
UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 016 507 612

MEDIZINISCHE KLINIK

WOCHENSCHRIFT FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

HERAUSGEGEBEN VON

REDIGIERT VON

PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG IN BERLIN

VI. JAHRGANG 1910 — BAND I

(REGISTER IM II. BANDE)

BERLIN
URBAN & SCHWARZENBERG



Nr. 1 (265). 2. Januar 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der I. medizinischen Klinik in Wien.

Ueber Chlorose

von

Prof. Dr. **Carl von Noorden.**

M. H.! Der Fall, den ich Ihnen heute vorstelle, bietet uns keinerlei diagnostische Schwierigkeiten. Es handelt sich um eine typische Chlorose. Gewisse Einzelheiten des Falles laden uns aber zur Besprechung bestimmter Fragen ein. Auch soll auf einige therapeutische Gesichtspunkte etwas genauer eingegangen werden.

Das Mädchen ist jetzt 20 Jahre alt. Die Mutter und eine Schwester derselben haben in der Jugend lange Zeit an der gleichen Krankheit gelitten, eine jetzt 15jährige Schwester der Patientin ist seit $1/2$ Jahre auch stark bleichsüchtig. Der einzige Bruder der Patientin ist jetzt 14 Jahre alt und soll seit zirka 1 Jahre sehr fett geworden sein. Die Familie lebt in günstigen äußeren Verhältnissen; die Beköstigung war die landesübliche. Die Wohnung liegt außerhalb der Stadt, in gesunder luftiger Gegend. Die Patientin und ihre Geschwister sind von klein auf viel im Freien gewesen — der Vater ist Gärtner — und sie machten in jeder Woche mindestens zweimal größere Spaziergänge in die benachbarten Berge. Die Patientin ist seit Beendigung der Schulzeit täglich 2 bis 3 Stunden im Bureau ihres Vaters mit schriftlichen Arbeiten beschäftigt und dann versieht sie 3 bis 4 Stunden täglich leichte Gartenarbeit. Die Kinder sind also unter hygienisch günstigen Verhältnissen herangewachsen.

Die Patientin machte mit 8 Jahren Masern durch, hatte sonst eine normale gesunde Kindheit. Mit etwas weniger als 12 Jahren bekam sie zum ersten Male die Periode; sie kehrte dreimal wieder, blieb dann bis zum vollendeten 13. Jahre gänzlich aus, ohne daß das Allgemeinbefinden der Patientin irgend wie beeinflußt wurde. Von dieser Zeit an erfolgt die Periode in unregelmäßigen Abständen, mit 5- bis 8 wöchigen Pausen. Die Periode ist stets schwach, 3 tägig; am ersten Tage bestehen meist leichte Rückenschmerzen. — Mit 15 Jahren wurde das bis dahin blühend aussehende Mädchen blasser und blasser, müde und muskelschwach. Der Gesamternährungszustand litt aber nicht. Dieser chlorotische Anfall dauerte $1/2$ Jahr; nach verschiedenen anderen Versuchen soll eine 6 wöchige Kur mit Levikowasser die Besserung herbeigeführt haben. Doch gewann die Patientin niemals ihre frühere frische Farbe und ihre frühere muskuläre Leistungsfähigkeit zurück; sie ermüdete immer schneller als ihre Altersgenossinnen. Außerdem führt sie eine quälende Obstipation auf die damalige Levikowasserkur zurück. Sie nimmt seitdem allabendlich Kaskarapillen oder Kurellapulver. Wenn nicht, stockt die Stuhlentleerung 3—4 Tage lang.

Mit 17 Jahren machte die Patientin einen neuen Anfall von Chlorose durch, der fast ein Jahr lang dauerte. Aus jener Zeit liegt eine Blutuntersuchung vor: sie meldet: Hämoglobin = 55 bis 60 %, Erythrozyten = 3,9 Millionen, weiße Zellen = 6700. Verschiedene Eisenpräparate versagten, sie verursachten auch Magenschmerzen. Levikowasser wurde wieder versucht, mußte aber bald aufgegeben werden, weil eine allzu starke Obstipation sich einstellte. Ich sah damals die Patientin zum erstenmal. Sie hatte Gelegenheit, den Sommer in einem 1000 m hohen Luftkurort der Tatra zuzubringen. Ich riet davon Gebrauch zu machen. Der Erfolg war sehr gut; die Blutanalyse ergab einige Wochen nach der Rückkehr: Hämoglobin = 75 %. Eine vollständige Wiederherstellung war aber nicht eingetreten. Die alten Beschwerden bestanden mit wechselnder Intensität fort.

Ohne erkennbare Ursache und nachdem die Patientin den letzten Sommer ein ruhiges, wenig anstrengendes Leben im elterlichen Hause verlebt, trat vor $1/4$ Jahre ziemlich plötzlich, das heißt sich in 2—3 Wochen entwickelnd, wieder eine bedeutende Verschlimmerung ein, die höhere Grade erreichte als je zuvor: Große Mattigkeit, Herzklopfen und Atembeschwerden bei geringen Anstrengungen, sehr blasses Aussehen, Aufhören der Menses, die erst vor einer Woche nach $1/4$jähriger Pause, sich wieder ganz schwach, 2 Tage dauernd, einstellten. Der Appetit fehlt, aber die Patientin zwingt sich zum Essen und ist deshalb auch nicht abgemagert. Sie wog maximal 65 kg, jetzt ist das Gewicht 64,5 kg. Es wurde inzwischen wiederum versucht, den chlorotischen Anfall mit Stahlpillen und mit Levikowasser zu bekämpfen, aber

auch jetzt war dies nicht durchführbar, weil sofort Magenschmerzen und schwer zu bekämpfende Obstipation auftraten.

Die Patientin ist heute zum Zweck einer Blut- und Röntgenuntersuchung hierhergekommen und wird sich dann wieder in häusliche Behandlung zurückbegeben. Aus dem gewöhnlichen Symptomenkomplex der Chlorose sollen nur einige Punkte hervorgehoben werden, deren Bedeutung dann zu besprechen ist.

1. Die Blutanalyse.

Die Blutuntersuchung ergab:

Spezifisches Gewicht des Serums: 1029,5.
Hämoglobin = 55—60 % der Norm.
Erythrocyten = 3 500 000,
Färbeindex = 80—85,
Weiße Zellen = 7000.

Keine Degenerationsformen von Erythrocyten, keine kernhaltigen roten Zellen; normale Mischung der weißen Zellen.

Wir sehen hier den bei Chlorose gewöhnlichen Befund, daß das Hämoglobin stärker vermindert ist, als die roten Zellen, daß aber auch deren Zahl erniedrigt ist. Dies letztere ist eine Eigentümlichkeit aller längere Zeit bestehenden Fälle von Chlorose. Nur bei ganz frischen Formen, bei den ersten chlorotischen Attacken findet man Hämoglobinarmut ohne gleichzeitige Abnahme der Erythrozytenzahl.

2. Diurese und Wasserhaushalt.

Die Patientin hat den ganzen Urin des gestrigen Tages und der Nacht gesammelt. Es sind 2600 ccm, mit einem spezif. Gewicht von 1011. Der Urin ist völlig frei von Eiweiß. Solcher Polyurie begegnet man bei schwerer Chlorose oft. Th. Rethers, der unter meiner Leitung arbeitete, veröffentlichte darüber in seiner Dissertation (Berlin 1891) die ersten systematischen Beobachtungen. Nach meinen weiteren Erfahrungen, über die ich teilweise schon früher berichtete (Berl. klin. Woch. 1895, Nr. 9), ist dieses Symptom als günstig aufzufassen. Solche Fälle pflegen der Aufbesserung der Blutbeschaffenheit viel weniger Widerstand entgegenzusetzen, als Fälle mit herabgesetzter Diurese, die auch nicht selten vorkommen, Die prognostische Verwertung des Symptoms setzt natürlich voraus, daß die Flüssigkeitsaufnahme eine völlig freie und nicht etwa auf die Besonderheiten der verordneten Kost zurückzuführen ist. Man kann die Polyurie der Chlorotischen sehr leicht unterdrücken, wenn man flüssigkeitsärmere Kost nehmen läßt. Dann steigt auch sofort das spezifische Gewicht zu normaler Höhe an, also ein Verhalten, das dem bei Diabetes insipidus beobachteten entgegengesetzt ist. Die Polydipsie ist das primäre, nicht die Polyurie. Worauf die Polydipsie beruht, muß noch weiter untersucht werden. Man darf sie wohl sicher mit der Erscheinung in Zusammenhang bringen, daß bei schweren Chlorosen die Gewebsflüssigkeit mit Wasser angereichert ist, während das Blut nur partiell wasserreicher wird, das heißt die Erythrocyten sind wasserreich, das Plasma aber nicht. Auch hier ist das spezifische Gewicht des Serums normal.

Sobald die Chlorose der Heilung zustrebt, verschwindet die Wasseranreicherung der Gewebe. Die Diurese bleibt groß oder steigt vorübergehend noch mehr an. Durch die Wasserabgabe kann es zu einer nicht unbeträchtlichen Gewichtsabnahme kommen, trotz reichlicher Nahrungseinfuhr (von Noorden, E. Romberg). Wenn man die Patientinnen in Bezug auf Flüssigkeitsaufnahme in dieser Zeit der Besserung sich selbst überläßt, trinken sie viel weniger Wasser als früher. Binnen einer Woche kann die Polyurie normaler Diurese gewichen sein.

3. Aetiologische Beziehungen der Chlorose zum Genitale.

Eine Rectaluntersuchung ergab: das Corpus uteri ist im Verhältnis zum Collum uteri zu klein; die Ovarien sind tastbar, aber klein und platt.

Dies kennzeichnet einen infantilen Zustand der Genitalien und dürfte wohl sicher die Ursache der seit Jahren bestehenden Menstruationsanomalien sein (zu spärliche und zu seltene Menstruation). Der Befund von Infantilismus oder Hypoplasie der Genitalien oder andere „Degenerationszeichen“ an denselben ist bekanntlich bei Chlorose relativ häufig. Doch ist er sicher nicht durchgehende Regel. Häufig ergibt die Untersuchung keine nachweisbaren Anomalien, in anderen — wie es scheint nicht seltenen Fällen — wird die verzögerte Entwicklung der Genitalien später nachgeholt, so daß man im dritten Lebensdezennium und später normal große und funktionstüchtige Genitalien antrifft. In anderen Fällen bleibt der Ausbau von Ovarien und Uterus zur normalen Größe aus oder trotz normaler Größe und normal verlaufender Menstruation bleiben die Genitalien funktionell minderwertig, das heißt die Frauen bleiben steril. Von 85 sterilen Frauen in verschiedenen Lebensaltern haben mir 56 angegeben, daß sie als junge Mädchen längere Zeit chlorotisch gewesen seien. Sicher dürfen wir nur bei einem Teil derselben eine ätiologische Verknüpfung zwischen Chlorose und Sterilität annehmen, aber die Zahl ist doch recht bemerkenswert hoch.

Wir berühren hier Fragen von großer allgemeiner Bedeutung. Vieles spricht dafür, daß wir die Chlorose als eine besondere Form von mangelhafter Blutneubildung aufzufassen haben, die zu Stande kommt, weil physiologische Antriebe, die vom weiblichen Genitale auf die Zentren der Blutbildung (Knochenmark) ausgehen, zu schwach ausfallen.

Man hat dieser Theorie gegenüber geltend gemacht, daß doch allzu häufig bei Chlorose der Menstruationsprozeß normal verlaufe oder sogar verstärkt sei, und daß recht oft trotz Chlorose normal konzipiert und ausgetragen werde. Der Einwand ist nicht stichhaltig; denn es ist immer fraglicher geworden, ob die Wechselbeziehungen, die von den Genitalien auf andere Organsysteme sich erstrecken, überhaupt von der Keimsubstanz der Ovarien ausgehen. Tandler, der beste Kenner dieser Fragen, verlegt den Ausgangspunkt jener Korrelationen in die sogenannte Zwischensubstanz (sowohl beim männlichen wie beim weiblichen Geschlecht) und betont nachdrücklich, daß die Entwicklung und Funktion der eigentlichen Keimsubstanz trotz schwerer Störungen der „inneren Sekretion“ oder allgemeiner und vorsichtiger ausgedrückt trotz schwerer Anomalien der „Zwischensubstanz“ vollkommen normal sein kann. Wie sich die sogenannte Zwischensubstanz der Keimdrüsen nun bei Chlorose verhält, wissen wir noch gar nicht, es ist aber ein dringendes Erfordernis, daß uns die pathologische Histologie und Chemie darüber Aufklärungen verschaffen. Jedenfalls kommen schon jetzt die Bedenken in Wegfall, die man aus normaler Ovulation, Menstruation und Fruchtbarkeit gegen die oben erwähnte Chlorosentheorie erhob. Wenn die Impulse, die nach dieser Theorie von den Keimdrüsen ausgehen, nicht nur mittels interner Sekrete also auf dem Wege der Blutbahn, sondern auch mittels des Nervensystems auf das Knochenmark übertragen werden, so kommt auch die Ansicht derer zu einem gewissen Rechte, die die Chlorose nicht als eine primäre Stoffwechselkrankheit, sondern als eine Neurose bezeichnen.

Es sei hier noch eine wichtige und interessante Tatsache erwähnt, auf die mich J. Tandler[1]) aufmerksam machte. Bei seinen Untersuchungen über Eunuchoide fand er oftmals, daß Knaben, die die Zeichen des temporären (Präpubertäts-)Eunuchoidismus darbieten, häufig Schwestern haben, die chlorotisch sind. Dieser temporäre Eunuchoidismus gibt sich dadurch zu erkennen, daß die Knaben vor Erlangung der Reife viel Fett ansetzen, daß sich der charakteristische quere Fettwulst über der Symphyse entwickelt, und daß sie eine auffallend weiche an den femininen Typus erinnernde Haut bekommen. Dies gleicht sich in späteren Jahren meist wieder aus, und die jungen Leute erlangen eine vollkommen normale Entwicklung. Die vorübergehende Entwicklungsstörung ist von mangelhafter Veranlagung oder Funktion der Zwischensubstanz des Hodens abhängig. Der Fettansatz wird wahrscheinlich durch eine Abschwächung der Schilddrüsenfunktion veranlaßt, das heißt, die mangelhafte Funktion der Zwischensubstanz löst Hypothyreoidismus aus (cf. meinen Aufsatz über die verschiedenen Formen der Fettsucht in Nr. 1 des vorigen Jahrgangs dieser Wochenschrift und ferner sei auf die demnächst erscheinende 2. Auflage meiner Monographie über Fettsucht verwiesen). Es eröffnet sich nach diesen Feststellungen von Tandler und Groß die Möglichkeit, beides den temporären Eunuchoidismus der Knaben und die Chlorose der Mädchen in nähere Beziehung zueinander zu bringen. Es ist also wohl mehr als ein Zufall, daß auch die Familiengeschichte unserer Patientin über Präpubertätsfettleibigkeit eines Bruders berichtet.

Bei dieser Gelegenheit sei ein Krankheitsbild erwähnt, dem ich in den letzten Jahren mehrfach begegnete, und das

[1]) J. Tandler gestattete mir freundlichst, von den mir gemachten Mitteilungen hier Gebrauch zu machen.

bei gewissen Uebereinstimmungen in anderen wesentlichen Punkten der Chlorose entgegengesetzt ist.

Junge Mädchen, bis dahin von blühender Gesundheit, verloren, nachdem die Menstruation einige Monate oder Jahre vollkommen normal verlaufen war, plötzlich die Periode. Es ist wohl mehr als ein Zufall, daß dies in allen Fällen im Anschluß an eine akute Infektionskrankheit erfolgte (Masern, Scharlach, Pneumonie, Typhus). Bald darauf kam es zu starker Abmagerung, der Appetit lag meist schwer darnieder. An der Schilddrüse wurden keine Veränderungen bemerkbar. Wenn dennoch eine Störung der Schilddrüse, wie beim Morbus Basedowii, an der Abmagerung beteiligt war, so kann es sich nur um eine funktionelle gehandelt haben; andere Basedowsche Zeichen fehlten aber durchaus. Die Patientinnen bekamen bald ein gealtertes Aussehen, die Gesichtszüge wurden wie die einer alten Jungfer. In jedem dieser Fälle entwickelten sich weiterhin innerhalb der nächsten Monate oder Jahre trophische Störungen der Haut: Glossyfinger und bei drei Patientinnen Sklerodermie. Eine von ihnen bekam auch Erscheinungen von gestörter Darmresorption: Steatorrhoe, wie ich sie schon mehrfach bei Sklerodermie gesehen habe. Das Blut veränderte sich nicht im Sinne der Chlorose; im Gegenteil fand sich bei zwei der Patientinnen Hyperglobulie (5,4 und 6,0 Millionen). Bei einem der jungen Mädchen (20 Jahre alt, deutlich ausgesprochene Sklerodermie an Brust und Armen) erhob mein leider so früh und plötzlich verstorbener Freund und Kollege v. 'Rosthorn noch kurz vor seinem Tode den gynäkologischen Befund; er sagte mir, das Corpus uteri sei atrophisch; das in Aussicht gestellte ausführliche Protokoll seiner Untersuchung erhielt ich nicht mehr. Die sämtlichen Fälle waren mir wegen der schnellen und beunruhigenden Abmagerung und wegen der Schwierigkeit der Wiederaufmästung zugeführt worden. Letzterer stand die große Empfindlichkeit des Darmkanals entgegen; jede starke Belastung verursachte Diarrhoen. Ich war leider in keinem der Fälle in der Lage, eine erschöpfende klinische Untersuchung auszuführen, sodaß jede von ihnen lückenhaft blieb. Doch hatten die Fälle in ihrer Entwicklung und Form etwas so charakteristisches und übereinstimmendes, daß wir in ihnen ein typisches Krankheitsbild zu erblicken haben. Man kann es vielleicht als Degeneratio genito-sclerodermica bezeichnen. Man wird der Mithilfe der Dermatologie und der Sektionsergebnisse bei Sklerodermie bedürfen, um das Krankheitsbild zu klären. Beziehungen zwischen Sklerodermie und Schilddrüsenerkrankung wurden ja schon öfters hervorgehoben; vielleicht greifen die Störungen noch weiter zurück und Wechselwirkung zwischen Genitale und Schilddrüse spielen hinein.

4. Hochstand des Zwerchfells; Retraktion der Lungen.

Die Untersuchung des Thorax ergibt bei unserer Patientin einen Hochstand des Zwerchfells. Die Lunge ist bei mittlerer Respirationsstellung des Thorax rechts nur bis zum unteren Rande der V. Rippe, links bis zum oberen Rande der III. Rippe wandständig. Man sieht im II. linken Interkostalraum die Pulsation der Arteria pulmonalis. Beide Pulmonaltöne sind wesentlich lauter, als beide Aortentöne. Die Herzspitze ist im IV. Interkostalraum 10 ccm von der Mittellinie deutlich sicht- und fühlbar, also nach außen und oben verrückt. Nach Maßgabe des Röntgenbildes ist das Herz aber nicht vergrößert; die Vergrößerung, welche Inspektion und Palpation andeuten, ist nur scheinbar und durch den Hochstand des Zwerchfells bedingt. Diesen weist auch das Röntgenbild sehr schön nach. Man kann sich aber sowohl durch die Perkussion wie durch das Schattenbild leicht überzeugen, daß Bewegungsfähigkeit des Zwerchfells und der Lungen völlig normal sind. Bei tiefer Inspiration entfaltet sich die Lunge maximal.

Daß Chlorotische oberflächlich atmen und daß sich bei ihnen leicht ein zu hoher mittlerer Zwerchfellstand entwickelt, ist lange bekannt. Es scheint mir, daß mit dieser Abnormität des Atmungstypus der Lufthunger der Chlorotischen — wenigstens teilweise — in Zusammenhang steht. Hierfür spricht der vortreffliche Erfolg, den systematische Atemübungen (zu Hause am besten nach dem Müllerschen System) auf den mittleren Zwerchfellstand der Chlorotischen und gleichzeitig auf das Gefühl des Lufthungers ausüben. Chlorotische, die solche Uebungen fleißig und gewissenhaft ausführen, gewinnen innerhalb 1—2 Wochen wesentlich an Marsch- und Steigfähigkeit — lange ehe eine Besserung der Blutbeschaffenheit nachzuweisen ist.

5. Ueber Obstipation bei Eisentherapie.

Wir hörten von der Patientin, daß sie einmal durch das arsen- und eisenhaltige Wasser von Levico wesentlich gebessert worden sei; später konnte sie Eisen in keinerlei Form mehr vertragen, da es hartnäckige Obstipation veranlaßte. Man begegnet dieser Erscheinung oft bei Chlorose. Natürlich kann man der Obstipation durch Abführmittel entgegentreten, man bedarf manchmal recht starker Dosen, um sie zu überwinden, und sehr groß ist die Zahl der Frauen, die sich während einer Eisenbehandlung so sehr an Abführmittel gewöhnen, daß sie später gar nicht mehr ohne dieselben auskommen. Am schlimmsten ist es, wenn die Patientinnen zu Klystieren greifen; es ist das, wie ich im Gegensatz zu landläufigen Meinungen betonen muß, die weitaus schädlichste und folgenschwerste Bekämpfungsform der chronischen Stuhlträgheit. Denn es resultiert fast immer eine abnorme Erschlaffung, Erweiterung und Trägheit des Mastdarms. Die gewöhnliche, ungemein häufige Obstipation beruht auf Bewegungsstörung des Dickdarms, besonders der Flexura sigmoidea und ist durch eine systematische diätetische Behandlung ausnahmslos leicht und dauerhaft heilbar. Wenn aber durch häufige, insbesondere auch große Klystiere eine Mastdarmerschlaffung hinzugekommen ist, liegen die Dinge viel ungünstiger. Dann sieht man oft, daß zwar die Sigmoidalobstipation durch die diätetische Kur geheilt wird, die Kotmassen rücken ordnungsmäßig bis in die Ampulle des Rektums vor, dort aber bleiben sie ohne Reflexauslösung lange liegen; es bedarf noch einer langen und peinvollen Nachbehandlung, um diese Mastdarmträgheit zu überwinden, und oft gelingt es überhaupt nicht, so daß stets abnorme Reizmittel, wie Glyzerinzäpfchen oder Klystiere, kleine Oelklystiere usw. zu Hilfe genommen werden müssen. Nach meiner Erfahrung ist — von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen — häufiges Klystieren fast die einzige Ursache hartnäckiger Mastdarmobstipation.

Nicht alle Formen der Eisentherapie führen gleicher Weise zur Obstipation. Am häufigsten tun es wohl die Präparate der Pharmakopoe. Viel günstiger sind die Erfahrungen beim Gebrauch der kohlensauren Stahlquellen (Typus: Langenschwalbach, Franzensbad); sie eignen sich aber nicht für häusliche Behandlung, sondern müssen stets an der Quelle getrunken werden. In der Mitte zwischen beiden stehen die Wässer mit schwefelsaurem Eisen (Typus: Levico, Roncegno, Guberquelle, Val Sinestra). Wesentlich, um die unangenehmen Wirkungen der Eisenpräparate auf Magen und Darm zu umgehen, hat man auch zu subkutaner Einverleibung des Eisens gegriffen, eine Anwendungsform, die auf die Initiative von Quincke zurückzuführen ist. Dies bewährt sich in der Tat oft, aber durchaus nicht immer. Die moderne Therapie macht von solchen subkutanen Eiseninjektionen (in Verbindung mit Arsen oder auch ohne dasselbe) ausgedehnten Gebrauch, namentlich in den romanischen Ländern. Nach meiner seit langer Zeit auf diesen Punkt gerichteten Beobachtung kommt es aber auch dabei sehr oft zu starker Stuhlträgheit. Dies ist leicht zu erklären. Denn wir umgehen durch solche Injektionen von

Eisenpräparaten den Darm keineswegs. Das subkutan einverleibte Eisen wird ja nicht durch den Harn, sondern nach den schönen Untersuchungen der **Quincke**schen Schule und Anderer durch die Darmsekretion entfernt.

6. Arsenbehandlung.

Es ist wichtig, in solchen Fällen, wo Eisen schlecht vertragen wird — und diese Fälle sind viel zahlreicher, als gewöhnlich angenommen wird — sich des günstigen Einflusses zu erinnern, den auch Arsen auf die Blutbildung ausübt. Mit der Annahme, daß es bei Chlorose im Körper oder in der Nahrung beziehungsweise in dem zur Resorption gelangenden Teil derselben an Eisen fehle, und daß hierauf die mangelhafte Blutneubildung zurückzuführen sei, ist längst gebrochen[1]). Eisen und Arsen wirken ebenso wie manche anderen therapeutischen Maßnahmen, deren wir uns bei Chlorose bedienen, als direktes Reizmittel auf die blutbildenden Organe und ersetzen damit die Erregung, die diesen Organen physiologischerweise von den Keimdrüsen aus zugetragen werden soll, eine Erregung deren Abschwächung oder Ausfall gerade im jugendlichen Alter viel verhängnisvoller für die Blutbildung zu sein scheint, als in späteren Jahren.

Man wendet das Arsen bei Chlorose in verschiedener Form an; die Form ist nicht gleichgültig. Acid. arsenicum, Liquor Kal. arsenicosi, innerlich dargereicht, werden zwar häufig gut vertragen; bei Hyperästhesie des Magens aber, an der viele Chlorotische leiden, darf man sich ihrer nicht bedienen. Sie haben, weil sie die Magenbeschwerden der Chlorotischen oft steigern oder da, wo keine bestehen, solche hervorrufen, nur sehr beschränkte Anwendung gefunden. Die arsenhaltigen Eisenwässer (Levico, Roncegno, Guberquelle, Val Sinestra) werden zwar vom Magen durchschnittlich besser vertragen; es wurde aber schon hervorgehoben, daß sie häufig Obstipation verursachen, und dies muß sowohl bei Chlorose im allgemeinen als auch stets, wenn man Arsen verordnet, sorgfältig verhütet werden.

Daher hat die Praxis im letzten Dezennium sich mit Vorliebe den subkutanen Injektionen von Natrium cacodylicum und von Ferrum cacodylicum zugewandt. Namentlich in den romanischen Ländern hat diese Form der Arsenanwendung große Verbreitung gefunden. Auch das Atoxyl und anderes sind herangezogen worden. Die Erfahrungen, die man mit solchen subkutanen Injektionen machte, sind im allgemeinen günstig. Doch muß hervorgehoben werden, daß viele Uebertreibungen vorkommen und daß nur allzu oft andere wichtige Indikationen daneben vergessen werden. Auch ist den Kakodylatinjektionen vorzuwerfen, daß ihre Wirkung unsicher ist und manchmal ganz ausbleibt, während die innerliche Darreichung von Arsen sofort vorzügliche Resultate bringt. Im Kakodylat und im Atoxyl ist die arsenige Säure sehr fest gebunden; das Salz muß erst von den Geweben des Körpers zersetzt werden; das Kakodylat selbst ist gänzlich unwirksam, es wirkt nur in dem Maße, wie freies Arsenik daraus abgespaltet wird. Der nicht zersetzte, zwar ungiftige, aber auch therapeutisch wirkungslose Teil des Kakodylats erscheint im Harn. Es bestehen aber keine festen quantitativen Beziehungen zwischen der Menge des eingeführten Kakodylats und dem Umfang der Spaltung. Dies unterliegt individuellen und, wie es scheint, beim gleichen Individuum auch zeitlichen Schwankungen. Wir wissen nie, wie viel von dem im Kakodylat enthaltenen Arsen (54 % im Natronkakodylat) abgespaltet und damit therapeutisch und toxisch aktiv wird. Wenn aus unbekannten Gründen der Spaltungsprozeß rasch und vollständig sich vollzieht, sind überraschende Vergiftungen nicht ausgeschlossen. Ich habe zwei solcher Vergiftungen gesehen, die sich beide schon in der dritten Woche einer Natronkakodylat-Injektionskur entwickelten; im einen Falle entstand eine weitverbreitete schmerzhafte Polyneuritis mit leichten Lähmungen, im anderen eine toxische Neuritis optica; beide zogen sich über viele Wochen hin. In einem dritten Falle war Atoxyl eingespritzt worden; in der vierten Woche kam es zu Herpeseruptionen und zu leichter Melanose der Haut. Als ich die chlorotische Patientin in diesem Zustande zum ersten Male sah, ließ ich die Atoxylinjektionen natürlich sofort aussetzen. Dennoch entwickelte sich im Laufe der nächsten Wochen Neuritis optica mit schwerer Amblyopie. Erst nach mehreren Monaten besserte sich das Sehvermögen, ohne aber wieder völlig normal zu werden. Angesichts solcher Erfahrungen, die aus den Eigentümlichkeiten des Kakodylats und des Atoxyls leicht erklärlich sind, wird man zwar über ihre Verwendung nicht den Stab brechen, aber doch zu großer Vorsicht mahnen. Ich muß den Mut derer bewundern, die von den Kakodylatinjektionen, wie von einem ganz harmlosen Verfahren, den ausgedehntesten — und oft genug ganz überflüssigen — Gebrauch machen. Es scheint mir eine der ersten Regeln zu sein, daß der Arzt, wenn er so giftige Stoffe wie Arsen anwendet, jederzeit berechnen kann, wie viel des Giftes zur Wirkung gelangt. Dies ist bei der Kakodylattherapie unmöglich.

Wie oben bemerkt, ist es oft wünschenswert, eine reine Arsenwirkung zur Verfügung zu haben, und aus diesem Grunde sind die eisenhaltigen Arsenquellen nicht immer anwendbar. Neuerdings[1]) wurde von R. v. d. **Velden** aus der Marburger Klinik (Professor **Brauer**) und gleichzeitig von F. **Brenner** aus **Briegers** hydrotherapeutischem Institut auf die fast eisenfreie Dürkheimer Maxquelle als vortreffliches natürliches Mineralwasser hingewiesen. Sie enthält als wichtigste Bestandteile im Liter:

13,8 g	. . . .	Chlornatrium
0,017 g	. . .	Arsentrioxyd.

Nach den Erfahrungen, die ich selbst inzwischen machte, meine ich, daß sich v. d. **Velden** und **Brenner** mit ihrer Empfehlung ein großes Verdienst erwarben. Das Wasser wird in der Tat ausgezeichnet vertragen und bringt die Arsenwirkung ohne Nebenstörung vortrefflich zur Entfaltung. Namentlich für Magen und Darm fällt jede Reizwirkung aus. Auch Chlorotische mit beträchtlicher Magenhyperästhesie vertrugen sie; der Kochsalzgehalt, ungefähr dem Gehalt der Homburger Elisabethquelle entsprechend, erweist sich als besonders günstig; die Darmperistaltik wird dadurch angeregt. Man beginnt mit der Verordnung von dreimal täglich 20 ccm (nach den Mahlzeiten zu nehmen) und steigt dann allmählich bis zu dreimal täglich 100 ccm, womit die Tagesdosis von 5 mg Arsenik erreicht wird. Wahrscheinlich kann man ohne Bedenken noch höher steigen, doch fehlt mir darüber die Erfahrung.

v. d. **Velden** und **Brenner** melden sehr befriedigende Erfolge in bezug auf die Anregung der Blutneubildung. Ich erwähne nur einen Fall aus meiner eigenen Beobachtungsreihe: ohne Hinzuziehung irgend welcher anderen Therapie stieg der Hämoglobingehalt des Bluts bei einer Chlorotischen binnen 5 Wochen von 65 % der Norm auf 85 %. Wir wollen auch in diesem Falle von der Maxquelle Gebrauch machen.

Nachschrift: Bei der Patientin, über die oben berichtet wurde, hob sich der Hämoglobingehalt unter dem Gebrauch der Maxquelle in 4 Wochen von 55—60 % auf 80 % und erreichte 2 Wochen später 85—90 %, bei gleichzeitig vortrefflicher Beeinflussung des Allgemeinbefindens und ohne jede Störung der Verdauungsorgane.

7. Ueber Eiweißzufuhr bei Chlorotischen.

Ich habe in meiner Monographie über Chlorose empfohlen, den Patientinnen verhältnismäßig viel Eiweiß in der Nahrung zu verabfolgen und machte im besonderen auf den

[1]) v. **Noorden**, Die Chlorose. Wien 1897, Nothnagels Handbuch.

[1]) v. d. **Velden**, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 5. — **Brenner**, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 9.

ausgezeichneten Einfluß aufmerksam, den ein eiweißreiches erstes Frühstück auf das subjektive Wohlbefinden der Chlorotischen ausübt — gleichgültig ob man Eier oder, was ich bevorzuge, Fleisch nehmen läßt. Dies aufs neue zu betonen, liegt mir um so mehr am Herzen, als sich mir die Anreicherung der Kost mit Eiweiß bei Chlorose immer aufs neue bewährte, und als andererseits die Mode aufgekommen ist, Chlorotische und überhaupt anämische Patienten vorwiegend mit Vegetabilien, also eiweißarm zu ernähren. Ich kann dies wirklich nicht anders als mit dem häßlichen und vorwurfsvollen Worte „Mode“ bezeichnen. Eine ernsthafte Begründung dafür findet sich nirgend, nicht einmal der Versuch einer solchen. Auch zahlenmäßige Belege dafür, daß eiweißarme Kost einen positiven Nutzen bei Chlorose bringe, liegen nirgend vor. Ich habe aber, umgekehrt, zweifellose Nachteile der eiweißarmen Kost gesehen: man mästet die Patientinnen damit beträchtlich auf, aber sie bleiben schwach oder werden es. Blutbild und allgemeiner Kräftezustand bessern sich dann überraschend schnell, wenn man zu eiweißreicher Kost übergeht.

Das Optimum der Eiweißzufuhr scheint mir zwischen 100 und 120 g zu liegen. Es sind also keine übertriebenen Mengen, die verlangt werden, aber es ist doch mehr, als die Patientinnen, sich selbst überlassen, aufnehmen würden.

Sie, meine Herren, sind der junge Nachwuchs in der medizinischen Wissenschaft und Praxis. Ich wünsche durchaus nicht, daß Sie in verba magistri schwören. Sie werden und sollen Ihre eigenen Erfahrungen sammeln. Wenn Sie sich durch solche Schlagwörter, wie das von dem besonderen Wert der eiweißarmen Kost, einmal werden fangen und betören lassen, so wird, wie ich bestimmt glaube, schließlich doch die Zeit kommen, wo Sie sich des Wortes Ihres Lehrers dankbar erinnern, daß bei Anämien und besonders bei Chlorose dem hohen Eiweißgehalt der Nahrung ein besonderer therapeutischer Wert innewohnt.

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen.

Einiges über Geschichte, Anatomie und Technik der „Rückenmarksanästhesie“ [1])

von

Prof. Dr. **Hugo Sellheim.**

M. H.! Unempfindlichkeit läßt sich dadurch erzeugen, daß die Funktion der Nervensubstanz, welche das Schmerzgefühl vermittelt, künstlich unterbrochen wird. Die Unterbrechung ist möglich im Gehirn, dem Sitze des Bewußtseins; des weiteren an der Quelle des Schmerzes, im Operationsfelde; und zuguterletzt an jedem beliebigen auf der Leitung von der verletzten Stelle zum Gehirn gelegenen Punkte.

Lähmende Mittel, mittels Inhalationsnarkose ans Gehirn herangebracht, schalten Bewußtsein, Schmerzempfindung und Bewegungsmöglichkeit gleichzeitig aus. Bei richtig gewählter Dosis werden die Zentren für Herz und Lungen durch das im Blute kreisende Narkotikum, solange die Toleranzgrenze nicht überschritten wird, zwar nicht alteriert, aber doch imprägniert.

Insofern ist daher jede Narkose ein Spiel mit den lebenswichtigen Zentren und mit dem Leben selbst.

Für unglückliche Ausgänge sucht man den Grund in Narkotikum, Narkotiseur und Narkotisiertem. Bei verdorbenem oder von vornherein schlechtem Narkotikum muß die größte Sorgfalt während der Verabreichung versagen, weil jede Dosierung in erster Linie auf einer gleichmäßigen Zusammensetzung und Wirksamkeit des Arzneimittels beruht. Wer als Narkotiseur fungiert, sollte den derzeitigen Stand der Narkosentechnik beherrschen und bei Unglücksfällen sich auch zu helfen wissen. Der Narkotisierte geht trotz reinem Narkotikum und trotz sachgemäßer Verabreichung zu Grunde, sobald sein Organismus so weit geschwächt oder in anderer Richtung geschädigt ist, daß die geringste weitere Zumutung den drohenden Zusammenbruch herbeiführt.

Der Arzt bemüht sich, die Bedenken gegen Narkotikum und Narkotiseur auszuschalten und sucht auch die im Zustande des Patienten begründete Gefahr vor der Narkose richtig zu bewerten. Trotzdem erlebt die Wirklichkeit Todesfälle, für welche der Grund überhaupt nicht oder zu spät eingesehen wird. Die Zahl dieser „unberechenbaren Unglücksfälle“ ist unbekannt. Die Statistik schweigt sich darüber ebenso exakt aus, wie über alle Vorkommnisse, deren man sich wenig rühmen darf. Und die Fachzeitschriften dienen bekanntlich mehr als Sprachrohr für zufällig glücklich verlaufene als unglücklich verlaufene Ereignisse.

Die weit verbreitete Angst des Publikums vor der Narkose und das unermüdliche Streben der Fachleute nach technischen Verbesserungen sind daher durchaus gerechtfertigt.

Der Grundgedanke aller Narkosenverbesserungen ist: von der Summe der Wirkungen der Narkose auf Bewußtsein und Schmerzempfindung und Bewegungsmöglichkeit nicht mehr als unbedingt notwendig ist in Anwendung zu bringen. So wird zum Beispiel das Ziel, das Bewußtsein allein nur so weit zu trüben, um dem Patienten ein gewisses Maß von Schmerzen im Augenblick erträglich und für später vergessen zu machen, in dem „Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf“ leidlich erreicht.

Die Versuche, die schmerzenden Endapparate der Empfindungsnerven in der Wunde mit linderndem Balsam zu bedecken, haben sich zu der Vollkommenheit der „Infiltrationsanästhesie“ ausgewachsen. Die Erfindung der hypodermatischen Injektion mittels Hohlnadeln ist zum Ausgangspunkt der heute viel geübten „Leitungsunterbrechung der peripheren Nervenbahnen“ geworden.

Den größten Fortschritt in beiden letzten Methoden, die man im Gegensatz zur Allgemeinnarkose des Zentralnervensystems als „Lokalanästhesie“ zusammenfaßt, brachte die Einführung des Kokains und der rasch darauf folgenden ähnlichen Angebote der chemischen Industrie. Das wurde besonders deutlich, als man durch Zusatz von Suprarenin die Wirksamkeit dieser Lokalanästhetika bei gleichbleibender oder verringerter Dosis verstärken, verlängern und vor allen Dingen schärfer umgrenzen lernte, was auf einer Hemmung der an und für sich bestehenden und durch die Einverleibung jener differenten Stoffe belebten Säfteströmung beruht.

Die Laparotomie wurde der Narkose streitig gemacht in der Erkenntnis, daß man nur die Bauchdecken mit Lokalanästhesie zu durchdringen brauchte, um an den von Haus aus unempfindlich sich darstellenden Eingeweiden — wenigstens unter gewissen Einschränkungen — ohne weiteres schmerzlos operieren zu können.

Die Versuche mit der Leitungsunterbrechung der peripheren Nerven gestalteten sich fortlaufend kühner. Man wagte sich schließlich nicht nur an ihre Austrittsstellen aus dem Wirbelkanal[1]) heran, sondern spritzte das Anästhetikum sogar in den die Cauda equina umspülenden Liquor cerebrospinalis. Dabei machte man

[1]) Vortrag auf der Herbstversammlung des IV. ärztlichen Bezirksvereins Rottweil am 26. November 1909.

[1]) cf. Sellheim: Die Herabsetzung der Empfindlichkeit der Bauchdecken und des Peritoneum parietale durch perineurale Injektion anästhesierender Lösungen an die Stämme der Nervi intercostales, des Subcostalis, des Ileohypogastricus und des Ileoinguinalis. (Verh. der Deutsch. Ges. f. Gyn., Kiel 1906, S. 176.)

die Erfahrung, daß die Wirkung sich nicht auf die Injektionsstelle allein beschränkte, sondern bis zum Nabel, zur Brust, in einzelnen Fällen sogar bis zum Hals und Kopf aufstieg; also bis zum Gehirn heranreichen konnte. Die Unempfindlichkeit schreitet vom Plexus sacralis und lumbalis bis zu den Wurzeln der Thorakal- und Zervikalnerven fort. Man war also den lebenswichtigen Zentren, welche durch die Inhalationsnarkose gefährdet wurden, wiederum unheimlich nahe gekommen, statt ihnen aus dem Wege gegangen zu sein.

Auf diese alarmierende und viele kühne Hoffnungen zunächst beschränkende Entdeckung folgen rastlose Versuche, das Anästhetikum einigermaßen an die Injektionsstelle zu bannen. Hierher gehören: Durchprobieren neuer Mittel, langsame Injektion, Kontrolle des Liquordruckes mittels eines an den Injektionsapparat angeschlossenen Steigrohres oder Gummischlauches, Einverleibung im untersten Teil des Duralsackes, Herabsetzen der Dosis, starke Verdünnung, Zusatz von Adrenalin und Klebmitteln zur Injektion, Wahl eines Vehikels, das spezifisch schwerer als Liquor cerebrospinalis ist[1]); Innehalten einer das Kopfwärtssteigen des Liquor nicht begünstigenden Körperstellung unmittelbar und lange Zeit nach der Injektion, Verharren in der für die Injektion gewählten Beugehaltung der Lendenwirbelsäule (man fürchtete, daß die in dieser Beugehaltung in zwei seitliche Bündel formierten und gestreckten Stränge der Cauda equina bei Uebergang zur bequemen Streckstellung der Wirbelsäule in ihren dafür charakteristischen, mehr ungeordneten und welligen Verlauf übergehen und durch diesen „Wellenschlag" die Verteilung des Anästhetikum im Liquor beschleunigen könnten); Vermeidung brüsken Lagewechsels, Ausschaltung einer die Liquorbewegung vielleicht steigernden Aufregung des Patienten durch Skopolamindämmerschlaf usw. Trotz dieser Versuche, welche durch ihre Vielheit und Mannigfaltigkeit den Mangel exakter Kenntnisse vom Verhalten des Liquor cerebrospinalis erweisen, kamen wir doch durchs Probieren, durch die Praxis zu einem so sicheren Verfahren, daß die Rückenmarksanästhesie heute schon kein größeres Wagnis zu sein scheint, als die Narkose.

Bei dieser Gleichstellung drängt sich für Gebiete, wo die Rückenmarksanästhesie überhaupt ausreicht, die Frage auf, ob man den Kranken durch das auf der Blutbahn an alle Teile des Zentralnervensystems in gleicher Konzentration herangebrachte Narkotikum in der Narkose nicht stärker gefährdet, als mit der entfernten Möglichkeit einer von der Peripherie nach dem Zentrum gehenden Wanderung des im Liquor cerebrospinalis bis dahin außerordentlich stark verdünnten Anästhetikum bei der Rückenmarksanästhesie.

Jedenfalls haben Narkose und Rückenmarksanästhesie Existenzberechtigung. Denn es gibt Fälle, welche nur mittels Narkose und solche, welche nach unserer Berechnung lediglich mittels Rückenmarksanästhesie angegriffen — und glücklich durchgeführt werden können. Beispielsweise wird man kaum wagen, an Kopf und Hals in Rückenmarksanästhesie zu operieren. Für bestimmte Fälle von Uteruskarzinom und Myom hingegen bietet das Verfahren im Vergleich zur Narkose unschätzbare Vorteile hinsichtlich der Schonung der Patienten.

Zwischen diesen beiden Extremen, für welche heute schon eine gewisse Entscheidung getroffen werden kann, liegt noch ein weites von Narkose und Medullaranästhesie umstrittenes Feld. Hier hinein gehören die meisten gynäkologischen Operationen, von denen meine Zusammenstellung von 1000 Fällen zeigt, daß man, wenn die Gunst dem neuen Verfahren erhalten bleibt, sie alle in Rückenmarksanästhesie ausführen kann.[1])

Seit Biers kühnem Versuche der Rückenmarksanästhesie am eigenen Leib berichten darüber eingehendst sämtliche Fachblätter; große und kleine Aerztekongresse diskutieren den Stoff und die Tagespresse erhält das Publikum in Spannung.

Da ich beim Empfang Ihrer Einladung zur heutigen Versammlung die tausendste größere Operation in Rückenmarksanästhesie an der Tübinger Frauenklinik ausführte, kam mir der Gedanke, dieses aktuelle Thema vor Ihnen zu besprechen.

Vor einer Versammlung praktischer Aerzte erachte ich eine Klarlegung der anatomischen Verhältnisse, in denen die Technik und die Wirkungsweise der Rückenmarksanästhesie wurzeln, für angebrachter, als eine kritische Beleuchtung der mannigfaltigen über dieses neue Verfahren schwebenden Streitfragen. Damit hoffe ich Ihnen allen etwas zu bieten, gleichviel, ob Sie das Verfahren selbst ausüben, dasselbe Ihren Patienten empfehlen, oder sich nur eigene Gedanken darüber zu machen die Absicht hegen.

Die Medullaranästhesie erfordert einen kleinen chirurgischen Eingriff für die Wegbahnung zu dem Liquor cerebrospinalis, welcher die außer Kurs zu setzenden Nervenfasern umspült: Die Punktion mittels einer Hohlnadel. Ich werde diese an und für sich unbedeutende Manipulation mit pedantischer Genauigkeit besprechen, weil vom vollkommenen Gelingen dieser Lumbalpunktion so gut wie alles für das Zustandekommen einer brauchbaren und ungefährlichen Anästhesie abhängt. Die Technik der besagten Punktion ist leicht, sobald man eine klare Vorstellung von den anatomischen Verhält-

[1]) Krönig und Gauss, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 40 u. 41.

[1]) Anmerkung.

Uebersicht über 1000 größere gynäkologische Operationen in Rückenmarksanästhesie von Oktober 1907 bis Oktober 1909.

Von den 1000 Operationen wurden zirka $^{3}/_{5}$ auf abdominalem und $^{2}/_{5}$ auf vaginalem Wege ausgeführt. Es stellte sich dabei heraus:

Unmöglichkeit der Lumbalpunktion	6 mal
(4 mal Kyphoskoliose, 2 mal Osteomalazie.)	
Vollständige ungestörte Anästhesie	86,1 %
Störungen	13.9 %
Als Störungen wurden gerechnet:	
Vollständiges Versagen der Anästhesie	2.3 %
Ungenügende Ausdehnung der Anästhesie	4,5 %
(davon in verschiedenen Fällen als Ursache schlechtes Präparat oder Erstlingsversuche nachgewiesen.)	
Nachträgliche Notwendigkeit der Inhalationsnarkose nach einstündiger völlig ausreichender Rückenmarksanästhesie.	5,4 %
Verabreichung von etwas Aether wegen Brechens und Würgens	1.7 %
Summe der Störungen	13,9 %.

Die postoperative Gesamtmortalität betrug ohne jeden Abzug 4 % (davon werden z. B. die Hälfte [1,9 %] allein durch Karzinomoperationen bedingt, und die leichten Operationen zur Beseitigung von Retroflexionen, die einen großen Teil der gynäkologischen Operationen anderenorts ausmachen, werden bei uns nicht oder kaum ausgeführt).

Alle Todesfälle fanden in Sepsis, Embolie, schweren Nierenkrankheiten, Diabetes usw. ihre ausreichende Erklärung. Nur ein Todesfall unter der Geburt. ehe noch der beabsichtigte Kaiserschnitt vorgenommen werden konnte, dürfte — aber nur mangels einer anderen annehmbaren Todesursache — der Rückenmarksanästhesie zur Last gelegt werden.

Von Unannehmlichkeiten nach der Anästhesie wurden in zirka 10 % Kopf- und Nackenschmerzen (bei den empfindlichen und an und für sich zu Kopfschmerzen mehr geneigten Privatpatientinnen in beträchtlich höherem Maße als bei den klinischen Kranken), mehrmals leichte trophische Störungen in der Haut (1 %), neunmal Peroneuslähmungen (0,9 %), einmal Augenmuskellähmungen (0,1 %) beobachtet. Alle Erscheinungen verschwanden spurlos. Eine ausführliche Veröffentlichung der Erfahrungen bei diesen 1000 Operationen in Rückenmarksanästhesie erfolgt demnächst anderwärts. Im übrigen verweise ich auf die Publikationen: Holzbach, 80 Lumbalanästhesien ohne Versager, Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 3, S. 113. — Holzbach, Der Wert der Rückenmarksanästhesie für die gynäkologischen Bauchoperationen, Münch. med. Wochschr. 1908. Nr. 28. S 1480. — A. Mayer, Trophoneurotische Erscheinungen nach Lumbalanästhesie, Hegars Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk., Bd 14. — A. Mayer, Trophoneurotische Störungen nach Lumbalanästhesie, Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gyn., Straßburg 1909.

nissen hat. Diese Bedingung hat die Operation gemeinsam mit allen Eingriffen, bei welchen man auf das Gefühl allein angewiesen ist und der Kontrolle durch das Auge, den sonst so getreuen Gefährten des Tastsinnes, entraten muß. Das wissen Sie ja alle aus der Geburtshilfe. Das Programm des Hauptteiles unserer Besprechung liegt darin: mit der Punktionsnadel aseptisch, sicher, bei möglichst geringer Verletzung, insbesondere unter Vermeidung einer Läsion von Blutgefäßen, Nervensträngen und Rückenmark in den freien Subarachnoidealraum vorzudringen.

Die Asepsis ist leicht durchführbar bei Anwendung von Gummihandschuhen, Abreiben der Haut an der Punktionsstelle in weitem Umfange mit Aethertupfern und dem Auskochen aller Utensilien. Die Verletzung wird durch den Bau der Punktionsnadel auf das Minimum beschränkt. Das Instrument ähnelt einem Probetroikart. Es muß so lang sein, daß es gut von der Rückenhaut bis in den Duralsack hineinreicht. Eine Länge von 8—10 cm genügt für alle individuellen Schwankungen der zu durchstechenden Gebilde. Die Dicke der Nadel wird soweit reduziert, als es im Interesse ihrer Stabilität und Haltbarkeit bei solcher Länge zulässig ist. Man kann bei der Verwendung besten Materials bis auf etwa 1 mm Durchmesser heruntergehen.

Die Punktionsnadel ist ein Mittelding zwischen Perforationsinstrument und Sonde. Da die Spitze der Nadel dem vorsichtigen Techniker gleichzeitig sowohl zum Durchstechen als auch zum Erkennen der durchstochenen Gewebe am wechselnden Widerstand dient, so muß man infolge davon ihre Gestalt beiden Aufgaben entsprechend einrichten. Also, je spitzer das Instrument, desto besser sticht es; je stumpfer — je mehr es sich also der Sondengestalt nähert — um so besser fühlt es.

Ich rate dem Anfänger, welcher die sukzessive erreichte Tiefe am wechselnden Widerstand der bereits durchstochenen Gebilde konstatieren lernen soll, lediglich mit relativ stumpfen Nadeln zu arbeiten. Kennt der Tastsinn einmal das, worauf es ankommt, so fühlt er mit relativ spitzen Nadeln noch genug.

Der Grad der Zuspitzung einer Punktionsnadel wird durch den Neigungswinkel der abgeschliffenen Fläche gegen die lange Kante der Nadel bestimmt und soll zirka 50° betragen. Diese relative Stumpfheit des Instrumentes, insbesondere eine gute Abrundung der beim Anschleifen der Schrägfläche entstehenden Kanten gestattet noch das leichte Durchbrechen der Gewebe, vermeidet aber eher ein Anspießen oder Anschneiden von begegnenden Gefäßen und Nervenstämmen.

Die Hohlnadel ist mit einem vom Mundstück bis in die schräge Fläche der Spitze reichenden und jener Fläche entsprechenden abgeschliffenen Dorn versehen, welcher an einem das Mundstück überragenden Knopf leicht herausgezogen und wieder eingeschoben werden kann. Das Mundstück der Kanüle ist mittels eines Hahnes, welcher in geöffneter Stellung das Durchstecken des Mandrin gestattet, verschließbar.

Als Material für die Hohlnadel hat sich das nicht rostende und zähe Platin und für den dem Instrument genügende Stabilität verleihenden Dorn Stahl bewährt.

In den Rückenmarkskanal einzudringen ist ein ebensowenig bemerkenswertes Kunststückchen, wie das Knicken eines Rehbocks oder das Abfedern eines Feldhuhns. Knicker oder Schwungfeder müssen nur an bestimmter Stelle in bestimmter Richtung, in der Mittellinie und zwar bei Beugung der Wirbelsäule geführt werden. Die Voraussetzungen für das Gelingen der Lumbalpunktion sind gleich.

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Klinik in Rostock.

Das pathogenetische Vererbungsproblem [1])

von

Prof. Dr. **Martius.**

1. Bei der Entstehung von Krankheiten spielt die Vererbung eine wichtige, in vielen Fällen eine entscheidende Rolle.

2. Wenn die Wertigkeit der Vererbung als eines pathogenetischen Faktors bisher theoretisch (im Sinne der allgemeinen Pathologie) und praktisch (gegenüber dem einzelnen Fall) sehr verschieden eingeschätzt wird, so hat das zwei Gründe. Es fehlte bisher — erkenntnistheoretisch — die wissenschaftliche Basis, von der aus das medizinische Vererbungsproblem exakt in Angriff genommen werden kann, und es fehlte — praktisch — eine zureichende Methodik, die es gestattet, die Einzelfälle richtig zu beurteilen.

3. Die exakte naturwissenschaftliche Grundlage der medizinischen Vererbungslehre ist gegeben in den biologischen Forschungen der nachdarwinistischen Zeit, und die praktische Methodik der Einzelforschung ergibt sich aus den modernen Lehren der wissenschaftlichen Genealogie.

Radikal räumt die exakt naturwissenschaftliche Biologie auf mit den unklaren Begriffen der anekdotenhaften Vererbungslehre, wie sie bis vor kurzem die medizinische Literatur beherrschte. Ebenso bestimmt weist sie es als einen groben Denkfehler zurück, wenn immer noch wieder die hereditäre Anlage mit der kongenitalen Krankheit und die intrauterine Infektion mit dem Akt der Vererbung verwechselt wird. Intrauterine Infektion und germinative Keimübertragung hat mit Vererbung nichts zu tun. Es gibt im wissenschaftlich-biologischen Sinne wohl eine kongenitale, aber keine hereditäre Syphilis.

5. Unter ererbt (von seiten der Kinder) oder vererbt (von seiten der Eltern) versteht die Biologie nur solche Eigenschaften und deren materielle Substrate, die als Anlagen im Keimplasma der elterlichen Geschlechtszellen enthalten sind.

Die ganze Vererbungsmasse — sowohl die physiologische, wie die pathologische Vererbungsmasse — steckt materiell und virtuell in den beiden nach dem Kopulationsakte miteinander verschmelzenden Geschlechtszellen — dem Ei und dem Spermatozoon und zwar wahrscheinlich in deren Kernen. (Straßburger, Oskar Hartwig, Weißmann.)

Ist die Verschmelzung geschehen, so ist der Akt der Vererbung vollendet. Alles, was noch hinzukommt, entsteht durch Einflüsse äußerer Art (Causae externae), die auf den wachsenden Embryo einwirken und sich von den normalen und pathologischen Reizen des extrauterinen Lebens im Wesen nicht unterscheiden.

6. Hieraus folgt, daß im Sinne dieser Definition angeboren (kongenital) und angeerbt (hereditär) keineswegs identische Begriffe sind. Angeboren ist der viel weitere Begriff. Er umfaßt alles, was das Kind mit auf die Welt bringt. Vererbt sind nur solche Eigenschaften oder deren materielle Substrate, von denen wir wissen, beziehungsweise voraussetzen dürfen, daß sie notwendig aus Anlagestücken sich entwickeln, die in den Keimzellen materiell oder virtuell von vornherein gegeben waren.

Ob eine angeborene Krankheitsanlage oder ein angeborener anatomischer Defekt vererbt im wissenschaftlichen Sinne ist, das heißt ob sie aus dem Keimplasma der Eltern stammen oder etwa intrauterin erworben sind, das muß in jedem Falle einzeln untersucht und entschieden werden. Die

[1]) Leitsätze zu einem auf dem XVI. Internationalen medizinischen Kongreß in Budapest gehaltenen Vortrag.

Habsburger Unterlippe oder die Nase der Orleans ist echtes Erbteil, die gelegentliche Einarmigkeit infolge Abschnürung des Gliedes durch einen Strang des Amnions ist intrauterin erworben, also zwar angeboren, aber nicht ererbt.

7. Hält man an diesen Begriffsumgrenzungen fest, so kann eine Krankheit niemals vererbt sein. Es gibt für die wissenschaftliche Biologie keine hereditären Krankheiten.

Eine Krankheit ist weder ein Wesen (ein Ens, wie etwa ein Bazillus), noch eine Eigenschaft, sondern ein Vorgang, und zwar ein abwegiger, dem Gesamtorganismus schädlicher Vorgang, der entweder scheinbar spontan, oder häufiger durch irgend eine erkennbare Causa externa ausgelöst an einem Teil des Körpers abläuft. Dieser Vorgang kann nicht vererbt werden; er entsteht ja erst an dem ausgebildeten Gewebe, das im Keimplasma als solches noch gar nicht vorhanden war, vielmehr nur in der Anlage existierte.

Wie nicht die Mathematik, als eine Summe realer Kenntnisse, vererbt wird, sondern höchstens die größere oder geringere Anlage zur Mathematik, so wird nicht die Phthise vererbt, sondern höchstens etwa die größere oder geringere Neigung der Gewebe zum käsigen Zerfall, das heißt eben die phthisische Anlage, nicht die Tuberkulose, sondern höchstens die größere oder geringere Widerstandsfähigkeit gegen das Einwandern, Haften und Wuchern des Tuberkelbazillus.

8. Die Summe der erblich übertragbaren günstigen oder ungünstigen Eigenschaften kann während des individuellen Lebens der Eltern nicht beliebig durch äußere Einflüsse vermehrt, vermindert oder verändert werden. Bis jetzt hat sich auch nicht der leiseste Beweis dafür erbringen lassen, daß bei dem artfest gewordenen, das heißt historischen Menschen individuelle Erwerbungen oder Abänderungen somatischer oder psychischer Art direkt weiter vererbt, das heißt als neue Anlagestücke in das Keimplasma ihrer Träger übergehen und so zum festen Rassebesitz werden könnten.

Die in den Jahrmillionen der phylogenetischen Entwicklung erworbenen, vererbbaren Eigenschaften bilden in ihrer unendlichen Mannigfaltigkeit einen festen Besitz des Gesamtkeimplasmas der Menschheit. Sie können durch Keimesvariation und Auslese einzelne Individuen, sowie ganze Stämme und Völker in ihrer körperlichen oder geistigen Organisation herauf- oder herunterpflanzen, aber die Konstitution der Gesamtmenschheit ändert sich in den kurzen, von uns übersehbaren Zeiträumen durch äußere Einflüsse nicht.

9. Diese für die Wertung der medizinischen Vererbungsprobleme grundlegende Auffassung steht und fällt mit der großen Tatsachenfrage der Vererbung individuell erworbener Eigenschaften. Keine der als beweisend für eine solche bisher angeführten Beobachtungen hält einer eingehenden Kritik Stand. Rein deduktiv (theoretisch) folgt mit logischer Konsequenz die Ablehnung der Vererblichkeit individuell erworbener Eigenschaften aus dem Weißmannschen Prinzip von der Kontinuität des Keimplasmas.

Die Biologie scheint auf dem besten Wege zu sein, die Richtigkeit dieses Prinzips entwicklungsgeschichtlich-embryologisch direkt zu beweisen.

10. Für die medizinische Vererbungslehre folgt aus der entwickelten Auffassung, daß die überhandnehmende, allgemeine Degenerationsfurcht ebenso gegenstandslos ist, wie die Hoffnung auf kurzfristige Züchtung des Uebermenschen.

11. Bei dem — gleichviel auf welchem Wege — artfest gewordenen Menschen ist schon im Keimplasma die ungeheuer hohe Differenzierung gegeben, die der Erwerb der Phylogenese von Jahrmillionen ist.

Darum braucht der Mensch somatogene Neuerwerbungen nicht mehr zu vererben. Er kann es nicht mehr, weil er durch weitgehendste Differenzierung in seiner Organisation die Fähigkeit dazu verloren hat, ebenso wie etwa die Fähigkeit der Regeneration ganzer Gliedmaßen. Er hat diese Fähigkeit verloren, weil sie ihm auf der Höhe seiner Organisation nur Schaden bringen würde, nämlich die Gefahr der erblichen Degeneration, die ungeheuer und unaufhaltsam wäre, wenn jede somatische Verstümmelung, jede somatische krankhafte Veränderung auf das Keimplasma abzufärben imstande wäre.

12. Ganz etwas anderes ist es mit der direkten Keimverschlechterung durch äußere toxische Ursachen (Blastophthorie, Forel) zum Beispiel durch Alkoholmißbrauch. Darf ihre rassenhygienische Bedeutung auch nicht kritiklos überschätzt und tendenziös ins Maßlose übertrieben werden, so steht doch so viel fest, daß aus direkt toxisch geschädigten Keimen minderwertige Früchte hervorgehen. Aber diese gehen, sobald die Blastophthorie eine gewisse Höhe erreicht hat, individuell zu Grunde. Sie sterben ab wie faule Früchte. Der gesunde Strom des Lebens flutet weiter.

13. Die wissenschaftlich-genealogische Betrachtungsweise läßt erkennen, daß jeder einzelne Mensch das Produkt ist seiner gesamten Aszendenz. Diese kommt zum Ausdruck in seiner individuellen Ahnentafel, die er mit seinen rechten Geschwistern teilt, die aber von der eines jeden anderen Menschen verschieden ist und zwar um so verschiedener, je weiter entfernt die verwandschaftlichen Beziehungen sind.

Schon hieraus erklärt sich die individuelle Differenz bei aller sonstigen persönlichen, familiären, rassigen Artübereinstimmung.

14. Aber auch die rechten Geschwister sind — von identischen Zwillingen abgesehen — individuell oft sehr verschieden, trotz der für sie völlig gleichen Aszendenz. Diese Tatsache wird verständlich aus der Chromosomentheorie der Vererbung, die — streng naturwissenschaftlich exakt und in ihren Grundzügen unter dem Mikroskop bereits bis zu einem gewissen Grade demonstrierbar — die theoretischen Forderungen der Genealogie in glücklichster Weise erfüllt und ergänzt.

15. Die Embryologie lehrt, daß die beiden Geschlechtszellen virtuell an dem Aufbau des neuen Organismus völlig gleich beteiligt sind.

Alles spricht dafür, daß die Vererbungsmasse gegeben ist in den Chromatinschleifen der Kerne. (Straßburger, Hertwig, Weißmann.)

Durch Reduktionsteilung und Amphimixis ist die Möglichkeit gegeben und gewährleistet, daß aus der Summe des gesamten Ahnenplasmas, trotz strenger Festhaltung der Artgleichheit infolge der nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit vor sich gehenden verschiedenen Mischungen der Chromosomen individuell-differente Individuen hervorgehen müssen, ja, daß sogar die aus demselben Keimplasma hervorgegangenen rechten Geschwister trotz aller Aehnlichkeit oft recht verschieden veranlagt sein können. Daß die Zahl der verschiedenen Mischungsmöglichkeiten innerhalb eines gegebenen Bevölkerungskreises auf diesem Wege angesichts des für jedes Individuum anders zusammengesetzten Keimplasmas der gesamten Aszendenz in das Ungeheure wächst, ist leicht einzusehen.

16. Es unterliegt bis zu einem gewissen Grade der Willkür, ob man aus der Anlage stammende Abweichungen vom Typus, das heißt vom mittleren Durchschnitt der Gattung abweichende Eigenschaften im Bau oder in der Funktion der Organe als „pathologisch“ ansehen will oder nicht.

Es könnten die Rot-grünblinden wohl einmal auf die Vorstellung kommen und sie vertreten, daß ihre Organisation eigentlich die normale sei. Sie würden damit kein Glück haben, einmal, weil sie — trotz der immer mehr hervortretenden Häufigkeit dieser angeborenen Konstitutions-

anomalie — sich doch stets in der erdrückenden Minderheit befinden werden und zweitens, weil der sogenannte normale Farbensinn sich als die höhere Organisation oder doch wenigstens als die im Kampfe ums Dasein vorteilhaftere erweist.

Bringt eine vererbbare vom Typus abweichende Eigenschaft direkte Gefahren für die Träger mit sich, wie die Hämophilie, so ist man immer bereit gewesen, eine derartige Anomalie als Krankheit aufzufassen. Es ist aber klar, daß die Krankheit, der schädliche Vorgang, nämlich hier die eventuelle tödliche Blutung, erst auf Grund einer Causa externa (einer traumatischen Gewebs- und damit Gefäßtrennung oder Zertrümmerung) entsteht. Es liegt also auch hier lediglich eine vererbbare Eigenschaftsanomalie vor, die dem Wesen nach vom Daltonismus nur dadurch unterschieden ist, daß sie gefährlich für den Fortbestand der Rasse wird und darum wohl viel weniger Aussicht hat, im Kampf ums Dasein sich zu behaupten und etwa konstantes Rassenmerkmal zu werden.

17. Nach der Auffassung aller maßgebenden Biologen muß ebenso wie für jede normale Anlage auch für jede derartige, gelegentlich auftretende abweichende Eigenschaft in dem Keimplasma, aus dem das betreffende Individuum entstand, ein entsprechendes Anlagestück materiell vorhanden gewesen sein. Wir nennen diese Anlagestücke im Keimplasma, zunächst ganz unpräjudizierlich, nach Weißmann Determinanten.

Durch das Gesetz von der Kontinuität des Keimplasmas wird es verständlich, daß Hämophilie auftreten kann, ohne daß die beiden direkt vererbenden Eltern selbst hämophil waren. Die krankhafte Anlage stammt dann aus dem Keimplasma der vier Großeltern oder der acht Urgroßeltern oder ist noch weiter hinauf zu suchen. Amphimixis und Reduktionsteilung können die durch mehrere Geschlechtsfolgen latent gebliebene Determinante bei einem einzelnen Individuum plötzlich wieder in die Erscheinung treten lassen (Atavismus).

Es ist nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung begreiflich, daß, je gehäufter eine und dieselbe (sagen wir spezifische) Determinante im Gesamtkeimplasma der Aszendenz vorkommt, desto größer die Gefahr für das einzelne Glied der Deszendenz ist, unter den vielen Möglichkeiten verschiedener Kombinationen gerade diese Determinante mit auf den Lebensweg zu bekommen.

Umgekehrt aber ist es klar, daß, auch wenn die genealogische Forschung im Einzelfall eine derartige Eigenschaft in der Aszendenz (wegen ungenügender Daten) nicht nachweisen kann, damit die hereditäre Natur derselben keineswegs zweifelhaft wird.

„Für alle individuellen Eigenschaften, für welche eine somatogene Entstehung ausgeschlossen ist, das heißt die nicht auf Reizwirkungen beruhen, die der Körper während des individuellen Lebens — einschließlich der Embryogenese — erfahren hat, bedarf es nicht erst der statistischen (besser genealogischen) Feststellungen, um ihre Erblichkeit zu beweisen. Denn es existiert für sie keine andere Quelle als die Erblichkeit.“ (Schallmayer.)

Aus alledem geht hervor, daß der Begriff „erbliche Belastung“ einer sehr viel weiteren, aber gleichzeitig exakteren Fassung bedarf, als ihm gewöhnlich zu teil wird.

Als besonders verhängnisvoller Fehler kommt bei den gewöhnlichen medizinischen Erblichkeitsbetrachtungen und entsprechenden statistischen Erhebungen noch der Umstand hinzu, daß mit dem biologisch unbrauchbaren Familienbegriff gearbeitet wird. Familie im biologischen Sinne umfaßt nur Eltern und rechte Kinder. Familienforschung, die sich auf die gleichen Namensträger bezieht, ist biologisch unbrauchbar, weil sie nur einen und zwar nur sehr kleinen Teil der biologisch gleichwertigen Gesamtaszendenz berücksichtigt. Die Familienstammbäume geben wertvolles statistisches Rohmaterial, lassen aber für sich allein keine biologischen Schlüsse zu.

18. Die Zahl der möglichen, aus der Erbmasse stammenden Artabweichungen, die entweder selbst als „pathologisch“ bezeichnet zu werden pflegen, oder die zu pathologischen Prozessen im extrauterinen Leben Veranlassung geben können, ist Legion.

Ich habe versucht, sie übersichtlich in ein zunächst provisorisches System zu bringen.

Hier kann ohne weitere Ausführung jede Kategorie nur in typischen Beispielen kenntlich gemacht werden.

Gruppe I umfaßt die anatomischen Plus- und Minusvariationen, bedingt durch das gelegentliche Auftreten überschüssiger (dem Durchschnitt fehlender) Determinanten oder das Fehlen bestimmter physiologischer (das heißt der Art im Durchschnitt zukommender) Determinanten in den Chromosomen des befruchteten Eies.

Die vererbbare und im Tierexperiment züchtbare (Barfurth) Polydaktylie ist das typische Beispiel einer Plusvariante, der Daltonismus das einer Minusvariante.

Gruppe II enthält die Fälle, in denen Determinanten sich finden mit artabweichenden Eigenschaften.

Wir können folgende Kategorien unterscheiden:

1. Die Anomalie wird fertig mit auf die Welt gebracht.

Beispiele: Hämophilie. Achylia gastrica simplex. Myotonia congenita.

2. Die Anomalia tritt erst in einer und zwar meist typischen Entwicklungsperiode hervor (Prinzip der zeitlichen Bindung bestimmter angeerbter Entwicklungstendenzen).

Beispiele: Chlorose, Otosklerose, Myopie.

3. Viel häufiger noch finden sich an sich normale, aber mit dem Durchschnitt gegenüber geringerer vitaler Energie begabte Determinanten.

Abiotrophie (Gowers). Aufbrauchkrankheiten (Edinger).

Beispiele: Tabes, amyotrophische Lateralsklerose, spinale und myogene Muskelatrophie usw.

Hierher gehört auch die angeborene Anlage zur Nierenschrumpfung (Strümpell).

Ferner die „vererbbaren zellularen Stoffwechselkrankheiten“ (Ebstein): Gicht, Diabetes, Fettsucht.

Bei dieser Kategorie tritt bereits deutlich das vielfach formulierte Gesetz hervor der Abhängigkeit der Krankheitsentstehung von dem variablen Verhältnis der Anlagegröße zur Größe des den krankhaften Prozeß auslösenden Momentes.

4. Noch mehr ausschlaggebend wird das pathogenetische Relationsgesetz bei all den zahlreichen Krankheitsprozessen, für deren Entstehung zwar das Eingreifen einer Causa externa, eines auslösenden Momentes Conditio sine qua non ist, bei denen aber die individuell wechselnde Leichtigkeit, mit der die Erkrankung auf den äußeren Reiz hin eintritt, von inneren, manchmal erworbenen, meist jedoch angeborenen und dann fast immer ererbten, in der Anlage gegebenen Bedingungen abhängig ist.

Außer den Intoxikationskrankheiten gehören besonders die Infektionskrankheiten hierher, deren Pathogenese den ersten Anstoß zur Entwicklung der modernen Konstitutionspathologie (Hüppe, Gottstein, Martius, His) gegeben hat.

Die Grundzüge einer naturwissenschaftlichen Konstitutionspathologie finden sich in meiner Pathogenese innerer Krankheiten, deren letztes (IV.) Heft: Das pathogenetische Vererbungsproblem, Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1908, die in den vorstehenden Leitsätzen niedergelegten Anschauungen und Auffassungen ausführlich begründet.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage:
Ueber den Wert des Tuberkulins bei der Behandlung der Lungentuberkulose.

Auf die hochgespannten Erwartungen, die sich an die Einführung des Tuberkulins in die Behandlung der Lungentuberkulose geknüpft hatten, war eine gewisse Ernüchterung gefolgt. Jahre hindurch galten die aus den Tuberkelbazillen gewonnenen spezifischen Präparate bei der Mehrzahl der Aerzte als ungeeignet für therapeutische Zwecke, ja es fehlte nicht an den gewichtigen Stimmen, die diese Art der Behandlung als gefahrbringend für den Kranken bezeichneten. Im Laufe der letzten Jahre lassen sich aber in der Wertschätzung dieser Präparate Wandlungen feststellen. Es wurde zunächst geltend gemacht, daß schädigende Wirkungen, stärkere Reaktionen und besondere Beeinträchtigungen im Allgemeinbefinden der behandelten Kranken vermieden werden könnten durch geeignete Wahl in der Dosierung der Präparate. Es wurde auf die Dosierung ein ganz besonderes Gewicht gelegt und als Leitmotiv hervorgehoben der Grundsatz: Geeignete Auswahl der Patienten, Ausschaltung der vorgeschrittenen Fälle, vorsichtige Behandlung mit kleinen, langsam steigenden Dosen. Die „Ueberempfindlichkeit der tuberkulös erkrankten Menschen gegen die Tuberkuline" wurde von neuen Gesichtspunkten aus studiert. Es stellte sich heraus, daß Lungentuberkulöse in frühzeitigen Stadien der Erkrankung eine hohe Ueberempfindlichkeit gegenüber den spezifischen, aus Tuberkelkulturen gewonnenen Präparaten besitzen. Die Untersuchungen über den Wrightschen opsonischen Index bei Tuberkulösen und seine Aenderung unter Tuberkulininjektionen haben es wahrscheinlich gemacht, daß schon ungewöhnlich kleine Dosen von Tuberkulin, die beträchtlich unter $\frac{1}{1000}$ mg Tuberkulin lagen, sich durch Aenderungen anzeigten. Es ist noch nicht ausgemacht, inwieweit Schwankungen des opsonischen Index innerhalb der hier nachgewiesenen Breiten auch unter anderen Einflüssen oder ohne besondere Beeinflussungen im Laufe längerer Kontrolluntersuchungen gefunden werden könnten. Immerhin lassen diese Hinweise in Verbindung mit den übrigen Beobachtungen erkennen, daß eine Beeinflussung der Organfunktionen bei Tuberkulösen in vielen Fällen schon durch Dosen erfolgt, die man in früheren Jahren für unwirksam gehalten hatte.

Auch unsere Vorstellungen über den Mechanismus der sogenannten Heilwirkung des Tuberkulins bedürfen einer Revision. Die Theorie hat sich auch hier zu mancherlei Wandlungen gegenüber den neugefundenen Tatsachen bequemen müssen. Es mußte zunächst eine gewisse Schwierigkeit für die Bedeutung der Heilwirkung des Tuberkulins darin liegen, daß der Organismus des tuberkulös erkrankten Menschen gewiß nicht arm an Verfallsprodukten des Tuberkelbazillus ist, die von ähnlicher Zusammensetzung, wie die zu therapeutischen Zwecken einverleibten Tuberkuline sind. Man dürfte zur Erklärung der Beeinflussung tuberkulöser Herde unter Einverleibung kleiner Tuberkulindosen wohl wieder auf die Frage der Ueberempfindlichkeit des tuberkulösen Organismus im Anfangsstadium der Erkrankung zurückkommen. Die unbestreitbare Wirkung des Tuberkulins, elektiv in der Umgebung von tuberkulösen Herden Entzündungserscheinungen hervorzurufen, muß für die Bildung unserer Vorstellungen über die therapeutische Wirkung des Tuberkulins herangezogen werden. Man hat sich den Kranken mit initialer Phthise in einem Zustand von besonderer Sensibilisierung gegenüber dem Tuberkulin zu denken. Die Tuberkulintherapie müßte daher in der Weise geleitet werden, daß bei den einzelnen Patienten die Stufe der Ueberempfindlichkeit genauer von dem behandelnen Arzt festgestellt wird und von dieser Erkenntnis aus muß das Tuberkulin in der Dosierung eingespritzt werden, daß die tuberkulös erkrankten Herde in ein gewisses reaktives Entzündungsstadium künstlich versetzt werden. Wahrscheinlich werden neben dieser mittelbaren Beeinflussung der tuberkulösen Herde auch noch andere Wirkungen des eingespritzten Tuberkulins aufgefunden werden. Es sei hier nur an die Untersuchungen erinnert über das Vorkommen eines spezifischen Gegenkörpers im Blute, des Antituberkulins. Wir werden uns besonders angesichts des Wandels der Anschauungen gerade in der Tuberkulinfrage der Erkenntnis nicht verschließen, daß unsere therapeutischen Vorstellungen jederzeit von neugefundenen Tatsachen kontrolliert und umgeändert werden.

Umso notwendiger erscheint es daher, auch in dieser Frage wieder den Gesichtspunkt zu betonen, daß in der Abschätzung von Behandlungsverfahren in der Medizin immer als höchste Instanz festgehalten werden muß die Antwort auf die Frage: „Was gibt uns die praktische Erfahrung am Krankenbett für Erfolge?" Nun gibt es wohl kaum eine Krankheit, bei der der Wert therapeutischer Erfahrungen so schwer zu beurteilen ist wie gerade bei der Lungentuberkulose in ihrem langen und wechselvollen Ablauf. Aber wir dürfen auch nicht verkennen, daß gerade in diesem langsamen Verlauf für denjenigen Arzt, der eine größere Anzahl von Tuberkulösen auf seiner Abteilung oder in seiner Praxis zu behandeln hat, die immer wieder erneute Aufforderung liegt, neben den diätetisch-physikalischen Heilverfahren, medikamentöse und als spezifisch angepriesene Mittel zu versuchen. In jedem Falle ist es sicher, daß die Tuberkulinbehandlung der initialen Fälle von Lungentuberkulose mit kleinen Dosen spezifischer Präparate sich wieder in größerem Umfange einzubürgern beginnt und daß von gewichtiger Seite auf die günstigen Erfolge dieser Behandlung hingewiesen wird. Andererseits aber ist nicht zu bezweifeln, daß in den Kreisen der Praktiker vielfach eine gewisse Unsicherheit darüber herrscht, wie sie sich diesen Bestrebungen gegenüber stellen sollen und es erscheint daher von Wert, eine kurze Orientierung über die Anschauungen zu bringen, welche von maßgebenden und erfahrenen Beobachtern vertreten werden.

Im folgenden stellen wir einige Antworten zusammen, die der Redaktion auf ihre Umfrage zugegangen sind:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Fr. Kraus**,
Direktor der II. Mediz. Klinik der Königl. Charité Berlin:

Aus verschiedensten Gründen entschließe ich mich nur schwer, im gegenwärtigen Augenblick über Tuberkulintherapie etwas zu sagen. Vor allem hätte man besser das Ergebnis der Diskussion des nächsten Kongresses für innere Medizin abgewartet.

Die Besprechung des Gegenstandes in den letzten Sitzungen der hiesigen medizinischen Gesellschaft ergibt ja übrigens auch einige Richtungslinien.

Zunächst kann es nur gebilligt werden, daß die Tuberkulintherapie nicht blos hier und da wieder aufgenommen, sondern auch in der Praxis wieder allgemein angewendet wird. Allerdings vorsichtiger als in der ersten Tuberkulinära, und besonders mit Rücksicht auf eine vorgängige Einigung wenigstens über eine Reihe wichtiger Punkte, welche besser nicht in der allgemeinen Praxis erst erzielt werden sollte. Die Einigung über diese Punkte könnte herbeigeführt werden durch ein vorläufiges intensives Zusammenarbeiten aller Heilanstalten und Polikliniken usw. für Tuberkulöse; aber auch alle Kliniken sollten sich daran beteiligen: eine spezialistische Sache darf die Tuberkulintherapie nicht werden. Es wird nur dafür zu sorgen sein, daß und wie die Praktiker sich über den Gegenstand informieren können. Es wäre nicht gut, wenn jeder die Erfahrungen mit dem Tuberkulin von vornherein für sich wieder erwerben müsse.

Ob wir uns rasch verständigen werden in Betreff der Kontraindikationen und Indikationen der Tuberkulintherapie, steht dahin. Mir scheint es schwierig. Bestärkt in der Verwendung des Tuberkulins werden wir uns natürlich vor allem dann sehen, wenn Erfolge auch in nicht ganz leichten Fällen sich einstellen. Und solche Erfolge gibt es ganz sicher. Darauf muß man hinweisen, wenn man sieht, daß manche z. B. fieberhafte oder hämoploische Tuberkulose grundsätzlich ausschließen wollen. Ziemlich einig scheint man ja schon darüber zu sein, daß gewisse Lokaltuberkulosen besonders günstige Objekte bilden. Im übrigen kann ich diesen Punkt nicht zu denjenigen rechnen, über welche man von vornherein sich völlig auseinandersetzen kann, darüber wird nach meinem Erachten wirklich erst die allgemeine Praxis entscheiden. Fast ebenso große Schwierigkeiten schließt die Frage der „direkten Schädigung“ durch Tuberkulin ein. Nicht selten beobachtet man, daß Tuberkulöse, auch bei vorsichtiger Tuberkulinbehandlung, während längerer Perioden eine größere „Fiebersumme“ pro Tag aufweisen und im Körpergewicht merklich zurückgehen; öfter ist dies eine wirklich üble Erscheinung, aber eben so oft zeigt sich trotz anfangs erhöhter Temperatur alsbald oder später eine allgemeine Besserung. Nur beständige sorgfältige Erwägung aller klinischen Umstände gestattet hier nach einiger Zeit richtig das Weitere zu entscheiden.

Möglich (vielleicht möglich) scheint mir demgegenüber von vornherein eine Einigung in betreff der Wahl des Präparats. Ziemlich allgemein neigt man ja wohl bereits der Kochschen Bazillenemulsion zu. In der Charité haben wir in jüngster Zeit das Präparat von F. Meyer und Ruppel, welches die Infiltratbildung auf ein Minimum beschränkt, angewendet (II. medizinische Klinik). Davon, daß die sensibilisierte Bazillenemulsion günstig vertragen wird und daß man damit gute Resultate erzielen kann, selbst bei vorgeschrittener Lungen- und Kehlkopfphthise, davon habe ich mich auch in einzelnen Fällen der Privatpraxis überzeugt.

Aller Streit um Dosis und um die Intervalle der Injektionen würde verstummen, wenn wir einen Maßstab, vor allem einen brauchbaren theoretischen Maßstab für den Erfolg der Tuberkulinkur besäßen. Ob zuvor erst die die Frage, was die Tuberkuline sind und was das Antituberkulin bedeutet, erledigt sein muß, lasse ich dahingestellt. Von näherliegendem praktischen Interesse wäre es jedenfalls, wenn wir wüßten, inwieweit die Herdreaktion des Tuberkulins einerseits und die immunisatorische Ausschaltung der schädlichen Folgen des im kranken Körper selbst ausgeschütteten Tuberkulins anderseits an der Heilwirkung beteiligt ist. Leider lehrt die bisherige klinische Erfahrung, daß (wenigstens bei Verwendung der gegenwärtig gebräuchlichen Antigene) das Antituberkulin kein direkter, ja nicht einmal ein indirekter Maßstab ist. Sollte ich in diesem Punkte Unrecht behalten, wäre es für die Sache erfreulich; man würde dann so viel und so oft und so lange einspritzen, daß möglichst viel und lange Antituberkulin da ist.

Eine gewisse vorgängige Einigung scheint mir hinsichtlich der Dosierung doch möglich zu sein. Zunächst, was den Beginn mit den kleinsten Dosen betrifft. Ferner, daß die kleinen Dosen nicht dauernd absolut festgehalten werden sollen. Die Zufuhr übermäßig großer Dosen wiederum erscheint wohl ebenfalls unzweckmäßig. Das Tuberkulin regt den Körper zur Bildung von Schutzstoffen an. Es muß reaktionslos wenigstens soviel einverleibt werden, daß die Immunisierung ausreicht für die größten Dosen Tuberkulin, welche der kranke Körper selbst je in Kreislauf setzt. Bei günstigem Verlauf wird die Behandlung auch möglichst lange fortzusetzen sein, wenigstens bis zur Beschwerdefreiheit, beziehungsweise zum Schwinden des gesamten klinischen Symptomenkomplexes. Eine absolute zeitliche Fixierung scheint zum mindesten a priori unmöglich.

Endlich kann man sich zu einigen versuchen in betreff der Intervalle der Injektionen. Im allgemeinen dürften längere zu bevorzugen sein. Dies gilt besonders für die spätere, im Hause des Kranken (oder ambulatorisch?) fortgesetzte Behandlung.

Nochmals, ich wollte keine Abhandlung über Tuberkulintherapie schreiben. Mir kam es bloß darauf an, auf einiges hinzuweisen, was ungefähr festgelegt sein sollte, bevor man an eine allgemeine Anwendung der Tuberkulinbehandlung in der Praxis geht. Vielleicht trägt diese von verschiedenster Seite provozierte Meinungsäußerung schon etwas zu einer solchen Einigung bei.

Prof. **N. Ortner,**
Direktor der Medizinischen Klinik in Innsbruck:

Ich habe, wie auch aus meinen „Vorlesungen über spezielle Therapie innerer Krankheiten“ erhellt, das Alttuberkulin in kleinen Dosen und vor allem bei afebrilen Fällen initialer Lungentuberkulose und in vorsichtig steigender Dosierung anzuwenden nie aufgehört, ein Beweis, daß ich es auf Grund eigenen Einblickes für ein brauchbares Hilfsmittel bei der Behandlung genannter Fälle hielt und halte. Aber ich stehe andererseits auf dem Standpunkte, daß ich auch heute noch die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose nicht an ambulatorischen Kranken durchführe, sondern sie für die Sache der Anstaltsbehandlung halte, um mögliche Schäden sicher hintanzuhalten.

Prof. Dr. med. **H. Eichhorst,**
Direktor der Medizinischen Klinik in Zürich:

Mit Kochschem Alttuberkulin habe ich immer wieder Versuche gemacht, in letzter Zeit nur mit sehr kleinen Gaben beginnend, sehr langsam steigend und intermittierend längere Zeit fortsetzend, aber ich habe mich auch bei allerersten Anfängen tuberkulöser Lungenveränderungen nicht von einer spezifischen günstigen Heilwirkung überzeugen können. Meine Erfolge waren keine anderen, als wie man sie auch ohne Tuberkulinbehandlung durch körperliche Schonung, gute Ernährung und zweckmäßigen Gebirgsaufenthalt, selbst durch eine Liegekur in einer niedrig gelegenen Krankenanstalt erreicht.

Prof. **Hirsch,**
Direktor der Medizinischen Klinik in Göttingen:

Schon in meiner Freiburger poliklinischen Tätigkeit habe ich die Tuberkulininjektionen angewandt. Wir haben uns damals genau an die Sahlischen Vorschriften gehalten und das Beranekschen Tuberkulin in den entsprechenden Verdünnungen eingespritzt.

Hier in Göttingen verwenden wir das Kochsche Alttuberkulin und ein neuerdings von Prof. Rosenbach hier hergestelltes Tuberkulin.

Mit allen 3 Tuberkulinsorten haben wir in einer Reihe sorgfältig ausgesuchter Fälle und bei sehr vorsichtiger Dosierung (anfangs $^1/_{1000}$ mg und weniger; langsames Ansteigen) einwandfrei Gutes gesehen.

Besonders das Rosenbachsche Tuberkulin scheint auch in größeren Dosen sehr gut vertragen zu werden.

Aus dem Bezirksspital Cazin (Bosnien).

Ein Beitrag zur Ileusbehandlung mit Atropin

von

Bezirksarzt Dr. **Arnold Lederer.**

Ueber die gute Wirkung des Atropins in vielen Fällen von Ileus wurde schon oft berichtet. In der Literatur findet man eine große Zahl einschlägiger Erfahrungen, denen allerdings auch solche mit ungünstigem Ausgange gegenüberstehen. Es ist nach den berichteten Fällen nicht sicher zu sagen, wann eine Wirkung von Atropin zu erwarten ist. In der Mehrzahl wird von den Autoren angenommen, daß der Einfluß des Atropins mit seiner raschen

Wirkung durch Behebung des Verschlusses nur bei paralytischem Ileus möglich ist. Andrerseits aber werden auch Krankengeschichten gebracht, die dafür sprechen, daß auch in anderen Formen ein Erfolg durch diese Behandlung möglich ist.

Die im folgenden beschriebenen Fälle sollen einen Beitrag liefern für die Wirkung des Atropins bei Darmschluß, allerdings handelt es sich, soweit eine sichere Diagnose möglich war, stets um paralytischen Ileus. Von Bedeutung ist einerseits die rasche Wirkung des Mittels, andrerseits aber auch der für eine einfache Okklusion schwere Zustand der Kranken, welche in Behandlung kamen.

Die Hauptschuld an diesem, oft äußerst schweren Zustande trägt wohl die Indolenz der Leute, welche immer noch hoffen, „daß es vergehen wird", um endlich, kaum mehr transportabel, in das Spital gebracht zu werden. Dabei kann es sich in erster Linie gar nicht um eine Operation handeln, denn diese wird vor allem gleich zurückgewiesen, „es werde auch so gehen", um so mehr, als die Kranken wissen, daß bei anderen es schon ohne Operation gegangen war. Außerdem kommen die großen Schwierigkeiten einer solchen Operation hier in Betracht, Mangel einer entsprechenden Assistenz, respektive sehr schwer zu erreichende auch aus weiter Ferne, und das oft unmöglich, wenn der Nachbar auf Dienstreise ist.

So muß eben der Versuch mit allem anderen gemacht werden, was nur helfen kann.

Gerade in dieser Bedrängnis hat mir das Atropin ganz ausgezeichnete Dienste geleistet.

Die anamnestischen Angaben bei den Kranken, wie hier ja gewöhnlich, waren sehr unsichere, besonders betreffend eventuell vorhergegangene Krankheiten. Klagen über Magendarmbeschwerden sind nicht hoch anzuschlagen, da diese fast bei jedem Menschen bei uns zu hören sind. Ueber den Beginn wurde zumeist angegeben, daß die Erkrankung mit Stuhl- und Windeverschluß begann, niemals ein plötzlicher, intensiver Schmerz als Anfangszeichen, überhaupt kein ganz plötzliches Einsetzen. Die objektiv vorgefundenen Erscheinungen seien dann rasch hinzugekommen, wie Auftreibung des Leibes, Erbrechen usw. und steigerten sich in wenigen Tagen.

Einige Kranken führten den Beginn der Erkrankung direkt auf übermäßiges Essen zurück.

Es scheint auch tatächlich, daß es sich in erster Linie um Aufnahme allzu großer Nahrungsmassen handelt. Ueblich ist ohnehin hier eine massige und schwer verdauliche Nahrung: in erster Linie Maisbrot, das oft in ganz unglaublichen Mengen vertilgt wird, dann Hülsenfrüchte, ebenfalls in großer Menge, sehr fett zubereitet. Fleischnahrung ist bei den Bauern, wenigstens den ärmeren ganz unbekannt; und gerade um solche der ärmeren Klasse angehörigen Leute handelte es sich in allen Fällen. Zumeist wird auch die Nahrung rasch eingenommen, sehr schlecht gekaut, wie auch aus den vielen unverdauten Speiseresten in den Stühlen zu sehen war. Ein weiterer Umstand ist auffällig. Alle Fälle, die ich hier beobachtet habe, traten im Herbste auf, zu einer Zeit, wo dank der neuen Ernte die Nahrung wieder reichlicher ist. Ueberdies wurden mehr als die Hälfte im Ramazan, dem muhamedanischen Fastenmonat, beobachtet. Während dieses Monates dürfen die Moslims bei Tage keine Nahrung und keine Getränke zu sich nehmen, erst nach Sonnenuntergang ist Essen, Trinken und Rauchen wieder gestattet. Dabei arbeiten sie alle, wenigstens die ärmeren, wie sonst. Folge davon ist, daß der erste Hunger nach Sonnenuntergang möglichst gründlich und sehr rasch gestillt wird.

Während dieser Zeit kommen überhaupt viele Fälle mit Beschwerden von Seiten des Magen-Darmkanales vor, viel mehr, als zu sonstigen Zeiten. Dazu gerade, wie ich beobachten konnte, eine Häufung von Obstipationen.

Einige der Kranken, deren Geschichten unten kurz angeführt sind, gaben auch mehrtägige Obstipation an, bevor größere Beschwerden auftraten.

Erbrechen trat selten frühzeitig auf, meist erst nach einigen Tagen. Zumeist lag der Beginn der Erkrankung, soweit ein solcher annäherungsweise festzustellen war, bereits 4—5 und mehr Tage zurück und hatte auch der eine oder andere Abführmittel versucht allerdings mit ausgesprochen schlechtem Erfolge.

Nur zweimal war Meteorismus nicht sehr stark ausgebildet, sonst aber die Ausdehnung des Abdomens meist ganz enorm. Während manche Kranken über keine Schmerzen klagten — öfters aber wohl auch infolge des soporösen Zustandes — litten andere unter heftigen, nicht näher lokalisierbaren Schmerzen. Gedehnte Darmschlingen waren fast immer deutlich sichtbar, ohne Bewegung, ohne Steifung.

Sehr schwer war in allen Fällen der Allgemeinzustand, die Kranken waren hochgradig verfallen, Nase, Extremitäten sehr kühl, Puls sehr klein, leicht zu unterdrücken, beschleunigt, Zunge trocken belegt. Einige waren ganz somnolent und reagierten fast überhaupt nicht mehr auf Anrufen.

Zweimal bestand Anurie von 24 stündiger Dauer, sonst immer bedeutende Verminderung der Harnentleerung, die auch bei einigen als Hauptbeschwerde angegeben wurde. Fäkulentes Erbrechen fehlte nur in zwei Fällen.

Aus der Anamnese ließ sich schon mit großer Wahrscheinlichkeit in Kombination mit dem Befunde annehmen, daß es sich um paralytischen Ileus handelte und dürfte hierfür die prompte Wirkung des Atropin mit ein Beweis für die Diagnose sein.

Die Anwendung des Atropins geschah zumeist in subkutaner Probedosis von 0,001 g und wurde dann bald darauf eine größere Dosis injiziert, 0,003 – 0,005. In keinem Falle dauerte es länger als 10 Stunden, bis ein Erfolg eintrat, und wäre vielleicht eine Beschleunigung dieses Erfolges möglich gewesen durch sofortige Verabreichung größerer Dosen, doch wollte ich die Warnung einiger Autoren nicht außeracht lassen, wegen möglicher Unverträglichkeit.

Nur zweimal traten schwere Vergiftungserscheinungen auf, bestehend aus heftigen Delirien mit größter Unruhe, Durstgefühl, Brennen im Halse usw., doch gingen die Erscheinungen ohne weiteres Eingreifen bald vorbei.

Mehrmals konnten wir nach Behebung des Darmverschlusses heftige durch einige Tage anhaltende Durchfälle beobachten, die spontan nachließen. Die schweren Allgemeinerscheinungen, jedenfalls Intoxikationserscheinungen, gingen rasch zurück, sodaß am zweiten Tage stets schon Wohlbefinden bestand.

In den entleerten Stuhlmassen konnten stets große Mengen unverdauter Speisereste gefunden werden, oft reichlich Maiskörner, ganze Bohnen, Obststücke und dergleichen.

Unterstützt wurde die Atropinbehandlung von Einläufen, die aber erst nach den Atropininjektionen Wirkung zeigten.

Ein Patient starb plötzlich drei Tage nach Beheben des Darmverschlusses infolge einer Arteriosklerose. Dieser Kranke hatte nur wenig Atropin erhalten, eine Dosis von 0,003 nach der Probedosis, sich vollkommen wohl gefühlt und starb plötzlich während des Ankleidens, um das Spital zu verlassen. Ein Zusammenhang mit der Atropininjektion ist, nachdem bereits drei Tage vergangen waren, wohl auszuschließen.

Zwei Fälle wurden nicht mit Atropin behandelt, einer kam in Extremis in das Spital und starb bald, der andere ebenfalls in sehr schwerem Zustande, und konnte die Diagnose auf Volvulus des S. romanum mit größter Wahrscheinlichkeit angenommen werden. Die gestattete Operation mußte nach Vollendung der Vorbereitungen wegen Weigerung des Kranken unterbleiben und ließ sich derselbe nach Hause transportieren. Auch jeder andere Eingriff, wie selbst Irrigationen wurden verweigert.

1. A. P. aus Mutnik, 30 Jahre alt, aufgenommen 20. August 1907. Seit 6 Tagen weder Stuhl noch Winde. Beginn auf sehr voluminöse Mahlzeit zurückgeführt. 2 Tage später Auftreibung des Abdomens. Fäkulentes Erbrechen schon vor der Aufnahme. Anurie seit gestern. Hochgradig verfallen, kleiner Puls 120, sehr leicht zu unterdrücken. Somnolent. Klagt zeitweise über Kreuzschmerzen. Fäkulentes Erbrechen dauert an. Hohe Irrigation respektive Spülung ohne Wirkung. Nachmittags Atropin 0.001, 3 Stunden später 0,005. Gegen Mitternacht bereits spontan Stuhl und weiter über Nacht 4 mal. Rasche Erholung, am 4. Tage entlassen.

2. H. A., Kudici, 40 Jahre alt, 28. August 1907. Laut Angabe am 5. Tage der Stuhlverhaltung aufgenommen. Sehr schwach und matt. Starker Meteorismus. Keine Klagen über Schmerzen, nur Atemnot. Stimme ganz heiser. Puls klein, sehr schwach, 120. Anurie. Mit Katheter eiweißhaltiger Harn 20,0 entleert. Atropin gegen Abend 0,002. Wiederholt gegen Mitternacht, nachdem bereits Flatus abgegangen. Morgens spontan Stuhl.

3. O. J. aus Stjena, 28 Jahre alt, 12. Oktober 1908. Seit längerer Zeit Klagen über starke Koliken. Seit 4 Tagen zunehmende Krämpfe bei Darmverschluß. Gleichmäßige Auftreibung des Abdomens mit tympanitischem Schall bis zur 4. Rippe rechts oberer Rand, links unteren Rand der 4. Rippe. Leicht benommen. Sieht sehr verfallen aus. Seit gestern fäkulentes Erbrechen. Magenausspülung, hohe Irrigationen ohne Wirkung. Einzelne Bröckeln dunkelgefärbten Stuhles entleert. 2 Uhr nachmittags Atropin 0,001. Nach 3 Stunden 0,004 Irrigation ohne Wirkung. Bald, gegen Abend, Uebelkeit, hochgradiges Durstgefühl, große Unruhe. Morgens Irrigation, der sofort mäßige Entleerung folgt. Tagsüber 4 reichliche Entleerungen. Den Tag über noch matt, Erholung aber gegen Abend. Am folgenden Tage Durchfälle anhaltend.

4. O. M. aus Stjena, 33 Jahre, 20. Oktober 1908. Stuhl- und Windeverhaltung ziemlich plötzlich, dabei anfangs keine Beschwerden. 3 Tage krank. Ganz somnolent aufgenommen. Temperatur 34,8, Puls 110, weich, leicht unterdrückbar. Gleichmäßige starke Auftreibung des Abdomens. Fäkulentes Erbrechen. Irrigation ohne Wirkung. Atropin nachmittag 0,001, gegen Abend 0,004 nach wirkungslosen hohen Irrigationen. Nacht ruhig, gegen Morgen spontan Stuhl. 2 Tage anhaltende Durchfälle.

5. O. S. aus Slatina, 40 Jahre, 22. Oktober 1908. Vor 4 Tagen unterwegs nach sehr reichlicher Mahlzeit von Unwohlsein ergriffen. Seither Krämpfe und Stuhlverhaltung. Enorme pralle Auftreibung des Leibes, besonders in der Mitte und gegen oben. Unregelmäßiger Puls, celeriert, 100. Herztöne unrein, Geräusch an Aorta. Geringe Dämpfung im Anfangteil der Aorta. Zunge dick, schmierig belegt. Kein Erbrechen. Irrigation ohne Wirkung. Atropin 0,001, nach 3 Stunden 0,003. Nacht ruhig, Wohlbefinden. Morgens Irrigation. Aeußerst stinkende Massen gehen ab. Spontan 3mal Stuhl. Am 3. Tage bei den Vorbereitungen zur Entlassung ganz wohl. 10 Uhr vormittags Schwindel, Uebelkeit, Herztätigkeit aussetzend. Kampferinjektionen usw. Exitus 11½.

6. K. B. aus Bužim, 36 Jahre, 24. August 1909. 6 Tage ohne Stuhl und Windabgang. 2 Tage Anurie, wegen der er das Spital aufsucht. Bei Aufnahme spontan etwas Harn entleert, der Spuren von Albumen, und reichlich Indikan enthält. Hochgradige Auftreibung des Abdomens. Aufstoßen stinkender Gase. Ganz verfallen. Hohe Irrigation ohne Wirkung. Nun tritt fäkulentes Erbrechen auf. Gegen Abend Atropin 0,001. Breiumschläge. Irrigation ohne Wirkung. Schläft bald ruhig ein. Gegen Morgen keine Aenderung. Atropin 0,005. 3 Stunden später auf Irrigation massenhaft Stuhl. Gegen Mittag und abends gleiche Wirkung von Irrigation. Spontaner Stuhl erst am nächsten Tage.

7. H. S. aus Todorovo. 35 Jahre alt. 19. August 1909. 3 Tage Darmverschluß. Kein Erbrechen, nur Uebelkeit. Bei Aufnahme sehr verfallen, jammert über Schmerzen im ganzen Abdomen. Nirgends besonders druckempfindlich, keine Darmbewegung. Irrigation entleert einzelne alte Stuhlbröckel. 0.001 Atropin, Breiumschläge; Irrigation nach 2 Stunden. Kein Erfolg. Nachm. 0,004 Atropin. Winde gehen nach einer Stunde bei Irrigation ab, und gegen Abend Stuhl auf Spülung. Später spontan.

8. A. M. aus Cazin, 16 Jahre, 20. August 1909. Angeblich Darmverschluß seit 6 Tagen. Enorme Auftreibung des Abdomens. Patient ganz verfallen, somnolent. Puls klein, leicht unterdrückbar 140. Irrigation ohne Wirkung. Atropin 0.001. 3 Stunden später 0,002. Hierauf Irrigation ohne Wirkung. Nachts spontan Stuhl. Durchfälle durch 2 Tage.

9. H. O., 27 Jahre, aus Ponjevic. 27. Oktober 1909. Seit 1 Monat Schmerzen kolikartig im Bauche. Seit 4 Tagen Darmverschluß. Hochgradig verfallen, Augen tief eingesunken, matt, trübe Stimme, heiser. Ganz benommen. Puls klein 134, leicht unterdrückbar. Gleichmäßige Auftreibung des Abdomens ohne Bewegung von Darmschlingen. Alte Stuhlbröckel bei Ausspülung entleert. Bald nach Aufnahme fäkulentes Erbrechen. Atropin 0.001, heiße Umschläge. Nacht ruhig. Gegen Morgen nach Erwachen Atropin 0.004. Vormittags etwas Stuhl entleert, nachmittags und abends reichlich. 3 Tage hindurch Durchfälle.

10. H. C., 35 Jahre, aus Mala Kladusa. 1. Oktober 1909. 6tägige Obstipation. Bald trat Auftreibung des Abdomens hinzu. Sehr verfallen, somnolent. Stimme klanglos. Schwacher, unregelmäßiger Puls. Sehr starke, gleichmäßige Auftreibung des Bauches. 2 Irrigationen ohne Wirkung. Inzwischen fäkulentes Erbrechen. Nachmittags Atropin 0,001, 3 Stunden später 0,004. Nacht sehr ruhig, nachdem etwas Winde auf Irrigation abgingen. Gegen Morgen spontan Stuhl. Einige Tage Durchfälle und noch 2 Tage sehr matt, dann rasche Erholung.

Ueber den Zusammenhang zwischen Affektionen der Genitalorgane mit Störungen der Magen- und Darmverdauung

von

San.-Rat Dr. C. Wegele,

Besitzer einer Anstalt für Magenkranke in Bad Königsborn (Westf.).

Das gleichzeitige Vorkommen von Leiden der Geschlechtsorgane und Magendarmstörungen ist beim weiblichen Geschlecht schon früher den Aerzten aufgefallen und von ihnen in ursächliche Beziehung gebracht worden, wie die umfangreiche diesbezügliche Literatur[1]) beweist. War es ja auch von vornherein einleuchtend, daß schon die anatomischen Verhältnisse der weiblichen Geschlechtsorgane und insbesondere deren größere physiologische und pathologische Veränderlichkeit eine innigere Wechselwirkung mit den übrigen Beckenorganen wie beim Mann ermöglichten und mußte eine so häufige Affektion wie das Schwangerschaftserbrechen mit Notwendigkeit auf einen derartigen Kausalnexus hinweisen. Daß aber auch beim männlichen Geschlecht Verdauungsstörungen auf Grund von Genitalaffektionen entstehen können, ist weniger bekannt und auch weniger augenfällig, da es sich ja hier meistens um nervöse Störungen handelt, die kein umschriebenes Krankheitsbild zeigen und deren Auftreten ebenso häufig wie ihre Aetiologie verschiedenartig ist. Und doch kann gerade hier die richtige Erkenntnis für den Heilerfolg von größter Bedeutung sein und war es nach Lallemand schon Hippokrates bekannt, daß auch bei Männern durch Genitalstörungen derartige Folgeerscheinungen verursacht werden können und hat Boerhave sie beschrieben, während in neuerer Zeit (selbst wenn wir die übertriebenen Schilderungen Lallemands[1]) nur mit großer Vorsicht einschätzen) sich Tissot,[2]) Curschmann[3]) und besonders Alex. Peyer[4]) näher mit diesem Thema befaßt haben, während die zahlreichen Handbücher der Magen- und Darmerkrankungen dasselbe entweder ganz übergehen oder nur vorübergehend streifen. Wenn wir uns fragen, auf welche Weise derartige Verdauungsstörungen bei beiden Geschlechtern aus sexueller Aetiologie zustande kommen, so kommen hierfür 3 Wege in Betracht; zunächst der am meisten betretene, der nervösen Reflexwirkung, dann die Benutzung der Blut- und Lymphbahnen und drittens die Veränderung der inneren Sekretion der Geschlechtsdrüsen, durch welche toxische oder Stoffwechselstörungen herbeigeführt werden können.

Was zunächst die reflektorische Reizung der Verdauungsorgane anlangt, so zog schon Johannes Müller zur Erklärung des eben erwähnten Erbrechens der Schwangeren einen Reflexbogen heran, der vom Uterus durch den N. splanchnicus zum Zentralnervensystem führe und von dort aus die die Brechbewegung hervorrufenden Muskeln des Magens und der Bauchpresse innerviere.[5]) Interessant in dieser Beziehung ist auch die Entdeckung von Fließ,[6]) welche in verschiedenen Kliniken nachgeprüft und für richtig befunden ist, wonach von der Nasenschleimhaut aus, sowohl dysmenorrhoische wie gastralgische Beschwerden durch Kokainisierung günstig beeinflußt werden können, wovon ich mich selbst mehrfach überzeugt habe. Im einzelnen ist durch neuere Forschungen die Bedeutung des N. vagus und sympathicus klarer und damit die Reflexwirkung in vieler Beziehung verständlicher geworden, nachdem die Selbständigkeit des sympathischen Nervensystems nicht mehr aufrecht zu erhalten ist. Ohne auf Details eingehen zu können, sei nur auf eine interessante Abhandlung v. Kölliker[7])'s hingewiesen, in welcher der berühmte Anatom sich in einer Zusammenfassung der vorhandenen Forschungsergebnisse folgendermaßen äußerte: „Das sympathische Nervensystem ist teils unabhängig von dem übrigen Nervensystem (Ganglien), teils innig mit demselben verbunden (mit den Kopf- und Rückenmarksnerven). Die zerebrospinalen Elemente des N. sympathicus sind zum Teil sensibel, zum Teil motorisch. Dadurch wird die Uebertragung der Erregung vom Zentral-

[1]) Dieselbe kann hier nicht vollständig angeführt werden; hierüber findet sich Ausführliches bei L. Lewisohn „Ueber den Zusammenhang von Magen- und Frauenleiden". (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 24).

[1]) „Des pertes seminales". Montpellier 1842.

[2]) L'onanisme. Paris 1885.

[3]) „Die Störungen der Geschlechtsfunktion des Mannes". Wien 1901. 2. Aufl.

[4]) Ueber Magenaffektionen bei männlichen Genitalleiden. (Volkm. Samml. klin. Vortr. Nr. 356).

[5]) Anm. Interessant ist in dieser Beziehung die Mitteilung eines Falles von nervösem Luftaufstoßen bei einer Frau bei jeder Koholutation, das mehrere Minuten anhielt (mitgeteilt in der „Ztschr. Geschlecht u. Gesellschaft". Bd. 4, H. 7, Anhang S. 130), während M. Rosenthal (Magenneurosen und Magenkatarrh. Wien 1886, S. 75) bei einem Manne bei jedem Koitus Erbrechen beobachtete.

[6]) „Neue Beiträge zur Klinik und Therapie der nasalen Reflexneurose". Leipzig u. Wien 1893.

[7]) Wien. klin. Wochschr. 1894, Nr. 41.

nervensystem durch die sympathischen Ganglien auf alle Gebiete der unwillkürlichen Muskulatur und auf die Drüsen ermöglicht. Die Ganglienfasern des Sympathikus sind größtenteils motorisch, bewirken die Innervation der gesamten glatten Muskulatur und damit den Tonus, sowie eine willkürliche, starke Kontraktion, oder auch (bei den Gefäßen der Darmwandung) in gewissen Fällen Erschlaffung derselben. Nahezu sicher ist die Einwirkung des Sympathikus, auf den Chemismus gewisser Drüsen". Erwähnt sei ferner, daß durch Schreyer[1]) (nach verschiedenen nicht übereinstimmenden Versuchen anderer Autoren) jetzt der N. vagus als Sekretionsnerv des Magens einwandsfrei erwiesen ist. Daß in den meisten Fällen, die hier in Frage kommen, eine labile Disposition des Nervensystems gleichzeitig vorhanden sein muß, worauf L. Lewisohn (a. a. O.) hinweist, ist ein Erfahrungssatz, der sich wohl bei nervösen Verdauungsstörungen nachweisen läßt. Ebenso ist dem genannten Autor und E. Kehrer[2]) zuzugeben, daß ein Teil der Verdauungsstörungen bei unterleibsleidenden Frauen sich als selbständige Erkrankung (wie z. B. Ulcus ventriculi, Gastrektasie) nachweisen läßt. Was den Blut- und Lymphweg anlangt, so können sich Entzündungen der Genitalorgane per continuitatem auf benachbarte Beckenorgane fortpflanzen oder durch Exsudatbildung jene beengen, es können aber auch Veränderungen der Blutzusammensetzung (durch uterine Blutverluste, Entwicklungsstörungen) schwere Folgeerscheinungen (wie Anämie, Chlorose, Plethora) zeitigen, die hinwiederum auf die Verdauungsorgane schädlich wirken. Ferner vermögen Anomalien der inneren Sekretion der Geschlechtsdrüsen durch mangelhafte Entgiftung zu Stoffwechselstörungen zu führen, welche im einzelnen noch wenig erforscht auf dem Umwege des Zentralnervensystems (oder auch direkt) die Verdauungsvorgänge verändern.

Wenn ich nun dazu übergehe, diejenigen Störungen im Bereich der Genitalorgane zu besprechen, die nach Erfahrung zuverlässiger Forscher und eigener Beobachtung in der Praxis auf die Verdauungsvorgänge schädlich einwirken können, so ist es begreiflich, daß wir dabei vom Kindesalter absehen können, bis in den Entwicklungsjahren sich die Geschlechtsdifferenz durch ein stärkeres Hervortreten der Geschlechtsmerkmale und gleichzeitig eine beginnende oder gesteigerte Funktion der Geschlechtsdrüsen deutlicher bemerkbar macht. Um mit dem weiblichen Geschlecht zu beginnen, so ist hier die echte Chlorose in erster Linie zu nennen, welche nicht nur die bekannten Veränderungen des Blutbildes zeigt, sondern auch sehr häufig mit chronischer Obstipation und besonders mit Gastralgien und Störungen der Magensaftsekretion einhergeht, welche die Differentialdiagnose zwischen dem in jenem Lebensalter häufigen Ulcus ventriculi und reinen nervösen Magenschmerzen sehr zu erschweren vermögen; ob die Chlorose an sich zu Magengeschwüren disponiert, ist eine bis jetzt noch nicht sicher zu beantwortende Frage, solange die Aetiologie des Ulcus ventriculi im allgemeinen noch nicht sichergestellt ist. Jedenfalls ist die Ansicht v. Hößlin,[3]) daß die Chlorose durch okkulte Magenblutungen bedingt werde als bis jetzt nicht einwandsfrei erwiesen und unwahrscheinlich zu betrachten. Nicht selten sind auch Atonien bei chlorotischen Mädchen zu beobachten, ohne daß eine schwerere motorische Störung damit verbunden zu sein braucht. Aehnliche Störungen finden sich auch bei Knaben sowie bei Mädchen in den Entwicklungsjahren, die meistals auf Anämie beruhend aufgefaßt zu werden pflegen und mit Kopfschmerzen, erschwerter Lernfähigkeit, Magendruck und dyspeptischen Beschwerden einhergehen, oft jahrelang andauern, um mit zunehmender Entwicklung später von selbst zu verschwinden. Man sollte in solchen Fällen nie versäumen, bei beiden Geschlechtern auf Onanie und Masturbation zu fahnden, welche ja in diesem Lebensalter eine weit verbreitete, üble Gewohnheit darstellen. Dergleichen Ansicht ist Hirsch,[1]) wenn er darauf aufmerksam macht, wie solche Fälle meist mit Magengeschwüren verwechselt und dann irrtümlich mit strenger Diät und Bettruhe behandelt werden, was die ursächliche Verirrung nur zu verstärken geeignet ist, während sie bei vernünftigem Zuspruch und genügender Aufklärung, sowie einer roborierenden Behandlung (besonders milder Hydrotherapie) rasch zu gesunden pflegen. Allerdings ist es für den Arzt oft nicht leicht, den Zusammenhang aufzudecken respektive das Eingeständnis der betreffenden jungen Patienten zu erhalten und besonders Mädchen darnach zu fragen. Man tut gut, dann die Mütter und Erzieherinnen zu Hülfe zu nehmen, während ich bei Knaben am besten gefahren bin, wenn ich allein ruhig mit ihnen gesprochen habe.

Ist die Entwicklung eingetreten, so finden sich beim weiblichen Geschlecht zurzeit der Menses Verdauungsstörungen, welche als reflektorische anzusehen sind und bis zu einem gewissen Grade bei dem jetzigen Kulturmenschen als fast physiologisch anzusehen sind. So haben ausgedehnte Untersuchungen der Magensaftsekretion (Kretschy, Fleischer, Ziembiocki, Kuttner, Elsner, Wolpe) sehr wechselnde Befunde ergeben. E. Kehrer kommt auf Grund seiner Befunde zu dem Ergebnis, daß die Salzsäuresekretion während der Menstruation nach stärkeren Blutungen, herabgesetzt ist, unverändert oder leicht vermindert bei gesunden Individuen, etwas gesteigert bei nervösen Frauen. Bei Amenorrhoe sind vikariierende Magenblutungen vielfach beobachtet worden (Stiller, Ewald, Kuttner).[2]) Was die Motilität des Magens während der Menses anlangt, so fand Wolpe[3]) dieselbe etwas geschwächt. Sehr häufig kommt es bei Dysmenorrhoe, besonders bei Stenose des inneren Muttermundes vor Eintritt des Blutflusses zu reflektorischer Gastralgie und Erbrechen. Eine sehr gewöhnliche Erscheinung ist Neigung zu Durchfällen in den letzten Tagen vor und während der Periode, sodaß Patientinnen mit chronischer Obstipation oft erklären, nur in dieser Zeit von selbst Stuhl zu haben![4])

Bei jungen Männern sieht man nervöse Magenbeschwerden nicht selten in der Bräutigamszeit auftreten, welche sicher teils mit sexuellen Erregungen, teils mit hypochondrischen Bedenken betreffs des Erhaltenseins der Potenz zusammenhängen, besonders bei solchen die ausschweifend gelebt haben und ist es auch Tatsache, daß (ebenso wie übermäßige Masturbation) auch Exzesse in venere auf die Magen- und Darmnerven ungünstig zurückwirken und nervöse Dyspepsie, chronische Obstipation usw. oder nervöse Diarrhoen verursachen können (A. Peyer, Curschmann). Vor allem aber sei an dieser Stelle auf den Coitus interruptus hingewiesen, der nach Peyer[5]) sowohl wie nach meiner ärztlichen Erfahrung am allermeisten geeignet ist, bei Männern sowohl wie bei Frauen, bei ersteren aber viel häufiger schwere nervöse Störungen zu zeitigen, die mit Vorliebe die Verdauungsorgane betreffen. Es scheint eben teils die ungenügende Befriedigung, teils die Erzeugung einer Hyperämie ohne Depletion in den Geschlechtsorganen die Ursache zu bilden, daß sich schwere Störungen auf reflektori-

[1]) Ztschr. f. klin. Med. Bd. 32.
[2]) „Die physiologischen und pathologischen Beziehungen der weiblichen Sexualorgane zum Tractus intestinalis". Berlin 1905.
[3]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 12.

[1]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 12.
[2]) Berl. klin. Woch. 1895, Nr. 7—9.
[3]) Deutsche med. Wschr 1908, Nr. 51.
[4]) Hierher gehört auch die Beobachtung von Beschleunigung oder Verlangsamung des Stuhlgangs nach der Verheiratung; eine meiner Patientinnen versicherte mir, daß ihre chronische Stuhlverstopfung mit dem Hochzeitstage verschwunden sei, während C. v. Wild („Die Verhütung u. Behandlung der chron. Verstopfung". Halle 1904) das Gegenteil eintreten sah.
[5]) „Der unvollständige Beischlaf und seine Folgen beim männlichen Geschlecht". Stuttgart 1890.

schem Wege einstellen. Man sollte nicht versäumen, bei Frauen, die in den ersten Jahren ihrer Ehe bei gutem Wohlsein mehrere Kinder geboren haben, dann aber keine Kinder mehr hatten, dagegen über Magendruck, Luftaufstoßen, Brechreiz, Herzklopfen, Angstgefühl, Abmagerung, unregelmäßigen Stuhlgang oder Enteritis membranacea klagen, auf diesen Punkt hin zu inquirieren und nötigenfalls harmlosere Vorsichtsmaßregeln zu empfehlen; ich habe schon in einer Reihe von Fällen durch diesbezügliche Aufklärung günstige Erfolge erzielt. Auch der Vaginismus kann ähnliche Reflexzustände verursachen, wie ich in letzter Zeit in 2 Fällen bei jungen Frauen beobachten konnte; dieselben hatten die erschwerte und schmerzhafte Kohabitation schließlich ganz aufgegeben, zeigten aber Symptome schwerer nervöser Dyspepsie. Man könnte nur einwenden, daß, wenn der genannte Zusammenhang zwischen den verschiedenen sexuellen Abnormitäten und Verdauungsstörungen wirklich zu Recht bestände, bei der großen Verbreitung der ersteren die beschriebenen Folgeerscheinungen viel häufiger zur Beobachtung kommen müßten; dem ist entgegenzuhalten, daß in der Tat die nervösen Verdauungsstörungen in den höheren Gesellschaftsklassen, bei denen sexuelle Verirrungen viel häufiger als in den unteren Bevölkerungsschichten vorkommen, nach unseren Beobachtungen in der Zunahme begriffen sind (wobei selbstverständlich noch andere Faktoren mitsprechen). Andererseits wurde schon erwähnt, daß eine gewisse nervöse Disposition wahrscheinlich vorhanden sein muß, welche aber ebenfalls durch Vererbung und andere Schädlichkeiten sich immer häufiger findet. Zuletzt ist zu beachten, daß bei ganz nervengesunden Individuen nur die exzessive Ausübung der genannten sexuellen Verirrungen schädliche Folgen zeitigt. Eine weitere Ursache von nervöser Dyspepsie kann die chronische Gonorrhoe abgeben, sowohl beim Manne durch Reflexwirkung von den Genitalien aus (wobei allerdings bei ängstlichen Patienten die psychische Depression mitspielt), als auch bei Frauen, obwohl letztere sich meistens der infektiösen Ursache ihrer Lokalerkrankung nicht bewußt sind; trotzdem sehen wir nicht selten infolge von schmerzhafter Adnexerkrankung oder Parametritis gonorrhoischer Natur hartnäckige Magendarmdyspepsien entstehen, ohne daß wir gerade auf Toxinwirkung infolge der Gonokokkeninfektion zurückzugreifen brauchten. Hier kommt wahrscheinlich die Schädigung des Frankenhäuserschen Ganglion cervicale uteri, ferner des Plexus hypogastr. infer. mit seiner rami uterini in Betracht, welche für das Ganglion von Freund jun. anatomisch nachgewiesen ist. Anders liegt es bei dem schon erwähnten „Erbrechen der Schwangeren"; bei den leichteren Formen besonders bei der so gewöhnlichen Uebelkeit und dem Brechreiz der ersten Monate handelt es sich wohl nur um eine einfache Reflexwirkung durch die beginnende Vergrößerung des Uterus und seiner Bänder und den dadurch gesetzten Nervenreiz. M. Flesch[1]) macht auf den während der Schwangerschaft fortgesetzten Geschlechtsgenuß als Ursache des Erbrechens aufmerksam, was bei der Seltenheit der Abstinenz in den ersten Schwangerschaftsmonaten doch wohl nur für besonders nervöse Frauen gelten kann. Für die schweren Fälle von Hyperemesis gravidarum wird neuerdings entweder eine Toxinwirkung von dem embryonalen Stoffwechsel ausgehend oder eine embolische Verschleppung von Chorionzotten (Synzytien-Theorie) angenommen. Daß in dieser Zeit auch Abnormitäten des Appetits, Ptyalismus vorkommen, ist bekannt. Objektiv ist in der Mehrheit der Fälle während der Schwangerschaft überhaupt und bei Hyperemesis eine Herabsetzung der Saftsekretion festgestellt werden (E. Kehrer), welche auch in der 1. Woche des Puerperiums anhält, um dann zur Norm anzusteigen.

Im Klimakterium, das ja mit einer Umwälzung des gesamten weiblichen Organismus einhergeht, kommen ebenfalls sehr häufig Verdauungsbeschwerden der verschiedensten Art zur Beobachtung, wie Magendruck, Aufstoßen, Uebelkeit, um regelmäßige Stuhlentleerung, besonders Neigung zu Obstipation, welche mit vasomotorischen Erscheinungen (Wallungen, Plethora abdominalis, Haemorrhois) einherzugehen pflegen und wohl mit Recht auf die veränderte Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen zurückgeführt werden. Man sollte aber nie versäumen, bevor man eine klimakterische Störung annimmt, sich zu vergewissern, ob nicht eine organische Erkrankung der Geschlechtssphäre, besonders Geschwulstbildung des Uterus oder der Adnexe vorliegt, welche die nämlichen Störungen hervorrufen können. Nicht selten gehen Entzündungen der rechten Adnexe mit einer chronischen Appendizitis einher, ohne daß man stets entscheiden könnte, was im einzelnen Fall den primären Krankheitsherd gebildet hat (Landau). Auch Folgeerscheinungen von Entzündungen im kleinen Becken können durch Adhäsionsbildung im Bauchraum auf mechanischem Wege direkte oder indirekte Reizwirkungen in den Verdauungsorganen verursachen, wobei Zerrungen eine besondere Rolle spielen[1]) und in besonderen Fällen kann sogar auf solche Weise Ileus entstehen; daß Knickungen und Verlagerungen der Gebärmutter nach rückwärts, besonders wenn sie mit Verwachsungen im Douglasschen Raum kompliziert sind, teils durch Druck auf die betreffenden Nerven, teils direkt durch Raumbeengung Störungen in dem untersten Darmabschnitt hervorrufen können, ist eine allbekannte Erfahrung, ebenso daß auf solche Weise dort häufig venöse Stauungen und Hämorrhoiden entstehen. Das gleiche gilt von parametritischen Exsudaten, welche bei Abszedierung in den Mastdarm durchbrechen und sogar Mastdarmscheidenfisteln zu verursachen vermögen;[2]) das gleiche kann durch Druck von Pessarien, Zerfall von Uteruskarzinomen entstehen. Doch auch an sich schon finden sich reflektorische Magenstörungen bei Geschwülsten der Gebärmutter und der Eierstöcke und ist in vielen derartigen Fällen Achylia gastrica oder Erbrechen beobachtet worden. Man darf sich aber niemals auf die Wahrscheinlichkeit eines derartigen Zusammenhanges verlassen, sondern muß an die Möglichkeit eines gleichzeitig bestehenden Magenkarzinoms denken. So fand Schlagenhaufer 71 Fälle von metastatischem Uteruskarzinomen nach primärem Magenkrebs in der Literatur verzeichnet, denen er 8 Fälle aus eigener Beobachtung hinzufügt! Wie erwähnt, können auch chronisch-gonorrhoische Entzündungen der weiblichen Genitalorgane, und die chronische Metritis ebenso wie die obengenannten Gebärmutterleiden reflektorische Magendarmstörungen machen, sodaß Kisch[3]) und Jaffé[4]) ein besonderes Krankheitsbild der „Dyspepsia uterina" aufgestellt haben und nach Hildebrand[5]) Brechreiz, Appetitmangel und Magendruck bei gleichzeitigem Fluor, Kreuzschmerzen, Menorrhagien, Obstipation auf Vorhandensein einer Lageveränderung des Uterus schließen lassen, einer Ansicht, die man in ihrer Ausschließlichkeit nach obigen Darlegungen nicht wird völlig teilen können, da ja auch noch andere Veränderungen der Genitalien mit derartigen Symptomen einherzugehen pflegen. Bei Männern sind noch verschiedene funktionelle Störungen der Genitalfunktion zu erwähnen, welche reflektorisch auf die Verdauungsorgane schädlich zu wirken pflegen, wie die Spermatorrhoe, die Ejaculatio praecox, die Impotenz und soll man in zweifelhaften Fällen von nervöser

[1]) Münch. med. Wchschr. 1909, Nr. 41.

[1]) Anm. Einen einschlägigen, leichteren Fall, der durch Operation geheilt wurde, habe ich seiner Zeit unter dem Namen „Adhäsive Gastroptose" beschrieben. (Deutsche Medizinalztg. 1903, Nr. 44.)

[2]) Anm. Ich habe einen Fall beschrieben, wo ein Abszeß im Douglas sowohl nach der Blase als nach dem S-romanum durchbrach und eine dauernde Kommunikation nach beiden Seiten erzeugte. (Deutsche med. Wschr. 1902, Nr. 36.)

[3]) Berl. klin. Woch. 1883, Nr. 18.

[4]) Memorabilien 1886, S. 203.

[5]) Volkmanns klin. Vortr. 1870, Nr. 5.

Magen-Darmdyspepsie immer darnach forschen, besonders wenn gleichzeitig über eine „reizbare Blase“,[1]) Spinalirritation, Angstzustände, psysiche Reizbarkeit oder Depressionszustände geklagt wird, also Symptome, die auf das Vorhandensein einer „sexuellen Neurasthenie“ hinweisen; auch Bulimie, Rumination, Gastralgien kommen dabei vor. Bei älteren Patienten männlichen Geschlechts ist hier die Prostatahypertrophie anzuführen, welche einmal reflektorisch durch Rückstauung des Urins und durch die sich infolge des Kathetergebrauchs fast immer einstellende chronische Zystitis zur Resorption von Zersetzungsstoffen aus dem Urin Magendarmdyspepsien hervorzurufen pflegt; in verschiedenen derartigen Fällen ist es mir gelungen durch antiseptische Blasenspülungen und Verringerung der Harnzersetzung jene sekundären Verdauungssymptome sehr günstig zu beeinflussen.

Damit sind wir schon in das Kapitel der Therapie der in Rede stehenden Krankheitsformen eingetreten, das ja auch schon vorher einigemale gestreift wurde. Es liegt aber nicht in dem Plane unserer kurzen Abhandlung, dieselbe im einzelnen zu erörtern und kann an dieser Stelle dieselbe nur ganz im allgemeinen skizziert werden. Zunächst ist durch genaue Untersuchung der Magendarmfunktionen ein das Bestehen eines selbständigen organischen Leidens nach Möglichkeit auszuschließen. Dann wird man zunächst gut tun die ätiologische Störung in der Genitalsphäre anzugreifen, ohne jedoch (wie manche Autoren wollen) die sekundären Verdauungsstörungen ganz unberücksichtigt zu lassen; besonders was die Diät anlangt, wird man zwar roborierend vorgehen, aber dabei den etwaigen Veränderungen der Motilität oder Sekretion Rechnung tragen. In ätiologischer Hinsicht wurde schon erwähnt, daß bei den sexuellen Ueberreizungen und Verirrungen durch Aufklärung und vernünftige Belehrung sowohl prophylaktisch als kurativ viel Gutes gewirkt werden kann und hat hier die „Psychotherapie“ ein weites Feld berechtigter Tätigkeit! In schwereren Fällen muß aber noch eine lokale Behandlung der Sexualorgane, speziell ihrer gereizten Teile hinzukommen, bei der Frau z. B. durch Sitzbäder, Ausspülungen, Umschläge oder gynäkologische Spezialbehandlung, beim Manne durch Anwendung der Winternitzscheu Kühlsonde, adstringierende Injektionen, Bougierung der Harnröhre; doch sei hervorgehoben, daß diese Lokalbehandlung besonders beim Manne nur von kundiger Hand unter allen Kautelen ausgeübt werden darf, um nicht mehr Schaden als Nutzen zu stiften. Eine gleichzeitige Allgemeinbehandlung mittels Hydrotherapie, Seebäder, Verordnung von Chinin, Eisen, Fellows Syrup, der Bromsalze usw. kann dabei von großen Nutzen sein, auch die Elektrizität in geeigneten Fällen angewandt werden. Bei der Komplikation mit Chlorose ist die letztere mit entsprechender Ernährung, durch Eisenpräparate, Brunnenkuren usw. zu bekämpfen. Gegen die Hyperemesis gravidarum sind die bekannten Narkotika und Sedativa, in schwereren Fällen die Isolierung oder nötigenfalls die Einleitung des künstlichen Abortus respektive der Frühgeburt in Anwendung zu bringen. Schwere Frauenkrankheiten wie Parametritis (Abszesse), Adhäsionen, Uterus- und Ovarialtumoren usw. erfordern chirurgisches Eingreifen. Ohne auf weiteres Détail einzugehen, sei zum Schluß noch erwähnt, daß die in solchen Fällen so häufige „spastische Obstipation“ (vor allem im Colon descendens) durch geeignete Diät, Verordnung von Regulin und eventuell von Oeleinläufen bekämpft werden muß, da nach unserer Erfahrung derartige Kranke sehr häufig Symptome von „intestinaler Autointoxikation“ zeigen mit all ihren schädlichen Einwirkungen auf das Nervensystem und die Gesamternährung.

Resumée: Es finden sich bei beiden Geschlechtern in jedem Lebensalter von den Entwicklungsjahren an Magendarmstörungen, welche von organischen oder öfter noch von funktionellen Affektionen der Genitalorgane abhängig sind, was für die Therapie, mehr als gewöhnlich zu geschehen pflegt, zu berücksichtigen ist: es kommen auch voneinander unabhängige Erkrankungen auf beiden Gebieten vor, wobei es sich dann meist um gleichzeitige organische Magenerkrankungen handelt: in selteneren Fällen läßt sich (gewöhnlich aus Schwierigkeiten, welche in der Erhebung einer wahrheitsgetreuen Anamnese liegen) eine sichere Differentialdiagnose nicht stellen.

[1]) A. Peyer „Die reizbare Blase“. Stuttgart 1888.

Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. Urbantschitsch.)

Akute Otitis[1])

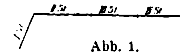
von
Dr. **Erich Ruttin**, Assistent der Klinik.

Wenn ich heute wiederum über das nicht mehr neue, aber stets aktuelle Thema, die akute Otitis sprechen will, so geschieht es hauptsächlich mit Rücksicht darauf, daß wir einige neue Gesichtspunkte bezüglich der Erreger erlangt haben, die nicht nur ätiologisch interessant, sondern auch geeignet sind, uns in unserem therapeutischen Handeln zu beeinflussen. Zunächst verweise ich auf die Resultate der Arbeit, die ich zusammen mit Neumann im Archiv für Ohrenheilkunde in diesem Jahre veröffentlicht habe. Seit vor etwa zweieinhalb Jahren diese Arbeit abgeschlossen war, war es mein Bestreben, die Resultate zu verwerten und die gesammelten Erfahrungen klinisch zu vertiefen. Darüber will ich nun berichten.

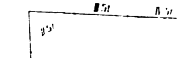
Zunächst haben schon unsere damaligen Untersuchungen ergeben, daß die akute Otitis sowohl nach ätiologischem als nach klinischem Bilde in zwei große Gruppen zu teilen ist: in die durch kapsellose Erreger und in die durch Kapselbakterien hervorgerufene Otitis. Von den kapsellosen Mikroorganismen kommt als Erreger nur der Streptococcus pyogenes in Betracht, zu dem allerdings im weiteren Verlauf der Otitis sich meist der Staphylococcus pyogenes aureus gesellt. Sehen wir uns nun das gewöhnliche Bild einer Streptokokken- oder Strepto-Staphylokokken-Otitis an: die Krankheit beginnt mit stechenden Schmerzen im Ohr, die sich im Verlaufe von drei bis vier Tagen außerordentlich steigern. In diesem Stadium besteht entweder noch kein Ausfluß, oder es sickert seröses Exsudat, gewöhnlich ohne sichtbare Perforation, durch (Stadium der serösen Sekretion). Hat dieses Stadium in drei bis vier Tagen seinen Höhepunkt erreicht, dann hat sich das seröse Exsudat auch bereits in eiteriges verwandelt, und der Durchbruch des stark geröteten, vorgewölbten, oft sogar gelblich gefärbten Trommelfells ist erfolgt oder wurde vom Arzte künstlich durch Parazentese vorgenommen. Jetzt beginnt das zweite Stadium, das Stadium der eiterigen Sekretion. Die Schmerzen haben aufgehört, doch besteht ein kopiöser eiteriger Ausfluß, Schwerhörigkeit, das Gefühl der Völle und subjektive Geräusche. Dieses Stadium dauert etwa zwei Wochen, um dann in das dritte Stadium (Stadium der schleimigen Sekretion) überzugehen. In diesem Stadium besteht nur mehr schleimig-eiterige Sekretion, die Schwerhörigkeit bessert sich allmählich, die subjektiven Geräusche haben aufgehört oder dauern noch fort. Endlich hört der Ausfluß ganz auf, die Otitis tritt in ihr letztes Stadium, welches das Bild eines einfachen Katarrhs bietet. Es bestehen nunmehr die dem Katarrh zukommenden Symptome: eingezogenes, noch nicht transparentes Trommelfell, herabgesetzte Hörweite, manchmal subjektive Geräusche und das Gefühl des Verlegtseins. In der Regel schwinden auch diese Beschwerden innerhalb

[1]) Vortrag, gehalten in der ersten Sitzung September 1909 der „American medical Association of Vienna“.

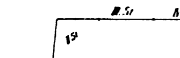
zweier Wochen. Dieses ganze Bild der unkompliziert verlaufenden akuten Streptokokken-Otitis läßt sich am einfachsten in der beistehenden Kurve darstellen (Abb. 1):


Abb. 1.

Sehr häufig tritt aber die das Krankheitsbild komplizierende Mastoiditis hinzu. Dann ist entweder nach dem ersten Stadium der Höhepunkt der Krankheit noch nicht erreicht und die Schmerzen nehmen kontinuierlich zu oder bleiben wenigstens bestehen bis zur vollen Entwicklung der Mastoiditis, und erst nach operativer Entleerung des Warzenfortsatzempyems heilt die Krankheit allmählich ab. In diesem Falle nimmt die Kurve folgende Gestalt an (Abb. 2):

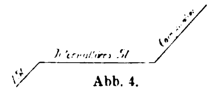

Abb. 2.

Oder es folgt nach dem Durchbruch des Trommelfells eine kleine Remission, während welcher sich das Warzenfortsatzempyem bis zu seiner vollständigen Ausbildung entwickelt. Dann hat die Kurve folgende Gestalt (Abb. 3):


Abb. 3.

Ganz anders ist das Bild der durch Kapselkokken hervorgerufenen Otitis. Die in Betracht kommenden Kapselkokken sind: der Diplococcus pneumoniae und der Streptococcus mucosus. Besonders der letztere spielt eine häufige, böse, bisher nicht genügend gewürdigte Rolle. Die Kapselkokken-Otitis beginnt mit geringen stechenden Schmerzen, Schwerhörigkeit und Ohrensausen; dabei hat das Trommelfell den Charakter wie bei einem serösen nicht ausgesprochenen Katarrh: gewöhnlich einen feuchten, matten Glanz, manchmal mit geringer Mazeration des Epithels, meist nur wenig gerötet, nicht vorgewölbt, die Details sind noch sichtbar, aber leicht verwischt, die Durchsichtigkeit des Trommelfells ist stets verloren gegangen, ein Punkt, auf den ich besonders aufmerksam machen möchte, da die Beachtung desselben falsche Diagnosen leicht vermeiden läßt und das Bild für minder Geübte oft nicht leicht zu erkennen ist. Diese Veränderungen müssen wir ja als das Produkt einer leichten Entzündung ansehen, unter der vor allem das Epithel, also die Durchsichtigkeit des Trommelfells gelitten hat, ähnlich wie bei der Kornea zunächst eine Trübung auftritt, die auf Epithelveränderung zurückzuführen ist. Sieht man daher den langen Amboßschenkel durchscheinen, so ist eine solche Entzündung sicherlich auszuschließen und ein aus anderen Umständen bestehender Verdacht auf Otitis von der Hand zu weisen. Umgekehrt ist natürlich der Umstand, daß der Amboßschenkel nicht durchscheint, allein nicht zur Diagnose zu verwerten, da dies natürlich auch andere Ursachen haben kann. Wie wichtig die Beachtung des angeführten Punktes ist, mag Ihnen folgender Fall zeigen: Als ich die Mukosusfrage in Angriff nahm und die Resultate anfingen bekannt zu werden, wurden mir von allen Seiten einschlägige Fälle (sogenannte verschleppte Otitiden, otogene Komplikationen mit nicht recht erklärbarer Aetiologie) eingeliefert. Als ich eines Tages an die Klinik kam, empfing mich einer der jüngeren Herren mit der Mitteilung, daß ein wahrscheinlicher Mukosusfall mit Verdacht auf Sinusthrombose eingeliefert sei und wahrscheinlich sogleich werde operiert werden müssen. Seiner Mitteilung nach war der Warzenfortsatz sehr druckempfindlich, Stechen im Ohr, aber wenig verändertes Trommelfell, 40° Fieber, Schüttelfrost. Ein Blick in das Ohr zeigte mir, daß das Trommelfell vollkommen normal, der lange Amboßschenkel durchscheinend war. Der Warzenfortsatz war sehr schmerzhaft, 40° Fieber und Schüttelfrost waren richtig vorhanden. Bei genauer Untersuchung bestätigte sich sogleich mein Verdacht auf Erysipel, da ich tatsächlich auf der Kopfhaut eine verdächtige Stelle fand, von der aus sich dann regelrecht ein Erysipel entwickelte.

Diese geringen Symptome werden nach einigen Tagen oft geringer oder bleiben stets gleich, verschwinden nie ganz und bleiben durch Wochen und Monate in gleicher Weise bestehen; meist kommt dazu noch ein deutliches Organgefühl, das heißt die Patienten haben meist nur halbseitig „einen schweren Kopf“, sie merken, „daß sie einen Kopf haben“. Nach wochen- und monatelangem Bestand tritt plötzlich in wenigen Tagen das Bild einer intrakraniellen Komplikation auf. Die Kurve einer solchen Kapselkokkenotitis wird daher in der Regel folgende Gestalt annehmen (Abb. 4):


Abb. 4.

Diese charakteristische Kurve hat die Diplokokkenotitis nur dann, wenn die komplizierende Mastoiditis hinzutritt, sonst, in den selteneren ohne Warzenfortsatzempyem oder Komplikationen verlaufenden Fällen, zeigt sich das einfache Bild einer leichten abortiven Otitis.

Suchen wir uns nun die Verschiedenheit der beiden Otitidengruppen zu erklären! Das Charakteristischste in dem Bild einer Otitis und zugleich therapeutisch Wichtigste ist das Hinzutreten einer Mastoiditis. Ob es überhaupt zur Beteiligung des Warzenfortsatzes kommt oder nicht, dies hängt in erster Linie von der anatomischen Beschaffenheit des Warzenfortsatzes ab. Schon nach einem von Politzer ausgesprochenen Satze ist die akute Otitis stets eine Erkrankung der Trommelhöhle und aller akzessorischen Teile des Ohres. Somit wird es bei jeder Otitis, soweit dies den anatomischen Verhältnissen nach möglich ist, daß heißt beim pneumatischen und diploetischen Warzenfortsatz, zu einer Mitbeteiligung des Warzenfortsatzes kommen. Beim diploetischen Warzenfortsatz wird aber die Chance, daß diese Mitbeteiligung eine entzündliche bleibt und sich nicht in eine eiterige umwandelt, größer sein als beim pneumatischen, weil ja der diploetische Warzenfortsatz aus zahlreichen kleinen Zellräumen besteht, in denen massenhaft zellige Elemente dem Organismus im Kampfe gegen die Mikroorganismen zur Verfügung stehen, während der pneumatische Warzenfortsatz aus großen, nur an den Wänden mit dünnem Epithel bekleideten, sonst leeren Räumen besteht, in denen ein Exsudat, wie der Nährboden in einer Eprouvette, die Entwicklung einer reichlichen Reinkultur der Bakterien begünstigt. Tatsächlich kann man ja aus dem dem Warzenfortsatz entnommenen Eiter den primären Erreger meist rein und reichlich züchten. Selbstverständlich wird sich ein Empyem in einem sklerotischen Warzenfortsatz nicht entwickeln können. Ich habe in den letzten zwei Jahren bei dem reichlichen Material der Klinik Urbantschitsch stets bei jedem operativen Eingriff auf die Beschaffenheit des Warzenfortsatzes achtgegeben und konnte in der weitaus größten Zahl der zur Operation gekommenen akuten Mastoiditiden pneumatische Struktur des Warzenfortsatzes feststellen. Für die Art aber, wie ein akutes Empyem des Warzenfortsatzes verläuft, ist vor allem die Gruppenzugehörigkeit des Erregers maßgebend, und die Verschiedenheit des Verlaufes innerhalb der beiden Gruppen: kapsellose und Kapselkokken ist bedingt durch biologische Eigenschaften dieser beiden Bakteriengruppen. Während die kapsellosen Kokken in der Eintrittspforte heftige Symptome machen und sich rasch im Warzenfortsatz unter bedeutenden Symptomen entwickeln zu einer Zeit, wo oft noch die Symptome an der Eintrittspforte fortdauern, machen die Kapselkokken an der Eintrittspforte nur geringe Symptome, verbreiten sich langsam in dem Knochen und entwickeln sich hier unter geringen Symptomen mit ganz bedeutender Zerstörung des Knochens, bis das Ergriffensein lebenswichtiger intrakranieller Gebilde alarmierend das Wirken der Bakterien anzeigt. Unter diesen Umständen ist es daher eine Forderung, daß der Praktiker sich stets zumindest durch ein Deckglaspräparat überzeugt, welcher der beiden Bakteriengruppen die Ursache einer in Frage stehenden Otitis ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die Deszendenzlehre in der modernen Geologie [1])

von

Prof. Dr. **Fritz Frech.**

II.

Allgemeine Variabilität und sprungweise Artbildung.

In der Entwickelung der organischen Welt wechseln Perioden rascher Veränderung oder Umprägung[2]) mit längeren Zeiten, in denen nur eine gleichsinnig gerichtete (orthogenetische) Entwickelung der vorhandenen Stämme wahrnehmbar ist.

Aehnliche Folgerungen wie aus den Untersuchungen der Reste in der Vorzeit ziehen wir aus den Beobachtungen lebender Tiere und Pflanzen. Auch hier zeigen einzelne Gruppen:

1. eine Neigung zu diffuser Variabilität oder mit anderen Worten: Die meisten Formen sind durch allmähliche Uebergänge verbunden und der Systematiker kommt in Verlegenheit, wo er die Grenze von Arten, Varietäten und individuellen Abweichungen ziehen soll.

2. Andererseits finden sich plötzlich auftretende auffällige Abänderungen, für die schon Darwin die Bezeichnung „sport" (sprunghafte Aenderung) aufgestellt hat.

Endlich beobachten wir bei aussterbenden Gruppen so bei den Edentaten, bei den Bisonten und dem Großwild Afrikas sowie den großen Raubtieren ein Nachlassen der Gestaltungsfähigkeit.

1. Zu den unbeschränkt variierenden Gruppen gehören bei den Pflanzen die Rosen, Hieracien und Rubusarten, bei den Fischen die Störe, Heringe, Lachse sowie andere in Massen auftretende Gruppen. Bei den meisten Land- und Süßwasserschnecken herrscht eine große Unbeständigkeit der Form und der Färbung. Endlich dürfen wir hier die mannigfachen domestizierten Vögel (Tauben, Hühner) und Säugetiere (Rinder, Ziegen, Schafe, Schweine, Kaninchen und Pferde) rechnen. Mit dem Wachsen der Zahl, in der diese Tiere gehalten werden und — was beinahe dasselbe ist — je nach der Sorgfalt, die der Mensch der Erhaltung und Fixierung der Rassen zuwendet, nimmt ihre Formenmannigfaltigkeit zu.

Bei weniger hochgeschätzten Haustieren wie bei dem Esel Mitteleuropas fehlt dagegen die künstliche Zuchtwahl und Rassenbildung. Andererseits zeigen Luxustiere und Pflanzen wie Goldfische, Kanarienvögel und Rosen auch im Zustand der Domestikation oder der der erneuten Verwilderung eine verstärkte Formenbildung.

2. Wahrscheinlich gehören die vielbesprochenen sprungweisen Arten oder Sportformen[3]) bei Oenothera lamarckiana zu diesen explosiv entstandenen Varietäten von Kulturpflanzen im Zustande der Wiederverwilderung. Die angeblich aus Nordamerika importirte Oenothera lamarckiana ist dort nirgends wild gefunden worden. Wahrscheinlich gehören die von de Vries studierten Formen zu der seit lange kultivierten Oenethera biennis.

Von besonderer Wichtigkeit ist nun die Frage ob auch bei zweifellos freilebenden Organismen in der Vorzeit oder Gegenwart derartige plötzlich auftretende Abänderungen vorkommen. Im Folgenden sind einige Beobachtungen zusammengestellt.

Die Korallen zeigen besonders dort, wo sie Kolonien bilden, eine größere Verschiedenheit der Durchschnittsgröße und der inneren Merkmale ihrer Struktur als höher stehende wirbellose Tiere. Trotzdem gelten bestimmte Merkmale mit Recht als beständig. Wenn z. B. in der Mitte des Strahlenkranzes der Septa sich ein selbständiges zentrales Kalkgebilde, ein „Säulchen" (Kolumella) erhebt, so pflegt der Spezialist die betreffende Koralle zu einer anderen Familie zu stellen als die sonst ähnlich gestalteten Stücke, denen dieses Merkmal fehlt. Die Triaszeit ist nun für die Korallen eine Zeit einschneidender Umprägungen, in der man auch einen Wechsel derartiger Merkmale erwarten sollte, und tatsächlich habe ich auch bei der Bearbeitung der die Korallenriffe der nördlichen Kalkalpen aufbauenden Arten einen vereinzelten Fall einer blattförmigen Kolumella (bei Montlivaltia norica) nachweisen können.

Auch bei den Seeigeln, deren geometrisch-regelmäßige Gestalt den Systematikern die Arbeit zu erleichtern scheint, findet gelegentlich eine explosive Bildung neuer Formen statt. In den Ablagerungen des letzten Meeres, das in der Mitte des Tertiär Westfalen bedeckt hat, finden sich in großer Menge drei Seeigel von beständiger Form, Echinolampas Kleini, Spatangus Hoffmanni und Spatangus Desmaresti. Aber bei allen dreien erscheinen neben 150 bis 200 Exemplaren, die einander vollkommen gleich sind, je ein bis zwei Stücke von stärker gewölbter oder von ganz flacher Form.

Ob man diese aberranten Stücke als Arten oder als Varietäten abtrennen soll, braucht hier nicht erörtert zu werden. Wesentlicher ist die Tatsache, daß sie nicht Uebergänge mit den normalen Formen verbunden sind, sondern gewissermaßen fertig gebildet erscheinen — ähnlich den explosiv gebildeten Varietäten von de Vries.

Am seltensten beobachtet man bei freilebenden Wirbeltieren die Neigung zur sprunghaften Ausbildung abweichender Gestalten. Ein besonders augenfälliges Beispiel ist die Knochenwucherung (oder Hyperostose) bei einem quartären australischen Fisch (Pagrus), einem Angehörigen der mit Pflasterzähnen ausgestatteten Familie der Brassen (Spariden).

Der von Melbourne stammende Rest — der kaum als fossil anzusprechen ist — gehört zu der lebenden Art Pagrus unicolor und zeichnet sich durch die gewaltige Verknöcherung des Knochenkammes des Hinterhauptes und der Stirnbeine aus, die ähnlich bei verwandten australischen Arten und auch im belgischen Tertiär beobachtet wurde. Diese starke Hyperostose von Pagrus unicolor ist eine nur beim männlichen Geschlecht vorkommende Erscheinung (oder ein sexueller Dimorphismus), während bei allen jungen Exemplaren und bei den Weibchen der Schädel seine normale Gestalt behält. Ueber den Zweck der Knochenbildung konnte bisher nichts festgestellt werden. Doch ist die Aehnlichkeit des Fischschädels mit den enormen Hornbildungen höherer Wirbeltiere wie des Sauriers Triceratops, ferner der Brontotherien, Nashörner und Elasmotherien unverkennbar. Insbesondere ähnelt die Hinterhauptsverdickung des australischen Fisches der gewaltigen Stirnbeinwucherung des ausgestorbenen Riesen-Nashorns Elasmotherium. Direkte Vorfahren des unter den Rhinocerotiden isoliert stehenden südrussischen Elasmotherium sind unbekannt, aber die Hyperostose des australischen Fisches zeigt, daß derartige abnorme Knochengebilde in verhältnismäßig kurzer Zeit sprunghaft entstehen können.

Zu den eigenartigsten Problemen der Entwickelung des Lebens zählen die aus Ammonitenschalen zusammengesetzten Kalklinsen in dem Hallstätter Kalke des Salzkammergutes, die sich auch mehr vereinzelt im Südosten unseres Weltteils in Ungarn und vor allem in Griechenland wiederholen (Asklepieion nahe dem alten Epidauros.)

---

[1]) Vergl. Nr. 16, 1909.

[2]) Katastrophen der alten Geologen ähneln etwas der plötzlichen Umgestaltung der Organismen, die O. Jaekel als Metakinese bezeichnen möchte.

[3]) Mutation de Vries; der Name Mutation ist schon längst für die zeitlich verschiedenen Varietäten der Palaeontologie im Gebrauch.

Trotz der großen Zahl der Individuen ist die Variabilität dieser glattschaligen Gestalten gering: sie gehören fast ausnahmslos zu den „guten Arten", so daß jedes vollständig erhaltene Stück ohne Schwierigkeit einer bekannten, meist ziemlich leicht unterscheidbaren Art zugerechnet werden kann.

Anders die Ammoniten mit reich skulpturierter Oberfläche: Sie sind zwar viel weniger zahlreich als die glatten Formen, zeigen aber mit ihren mannigfach kombinierten Rippen, Dornen, Stacheln, Knoten und Kielen das Bild einer in lebhaftester Entwickelung und Differenzierung befindlichen Formengruppe. Es stimmt — wie bei der Pyrula melongena aus Kuba — eigentlich kein Stück mit einem anderen vollständig überein und die Bestimmung oder Benennung dieser meist zierlich und anmutig gestalteten Gebilde macht den Systematikern die größten Schwierigkeiten.

Diese reich skulpturierten Trachyzeren und Tropiten der Hallstätter Kalke bieten ein Bild, das man am besten durch Vergleich mit der Botanik kennzeichnen kann. Wenn man sich vorstellt, daß die ganze, durch ihre Variabilität bekannte Gattung Rosa in einem bestimmten Gebiet in das Stadium explosiver Ausbildung neuer, zum Teil vererbbarer Formen überging, wie sie de Vries bei Oenothera lamarckiana beobachtet hat, so würden wir ungefähr das Bild der Trachyzerenentwickelung in den Hallstätter Kalken vor uns haben. Die Ablagerung dieser Schalenreste fand — wie die häufigen Manganüberzüge und das mehrfach beobachtete Vorkommen einseitig zerfressener (korrodierter) Schalen beweist — in bedeutender Meerestiefe statt.

Bei den Säugetieren gehören ganz allgemein die Horn- und Geweihbildungen zu den Merkmalen, die am meisten zur Variabilität neigen, und zwar sind sowohl Beispiele der diffusen wie der sprunghaften Formenbildung bekannt. Monstrositäten wie den vierhörnigen Ziegenböcken steht einerseits die hornlose Rasse der Saanenziegen andererseits das Einhornschaf (Ovis unicornis) von Nepal gegenüber, das heißt eine Kultur-Rasse, deren Hörner an der Basis vollkommen verschmolzen sind.

Während bei diesen Formen vor allem bei hornlosen Ziegen vielleicht noch eine bestimmte günstige Abänderung ins Auge gefaßt wurde als der Züchter eine plötzlich auftretende Varietät durch die Zucht und Isolierung fixierte, zeigen uns andere Beispiele, daß es möglich ist, direkt eine zwecklose Abänderung festzuhalten und zu Rassen zu verdichten. Die japanischsn Gärtner verstehen die Kunst, Zwergbäume von Puppendimensionen zu züchten, deren Wachstumsform normalen Waldbäumen gleicht.

Die Schleierschwänze mit dreiteiligen Schwanzflossen und die an Basedow-Kranke erinnernden Teleskopfische sind gänzlich unzweckmäßig gebaut. Bei einer Varietät ist sogar die als Gleichgewichtssteuer unentbehrliche Rückenflosse beseitigt oder „fortgezüchtet" worden. Die Schleierschwänze können nur langsam schwimmen und die Teleskop-Augen sind äußeren Verletzungen durch Feinde und durch ungeschickte Bewegung ausgesetzt. All diese Formen sind wahrscheinlich ähnlich den sports der Oenothera plötzlich entstanden[1]) und liefern den Beweis, daß nicht nur gleichgültige oder zweckmäßige, sondern auch direkt unzweckmäßige Abänderungen fixierbar sind. Nun ist einer der schwerwiegendsten Einwände gegen die natürliche und geschlechtliche Zuchtwahl Darwins eben der, daß die minimalen, durch spontane Variation erzeugten Abweichungen des Tierkörpers von der Normalform eben wegen ihres geringfügigen Ausmaßes keinerlei Bedeutung für die Auslese besitzen. Um so wichtiger erschienen daher die Beobachtungen von de Vries, der das sprungweise Auftreten von deutlich wahrnehmbaren Abänderungen bei einer Pflanze nachwies, die er für eine Naturform zu halten berechtigt war.

[1]) Vor allem sind die Monstrositäten der Goldfischrassen derart wunderlich, daß man ihre allmähliche Heranzüchtung kaum für möglich halten kann.

Wenn die Königskerze sich nun als eine verwilderte Kulturpflanze erweist, so verlieren die Beobachtungen von de Vries viel von ihrer Bedeutung. Wenn es aber andererseits gelingt, wirkliche explosiv abändernde Naturformen in der Gegenwart und der Vorzeit nachzuweisen (s. o.) so wäre einer der berechtigtsten Einwände gegen die Selektionslehre widerlegt. Vielfach werden ja die sprunghaft entstehenden Abänderungen durch die natürliche Zuchtwahl wieder ausgemerzt, aber gerade in Zeiten stärkerer geographischer oder meteorologischer Umwälzungen wächst die Wahrscheinlichkeit, daß eine der abweichenden Neubildungen eine für die Gruppe vorteilhafte Abänderung zeigt. Dann ist die Vorbedingung einer Fixierung und Vererbung der neuen Form gegeben.

Die rein biologischen Erörterungen[1]) leiden vielfach an dem Fehler, daß sie unwillkürlich die Gegenwart — das heißt eine Zeit geringfügiger Veränderungen der Wärme, der Niederschläge und des geographischen Bildes zum Ausgangspunkte nehmen. So beruht die viel zitierte Unverändertheit der Tierwelt Aegyptens seit dem Tage der ältesten Skulpturen, das heißt seit 6000 Jahren auf dem Gleichbleiben der physikalischen Verhältnisse des eigenartigen Ueberschwemmungslandes.

Verhältnismäßig selten werden jetzt (das heißt in einer Zeit geringer meteorologischer Verschiebung) die sprunghaften Aenderungen[2]) bei freilebenden Tieren beobachtet. So lebt jetzt im Berliner Zoologischen Garten ein Exemplar des südafrikanischen Bläßbockes (Damaliscus pygargus) ohne Blässe; das heißt der Kopf ist vollständig dunkel gefärbt und die auffällige den ganzen Nasenrücken bedeckende Blässe zwischen Augen und Nasenlöchern fehlt.

Häufiger als diese Formen mit verschiedener Zeichnung finden sich Schwarzfärbungen (Melanismus) beim Panther, Jaguar, Dambirsch, oder Weißfärbungen beim Fasan, Hasen, Dam- und Edelhirsch, die aber nicht mit Albinos, das heißt mit Exemplaren mangelhafter Pigmentbildung zu verwechseln sind.

Daß sich aus plötzlich auftretenden weißen Formen die weißen Winterkleider der Polar- und Hochgebirgstiere entwickelt haben, und zwar in verhältnismäßig kurzer Zeit, läßt sich auf geologischem Wege nachweisen: Winterkälte und Schneereichtum sind erst spät — am Ende des Tertiärs (Pliocän) — wieder[3]) auf der Erde erschienen. Noch während des Miocäns mit seinen bis nach Spitzbergen verbreiteten warmgemäßigten Pflanzentypen war Eis und Schnee dort ebenso unbekannt wie jetzt in den Tropen. Das weiße Schutzkleid bewahrt nun die Pflanzenfresser vor Angriffen und ermöglicht den Raubtieren die unbemerkte Annäherung an ihre Beute. Rein weiße Färbung fehlt nun den in tropischen und warmgemäßigten Ländern lebenden Säugern vollständig; höchstens findet man bei Wüstenbewohnern (Wildeseln und Antilopen) die fahlgelbe Wüstenfärbung.

Es ergibt sich also, daß die weiße Haarfarbe, — die alle Polartiere etwa mit Ausnahme der durch keine Feinde

[1]) Bei geologischen und palaeontologischen Erörterungen — so in den Hypothesen Steinmanns — vermißt man andererseits die Rücksichtnahme auf die Beobachtungen der Biologie. So wird die Lösung der außerordentlich komplexen entwickelungsgeschichtlichen Fragen, die nur durch die von verschiedenen Ausgangspunkten konvergierenden Untersuchungsmethoden möglich wäre, dadurch verhindert, daß die auf verschiedenen Gebieten arbeitenden Forscher nichts von dem Nachbargebiet wissen. Nur so ist es z. B. verständlich, daß de Vries für seine genau beobachtete sprunghafte Abänderung den Kunstausdruck „Mutation" vorschlug, der seit fast 4 Jahrzehnten bei Palaeontologen für die ganz allmählichen und unmerklichen Abänderungen der verschiedenen geologischen Perioden im allgemeinen Gebrauche ist.

[2]) Das heißt die Widerlegungen des alten Satzes „natura non facit saltum".

[3]) Nach einer längst vergangenen palaeozoischen Eiszeit.

bedrohten Moschusochsen tragen — eine geologisch spät auftretende aber rasch fixierte Erwerbung ist.

Der Ursprung der Weißfärbung ist um so eher in dem Auftreten einzelner plötzlich auftretender Aenderungen (Sports)[1]) zu suchen, als solche Weißlinge bei Hasen, verschiedenen Hirschen und Fasanen, Amseln, Sperlingen, ja sogar bei den sprichwörtlichen „weißen Raben" immerhin gelegentlich vorkommen.

Wir gelangen hiermit bereits zu der Frage der Abhängigkeit der Aenderungen von der äußeren Umgebung, das heißt zu einem der am meisten umstrittenen Gebiete der Entwickelungslehre.

Da eine Behandlung des ganzen ungemein umfangreichen Materials ebenso unmöglich ist wie die Zusammenstellung der einzelnen Anschauungen in Form von Leitsätzen, so sei nur eine Frage — die der Abhängigkeit der Körpergröße von dem Lebensbezirk etwas ausführlicher erörtert. (Fortsetzung folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Lehre von der Endometritis

von Priv.-Doz. Dr. F. Fromme, Halle a. S.

Unsere Kenntnisse über die Lehre von der Endometritis haben seit dem Jahre 1907 durch die neue Gesichtspunkte eröffnenden Arbeiten von Hitschmann und Adler (1) eine wesentliche Förderung erfahren. Seit dieser Zeit ist mit den meisten der von den verschiedensten Autoren aufgestellten Einzelformen, in denen sich die Entzündung der Uterusschleimhant bewegen sollte, aufgeräumt worden, und wenn wir auch die ursprünglichen Ansichten von Hitschmann und Adler nicht mehr in allen Punkten als gültig anerkennen können, so haben diese beiden Untersucher doch den ersten Schritt vorwärts getan und haben die Grundlage geschaffen, auf denen nun weiter gearbeitet werden kann. Hitschmann und Adler konnten zum ersten Male zeigen, daß lange nicht alle histologischen Bilder, nach denen man früher allgemein die Diagnose „Endometritis" in irgend einer Form stellte, diese Diagnose rechtfertigen, sondern daß wir damit zu rechnen haben, daß auch die normale Uterusschleimhaut eine zyklische Wandlung durchmacht, die eng gebunden ist an den Ablauf der Menstruation. Des weiteren konnte gezeigt werden, auf welche Weise wirklich entzündliche Vorgänge in der Uterusschleimhaut zu erkennen seien, und es wurde damit ein diagnostisches Merkmal aufgefunden, das allen Anforderungen gerecht zu werden imstande ist.

Die normale Uterusschleimhaut bietet absolut nicht immer dasselbe histologische Bild dar, sondern man kann die verschiedensten Befunde antreffen — sowohl an den Drüsen als im Bindegewebe —, je nachdem man kurz vor der Menstruation, kurz nach ihr oder in einem kürzeren oder längeren Zeitraum nach ihrer Beendigung ausschabt. Hitschmann und Adler fanden, daß die Drüsen der Uterusschleimhaut etwa 5—6 Tage vor Eintritt der Menstruation korkzieherartig gewunden werden, sie treiben feine Fortsätze in das Lumen herein, sie erlangen eine sekretorische Tätigkeit und sind hauptsächlich in den tieferen Schichten der Schleimhaut erweitert. Gleichzeitig mit diesen Vorgängen quillt auch das interglanduläre Bindegewebe mehr und mehr auf, ödematöse Flüssigkeit wird zwischen die einzelnen Zellen abgesondert, diese verändern ihren Charakter insofern, als sie größer, blasser werden und damit ein Bild darbieten, das große Aehnlichkeit mit der Schwangerschaftsdezidua haben kann. In dem Momente, wo die menstruelle Blutung einsetzt, kollabiert aber die Schleimhaut, die Drüsen werden ganz schmal und flach, das Bindegewebe verliert seinen ödematösen Charakter, die gequollenen Zellen bilden sich wieder in gewöhnliche Stromazellen zurück, das durch Blutergüsse abgehobene Epithel wird abgestoßen und ersetzt, und damit wird ein Schleimhautbild geschaffen, das als das des postmenstruellen Stadiums bezeichnet wurde und das in den der Menstruation folgenden 2 Wochen angetroffen wird. In dem darauf folgenden Stadium des Intervalls werden die Drüsenzellen allmählich wieder höher, die Drüsenlumina werden weiter und geschlängelt, gegen Ende der Intervallzeit sind Buchtenbildungen an den Drüsen nachweisbar, doch wahren diese noch ihren normalen Abstand voneinander, wenn auch eine allmähliche Sekretanbildung in ihnen zu beobachten ist. Die Bindegewebszellen in den oberflächlichen Schichten sind sternförmig, gegen das Ende des Intervalls findet eine langsam einsetzende ödematöse Durchtränkung des interglandulären Bindegewebes statt, und es beginnt mit dem Einsetzen des oben schon geschilderten prämenstruellen Stadiums das zyklische Spiel der Uterusmukosa von neuem.

Die Erkenntnis dieser typischen zyklischen Umwandlung der Uterusschleimhaut stellte etwas absolut Neues dar. Die Bilder der von Hitschmann und Adler geschilderten prämenstruellen Schleimhaut glichen vollkommen den histologischen Veränderungen, die man bis dahin immer als „Endometritis glandularis hypertrophica" oder als „Endometritis glandularis hyperplastica" beschrieben hatte, obgleich die starke Drüsenannäherung in vielen Fällen nichts weiter darstellte als eine stark ausgesprochene prämenstruelle Schleimhaut. Der normale Drüsenreichtum der Schleimhaut schwankt also in weiten Grenzen und kann so verschieden sein, daß Hitschmann und Adler selbst zugeben, daß man in manchen Fällen im prämenstruellen Stadium so nahe Aneinanderlagerung der Drüsen sehen kann, die den Entscheid, ob man es noch mit normalen Verhältnissen zu tun hat, außerordentlich schwer werden lassen.

Als richtige Entzündung der Schleimhaut wird aber von den beiden Untersuchern nur die Endometritis interstitialis anerkannt. Ebenso neu wie die Erkenntnis der zyklischen Umwandlung der Schleimhaut waren die diagnostischen Momente, welche Hitschmann und Adler in dieser Beziehung verwandten. Eine bloße Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes kann nach dem oben Gesagten nicht mehr ausreichend sein, die Diagnose Endometritis interstitialis zu stellen. Auch das Vorhandensein von Infiltrationszellen beweist noch nichts, da diese nur schwer von anderen normalen Zellen zu unterscheiden sind. Wohl aber wird dem Nachweis der färberisch gut nachweisbaren Plasmazellen, die ja auch sonst bei Entzündungen gefunden wurden, von Hitschmann und Adler die größte Bedeutung beigelegt, wenn auch zugegeben wird, daß sie bei ganz akuten Entzündungen noch nicht nachweisbar zu sein brauchen. Sie fehlen aber immer im nicht entzündeten Gewebe.

Es war klar, daß infolge dieser neuen Untersuchungen eine größere Reihe von nachprüfenden Arbeiten angeregt wurde, die die Auffassungen von Hitschmann und Adler zum Teil rektifiziert, zum Teil erweitert haben. So steht auch Hartje (2) auf dem Standpunkte, daß die Begriffe Endometritis glandularis hypertrophica und hyperplastica unhaltbar seien, daß aber die einzelnen Phasen der Schleimhautveränderungen, wie sie Hitschmann und Adler schematisch aufgestellt haben, in vielen Fällen sich nicht trennen lassen, sondern daß man z. B. prämenstruelle Drüsen im Intervall usw. finden könne und daß diese Phasenverschiebung als pathologisch anzusehen sei, eine Ansicht, die von Falk (3) bestätigt werden konnte. Schick (4) konnte den Befund der Plasmazellen bei entzündlichen Prozessen in einer größeren Anzahl von Fällen ebenfalls erheben, ebenso fand sie Weishaupt (5) hauptsächlich bei Gonorrhoe. Theilhaber und Meier (6) konnten zeigen, daß die Drüsen in der prämenstruellen Phase absolut das Bild geben, wie man es bei der sogenannten Endometritis glandularis zu sehen gewohnt ist, daß dagegen nach Ablauf der Menstruation die Drüsen schmal und zusammengefallen sind und auch kein Sekret in sich beherbergen. Auffallend war ihnen aber, daß die Schleimhaut an verschiedenen, weiter oder näher aneinander liegenden Stellen absolut verschieden aussehen konnte und daß einzelne Phasen der Schleimhaut in demselben Curettement vereinigt sein konnten. Schwab (7) dagegen will an dem Krankeitsbegriff der Endometritis glandularis festhalten und nur die Meinung vertreten, daß die Schleimhaut kurz vor der Menstruation solche Veränderungen zeigt, daß man sie von der kranken Schleimhaut bei Endometritis glandularis nicht unterscheiden kann. Das histologische Bild genügt also seiner Meinung nach zur Diagnose der Endometritis nicht, sondern es muß auch

[1]) = Mutation de Vries.

die klinische Beobachtung und vor allen Dingen die Anamnese zu Rate gezogen werden. Plasmazellen konnte Schwab unter 40 Ausschabungen nur 2 mal in größerer Menge finden. Seiner Meinung nach beweist daher der positive Befund dieser Zellen mit absoluter Sicherheit das Vorliegen entzündlicher Veränderungen, doch beweist der negative Befund noch nichts dagegen. Denn die Plasmazellen könnten ja bald wieder verschwinden. Auch die glanduläre Hyperplasie der Uterusschleimhaut bei Myomen und Ovarialzysten, ebenso bei Chlorose und Anämie junger Mädchen will Schwab beibehalten; er will diese Schleimhäute als endometritisch bezeichnen, wenn die Reize, die sie verursachen, auch endogener Natur sind.

Albrecht (8) kritisierte die neue Lehre Hitschmanns und Adlers scharf und wandte sich vor allen Dingen dagegen, daß man die Hypertrophie und Hyperplasie der Schleimhaut auf Grund entzündlicher Reize absolut leugnen wolle. Auch in der Pathologie anderer menschlicher Schleimhäute sei eine Wucherung des Drüsenapparates auf Grund entzündlicher Reize absolut sicher festgestellt, es sei daher falsch, sie an der Uterusschleimhaut zu verneinen. Die Fragestellung müsse so formuliert werden, ob die Differentialdiagnose zwischen normaler Menstruationshypertrophie und entzündlicher Hyperplasie immer zu stellen sei. In dieser Beziehung will Albrecht Wert legen auf die Mitosen, die in den prämenstruellen Drüsen nicht vorkämen, wohl dagegen in den hyperplastisch gewucherten Drüsen; für entzündliche Drüsenhyperplasie sprächen derartige Bildungen zur Zeit der Menopause, die so stark werden können, daß sie an das Adenom erinnern, weiter, wenn wirkliche Entzündungsprodukte in der Schleimhaut aufzufinden seien, also Rundzellenanhäufung, Gefäßvermehrung, ungleichmäßige Bindegewebsverteilung zwischen einem stark gewucherten Drüsenapparat.

Auf Grund eines großen Materiales von 300 Kurettagen kommt auch Henkel (9) zu dem Schluß, daß wir nicht berechtigt sind — wenn auch das Verdienst Hitschmanns und Adlers, zuerst auf die zyklische Umwandlung der Uterusschleimhaut hingewiesen zu haben, bestehen bleibt —, die Endometritis glandularis vollständig aus unserem Schatze von Krankheiten zu streichen. Vor allen Dingen könnten wir dann die Schleimhaut, welche stark gewucherte und zystisch erweiterte Drüsen zeigt, absolut nicht unterbringen; sie sei also als durch entzündliche, wenn auch vielleicht abgelaufene Reize zustande gekommen zu erklären. Mit der Forderung, die Plasmazellen zum Kriterium der Entzündung zu machen, hapere es ebenso nur allzu häufig.

Auch R. Freund (10) hält Einschränkungen respektive Zusätze zu der von Hitschmann und Adler aufgestellten Lehre für geboten. Die einzelnen Menstruationsphasen der Uterusschleimhaut sind auseinander zu halten, wenn auch individuelle Schwankungen bei ganz normalen Schleimhäuten vorkommen. Nimmt man aber das Material von kranken Frauen — Freund untersuchte 218 Fälle, bei denen eine Ausschabung indiziert war —, so entdeckt man allzu häufig Abweichungen von der Norm, die nicht mehr in den Rahmen individueller Schwankungen passen. Als solche abnorme Befunde sind anzusehen Drüsen mit Zystenbildungen, erhebliche Invaginationen. Die Diagnose der chronischen Entzündung des Endometriums wird erleichtert durch den Nachweis der Plasmazellen, daneben soll aber auch Wert gelegt werden auf die anderen diagnostischen Merkmale der Entzündung, wie Stromanarben, Rundzellen, degenerative Prozesse am Epithel, Gefäßwandveränderungen, unzeitgemäße Mitosen usw. Wenn aber trotz erheblicher klinischer Beschwerden, wie Blutungen, Schmerzen, diese für Entzündung sprechenden Befunde fehlen, so muß an funktionelle Ovarialerkrankungen gedacht werden; und gerade in diesen Fällen finden sich dann Schwellungszustände der Schleimhaut mit erheblicher Drüsenbildung, die nicht durch die Menstruationsphasen beeinflußt werden; hierfür muß der Begriff „chronische Hyperplasie" bestehen bleiben.

Schickele (11) will ebenfalls den Begriff „Endometritis glandularis" beibehalten und zwar für Schleimhäute, bei denen prämenstruelle oder entzündliche Veränderungen ausgeschlossen sind. Es kommen 1. bei Erkrankungen des Uterus selbst, also Metroendometritis, submukösen oder intramuralen Myomen, Karzinomen des Uterus, 2. bei entzündlichen Erkrankungen der Adnexe mit oder ohne Beteiligung des Beckenbauchfells (Verwachsungen), 3. bei Lageveränderungen des Uterus, insbesondere der beweglichen oder fixierten Retroflexio Schleimhautveränderungen vor, die bestehen in dem Auftreten stark gewundener und korkzieherartig geschlängelter Drüsenschläuche, zuweilen mit erweitertem Lumen und Invaginationen, wobei das interglanduläre Gewebe dicht stehende oder wie durch Flüssigkeit auseinandergedrängte Zellen aufweist, die Kapillaren mit Blut strotzend gefüllt sind und auch nicht selten kleine Blutextravasate bestehen. Die Schleimhaut ist in diesen Krankheitsfällen hyperämisch in Folge der Blutstauung in dem Uterus respektive in dem kleinen Becken, und diese hyperämische Schleimhaut neigt natürlich zu Blutungen. Die Menstruationen werden daher stärker, profuser, treten in unregelmäßigen Intervallen auf. Es ist klar, daß die geschilderten Schleimhautveränderungen sekundärer Natur und bedingt sind durch eine der oben angeführten Krankheiten. Aber selbst wenn diese absolut fehlen, wenn also auch die chronische Hyperämie der Schleimhaut und die Drüsenveränderungen nicht vorhanden sind, kann es in Folge primärer Funktionsstörungen der Ovarien oder in Folge allgemeiner vasomotorischer Erkrankungen zu Blutungen endometritischen Charakters kommen. Für alle diese Zustände wäre die Bezeichnung „Endometritis glandularis" in modifiziertem Sinne beizubehalten.

Iwase (12) dagegen fand bei den verschiedensten klinischen Erkrankungen wie Salpingitis, Metritis Ophoritis, Myom, Ovarialtumoren, Parametritis usw. immer dieselben histologischen Veränderungen an der Uterusschleimhaut und hält es daher für nicht richtig, diese Veränderungen als eine Folge der erwähnten Krankheiten anzusehen. Vielmehr spielt sich in der Schleimhaut ein von den Erkrankungen unbeeinflußter zyklischer Prozeß ab, dessen einzelne Phasen im Sinne Hitschmanns und Adlers gut auseinanderzuhalten sind, allerdings mit der Einschränkung, daß die Umwandlung der Schleimhaut nicht gleichmäßig vor sich geht, sondern individuell und auch nach der untersuchten Stelle, selbst bei derselben Frau zu derselben Zeit mehr oder weniger schwankt.

Die physiologische Variation in Zahl und Form der Uterusdrüsen wird auch von Himmelheber (13) anerkannt, wenngleich er an dem Begriff echte glanduläre Hyperplasie und Hypertrophie festhalten will. Letztere sind dann zu diagnostizieren, wenn abnorme Sekretionserscheinungen bestehen, wenn progressive Prozesse an den Drüsen nachweisbar sind, wenn zystische Bildungen oder Invaginationen auftreten oder wenn im Intervall prämenstruelle Drüsenformen gefunden werden. Die bestehende chronische interstitielle Endometritis ist mit Hilfe der Plasmazellen zu diagnostizieren, für ihren Ablauf sind die Spindelzellen und die Bindegewebsentwicklung von Wichtigkeit. Der Begriff Endometritis glandularis ist festzuhalten, wenn eine echte Drüsenhyperplasie oder -hypertrophie mit entzündlichen Zuständen oder deren Residuen vorliegt.

Man sieht aus dieser Zusammenstellung, daß entgegen Hitschmann und Adler das Bestreben obwaltet, den Begriff Endometritis glandularis hyperplastica und hypertrophica nicht fallen zu lassen, sondern ihn sowohl im anatomischen als klinischen Bilde aufrecht zu erhalten. In ersterem, wenn hauptsächlich zystische Erweiterungen an den Drüsen und Invaginationen auftreten, wenn in den Zeiten, die nicht kurz vor der Menstruation liegen, prämenstruelle Drüsen gefunden werden; diese Bildungen können veranlaßt werden einerseits durch abnorme Blutversorgung und Blutstauung im kleinen Becken, wie sie durch die mannigfachsten gynäkologischen Erkrankungen, die Schickele genauer präzisiert hat, zustande kommen; sie können aber auch ihren Ursprung einer unregelmäßigen oder mangelhaften Funktion der Ovarien verdanken, wozu auch zu rechnen sind allgemein vasomotorische Störungen oder abnorme Reizzustände, die bei gestörter Vita sexualis auf den Genitalapparat ausgeübt werden. Klinisch zeigen sich diese Zustände in profusen und unregelmäßigen Menstruationen, die abnorm lange anhalten können und damit die Kranke zum Arzt führen. Die richtige Entzündung des Endometriums dagegen ist zu erkennen an den Plasmazellen; doch spricht ihr Fehlen nicht absolut gegen Entzündung, und es ist in diesen Fällen neben dem Auftreten prämenstrueller Drüsenformen im Intervall Wert zu legen auf die Betrachtung des interglandulären Bindegewebes und die Auffindung der entzündlichen Veränderungen, also Rundzellen, degenerative Prozesse an den Gefäßen, Stromanarben, unzeitgemäße Mitosen. (R. Freund).

Was nun die Therapie anlangt, so dürfte wohl, wie Freund (l. c.) auseinandergesetzt hat, für alle Fälle chronischer Entzündung eine gründliche Abrasio mit vom 3. Tage ab 8—10 mal vorzunehmenden gründlichen Aetzungen die beste Therapie sein. Für die Fälle, wo abnorme Zirkulationsverhältnisse im kleinen Becken in Folge Retroflexio, Myomen, oder entzündlicher Erkrankungen der Anhänge vorliegen, führt dagegen die Ausschabung nicht zum Ziele, sondern die Therapie hat sich gegen die Grundursache zu richten, da ja die chronische glanduläre Endometritis und damit

die Blutungen sekundärer Natur sind. Sind Gründe für eine abnorme Blutversorgung der Gebärmutter in dem eben angedeuteten Sinne nicht zu finden, fehlt auch jeder Anhaltspunkt für eine Entzündung, so wird trotzdem eine Ausschabung nicht zu umgehen sein, wenn die Blutungen zum ersten Male auftreten. Wiederholen sie sich aber, ohne daß inzwischen ein Entzündungsreiz eingewirkt hätte, so ist an eine funktionelle Ovarialanomalie zu denken, und die Ovarien sind zu revidieren. Handelt es sich dabei um Individuen nahe am Klimakterium, so tritt die vaginale Uterusexstirpation mit Zurücklassung eines Ovariums in ihr Recht. Bei jüngeren Personen ist in diesen Fällen auf eine Aenderung der Lebensweise (Diät, Abhärtung, Gymnastik usw.) der größte Wert zu legen.

Literatur: 1. Hitschmann und Adler, (Mon. f. Geb. u. Gynäk., Bd. 27). — 2. Hartje (Zbl. f. Gynäk. 1907, Nr. 47). — 3. Ebenda 1907, S. 347. — 4. Schick (Gynäk. Rundschau, 1907, H, 2). — 5. Weishaupt (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 62). — 6. Theilhaber u. Meier (A. f. Gyn. Bd. 86). — 7. Schwab (Zbl. f. Gynäk. 1907, Nr. 29). — 8. Albrecht (Frankfurter Ztschr. f. Pathol. 1908, Bd. 2). — 9. Henkel (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 6. — 10. R. Freund (Ebenda, 1909, Nr. 11. — 11. Schickele (Hegars Beiträge, Bd. 13). — 12. Iwase (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 63). — 13. Himmelheber (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 30, H. 2).

Sammelreferate.

Fortschritte auf dem Gebiete der Lungentuberkulose

von Dr. **Heinrich Gerhartz**, Berlin.

Unsere bisherigen Anschauungen über die Entstehung der Tuberkulose des Menschen fußten auf der als selbstverständlich angenommenen Prämisse, daß die in den Körper eindringenden Tuberkelbazillen überall erkennbare Spuren ihrer Wanderung hinterlassen. Man suchte die tuberkulösen Herde dort, wo man den Eintritt vermuten konnte, in den Luftwegen, im Darm, in der Haut, in der Plazenta, und hatte man sie dort gefunden, so schloß man rückwärts, von hier aus habe die Tuberkulose ihren Weg genommen. In dieser Betrachtungsweise, die ohne Zweifel den Pfad für viele bedeutsame Entdeckungen auf dem Gebiete der Phthiseogenese, über deren heutigen Stand man die Referate von v. Baumgarten (1) und Kretz (2) nachlesen möge, gewiesen hat, ist ein Wandel eingetreten, als die pathologisch-anatomische Beobachtung durch das systematische Impfexperiment ergänzt wurde. Dieses lehrte die wichtige Tatsache kennen, daß es zwei Gruppen von Experimenten gibt, eine erste, die zu generalisierter Tuberkulose führt und eine zweite, die die Lungentuberkulose, wie sie beim Menschen beobachtet wird, nachahmt. Es hat sich gezeigt, daß für den verschiedenen Ausfall der beiderlei Experimente in erster Reihe die Intensität der Infektion eine Rolle spielt, insofern, als starke Ueberschwemmung des Organismus mit Tuberkelbazillen zu einer generalisierten Tuberkulose führt, Infektion mit abgeschwächten Dosen oder Infektion eines immunisatorisch vorbehandelten oder natürlich resistenten Tieres mit starken Dosen oder Einbringen der Bazillen in die Harnblase der Tiere die typische Form der Lungentuberkulose des Menschen erzeugt. Wie man sieht, treten hier ungezwungen zwei neue wesentliche genetische Momente auf; das eine ist die Erkenntnis einer latenten Infektion beziehungsweise einer frühzeitigen Bakteriämie bei der tuberkulösen Erkrankung, daß andere die verschiedene Disposition der einzelnen Organe für eine Infektion mit Tuberkelbazillen.

Es liegen jetzt eine Reihe von Experimenten vor, welche beweisen, daß noch, ehe histologische tuberkulöse Veränderungen gesetzt werden, Tuberkelbazillen im Blute kreisen. Diese früh nach der Infektion zirkulierenden Bazillen verschwinden bald wieder, können aber, wie Neumann und Wittgenstein (3) gefunden haben, bis zu 35 Tagen nach der Infektion noch nachgewiesen werden. Diese Autoren injizierten Hunden Tuberkelbazillen des Typus humanus in seiner Verteilung in die Vena jugularis. Die Bazillen konnten von einer halben Stunde nach der Injektion an in dem Blute, das der Karotis der anderen Seite entnommen wurde, durch Verimpfung nachgewiesen werden. Es ist wahrscheinlich, daß in diesen Versuchen die feine Verteilung der Bazillen die auffallend lange Zirkulationsdauer bewirkte; in den Experimenten anderer Autoren waren nur 8 Tage hindurch die Bazillen nachweisbar. Die Versuche machen es verständlich, daß beim Menschen in den Frühstadien der Tuberkulose das Blut frei von Tuberkelbazillen gefunden wird, wohingegen es bekanntlich in den späteren Stadien (im II. Stadium (Turban) in 33 %, im III. in 53 % der Fälle, nach Lippmann (4) (in 47 % der Fälle von progresser Phthise nach Schnitter [5]) nachweislich infiziert ist. Dann bedeutet der Befund der Tuberkelbazillen im Blute eine ungünstige Prognose.

Neben der Neuprägung des Begriffes der latenten Infektion hat eine andere Reihe von wichtigen Experimenten interessante Aufklärungen über die Disposition der einzelnen Organe für die Injektion mit Tuberkelbazillen ergeben. In den erwähnten Versuchen von Neumann und Wittgenstein (3) zeigte es sich, daß nach der intravenösen Einverleibung von Tuberkelbazillen in Leber, Milz, Lungen, Mesenterial- und Bronchialdrüsen virulente Bazillen gefunden wurden, und daß von diesen Organen Leber und Milz insofern eine Sonderstellung einnehmen, als sie sich während der Beobachtungszeit immer mehr an Bazillen anreichern. In den Ovarien wurden — was einesteils mit den eigenartigen Zirkulationsverhältnissen dieses Organs, anderenteils aber auch mit einer besonderen Widerstandsfähigkeit dieses Organes noch unbekannter Ursache zusammenhängen dürfte, nur selten Tuberkelbazillen gefunden. Von Wichtigkeit ist natürlich vor allem die Frage nach der Disposition der Lungen. Eine besondere Disposition dieses Organs für Tuberkulose war auch in den in Rede stehenden Versuchen nachzuweisen. Die Versuchsanordnung war hier so getroffen, daß Bazillen in Organen 22—25 Tage aufgehoben wurden. Es zeigte sich, daß diejenigen Bazillen, welche in den Bronchialdrüsen, Mesenterialdrüsen, in der Milz, in der Leber und in den Ovarien geweilt hatten, ihre Virulenz eingebüßt hatten, die in den Lungen aufbewahrten ihre Virulenz aber vollständig bewahrt hatten, woraus wohl eine besondere Disposition der Lunge unzweifelhaft hervorgeht. Die Verfasser erklären sie so, daß in der Lunge kein fettspaltendes Ferment vorhanden sei.

Daß gewisse Organe imstande sind, den Tuberkelbazillus zu modifizieren, scheint aus einer Beobachtung von Eber (6) hervorzugehen. Eber infizierte Meerschweinchen intraperitoneal mit tuberkulösen Menschenlungen, nahm dann von diesen Meerschweinchen die Milz, verrieb sie mit Bouillon und verleibte sie nun Kälbern intraperitoneal ein. Bei diesen Kälbern entstand dann eine Bauchfelltuberkulose, deren Tuberkelbazillen für das Rind virulent waren, obwohl die Tuberkelbazillen der ursprünglich verwendeten Lungen nicht oder nur sehr wenig rindervirulent waren.

In diesem Versuch hatte sich also der Bazillus des Typus humanus an das Rind im Verlaufe seiner Passage durch den Körper angepaßt und war für dieses pathogen geworden.

Ein weiteres Beispiel für das Bestehen und die Bedeutung der Organdisposition ist in Versuchen von Schröder (7) gegeben, der die auch aus den oben zitierten Versuchen von Neumann und Wittgenstein hervorgehende Schutzwirkung der Milz beobachtet hat und sie, wie es scheint, mit Erfolg therapeutisch auszunutzen sucht.

Die oben schon erwähnte, für den verschiedenen anatomischen und klinischen Verlauf der Tuberkulose als im wesentlichen bestimmend hingestellte Variation der Infektionsintensität hat sich auch in folgenden interessanten Experimenten Roemers (8) als bedeutungsvoll für das Verständnis der Tuberkulose erwiesen. Roemer beobachtete beim Meerschweinchen eine kavernöse Lungentuberkulose in solchen Fällen, in denen bereits chronisch tuberkulöse Tiere einer zweiten Infektion mit sehr reichlichen Bazillenmengen unterzogen wurden. Diese Erfahrung legt es nahe, anzunehmen, daß die bei den Tieren bei einer Erstinfektion in der Regel zu beobachtende galoppierende Miliartuberkulose deshalb ihren progressiven Charakter verloren hat, weil bei der ersten Infektion eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen eine neue Infektion erworben wurde. Es ist also wohl unzweifelhaft, daß schwache Erstinfektion eines Organismus mit Tuberkelbazillen — namentlich virulenten Bazillen, wie die Versuche von Roemer gezeigt haben — Immunität erzeugt.

Diese Beobachtungen Roemers stehen nicht vereinzelt da. Von früheren hierin gehörenden Beobachtungen abgesehen, finden sie durch systematische Experimente Hamburgers (9) vollkommene Bestätigung. Hamburger infizierte seine Versuchstiere kutan. Nach 8—12 Tagen entwickelten sich an der Impfstelle Reaktionserscheinungen (Primäraffekt, Vergrößerung der regionären Drüsen). Wurden nun die Tiere zum zweitenmal infiziert, so verlief die zweite Infektion leichter als die erste, wobei die Intensität der lokalen Veränderungen, zum Teil durch die Menge der eingespritzten Bazillen bedingt war.

Es ist nach unseren bisherigen Erfahrungen wahrscheinlich, daß der Grad der Immunität, den ein Individuum besitzt, im Gehalt des Blutes an Antikörpern zum Ausdruck kommt. Nun weiß man, daß Tuberkulineinspritzungen Antikörperbildung hervorrufen. Unter der Voraussetzung, daß die gleichen Antikörper gegen Tuberkelbazillen immunisieren, leitet man die Berechtigung der

Tuberkulintherapie ab. Man ist so dazu gekommen, die Tuberkulintherapie durch die Untersuchung auf Antikörper (10), namentlich durch die Komplementablenkung zu beurteilen und zu kontrollieren.

In besonders fruchtbarer Weise ist diese Methode, für die die Tuberkulose des Kindes ein besonders zweckmäßiges Objekt ist, von Bauer und Engel (11) geübt worden. Diese Autoren machten die Erfahrung, daß die Tuberkulinempfindlichkeit eines Kindes von der Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses und von der Art der Progression abhängig ist, den verschiedenen Stadien der Tuberkulose also eine verschiedene Reaktion auf Tuberkulin zukommt. Sie klassifizieren auf Grund ihrer Beobachtungen nun in folgender Weise:

I. Gruppe. Lokalisierte Tuberkulose der Lymphdrüsen und des Knochensystems bei Ausschluß einer Erkrankung der Lungen (latente Tuberkulose, Skrophulotuberkulose).

Reaktionen auf Tuberkulin: Die Kinder reagieren nur schwach auf kleinere Dosen Tuberkulin. Bei Wiederholung der Anfangsdosis von 1 mg (oder weniger) läßt die Reaktion schnell und gleichmäßig nach. Man kann schnell mit den Dosen steigen.

II. Gruppe. Stationäre und wenig ausgedehnte Tuberkulose der Lungen.

Reaktion auf Tuberkulin: Anfangsdosis zirka $^1/_{10}$ mg. Die Reaktion auf Tuberkulin erlischt erst statt nach 1—2, nach 4 bis 6 Reinjektionen. Es gelingt nur schwer, die Kinder gegen Tuberkulin tolerant zu machen.

III. Gruppe. Ausgebreitete und stark progressive Lungentuberkulose und ausgedehnte Lymphdrüsentuberkulose.

Reaktion auf Tuberkulin: Die Kinder reagieren schon auf sehr kleine Anfangsdosis ($^1/_{100}$—$^1/_{1000}$ mg) prompt. Bei Wiederholung einer größeren Dosis werden andauernd gleiche Reaktionen ausgelöst, bei winzigen Dosen treten unregelmäßige Reaktionen auf. Es ist oft unmöglich, jedenfalls sehr schwer, den Kindern Toleranz gegen hohe Dosen Tuberkulin zu verschaffen.

Wie man sieht, verhält sich die typische Kindertuberkulose dem Tuberkulin gegenüber sehr wenig empfindlich. Darauf beruht die Möglichkeit, die Kinder gegen hohe Dosen von Tuberkulin relativ leicht zu immunisieren.

Die Technik dieser Tuberkulinbehandlung, die nach dem Gesagten eine durchaus andere sein muß, als sie bei Erwachsenen zu üben ist, ist so, daß man, wenn die Anfangsdosis ermittelt ist, die Dosis steigert, ohne grobe Reaktionen auszulösen. Die Beurteilung der Reaktion richtet sich zweckmäßig nicht nur nach der Höhe der Temperatur, sondern auch nach der Dauer der Temperaturerhöhung. Die Einzelheiten dieses Verfahrens sind in der Originalarbeit, die auch als Buch (12) erschienen ist, nachzulesen, da ihre Erörterung hier zu weit führen würde. Progrediente Lungentuberkulose bietet — dafür sprechen auch die Erfahrungen Aronades (13) — keine Heilungschancen. Besserungen sind nur bei wenig ausgedehnten und relativ stationären Prozessen in den Lungen zu erwarten. Besonders die Skrophulose soll ein dankbares Feld für die Tuberkulintherapie sein.

Beim Erwachsenen hat man beobachtet, daß große Dosen von Tuberkulin entfiebern können (14), ferner hat man während der Tuberkulinreaktion eine Zunahme des Körpergewichtes (15) festgestellt, die nur eine Wasserretention sein kann. Ich vermute, daß diese Wasseranreicherung durch die während des Fiebers bestehende Muskelruhe hervorgerufen ist, da ich beobachtet habe, daß Muskelarbeit zu einer Verarmung der Muskulatur an Wasser (und Fett und Zunahme an Eiweiß) führt.

Franke (16) hat gefunden, daß Tuberkulin aus Bazillen des Typus humanus eine entgegengesetzte Wirkung auf das Blut und die blutbildenden Organe ausübt wie Perlsuchttuberkulin.

Das Tuberculinum humanum reizt das Knochenmark zu reger erythroblastischer und leukoblastischer Funktion, so daß es im Blut zu einem Anstieg der Zahl der Erythrozyten, zum Auftreten von Normoblasten, zur Vermehrung des Hämoglobingehaltes, ferner zu polynukleär-neutrophiler Leukozytose kommt. Im Knochenmark wird eine lebhafte Wucherung des myeloiden und erythroblastischen Gewebes gesehen.

Bei den mit Tuberculinum bovinum gespritzten Tieren bildet sich eine Anämie mit Oligozythämie und Oligochromhämie, ferner eine Leukopenie (Abnahme der neutrophilen Leukozyten und Zunahme der Lymphozyten) aus. Im Knochenmark wuchern das erythroblastische und lymphoidale Gewebe.

Die Erfahrungen, die in letzter Zeit bei der Anwendung der neueren diagnostischen Methoden gemacht wurden, haben eine Divergenz zwischen den Resultaten dieser Verfahren und den pathologisch-anatomischen Befunden von Tuberkulose in dem Sinne ergeben, daß die spezifischen Reaktionen sich der anatomischen Feststellung an Empfindlichkeit überlegen erwiesen haben. Ob diese Umwertung des Begriffes des tuberkulösen Organes so weit führen wird, wie manche französische Forscher seit einiger Zeit annehmen, daß viele Fälle von Leberzirrhose, das Erythema nodosum, dessen Beziehungen zur Tuberkulose zuerst von Uffelmann (17) erkannt worden sind, Purpura rheumatica, Lupus erythematodes, viele heute bei uns nicht zur Tuberkulose gerechneten Meningitisformen, Enzephalitis, Chorea, multiple Sklerose, Neurosen, Ischias u. a. (Lautmann) (18) der Tuberkulose zugeführt werden, ist wohl recht unwahrscheinlich. Soviel ist aber sicher, daß die Beziehung mancher Erkrankungen bisher unbekannter Aetiologie zur Tuberkulose durch die modernen Methoden in vielen Fällen sichergestellt ist. Es verdient immerhin Beachtung, daß Moro (19), der letzthin seine großen Erfahrungen über die perkutane Tuberkulinreaktion, aus denen die prinzipielle Uebereinstimmung seiner Methode mit der kutanen Reaktion Pirquets hervorgeht, veröffentlicht hat, bei Purpura, Epilepsie, Chorea und Herpes zoster in Fällen, wo klinisch kein Verdacht auf Tuberkulose vorlag, in einem sehr großen Prozentsatz positive Reaktion beobachtet hat. Für die Zuweisung einer Organerkrankung zur Tuberkulose kommt ohne Zweifel auch Entdeckung der vervollkommneten tinktoriellen Nachweis durch die dem Muchschen Granulaform (20) ein ganz wesentlicher Anteil zu. Es besteht heute kein Zweifel mehr, daß wir es hier mit einer besonderen virulenten Entwicklungsform des Tuberkulosevirus zu tun haben und wir deshalb imstande sind, den Erreger der Tuberkulose dort noch zu finden, wo er mit der früher allein gekannten Methode der Ziehlfärbung nicht nachgewiesen werden kann. Es ist deshalb notwendig, darauf hinzuweisen, daß die Methodik der Färbung weitere Fortschritte gemacht hat, insofern jetzt Methoden bekannt sind, welche die beiden prinzipiellen Färbemethoden kombinieren Hatano (21), Weiß (22).

Einen Fortschritt bedeuten auch die verbesserten Antiformin-Anreicherungsverfahren, die von Bernhardt (23), Hüne (24), von Scheven (25) und Andere, deren Einzelheiten hier nicht mitgeteilt werden können.

Im übrigen sei bezüglich der Diagnostik der Tuberkulose noch angegeben, daß die Färbemethode von Gasis seitens Vogts (16) warme Anerkennung gefunden hat, Wolff-Eisner (27) neuerdings empfiehlt, zur Anstellung der Konjunktivalreaktion 1%ige und 2%ige Tuberkulinsalbe, die sehr haltbar sei, zu nehmen und dafür folgende Vorschrift gibt: „Man bringt mit einem sterilen Glasstab eine erbsengroße Menge der Tuberkulinsalbe in den Konjunktivalsack, indem man die Salbe in das abgezogene untere Lid einstreicht und die Lidspalte durch Abziehen des unteren Lides mit dem Finger ungefähr eine Minute geöffnet erhält“, Ziegler (28) sich hinsichtlich der Wolff-Eisnerschen Konjunktivalreaktion dem Urteil von Röpke anschließt, daß die Reaktion „für die Frühdiagnose und Prognose der Lungentuberkulose absolut unbrauchbar“ sei. Das von Mendel (29) zuerst angegebene Verfahren der intrakutanen Injektion von Tuberkulin wird auch von Römer (30) warm empfohlen. Eine Nachprüfung der Yamanouchischen Angabe, daß mittels passiver Uebertragung der Ueberempfindlichkeit die Diagnose auf Tuberkulose gestellt werden könne, hat die Unbrauchbarkeit der Methode ergeben (Röpke und Busch (31), Frugoni (32).

Von Jarosch (33) ist eine Beobachtung mitgeteilt worden, die zeigt, daß es bei der v. Pirquetschen Kutanimpfung auch zu einer starken Allgemeinreaktion (Störung des Allgemeinbefindens, Temperatursteigerung, Lokalreaktion auf den Lungen) kommen kann.

Bloch hatte seinerzeit angegeben, daß der Meerschweinchenimpfversuch erheblich abgekürzt werden kann, wenn nach der Injektion der Bazillen in die Leistengegend die Drüsen gequetscht werden. Lewitzky (34) prüfte diese Methode mit Sputum von Tuberkulösen, das ja außer Tuberkelbazillen noch reichlich andere Bakterien enthält, nach. Das Resultat war, daß viele Tiere an dem Ueberhandnehmen der beigemengten Eitererreger zugrunde gingen, und auch sonst das Verfahren an Sicherheit zu wünschen übrig ließ.

Literatur: 1. P. v. Baumgarten, **Welche Ansteckungsweise spielt bei der Tuberkulose des Menschen die wichtigste Rolle?** (Deutsche med. Wschr. 1909, 35. Jahrg., Bd. 2, S. 1729—1735.) — 2. Rich. Kretz, **Ueber Phthiseogenese.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 12, S. 307—321.) — 3 Wilh. Neumann u. Herm. Wittgenstein (Path.-anat. Instit. Wien u. II. med. Univ.-Klinik Wien), **Das Verhalten der Tuberkelbazillen in den verschiedenen Organen nach**

intravenöser Injektion. Ein Beitrag zur Disposition der Lunge für Tuberkulose. (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 13, S. 145—199.) — 4. Artur Lippmann (Allg. Krankenh. Hamburg-St. Georg), **Zum Nachweis der Tuberkelbazillen im strömenden Blute der Phthisiker.** (Münch. med. Wochschr. 1909, 56. Jahrg., Bd. 2, S. 2214.) — 5. Schnitter (Hosp. z. Heilig. Geist, Frankfurt a. M.), **Nachweis und Bedeutung der Tuberkelbazillen im strömenden Phthisikerblut.** (Deutsche med. Wschr. 1909, 35. Jahrg., S. 1566—1560.) — 6. Eber, **Weitere experimentelle Beweise für die nahe Verwandtschaft der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbazillen und die Möglichkeit einer Umwandlung menschlicher Tuberkelbazillen (Typus humanus) in rindervirulente Formen (Typus bovinus).** (Münch. med. Wochschr. 1909, Jahrg. 56, S. 2215.) — 7. G. Schröder (Neue Heilanstalt f. Lungenkranke zu Schömberg), **Ueber die Rolle der Milz als Schutzorgan gegen tuberkulöse Infektion.** (Experimentelle Studie.) (1909, Bd. 12, S. 323—346.) — 8. Paul H. Römer (Inst. f. Hyg. u. exp. Therapie, Marburg), **Weitere Versuche über Immunität gegen Tuberkulose durch Tuberkulose, zugleich ein Beitrag zur Phthisiogenese.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 13, S. 1—65.) — 9. Fr. Hamburger, **Ueber Tuberkuloseimmunität.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 12, S. 259—293.) — 10. Herbert Koch (Kinderklinik Wien), **Beiträge zur Frage der Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1909, 56. Jahrg., Bd. 2, S. 2310—2312.) — M. Laub u. J. Novotny (Staatl. serotherap. Inst. Wien), **Ueber komplementbindende Substanzen bei Tuberkulose.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, 22. Jahrg., S. 1104—1105.) — M. Pickert (Lungenheilstätten bei Beelitz), **Ueber das gesetzmäßige Auftreten von Tuberkulinantikörpern im Laufe der spezifischen Behandlung und seine Bedeutung für die Therapie.** (Deutsche med. Wschr. 1909, 35. Jahrg., Bd. 2, S. 1514—1516.) — R. Fua und H. Koch (Univ.-Kinderklinik, Wien), **Zur Kenntnis der mit Tuberkulinkomplement bindenden Stoffe im Serum tuberkulöser Kinder.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1908, Bd. 18, S. 79—86.) — Otokar Grüner (Univ. Kinderklinik, Wien), **Ueber Agglutination bei tuberkulösen Kindern.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 14, S. 87—95.) — 11. Engel (Klinik f. Kinderheilk., Düsseldorf), **Ueber das Verhalten der klindlichen Tuberkulose gegen Tuberkulin.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 13, S. 245—383.) — J. Bauer, **Ueber Immunitätsvorgänge bei der Tuberkulose.** (Ebenda S. 383—427.) — Bauer u. Engel, **Tuberkuloseimmunität und spezifische Therapie.** (Ebenda S. 427—734.) — 12. Bauer u. Engel, **Klinische und experimentelle Studien zur Pathologie und Therapie der Tuberkulose im Kindesalter.** Mit 11 Taf. u. 4 Abb. im Text. Würzburg (Curt Kabitzsch) 1909. — 13. O. Aronade (Städt. Krankenhaus, Wiesbaden), **Ueber Sänglingstuberkulose.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 13, S. 209 bis 223.) — 14. Litzner, **Tuberkulin als Entfieberungsmittel.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 173—176.) — 15. Saathoff (II. med. Klinik, München), **Tuberkulindiagnostik und -therapie nebst Stoffwechselversuchen bei der Tuberkulinreaktion.** (Münch. med. Wochsch. 1909, 56. Jahrg., Bd. 2, S. 204.) — 16. Maryan Franke (Med. Klin., Lemberg), **Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß und den Unterschied der Wirkung zwischen dem Menschen- und Perlsuchttuberkulin auf das Blut und die blutbildenden Organe der Tiere.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 11, S. 351—383.) — 17. Uffelmann, **Ueber eine ominöse, in der Haut sich lokalisierende Krankheit des kindlichen Alters.** (D. A. f. kl. Med. 1872, Bd. 10, S. 454—466.) — Derselbe, **Ueber die ominöse Form des Erythema nodosum.** (Ebenda 1876, Bd. 18, S. 313—318.) — 18. Lautmann, **Ueber die erweiterte Tuberkulosediagnose (Bazillotuberkulose non folliculaire).** (Int. Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forsch. 1909, 3. Jahrg., S. 435—440.) — 19. Ernst Moro (Univ.-Kinderklinik München), **Klinische Ergebnisse der perkutanen Tuberkulinreaktion.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 12, S. 207—257.) — 20. Eduard Schulz, **Ueber die granuläre Form des Tuberkulosevirus im Lungenauswurf.** (Deutsche med. Wschr. 1909, 56. Jahrg., Bd. 2, S. 2312—2314.) — Paul Wolff (Path. Instit., Heidelberg), **Ueber latentes Vorkommen der Muchschen Form des Tuberkelbazillus.** (Münch. med. Wochschr. 1909, 56. Jahrg., Bd. 2, S. 2312—2314.) — E. Wehrli u. W. Knoll, **Ueber die nach Much färbbare granuläre Form des Tuberkulosevirus.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 14, S. 135—148.) — 21. S. Hatano (Path.-anat. Inst. Marburg), **Ueber kombinierte Färbungsmethoden für Tuberkelbazillen.** (Berl. klin. Woch. 1909, Jahrg. 46, Bd. 2, S. 1694—1696.) — 22. Leonhard Weiß (Eppendorfer Krankenhaus), **Zur Morphologie des Tuberkulosevirus unter hesonderer Berücksichtigung einer Doppelfärbung.** (Berl. klin. Woch. 1909, 46. Jahrg., S. 1797—1800.) — 23. Georg Bernhardt (Inst. f. Infektionskrankh., Berlin), **Ueber die Verwendung von Antiformin und Ligroin für den Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum.** (Deutsche med. Wschr. 1909, 35. Jahrg., Bd. 2, S. 1428—1429.) — 24. Hüne (Hyg.-chem. Unters.-stat. b. Sanitätsamt des 2. Armeekorps). **Die Tuberkelbazillenanreicherung mittels Antiformins.** (Deutsche med. Wschr. 1909, 35. Jahrg., Bd. 2, S. 1791—1793.) — 25. Ernst von Schoven (Hyg. Inst. Kiel), **Nachweis spärlicher Tuberkelbazillen im Sputum.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Jahrg. 35, Bd. 2, S. 1617.) — 26. Emil Vogt (Städt. Krankenh. Frankfurt a. M.), **Einige Beobachtungen mit der Färbungsmethode der Tuberkelbazillen nach Demetrius Gasis.** (Münch. med. Wochschr. 1909, 56. Jahrg., S. 2266—2268.) — 27. A. Wolff-Eisner, **Ueber Tuberkulinvaseline zur Anstellung der Konjunktivalreaktion, eine Modifikation der Konjunktivalprobe für die Praxis.** (Münch. med. Wochschr. 1909, 56. Jahrg., S. 2266—2268.) — 28. Otto Ziegler (Heilstätte Heidehaus), **Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Konjunktivalreaktion.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 12, S. 179—184.) — 29. Felix Mendel, **Ueber intrakutane Tuberkulinanwendung zu diagnostischen Zwecken. (Intrakutanreaktion.)** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 13, S. 139—144.) — 30. Paul H. Römer (Inst. f. Hyg. u. exp. Therapie, Marburg), **Ueber intrakutane Tuberkulinanwendung zu diagnostischen Zwecken.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 12, S. 185—192.) — Derselbe, **Nachtrag zu der Arbeit usw.** (Ebenda, S. 193—194.) — Derselbe u. Karl Joseph, **Zur Verwertung der intrakutanen Reaktion auf Tuberkulin.** (Ebenda Bd. 14, S. 1—35.) — 31. Roepke u. Busch (Eisenbahnheilstätte Stadtwald-Melsungen), **Untersuchungen über die Diagnose der menschlichen Tuberkulose mittels Anaphylaxie.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1909, Bd. 14, S. 147—158.) — 32. Cesare Frugoni (Allg. med. Klinik, Florenz), **Studien über das Blutserum der Tuberkulösen und die Exsudate der serösen Höhlen mittels Komplementbindung.** (Berl. klin. Woch. 1909, 46. Jahrg., Bd. 2, S. 1724—1725.) — 33. Hans Jarosch (Volksheilstätte Rosbach), **Beitrag zur Kasuistik der v. Pirquetschen Kutanimpfung.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 176—178.) — 34. W. A. Lewitzky, **Zur Beschleunigung der Tuberkulosediagnose nach dem Verfahren von A. Bloch.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 56—63.)

Aus dem Gebiete der Pädiatrie

von Prof. Dr. **Langstein** und Dr. **Benfey**, Berlin.

Infektionskrankheiten

(Literatur 1909).

I. Allgemeines.

Anläßlich der ersten Sitzung des „Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde“ in Berlin sprach Heubner (1) über die Differentialdiagnose der akuten exanthematischen Krankheiten. Aus den von der reichen Erfahrung des Autors zeugenden Ausführungen kann hier nur auf einige praktisch besonders wichtige Punkte hingewiesen werden. Zur Differentialdiagnose zwischen Scharlach und Diphtherie weist Heubner auf die den Tonsillenbelag bei Scharlach umgebende düstere Röte der Schleimhaut hin, auf die stärkere Schwellung der Halslymphdrüse, auf den ungewöhnlich hohen Puls und auf den charakteristischen Geruch der Scharlachkranken nach Azeton, während bei diphtheriekranken Kindern mehr der Leimgeruch vorherrscht. Interessant ist Heubners Stellung zu der sogenannten „vierten Krankheit“. Mit diesem Namen hat Duke eine Krankheit bezeichnet, die epidemisch auftritt, im Exanthem dem Scharlach, im Verlauf den Röteln gleicht. Heubner hält die Selbständigkeit dieser Erkrankung als vierte Krankheit neben Masern, Scharlach, Röteln noch nicht für erwiesen. Der einzige Beweis für die Selbständigkeit würde nach seiner Meinung erst gegeben sein durch die sichere Feststellung von scharlachähnlichen Röteln bei einem Kinde, das bereits solange vorher, daß an kein Rezidiv gedacht werden kann, masernähnliche Röteln gehabt hat.

Rolly (2) hat Versuche über die Wirkungen der Fiebertemperatur bei Infektionskrankheiten angestellt und kommt zu dem Ergebnis, daß „die Temperatursteigerung, wenn sie sich in mäßigen Grenzen hält, nach unsern jetzigen Kenntnissen als ein Vorgang aufzufassen ist, welcher ohne Frage mehr Heilwirkungen als Schädlichkeiten aufzuweisen hat. Wir erkennen in dem Auftreten der Temperatursteigerung das Bestreben des Organismus, sich schneller und intensiver der in ihn eingedrungenen Bakterien oder Giftstoffe zu entledigen oder letztere zu neutralisieren.“

II. Scharlach.

Beards (3) teilt die Krankengeschichten von 4 Geschwistern mit, bei denen typische Scharlachrezidive zur Beobachtung kamen; bei 3 Fällen trat eine zweimalige Abschuppung auf.

Ueber eine seltene Komplikation des Scharlachs berichtet Montenbruck (4). Es handelte sich um einen akuten Hydrops der Gallenblase, der durch Cholezystektomie geheilt wurde.

Ueber eine interessante kutane Scharlachinfektion berichtet Török (5). Bei einem 30jährigen Manne wurden gummöse Geschwüre des Oberarms mit einer 10 $^0/_0$igen Quecksilberpräzipitatsalbe behandelt. Nach 3 Tagen entstand eine erysipelartige Rötung der Haut in der Umgebung der Geschwüre und ein über den ganzen Körper verbreitetes skarlatinoides Exanthem. Es wurde zunächst an ein Arzneiexanthem gedacht, doch stellte sich später mit Sicherheit heraus, daß durch den Besuch eines scharlachkranken Kindes die Infektion zustande gekommen war, der die gummösen Geschwüre als Eintrittspforte gedient hatten.

Ueber die Aetiologie der im Verlauf des Scharlachs auftretenden Anginen äußern sich Barbonneix und Brelet (6). Sie scheiden die einfache Rötung der Rachenorgane, die ein Symptom der Skarlatina ist, streng von den eigentlichen Anginen, welche sie als durch Streptokokken hervorgerufene Komplikation betrachten. Es wird eine erythematöse und eitrige, eine pseudomembranöse, eine ulzerative und eine gangränöse Form unterschieden. Alle diese Komplikationen treten früh auf. Eine spät (in der 2.—3. Woche) auftretende pseudomembranöse Angina ist fast immer echte Diphtherie.

Herrman (7) hält die „Scharlachträger“, die besonders von den Personen, die sich bei der Pflege Scharlachkranker eine leicht nicht erkannte Scharlachangina zuziehen, repräsentiert werden, für die Hauptursachen der großen Verbreitung des Scharlachs. In New-York wurden in den ersten 5 Monaten 1908 trotz strengen Meldungszwangs und gut ausgeführter Isolierung fast 19 000 Scharlachfälle beobachtet, von denen über 1000 tödlich verliefen.

Heiberg (8) hat statistische Erhebungen über die Dauer der letalen Scharlachfieberfälle in der dänischen Stadtbevölkerung, ausgenommen Kopenhagen, in den Jahren 1885 bis 1900 angestellt. Die Resultate sind, daß bei reinem Scharlach von sämtlichen Todesfällen ungefähr $^1/_5$ innerhalb der 4 ersten Tage eintreten, ungefähr $^1/_3$ innerhalb der ersten 6 Tage, ungefähr die

Hälfte innerhalb der ersten 10 Tage. Nur bei ganz wenigen Fällen, nicht ganz 1/25, tritt später als im Verlauf von 5 Wochen der Tod ein. Ferner zeigt sich, daß der Tod um so früher eintritt, je älter die Kinder sind.

Die viel diskutierte Frage, ob der Scharlach eine Streptokokkenkrankheit ist, beantwortet Preisich (9) in negativem Sinne. Er nimmt nur an, daß Scharlachkranke für Streptokokkeninfektionen sehr empfänglich sind.

Ueber die Behandlung des Scharlachs liegen 2 Arbeiten vor: Zangger (10) empfiehlt die Anwendung eines Sprays mit 1—3%iger Wasserstoffsuperoxydlösung mehrmals täglich durch beide Nasenlöcher und direkt auf die Tonsillen. Er will seit der Anwendung dieses Verfahrens die Scharlachkomplikationen, wie Albuminurie, Drüsenschwellungen, Otitiden, kaum mehr beobachtet haben.

Günstige Erfolge bei Anwendung des Marpmannschen Scharlachserums sah Vidakowich (11). Besonders spricht er ihm eine große prophylaktische Wirkung zu. Die Darreichung geschah stets per os.

III. Masern.

Ueber bakteriologische Untersuchungen bei Masern berichtet Lorey (12). Die auf der Masernabteilung des Eppendorfer Krankenhauses vorgenommenen Untersuchungen sollen die Frage nach den Erregern der Komplikationen der an sich harmlosen Masernerkrankung klären. Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß die Erysipelstreptokokken die häufigsten Erreger von Masernkomplikationen sind. Die Schwere einer Masernepidemie wird durch die Häufigkeit der Sekundärinfektion mit Erysipelstreptokokken bedingt.

Taillens (13) beschreibt einen Fall unkomplizierter Masern, bei dem die Temperatur auf 43° stieg, mit Ausgang in Heilung.

In betreff der Ernährung bei kindlichem Scharlach und Masern stehen Nobécourt und Merklen (14) auf dem Standpunkt, daß beim Scharlach der Milchdiät der Vorzug vor aller andern Ernährung zu geben ist, während bei Masern eine strenge Beobachtung des Milchregimes entbehrlich ist.

Comby (15) hält die in Paris noch obligatorische Wohnungsdesinfektion nach Masern für unnötig und sinnlos, da sich die Kontagiosität der Masern auf die Zeit des Prodromal- und Eruptionsstadiums beschränkt, und da das Virus außerhalb des Körpers schnell zugrunde geht.

IV. Röteln.

Garrat (16) beschreibt einen Fall von Röteln, der sich durch schwere, über 6 Tage sich hinziehende Prodromalerscheinungen auszeichnete. Mit dem Ausbruch des Exanthems fiel die Temperatur und die Heilung ging glatt vonstatten.

V. Varizellen.

Bosse (17) hatte in der ihm unterstellten Entbindungsanstalt Gelegenheit, eine Windpockenepidemie zu beobachten, die durch die dabei auftretenden septischen Neben- und Nachkrankheiten den Charakter der Harmlosigkeit absolut eingebüßt hat. Die Infektion ist fast sicher durch eine luetische Gravida, deren Bruder kurze Zeit vorher schwere Windpocken überstanden hatte, in den Kindersaal gebracht, wo von 70—75 Kindern rund die Hälfte erkrankten. Die von der Krankheit verschont gebliebenen 50% der Kinder waren Brustkinder der ersten 3 Monate (immunisierender Schutz der Muttermilch!) Von den 37 windpockenkranken Kindern traten bei 8 septische Nachkrankheiten auf, davon starben 4. Aus den Beobachtungen geht hervor, daß auf der Basis der Varizellen vom dritten Tage nach Ausbruch des Exanthems an bis zum 34., 69, ja 100. Tage septische Nachkrankheiten auftreten können. Als solche wurden beobachtet: eitrige Pleuritis, Perikarditis, Peritonitis, allgemeine Streptokokkensepsis mit Blutungen, Lymphdrüsenvereiterung, Mediastinalabszesse und Mediastinitiden ohne Abszeßbildung.

Ueber den ätiologischen Zusammenhang der Varizellen mit gewissen Fällen von Herpes zoster berichtete Bokay (18). Er hat 9 Fälle beobachtet, wo sich im Intervall von 8—20 Tagen Varizellen an Zostererkrankungen in der Umgebung angeschlossen haben. Er glaubte, daß der unbekannte Erreger der Varizellen unter gewissen Umständen statt in einer allgemeinen Eruption sich in einer Zostereruption äußern kann, die wiederum bei Weiterverbreitung typische Varizellen hervorrufen kann.

VI. Diphtherie.

Eine Uebersicht über das gesamte Diphtheriematerial der Züricher chirurgischen Klinik aus den verflossenen 28 Jahren gibt Schönholzer (19), und zwar stehen 14 Jahren Vorserumzeit 14 Jahre Serumzeit gegenüber. Der Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß nicht das Serum allein, sondern als zweiter Hauptfaktor der gutartige Genius epidemicus den Tiefstand der Letalität während der Serumjahre bewirkt hat.

Einen andern statistischen Beitrag zur Kenntnis der Diphtherie (in den Städten Finlands) liefert Clopath (20). Er hält aber sein Material nicht für geeignet, den Einfluß der Serumtherapie auf die Diphtheriemortalität zu erläutern.

Hesse (21) beobachtete einen Fall, der deutlich zeigt, daß die Diphtheriebazillen eine echte Sepsis mit allen ihren Folgezuständen zu erzeugen vermögen. Die Auffassung, daß septische Erkrankungen bei Diphtherie stets auf Mischinfektion mit Streptokokken beruhen, ist falsch.

Brückner (22) beobachtete im Verlauf einer mittelschweren Diphtherie eine Nervenstörung, die nicht dem gewöhnlichen Bilde der postdiphtherischen Lähmung entsprach, sondern mehr dem von Westphal und Leyden als akute zentrale Ataxie geschilderten Zustand ähnelte. In der zweiten Krankheitswoche entwickelte sich schnell eine leichte Störung der Intelligenz, eine außerordentlich hochgrade motorische und statische Ataxie bei Abwesenheit von Lähmungen und Sensibilitätsstörungen, sowie eine Sprachstörung, welche durch Monotonie, Verlangsamung und explosionsartiges Hervorstoßen der Silben charakterisiert war. Im weiteren Verlauf stellte sich eine vorübergehende Blasen- und Mastdarmlähmung ein. Nach mehreren Monaten trat fast völlige Heilung ein.

Praktisch äußerst wertvolle Untersuchungen über die Wirkung des Diphtherieserums verdanken wir Morgenroth (23). Die Aufnahme der Antikörper nach subkutaner Injektion beim Menschen und Versuchstiere zeigte einen außerordentlich langsamen Verlauf, der nicht nur einen Verlust von 2—3 Tagen bis zur Erreichung der vollen Wirkung, sondern auch eine Verminderung des Wirkungsgrades bedeutet. Alle diese Nachteile schwinden bei der intravenösen Injektion, die aber bei phenolhaltigem Serum nicht unbedenklich ist. Zwischen diesen beiden Anwendungsarten steht die intramuskuläre Injektion, der gar keine Bedenken entgegenstehen.

Ueber gute Erfolge bei intravenöser und intramuskulärer Darreichung großer Dosen Diphtherieserum berichtet Schreiber (24).

Ueber die Ursache für das Versagen des Behringschen Diphtherieheilserums bei den Fällen, wo andere Infektionen die Diphtherie begleiteten oder ihr vorausgegangen waren, hat Uffenheimer (25) Untersuchungen angestellt. Auf Grund eingehender Versuche am Meerschweinchen kam er zu dem Resultate, daß mit Sicherheit der Alexinbestand in keiner Beziehung zu dem fraglichen Problem steht. Es liegt dagegen die Möglichkeit vor, daß „bei der bekannten komplexen Natur der Toxine zwischen einzelnen Giften Unterschiede bestehen, die dann zur Produktion differenter Heilsera führen könnten."

Bei der Behandlung der diphtherischen Augenerkrankungen mit Heilserum hat Scheuermann (26), soweit es sich um eitrige Hornhautgeschwüre oder Iritis purulenta handelte, unbestreitbaren Erfolg gesehen, bei Glaskörperabszessen und tiefergehenden Infektionen des Auges dagegen keine sichtbare Beeinflussung nachweisen können.

Neumann (27) hat bei der Durchsicht der seit 1901 im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus behandelten Fälle von diphtherischer Larynxstenose gefunden, daß der Verlauf der Temperaturkurve bestimmend ist für das eventuelle Ausführen der Spättracheotomie nach Intubation.

In den meisten derjenigen Fälle, in denen die Extubation rechtzeitig, das heißt spätestens nach 2 mal 24 Stunden ausgeführt werden kann, zeigt die Temperaturkurve folgendes Verhalten: Die Temperatur steigt zunächst an und erreicht innerhalb der ersten 48 Stunden ihren Gipfel, fällt dann lytisch in den nächsten 48 Stunden ab. Dasselbe Verhalten zeigen aber auch die Stenosen, die nicht operativ behandelt sind. Entspricht die Kurve diesem Verhalten, so kann auch, wenn die definitive Extubation nach 4 mal 24 Stunden nicht zu erreichen ist, das Intubationsverfahren fortgesetzt werden. Fällt die Temperatur dagegen nicht in den zweiten 48 Stunden ab, so soll, wenn die Extubation nach 4 mal 24 Stunden mißglückt, mit der Tracheotomie nicht länger gewartet werden.

VII. Keuchhusten.

Aus dem Institut für experimentelle Therapie ist eine Arbeit über den Bordetschen Keuchhustenbazillus von Seifert (28) erschienen. Nach dessen Ansicht ist der Bordetsche Bazillus sicher vom Influenzabazillus und influenzaartigen Stäbchen zu

unterscheiden. Man findet ihn fast stets im Sputum frisch Erkrankter. Er wird von Serum Keuchhustenkranker agglutiniert und zeigt Komplementablenkung. Trotzdem sind zur endgültigen Anerkennung seiner Spezifität noch weitere Nachprüfungen notwendig.

Auch Arnheim (29), der früher die von Czaplewski aufgefundenen Stäbchen für die Erreger des Keuchhustens hielt, ist durch neuere Untersuchungen zu der Ueberzeugung gekommen, daß das von Bordet und Gengou gefundene Bakterium als Keuchhustenerreger zu betrachten ist.

Ueber die Behandlung des Keuchhustens mit Fluoroformwasser berichtet Bichler (30). Die bei 89 pertussiskranken Kindern angestellten Versuche waren znfriedenstellend. Dosis pro die im 1. Jahr bis zu 15 g, 2—4 Jahr 5—10 g, später bis zu 15 g tropfenweise in Milch oder Wasser. Vom 3—4 Behandlungstage an ließen Zahl und Schwere der Anfälle nach. Heilung erfolgte meist in 2—3 Wochen.

Ein anderes Keuchhustenmittel, das Eulatin, eine Kombination von Brom, Benzoesäure und Antipyrin hat Fränkel (31) in Dosen von 2—5 mal täglich 0,25 g mit gutem Erfolge angewendet. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nie beobachtet.

Die außerordentlich gefährliche, meist tödliche Komplikation des Keuchhustens, die Krämpfe, hat Eckert (32) an der Heubnerschen Klinik erfolgreich mit Lumbalpunktion und Uebergießungsbädern behandelt; daneben ist natürlich die diätetische (Ausschalten der Milch) und medikamentöse (Brom, Chloral) Behandlung nicht vernachlässigt.

VIII. Epidemische Zerebrospinalmeningitis.

Cohn (33) hat bei 27 klinisch beobachteten, diagnostisch sicher gestellten Fällen von Zerebrospinalmeningitis nach zirka 2 Jahren Nachuntersuchungen angestellt, die folgendes Ergebnis hatten:

1. In allen leichten Fällen fand eine völlige Heilung im klinischen Sinne statt.

2. Auch bei den schweren und schwersten Fällen ist noch eine völlige Ausheilung ohne nachfolgende Störung möglich. Die Wahrscheinlichkeit einer restlosen Ausheilung ist bei Kindern größer als bei Erwachsenen. Bei letzteren machten sich durchweg noch nach $2^1/_2$ Jahren Folgen der Krankheit bemerkbar.

3. Noch nach 4 Wochen langer scheinbarer Rekonvaleszenz ist das Auftreten des Hydrozephalus möglich.

4. Die am meisten zu fürchtende Komplikation ist die Taubheit. Während alle Lähmungserscheinungen zurückgehen, auch die Stauungspapille sich zurückbilden kann, bildet die einmal bestehende Taubheit eine irreparable Störung.

5. Die Agglutination des Blutserums mit Meningokokken war in 2 Fällen noch nach mehr als 2 Jahren positiv.

Ueber die Genickstarreepidemie in Mailand, 1907, berichtet Hajeck (34). Die Epidemie (188 Fälle) war durch die hohe Sterblichkeitsziffer (in Mailand 55,6 %, in den umliegenden Gemeinden 70,5 %) und die schlimmen Nachkrankheiten charakterisiert. Bei zirka der Hälfte aller Fälle trat Taubheit auf. Therapeutisch hat sich Lumbalpunktion am besten bewährt.

Eine Meningokokkenseptikämie beobachtete Gioseffi (35) bei einem Kind mit deutlichen Anzeichen einer Meningitis cerebrospinalis. Im Lumbalpunktat fanden sich mikroskopisch und kulturell typische grammegative Diplokokken. Einige Kubikzentimeter Blut, einer Vene des Arms entnommen, bildeten in Bouillonkulturen und in Löfflerschen Serum-Kolonien derselben Diplokokken.

IX. Mumps.

Ueber eine interessante Mumpsepidemie berichtet Sharp (36). Sie dauerte mit kurzen Unterbrechungen 7 Monate und war durch das häufige Auftreten schwerer Abdominalerscheinungen charakterisiert. Uebelkeit, Kollaps, Schmerzen, Druckempfindlichkeit, Spannung und Tumor im linken Hypochondrium und Epigastrium. Die Lokalisation deutet auf eine Erkrankung des Pankreas. Im Stuhl fanden sich häufig große Mengen von Blut und Fettropfen. Diese beängstigenden Symptome schwinden meist ganz plötzlich. Der Verfasser ist der Ansicht, daß die Mumpsinfektion bei dem einen als Parotitis, bei dem andern als Pankreatitis sich äußert. Bei einzelnen Kindern traten beide Entzündungen nebeneinander auf, während wieder andere nur durch allgemeines Unbehagen erkennen ließen, daß sie von derselben Infektion befallen waren, wie ihre an typischem Mumps erkrankten Geschwister. Sämtliche Patienten genasen vollständig. Auch Vulvitis und Orchitis wurde als Komplikation der Parotitis beobachtet.

X. Kala-azâr.

Einen Fall von Kala-azâr beschreiben Sluka und Zarfl (37). Es handelt sich um eine in Indien heimische, in epidemischer und sporadischer Form auftretende Krankheit, welche durch langdauerndes unregelmäßiges Fieber, große Milz- und Leberschwellung und schwere Kachexie charakterisiert ist. Die Erreger sind die Leishmannschen Körperchen (Protozoen), die durch Bettwanzen übertragen werden.

XI. Mischinfektionen.

Weill und Monriquand (38) beobachteten bei Masern eine Form der diphtherischen Konjunktivitis, die sich durch ihre Malignität von der gewöhnlichen Form unterscheidet. Je zeitiger die Augenerkrankung sich an das Masernexanthem anschließt, umso schlechter ist die Prognose. Auch bei sorgfältigst behandelten Fällen tritt Perforation der Hornhaut und Exitus ein. Nur in wenigen Fällen finden sich diphtherische Koryza oder Diphtheriebazillen im Rachen.

Crandon, Place und Brown (39) beobachteten einen Ausbruch von Noma während einer Masernepidemie in einer Kinderabteilung.

46 Kinder litten an gangränöser Stomatitis, davon hatten 6 eine bestimmte Nekrose der Lippe oder Wange. Doch meinen die Verfasser, daß die Mundfäule nicht auf Uebertragung, sondern auf mangelhafter Mundpflege beruhe, da der Bazillus fusiformis und die Spirochaeta gracilis gerade bei kranken Kindern, namentlich bei Masern, häufig ist und manchmal eine Läsion erzeugt, manchmal dagegen zu gangränöser Stomatitis, Angina Vincenti oder echter Noma führt. Diese 3 Erkrankungen sind, nach Ansicht der Verfasser, als Stadien oder Varietäten einer Krankheit zu betrachten.

Literatur: Heubner, 1. **Ueber die Differentialdiagnose der akuten exanthematischen Krankheiten.** (Deutsche med. Wschr. 1909 Nr. 21.) — 2. Rolly, **Ueber schädliche und nützliche Wirkungen der Fiebertemperatur bei Infektionskrankheiten.** (Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 15.) — 3. Beards, **Familiäre Neigung zu Scharlachrezidiven.** (Lancet 1909 Nr. 1.) — 4. Monteybruek, **Ueber einen akuten Fall von akutem Hydrops der Gallenblase bei Scharlach.** (Deutsche med. Wschr. 1909 Nr. 24.) — 5. Török, **Scarlationoides Arzneiexanthem oder Scarlatina infolge kutaner Scharlachinfektion.** (Pest. med.-chir. Pr. 1909 Nr. 1.) — 6. Babonneix und Brelet, **Les angines de la scarlatine.** (Gaz. d. Hôp. 1909 Nr. 18 und 21.) — 7. Herrman, **Scarlet fever carriers (Scharlachträger).** (A. of Ped. Febr. 1909.) — 8. Heiberg (Kopenhagen), **Ueber die Dauer der letalen Scharlachfieberfälle in der dänischen Stadtbevölkerung, Kopenhagen ausgenommen, in den Jahren 1885—1900.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 58 S. 79.) — 9. Kornel Preisich, **Scharlachfieber.** (Wien. klin. Wochschr. 1909 Nr. 27.) — Zangger, **Beitrag zur Pathologie und Therapie des Scharlachs.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1909 Nr. 51.) — 11. Vidakowich, **Erfahrungen aus der Praxis über Scarlatin Marpmann.** (Pest. med.-chir. Pr. 1909 Nr. 14.) — 12. Lorey (Hamburg-Eppendorf), **Bakteriologische Untersuchungen bei Masern.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 63, H. 1.) — Tailleus, **Un cas d'hyperthermie due a la rougeole.** (A. de med. d'enf. 1909 Bd. 12. — 14. Nobécourt und Merkler, **L'alimentation dans la Rougeole et la Scarlatine de l'enfant.** (Gaz. d. Hôp. 1909 Nr. 20. — 15. Comby, **La desinfection dans la rougéole.** (Revue genérale, A. de med. d'enf. 1909, Bd. 12. — 16. Garrat, **Ein ungewöhnlicher Fall von Röteln (German measels).** (Lancet 1909 I.) — 17. Bosse, **Eine Windpockenepidemie.** (A. f. Kinderhkde. 1909 Bd. 51, S. 106.) — 18. v. Bokay, **Ueber den ätiologischen Zusammenhang der Varizellen mit gewissen Fällen von Herpes zoster.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 39. — 19. Schönholzer, **Diphtherie und Heilserum.** (Beobachtungen und Studien aus der Diphtheriestation der chirurgischen Klinik in Zürich.) (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1909 Nr. 8 u. 9. — 20. Clopatt, **Beiträge zur Kenntnis der Diphtherie in den Städten Finlands.** (Finska Läkaresällskapet Handlingar 1909 Bd. 51.) — 21. Hesse, **Diphtheriebazillen als Sepsiserreger.** (Deutsche med. Wschr. 1909 Nr. 25.) — 22. Brückner, **Akute zentrale Ataxie im Verlaufe einer Diphtherie.** (Berl. klin. Woch. 1909.) — 23. J. Morgenroth, **Ueber Diphtherietoxin und Antitoxin.** (Therapeut. Monatsh., Januar 1909 S. 6.) — 24. Schreiber, **Ueber intravenöse Injektion des Diphtherieserums.** (Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 31.) — 25. Albert Uffenheimer, **Weshalb versagt das Behringsche Diphtherieheilserum in gewissen Fällen?** (Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 12.) — 26. Scheuermann, **Ueber polyvalente Serotherapie mit v. Behringschem Diphtherieheilserum bei schweren Infektionen des Auges.** (Med. Korrespbl. d. würtemb. ärztl. Landesver. 1909 Nr. 20.) — 27. Neumann, **Die Behandlung der diphtherischen Larynxstenose.** (A. f. Kinderhkde. 1909 Bd. 51 S. 321.) — 28. Seifert (Frankfurt a. M.), **Ueber den Bordetschen Keuchhustenbazillus.** (Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 3.) — 29. Arnheim, **Keuchhustenuntersuchungen.** (A. f. Kinderheilkde. Bd. 50 S. 296.) — 30. Bichler, **Traitement de la coqueluche par le fluoroforme.** (A. de med. d'enf. 1909 Bd. 12.) — 31. Fränkel, **Eulatin bei Pertussis.** (Berl. klin. Woch. 1909 Nr. 4.) — 32. Eckert, **Die Behandlung der Keuchhustenkrämpfe mittels Lumbalpunktion und Uebergießungsbädern.** (Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 31.) — 33. Cohn, **Ueber Folgen der Erkrankung an Zerebrospinalmeningitis.** (Nachuntersuchungen, angestellt an 27 Geheilten.) (Berl. klin. Woch. 1909 Nr. 2.) — 34. Hajeck, **Die Genickstarreepidemie von 1907 in Mailand.** (La Pediatria, Januar 1909.) — 35. Gioseffi, **Meningokokkenseptikämie.** (Riv. di Clin. Ped., Mai 1909.) — 36. Sharp, **Mumps.** (Lancet 1909 Vol. 1 Nr. 3.) — 37. Sluka und Zarfl, **Ein Fall von Kala-azâr.** (Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 21.) — 38. Weill und Mouriquand, **Diphtherische Konjunktivitis bei Masern.** (A. de méd. d'enf., Bd. 12 S. 811. — 39. Crandon, Place and Brown, **Noma.** (Boston med. and Surg. Journ. 15. April 1909.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

R. Birnbaum tritt von neuem für die **Alkoholtherapie bei Kindbettfieber** und überhaupt bei septischer Infektion ein. Man gibt schwere Südweine, Portwein oder Madeira ½—1 Flasche pro Tag, schwere Rheingauer- und Burgunderweine, Kognak mit Eigelb. Der Alkohol sei bei Sepsis ein gutes Reizmittel für das Herz. Er vermindere den Eiweißzerfall und erweise sich somit als ein Sparmittel für den Organismus. Ist die Kraft des septischen Prozesses gebrochen, so weisen ihn die Kranken zurück, weil er jetzt toxisch wirkt. Jedoch nur dem Aethylalkohol kommt die günstige Wirkung auf septische Kranke zu. In allen gefälschten Weinen finden sich aber außerdem andere Alkohole, in erster Linie der Amylalkohol, der auf das Zentralnervensystem, den Magen und das Herz schädlich einwirkt. Am besten wird Aethylalkohol in Form bukettreicher Weine und von Kognak verabreicht. Dabei ist den in diesen Weinen enthaltenen verschiedenen Aethern eine günstige Wirkung auf das Herz zuzuschreiben. Der Alkohol wirkt anders auf Gesunde als auf septisch Erkrankte. Wenn man gesunden Menschen eine größere Gabe Alkohol beibringt, so geht die Zahl der Leukozyten zuerst fast immer erheblich herunter. Bei septischen Kranken erfolgt auf die gleiche Dosis Alkohol dagegen meist sogleich ein erheblicher Anstieg der Leukozyten. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 34.) F. Bruck.

Goodvin Tomkinson, Dermatolog am Glasgow Hospital für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten, gibt in folgendem eine kurze Abhandlung über **Aetiologie und Behandlung des Pruritus ani.** Während der ätiologische Faktor bei Pruritus ani häufig ein lokaler ist, so kann die eigentliche Veranlassung nicht selten in funktionellen oder organischen Störungen des Stoffwechselprozesses liegen. Die Ursache ist nicht immer zu eruieren. Das Leiden kommt bei beiden Geschlechtern in allen Lebensaltern vor. Bei Kindern spielen die Darmparasiten eine Rolle. Bei Frauen kann die Gravidität oder krankhafte Zustände des Urogenitalsystems auslösend wirken, während im Alter degenerative Hautveränderungen schuld sein können. Sind krankhafte Zustände, wie Hämorrhoiden, Blutstauung infolge von Beckentumoren, Hyperhydrosis, Fissuren, Pedikuli, Darmwürmer usw. ausgeschlossen, ebenso die Verwendung von ungeeignetem Material zu Reinigungszwecken, so muß man an Diathese oder Autotoxine denken: Leber- und Nierenkrankheiten, Diabetes, Magendarmstörungen, Gicht und rheumatische Diathese. In der Tat ist irgend ein krankhafter Prozeß imstande, direkt oder auf reflektorischem Wege ätiologisch zu wirken. Männer sind diesem Leiden häufiger unterworfen als Frauen, und zwar oft gerade in der Periode ihrer größten Leistungsfähigkeit. Unregelmäßiges und hastiges Essen, Auswahl der Speisen, gichtische Veranlagung mögen da zur Geltung kommen. Tomkinson meint, die guten Resultate der Spabehandlung seien neben der Wirkung auf Nieren- und Darmtätigkeit dem Umstand zuzuschreiben, daß man bei diesem Regime gemütlicher zu Tische sitze (?). Es gibt kaum eine andere Affektion, die dem Dermatologen so häufig vor Augen tritt, die so peinigend ist wie diese. Die nächtlichen Exazerbationen können durch konstante Schlafstörung zu verhängnisvollen Folgen führen. Die richtige Behandlung setzt eine möglichst genaue Kenntnis der Aetiologie, der Beschäftigung und Gewohnheiten des Individuums und Prüfung des Urins voraus, In allen Fällen muß die Darmtätigkeit reguliert werden; ein täglich gebrauchtes Salinum wirke sehr günstig. Max Joseph lege viel Gewicht auf Applikation eines Klystiers von Hydrarg. perchlor. 1:1000 nach jeder Stuhlentleerung. Die Diät muß nach den individuellen Bedürfnissen reguliert, Alkohol und Kaffee immer verboten, leicht gärende Nahrung, Wildpret, Schweine- und Entenfleisch und starke Gewürze vermieden werden. Zu Anfang der Behandlung ist eine reine Milchdiät angezeigt. In allen dunklen Fällen von Pruritus ist sorgfältige Verabreichung von Cannabis indica zu empfehlen, am besten in Schleim suspendiert nach den Mahlzeiten zu nehmen. Brom und Phenazetin können auch gute Dienste tun. Neben Spa sind auch Strathpfeffer, Vichy und Coutrexéville angezeigt.

Die Stärke der lokalen Applikation richtet sich nach der Intensität der örtlichen Erscheinungen, die oft sehr gering, oft aber infolge von Kratzen sehr ausgesprochen sein können. Unter der Unzahl empfohlener Mittel seien als wirksamste erwähnt Acid. carbolic. und Teerpräparate. Der anfängliche Schmerz nach Auflegen der letzteren macht bald einer Erleichterung Platz. Skrupulöse Reinlichkeit ist Vorbedingung. Heißes Wasser, so warm als es vertragen werden kann, bringt auch oft vorübergehende Linderung. Jedesmal nachher sollte mit einer Lösung von Teer, Blei, Karbolsäure oder Sublimat abgewaschen und nach sorgfältigem Trocknen eine Kokainsalbe aufgelegt oder ein Kokainsuppositorium appliziert werden. Quecksilbersalben, eingerieben oder aufgelegt, haben nicht selten ausgesprochene Wirkung bis zur vollständigen Heilung. In ganz hartnäckigen Fällen hat man auch schon Kauterisation oder lineare Skarifikation angewandt; besser aber wirken die Röntgenstrahlen, hochfrequentierte Ströme und statische Elektrizität. Die Resultate der Radiumtherapie sind noch abzuwarten. (Brit. med. J. 21. August 1909, S. 452.) Gisler.

E. Vogt berichtet über einen Fall von **familiärem Vorkommen typisch menstrueller Blutungen** während der ersten sechs Monate der Gravidität. Es handelt sich um eine tschechische Familie, in der die Mutter bereits diese Eigentümlichkeit aufgewiesen hatte bei ihren vier Schwangerschaften, ebenso ihre drei Töchter, die eine davon schon in zwei Schwangerschaften. (Zbl. f. Gynäk., Nr. 36, S. 1253.) E. Oswald.

Arthur W. Brodribb (Hastings) berichtet über einen Fall von **„Hydatidenkrankheit“.** Am 12. Oktober 1908 wurde er zu einer älteren Dame gerufen, die er ¼ Jahr zuvor wegen Hydatidenkrankheit behandelt hatte. Damals befand sich der Hauptsitz im Douglas. Eines Tages fand ein Durchbruch ins Rektum statt mit Abgang einer großen Zahl von Hydatidenzysten. Darauf war Patientin bis zu obigem Datum beschwerdefrei. Da traten Fieber (38,3), Dyspnoe und heftige Schmerzen im Abdomen auf. An der Basis der linken Lunge scharfes Krepitieren, links vom Nabel eine derbe Geschwulst im Abdomen fühlbar, Perkussionsschall gedämpft. Offenbar handelte es sich um ein Rezidiv der Hydatidenkrankheit mit einsetzender Pneumonie. Tags darauf Temperaturabfall, aber Verschlimmerung der Leibschmerzen. Die Haut über der Geschwulst wurde allmählich rot und ödematös. Am 29. Oktober ging durch den Darm ungefähr ½ l einer schwach gefärbten Flüssigkeit ab, ohne Zysten, ebenso am folgenden Tag. Das Abdomen verkleinerte sich, die Spannung ließ nach und Patientin fühlte sich sehr erleichtert, bis der Tumor wieder zunahm. Am 6. November wurde Patientin zusehends schlechter und fing an, zu delirieren, Aus 2 kleinen Fisteln an der Bauchwand sickerte klare Flüssigkeit durch. Die Fisteln vergrößerten sich bis zu ½ Zoll und ließen große Quantitäten von Serum abfließen. Am 11. November entleerte sich statt Flüssigkeit rahmiger Eiter. 10 Tage nach der Fistelbildung sistierte jede Sekretion, war der Tumor verschwunden und die Rekonvaleszenz in vollem Gang, was bei einer 80jährigen Frau doppelt merkwürdig war. Offenbar handelte es sich um Neubildung einer Hydatydenzyste und Entleerung derselben durch Perforation der Bauchwand nach außen. (Brit. med. J. 24. Juli 1909, S. 203.) Gisler.

Zu den **Ursachen der Arteriosklerose** rechnet Huchard (Journ. des prat. May 22 1909) nach seinen Erfahrungen von einer großen Anzahl von Fällen hauptsächlich Gicht, Rheumatismen, Syphilis, diätetische Faktoren, Tabak, Infektionskrankheiten, Diabetes, Alkohol, Malaria, die Menopause und moralische und nervöse Faktoren. Ambard und Beaujard machen die Retention von Chloriden verantwortlich und Broadbent schreibt der Heredität eine gewisse Rolle zu. Der suprarenale Ursprung ist, behauptet aber nicht gestützt worden. Manchmal können auch mehrere der genannten Faktoren zusammen vorausgehen. Gicht, Diabetes und Gelenkrheumatismen sind z. B. drei verhängnisvolle Vorläufer. Außerordentliche geistige Anstrengungen, heftige und öftere Gemütsbewegungen scheinen auch von Einfluß zu sein. Diätetische und hygienische Maßregeln werden am ehesten vorbeugend wirken können. (Brit. med. J. 28. Juli 1909, S. 542A.) Gisler.

Fälle von **Aktinomykose** sind keine Seltenheit mehr; immerhin rechtfertigt sich folgende Mitteilung wegen ihrer Aetiologie und Therapie. Bei Dr. S. W. Allarorth (Belfast), trat die 25jährige, im 6. Monat gravide Dame anfang Juli 1908 in Behandlung und gab an, daß sie anfangs Mai am linken Unterkiefer in der Nähe kariöser Zähne eine Schwellung bemerkte, die als Zahnabszeß aufgefaßt und inzidiert wurde. Da keine Besserung eintrat, wurde auch von außen inzidiert. Es ging nur wenig Blut ab. Auch die Extraktion von 7 Zähnen hatte keine Wirkung. Die Schwellung setzte sich in die Wange fort und wurde endlich als Aktinomykose erkannt nach 2½ Monate langer Dauer; sie reicht vom linken Ohrenläppchen bis zum Kinn und von der Mitte des Sternokleidomastoideus bis zur Mitte der Wange. Die einzelnen Tumoren waren fest, hart und elastisch, die Ränder umschrieben, die Oberfläche uneben. Das Sekret enthielt graue Körner, grünlichgelbe Partikel. Die mikroskopische Untersuchung charakterisierte sie als Strahlenpilzkolonien.

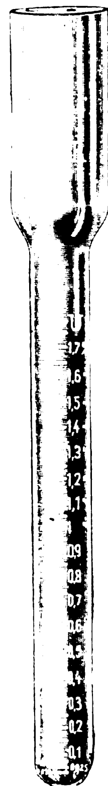
Die Patientin hatte die Gewohnheit, rohe Haferflocken zu kauen und zu essen, und zweifellos kam auf diesem Wege die Infektion zustande. So lange die Gravidität noch dauerte, wurden Röntgenbestrahlungen angewandt. Auf das Wachstum hatten sie keinen Einfluß, wohl aber auf die Herabsetzung der Schmerzen. Nach der Geburt wurde eine energische Jodkalibehandlung begonnen. Die 1. Woche 3mal täglich 0,6, die 2. 3mal 0,9, die 3. 3mal 1,2. Die Granulationen schmolzen ziemlich rasch ein und die Körner verschwanden allmählich im Sekret. Mit Unterbrechung von einer Woche wegen Nebenwirkung, wurde Jodkali bis zum April 1909 verabreicht (bis zu 3mal 2,0 pro die). Die Heilung war eine vollständige und die Narbe nicht entstellend. (Brit. med. J. 1909, 21. August, S. 452.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Albuminimeter nach Dr. Aufrecht.
D. R. G. M. Nr. 394931

(Zur sicheren quantitativen Bestimmung von Eiweiß in Harn, Blut und anderen Flüssigkeiten z. B. Transsudaten.)

Dieser Albuminimeter liefert in 2—3 Minuten das Resultat, das nach der bisherigen Methode erst in 24 Stunden zu erreichen war, und hat folgende Vorteile:



1. Der Eiweißgehalt läßt sich in 2—3 Minuten bestimmen. 2. Die Bestimmung des Eiweißgehaltes stimmt mit der gewichts-analytischen Methode genau überein. 3. Das Ablesen der Eiweißmenge ist haarscharf. 4. Ein Verdünnen des Harnes ist selbst bei abnorm hohem Eiweißgehalt nicht erforderlich. 5. Die Niederschlagsmenge ist weder von der spezifischen Dichte noch von der Temperatur abhängig. 6. Eine flockige Abscheidung an der Oberfläche von muzin- und uratreichen Harnen findet nie statt. 7. Anwendung sehr kleiner Flüssigkeitsmengen (4 ccm). 8. Der Apparat ist nicht blos für Harn, sondern auch für andere seröse Flüssigkeiten verwendbar (Blut, Transsudate und andere); auch Albumosen und Peptone lassen sich mit Hilfe des angemeldeten Apparates annähernd genau bestimmen.

Preis Mk. 2,50. Original-Reagens zum Albuminimeter nach Dr. Aufrecht: 100 g = Mk. 1,— (Für zirka 30 Bestimmungen). Das Reagens besteht aus je 3 g Pikrin-Zitronensäure auf 100 g Aqu. dest.

Gebrauchsanweisung: Man füllt den Albuminimeter bis zur Marke U mit dem sauren, respektive mit Essigsäure angesäuerten Harne und schichtet darüber bis zur Marke R das Reagens, verschließt dann das Röhrchen mit dem Gummistopfen und mischt die beiden Flüssigkeiten durch mehrmaliges langsames Umwenden des Glases; letzteres wird in eine beliebige Zentrifuge gebracht und zwei Minuten zentrifugiert. Die an den eingeschliffenen Zahlen abzulesende Höhe des Eiweißniederschlages gibt direkt die Eiweißmenge in Prozenten an. Bei der Bestimmung von Eiweiß in serösen Flüssigkeiten (Transsudaten, Blut und andere mehr), werden 4 ccm der Flüssigkeit in das Röhrchen pipettiert und mit 3 ccm des Reagens gemischt, worauf nach mehrmaligem Umschütteln zentrifugiert wird. Wo keine Zentrifuge vorhanden, kann dieselbe von untenstehender Firma zu Fabrikpreisen bezogen werden.

Literatur: Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 46.

Vertrieb: Chemische Fabrik Goedecke & Co., Berlin N. 24 und Leipzig.

Bücherbesprechungen.

L. Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 12 Aufl. Bearbeitet von R. Rosemann. 2 Bände XVI und 974 S. Berlin-Wien. 1909. Urban & Schwarzenberg. Geb. Mk. 20,—.

Die 12. Auflage der bekannten Physiologie von Landois weist überall eine gründliche und sachkundige Redaktion seines jetzigen Herausgebers auf. Die erstaunliche Fülle des Gebotenen umfaßt das Gesamtgebiet der Physiologie in seinen weitesten Grenzen; namentlich der stete Hinweis auf die Pathologie macht das Werk auch für den praktischen Arzt sehr wertvoll. Als eine besonders lobenswerte Neuerung dieser Auflage muß die sorgfältige Berücksichtigung der Literatur mit mehreren Tausend Literaturnachweisen hervorgehoben werden. Die Brauchbarkeit des Werkes ist dadurch ganz wesentlich erhöht und es ist anzunehmen, daß seine Benutzung als Lehr- und Nachschlagebuch noch stetig zunehmen wird. In dankenswerter Weise ist eine Teilung des Gesamtwerkes in 2 leichte und handliche Bände erfolgt, trotzdem ist der Preis gegenüber der früheren Auflage um Mk. 2,50 herabgesetzt worden.

P. Rona.

O. Rumpel, Die Zystoskopie im Dienste der Chirurgie. Ein Atlas zystoskopischer Bilder mit begleitendem Text für Aerzte und Studierende. 38 S. Text, 85 farbige Figuren auf 36 Tafeln und 22 Textabbildungen. Urban Schwarzenberg. 1909. Mk. 30,—.

Aus dem Material der Königl. Chirurgischen Universitätsklinik sind in diesem Atlas in reicher Fülle typische zystoskopische Bilder der normalen und pathologischen Blase zusammengestellt worden. Wir finden in meisterhafter Reproduktion nach den von Max Oeißers künstlerischer Hand gefertigten Zeichnungen die Mehrzahl der Befunde, die uns im zystoskopischen Bilde entgegentreten können: neben normalen Bildern Ureteranomalien, Divertikel, Zystitis, bullöses Oedem, Tuberkulose in allen Stadien der Eruption und der Heilung, Tumoren verschiedenster Art, darunter den interessanten Fall eines Fibromyxoms bei einem 3jährigen Knaben, die verschiedenen Bilder der Prostatahypertrophie, Blasensteine mannigfacher Art und schließlich die Ureterenöffnung in Tätigkeit (Indigkarmin, Blutungen, Geschwulstmassenaustritt).

Der begleitende Text enthält neben der Erläuterung der Bilder eine übersichtliche und knappe Darstellung alles dessen, was wir von der Zystoskopie, dem Ureterenkatheterismus und der funktionellen Nierenprüfung für die Chirurgie zu erwarten haben.

Für jeden, der sich mit der Zystoskopie beschäftigt und noch nicht über ausgedehnte eigene Erfahrungen verfügt, wird der Atlas ein wertvoller Wegweiser sein; aber auch der Erfahrene wird neben dem hohen ästhetischen Genuß, den das Studium der schönen Bilder gewährt, die Möglichkeit haben, manches Neue in dieser Zusammenstellung zu sehen. Ein besonderer Wert muß dem Atlas für Unterrichtszwecke zukommen.

Dr. Axhausen (Berlin).

Josef Berze, Ueber das Verhältnis des geistigen Inventars zur Zurechnungs- und Geschäftsfähigkeit. Juristisch-psychiatrische Grenzfragen. 6. Bd. H. 5/6. Halle a. S. 1908. Carl Marholds Verlagsbuchhandlung. 95 S.

Die Schrift behandelt folgende 4 Themata:

1. Die Qualitäten des geistigen Inventars.

2. Die Prüfung des geistigen Inventars und die psychologische Bewertung der Ergebnisse dieser Prüfung.

3. Die Diagnose des Pathologischen auf Grund des aufgenommenen Inventars.

4. Das Verhältnis des geistigen Inventars zur Zurechnungs- respektive Geschäftsfähigkeit. Kapitel 1 enthält eine sehr eingehende Schilderung der geistigen Inventarstücke als der verschiedenen Arten der Begriffsbildung, des Erfahrungserwerbes, der Sprachbildung, der Phantasietätigkeit usw., sodann der Klarheit, der Differenziertheit, der Reichhaltigkeit, der Ordnung und der Gefühlsbetonung der Assoziationen. Im Kapitel 2 wird betont, daß das Ausmaß des normalen Inventars nicht zu hoch veranschlagt werden darf, daß Frageschemata im allgemeinen geringen Wert haben und daß deshalb individualisierendes Verhalten die Regel bilden soll. Wichtig ist dabei die Würdigung der individuellen Reaktion und der spontanen Aeußerungen. Kapitel 3 erörtert die Kriterien des Pathologischen und ihre schwankende Definition. Kapitel 4 handelt von den Bedingungen der Zurechnungsfähigkeit und ihrem Verhältnis zu den einzelnen Bestandteilen des geistigen Inventars und zu den antimoralischen Antrieben.

Jung (Zürich).

Materia medica.

Redigiert von Prof. Dr. **F. Blumenthal,** Berlin.

1. Antistreptokokkenserum „Höchst"

nach Dr. F. Meyer und Prof. Ruppel (Höchster Farbwerke).

Das Antistreptokokkenserum „Höchst" wird durch Immunisierung von Pferden mit verschiedenen Streptokokkenkulturen gewonnen. Zuerst erhalten die Pferde eine genügende Grundimmunität durch Behandlung mit dem für Tiere hoch virulenten Passagestamm, dann wird die Immunisierung eines jeden Pferdes mit je einem a priori virulenten Originalstamme zu Ende geführt. Die von den einzelnen Pferden nach Schluß der Immunisierung so erhaltenen Sera werden schließlich gemischt und kommen als polyvalentes Serum in den Handel. Die Streptokokkenkulturen stammen von den verschiedensten Streptokokkenerkrankungen des Menschen. So gelingt es, ein Antistreptokokkenserum zu erhalten, dessen Gehalt nicht nur gegen den virulenten Passagestamm, sondern auch gegen virulente Originalstämme durch das Tierexperiment bewertet werden kann. Geprüft wird das Antistreptokokkenserum an weißen Mäusen und Kaninchen. Es gelangt in 3 Füllungen zur Ausgabe:

1. zu 10 ccm = Schutzdosis.
2. zu 25 ccm = einfache Heildosis,
3. zu 50 ccm = doppelte Heildosis.

Die einzuspritzende Menge ist abhängig von der Schwere des Falles. Im allgemeinen wird die Einspritzung einer Heildosis genügen, um den Abfall des Fiebers und die Hebung des Allgemein-

befindens zu veranlassen. Sollte der Abfall des Fiebers binnen 24 Stunden nicht erfolgt sein, so muß die Einspritzung wiederholt werden. Die Schutzdosis wird angewandt vor schweren Operationen, namentlich in der Geburtshilfe, ferner bei Scharlach, um ein Eintreten von septischen Komplikationen zu verhüten. Das Antistreptokokkenserum kann überall am Körper subkutan eingespritzt werden, niemals intravenös. Die Injektionsstelle ist mit einem feuchten Verband (1 % Essigsaure-Tonerdelösung) zu bedecken. Gut ist es, die Seruminjektion mit einer Infusion von ½—1 l psysiologischer Kochsalzlösung zu kombinieren.

Seine Anwendung geschieht bei puerperaler und allgemeiner Sepsis, bei Phlegmonen, schwerer Angina, Erysipel, Peritonitis, Perityphlitis, ferner bei Tuberkulose, die mit Streptokokken vergesellschaftet ist, bei Scharlach nnd Masern mit speptischen Erscheinungen. Kontraindiziert sind solche Fälle, die mit Endokarditis, Perikarditis und Pleuritis vergesellschaftet sind. Das Antistreptokokkenserum wird ohne den Zusatz eines Antiseptikums konserviert.

2. Dr. Aronsons Antistreptokokken-Serum

(Chemische Fabrik auf Aktien, vorm. E. Schering, Berlin).

Das Serum wird gewonnen durch Immunisierung von Pferden mit hochvirulenten Streptokokken, deren Virulenz durch zahlreiche Tierpassagen erzielt ist. Die Prüfung geschieht staatlich. Das jetzt abgegebene Serum enthält mindestens 20faches Normalserum (1 ccm enthält mindestens 20 Immunisierungseinheiten). Unter Normalserum versteht man ein Serum, von dem 0,01 ccm eine Maus vor einer schweren Infektion mit hochvirulenten Streptokokken, 10—100 fache tödliche Minimaldosis, schützt. 1 ccm desselben enthält 1 Immunisierungseinheit. Gleichzeitig werden die Pferde vorbehandelt mit zahlreichen, direkt von verschiedenen schweren Affektionen des Menschen ohne Tierpassage gezüchteten Streptokokkenkulturen. Die so gewonnenen Antikörper können zahlenmäßig bisher nicht bestimmt werden. Auf diese Weise wird ein polyvalentes Serum hergestellt. Das Aronsonsche Antistreptokokken-Serum wird genau so angewandt, wie das Höchster Antistreptokokken-Serum. Je nach der Schwere des Falles sind sofort 20—200 ccm des 20 fachen Serums zu injizieren. Die Indikationen des Antistreptokokken-Serums sind die aller Antistreptokokken-Sera (siehe Nr. 1). Das Serum ist zur Konservierung mit 0,4 % Trikresol versetzt und dauernd haltbar. Die Wirksamkeit bleibt mindestens 1 Jahr unverändert. Das Serum wird zum Gebrauch in eine sterilisierte Schale oder ein Glas gegossen und daraus am besten mit einer sterilisierten Asbestkolben-Spritze entnommen. Falls größere Mengen zu injizieren sind, läßt man die Nadel stecken und füllt die Spritze aufs neue. Die Injektion geschieht tief unter die gereinigte Haut. Als geeignete Stelle dafür ist die seitliche Bauchwand zu bezeichnen.

Das Serum wird steril in braunen, runden, mit Gummistopfen verschlossenen Flaschen abgegeben.

10 ccm	(200 Immunisierungseinheiten)	kosten	Mk.	5,—
20 „	(400 „)	„	„	9,—
50 „	(1000 „)	„	„	20,—

3. Antistreptokokken-Serum

(Parke Davis & Co., London).

Hochwertig. Je 10 ccm enthaltend.

Die Anwendung ist dieselbe wie die der anderen Antistreptokokken-Sera.

Gesundheitspflege.

Haut und Sport

von

Prof. Dr. **P. G. Unna**, Hamburg.

Bei den lebensfrohen Griechen und den lebensklugen Römern war die Haut ein viel mehr beachtetes und viel besser gepflegtes Organ des Menschen als heute. Das Mittelalter mit seiner Abkehr von allem Aeußerlichen schenkte der Haut wenig Aufmerksamkeit und wenn auch im Anschluß an die Kreuzzüge das im Orient stets gepflegte Badewesen sich wieder eine Zeitlang im Abendlande einbürgerte, so bereitete dem fröhlichen Baden der damaligen Kulturmenschheit der grauenhafte Siegeszug der 1494 von Amerika aus eingeschleppten Syphilis doch bald wieder ein tragisches Ende. Eine noch heute nicht überwundene Scheu vor der natürlichen Betrachtung der Haut war die unliebsame und ungesunde Folge und erst im Laufe des vergangenen Jahrhunderts finden wir vielfache Ansätze zu einer naturgemäßen Behandlung und Pflege der Haut. Es muß immer dankbar anerkannt werden, daß es neuerdings hauptsächlich die Ausbreitung des Sports in den besser gestellten Gesellschaftskreisen war, welche mit vielen Vorurteilen in bezug auf die Haut gründlich aufräumte. Die hierdurch erzwungene größere Beachtung führte zu einem genaueren Studium und dieses zu einer größeren Wertschätzung der Leistungen der Haut, Man gewöhnte sich allmählich daran, in der Haut nicht nur »die allgemeine Decke« des Körpers, eine mehr oder weniger aesthetische Verhüllung des Knochen- und Muskelskeletts zu sehen, sondern ein sehr kompliziertes, wichtiges Organ. Ich habe mir im folgenden die Aufgabe gestellt, in kurzen Umrissen zu zeigen, wie sehr die Wissenschaft diese Ansicht stützt. An Vielseitigkeit der Beziehungen zu anderen Organen und erstaunlich zweckmäßiger Wandelbarkeit dieser Beziehungen je nach der Einwirkung der Außenwelt wird die Haut wohl nur vom Zentralnervensystem noch übertroffen.

Diese wunderbare Vielseitigkeit und Anpassungsfähigkeit der Haut zeigt sich nirgends reiner, als wo sie regulatorisch in den Wärmehaushalt des menschlichen Körpers eingreift. Diese Eigenschaften sind offenbar gleichzeitig erworben und einseitig zu der jetzt bestehenden Höhe ausgebildet mit dem allmählichen Verlust des schützenden Haarkleides; denn sie übertreffen bei weitem die der sonst hochentwickelten, aber behaarten Säugetiere, welche die künstliche Entfernung ihres Haarkleides nicht ohne große Störung in der Wärmeökonomie ihres Körpers überdauern können, ja dieselbe zuweilen mit dem Leben bezahlen müssen. Der Mensch aber hat sich nicht nur dauernd am Aequator und den Polen ansiedeln können, er überschreitet auch unter allen Breitegraden im Interesse der Wissenschaft oder des Sports ungestraft die Grenzen, welche in bezug auf Erhitzung und Abkühlung gewohnheitsgemäß seiner nackten Haut gezogen sind. Von den verschiedenen Arten des Sports sind es besonders das Rudern, Freiturnen, Laufen, Reiten, Automobilfahren, Baden und Schwimmen, bei denen die Haut die normale Höhe der Körpertemperatur (37° C) gegen den Einfluß von Sonne, kalter Luft, Wind und Wasser zu verteidigen hat.

Betrachten wir daher zunächst die Haut als wärmeerhaltendes Kleid der inneren Organe und damit als einen wesentlichen Faktor des gesamten Wärmehaushaltes. Während die Haut selbst durch ihren Stoffwechsel nur sehr wenig zur Wärmeproduktion beiträgt, ist sie ausgezeichnet gut zur Wärmeerhaltung und Wärmespeicherung der inneren Organe eingerichtet. Die gesamte vom Körper erzeugte Wärme ist bekanntlich in letzter Instanz auf die Verbrennung der eingeführten Nahrung zurückzuführen. Die Hauptherde dieser Verbrennung finden sich in den Muskeln und den Drüsen. Von den letzteren arbeiten besonders die bei der Verdauung tätigen im Sinne eines Kochherdes, nicht bloß Nahrung bereitend, sondern zugleich auch heizend. Die am meisten Wärme produzierenden Menschen sind daher einerseits die guten Esser, andrerseits die körperlich schwer Arbeitenden, unter anderen die Sportsleute. Es sind diejenigen, welche am meisten Wärme abgeben können und müssen, um den Körper auf der normalen Körpertemperatur zu erhalten, und diese Wärmemenge ist nicht gering. Ein in vollkommener Ruhe befindlicher Mensch von Durchschnittsgröße und 80 kg Gewicht verliert nach Rubner in 24 Stunden etwa 2700 Kalorien (Wärmeeinheiten). Auf diese kommen durch Abgabe an die Atemluft, an kalte Speisen und Getränke und durch Abgabe warmer Exkrete nur zirka 20 %, sodaß der Haut allein die Wärmeabgabe von zirka 2000 Kalorien zufällt. Diese Menge wächst aber noch sehr erheblich bei reichlicher Nahrungszufuhr und Muskelarbeit; die Turner, Läufer, Ruderer, Schwimmer haben daher am meisten Wärme durch die Haut abzugeben.

Unsere Haut ist nun im allgemeinen als ein schlechter Wärmeleiter zu betrachten und die nach außen abgegebene Wärme würde um ein Vielfaches wachsen und mit der so notwendigen Erhaltung unserer Körpertemperatur ganz unverträglich sein, wenn unsere Körperbedeckung so dünn, feucht und fettlos wäre, wie etwa die der Amphibien. Ihrer Funktion als ein im allgemeinen wärmesparendes Organ kann die Haut nur gerecht werden durch einen im allgemeinen die Wärmeabgabe erschwerenden Bau.

Da sie aber unter bestimmten Verhältnissen, z. B. bei gesteigerter Muskelarbeit, plötzlich viel größere Wärmemengen abzugeben und andererseits bei starker Abkühlung die Abgabe wieder auf ein Minimum einzuschränken hat, bedarf sie weiter besonderer Vorrichtungen, welche die Wärmeabgabe ventilartig regeln. Wir haben demnach an der Haut die Einrichtungen des Wärmeschutzes und der Wärmeregulierung gesondert zu betrachten.

Gehen wir nun, um zunächst die Art des Wärmeverlustes näher kennen zu lernen, vom Verhalten des unbekleideten Menschen aus, beispielsweise von Personen, die dem Freiluftsport obliegen, Sonnen- und Lichtbäder nehmen oder auch nur einen größeren Teil des Körpers, z. B. beim Rudern, der Luft exponieren. Der nackte Körper verliert am meisten Wärme durch Strahlung, nicht durch Leitung, da die ihn umgebende Luft kein guter Wärmeleiter ist. Die Menge der ausgestrahlten Wärme hängt wesentlich von der Temperaturdifferenz zwischen der Haut und der umgebenden Luft ab. Die Hauttemperatur beträgt unter normalen Verhältnissen immer 2 bis 5 ° C weniger als die des Blutes (37 °). Unter Vernachlässigung der sehr geringen eigenen Wärmequellen der Haut ist es aber das Blut allein, welches je nach seiner Menge und der Schnelligkeit der Zirkulation die Höhe der Hautwärme bestimmt. Der Mechanismus des Wärmeverlustes durch Strahlung ist also der, daß die nackte Haut zunächst selbst erst durch Leitung die Wärme vom durchspülenden Blute empfängt und sie dann von ihrer Oberfläche durch Strahlung wieder abgibt. Alles was die raschere Durchblutung der Haut befördert, wie stärkere Muskelbewegung beim Rudern, das Frottieren der Haut erhöhen die Temperatur der Hautoberfläche, damit die Temperaturdifferenz gegenüber der Luftwärme und damit die Wärmeabgabe durch Strahlung.

Man hat durch Versuche gefunden, daß der ruhende Mensch etwa die Hälfte der Wärme, die er abgibt, durch Strahlung verliert, eine beträchtliche Menge, die aber bei starker Bewegung und niedriger Lufttemperatur jedenfalls noch auf ein Mehrfaches ansteigt. Unter unseren Breiten ist denn auch der dauernde Aufenthalt des ruhenden Körpers in freier Luft ohne Bekleidung allein schon wegen des Wärmeverlustes durch Strahlung mit dem Leben unverträglich. Andrerseits ist aber für den unbekleideten Menschen der vorübergehende Aufenthalt in freier Luft unter gleichzeitiger Erhöhung der Wärmeproduktion durch starke Muskelarbeit, wie er die eben genannten Sportarten auszeichnet, sehr wohl mit der Gesundheit vereinbar. Er ist sogar ein mächtiger Antrieb zur Erhöhung des Gesamtstoffwechsels und damit für die bekleidete und allzuviel sitzende Menschheit das natürlichste und einfachste Mittel, um den Schaden des Stubenhockens in angenehmer Abwechslung auszugleichen. Alle Formen des Sports, die mit starker Muskelarbeit in freier Luft einhergehen, sollten daher die Bekleidung auf das notwendige Minimum beschränken. So beim Turnen, Laufen und Rudern, während das Segeln, Reiten, Jagen, Angeln und Automobilfahren hiervon wegen der geringeren Muskelarbeit natürlich ausgenommen sind und ihren eigenen Körperschutz verlangen.

Bei hoher Lufttemperatur nimmt die Strahlung bedeutend ab und schon ehe dieselbe die Hauttemperatur (32 bis 35 ° C) erreicht, ist ein dauernder Aufenthalt des Menschen ohne Bekleidung in freier Luft möglich. Im selben Maße aber wie die Wärmeabgabe durch Strahlung bei steigender Lufttemperatur aufhört, nimmt diejenige durch Wasserverdunstung an der Hautoberfläche zu. Auch diese Form der Wärmeabgabe der Haut, welche durchaus nicht mit dem Schwitzen verwechselt werden darf, ist ein physikalisch mit Notwendigkeit bedingter Vorgang, wie die Strahlung. Wie diese durch die niedrigere Temperatur der Außenwelt, so wird jene durch die geringere Wasserdampfspannung der Atmosphäre hervorgerufen und ist um so größer, je trockner die umgebende Luft. In mit Wasserdampf gesättigter Luft sinkt sie auf ein Minimum.

Der menschliche Körper, dessen Weichteile bekanntlich zum allergrößten Teile aus Wasser bestehen (75 %), verliert durch die Haut doppelt so viel Wasser als mit dem feuchten Atem durch die Lunge; in der Ruhe in 24 Stunden 600 bis 900 g. Diese Wasserabgabe findet auch bei gänzlichem Mangel an Schweiß statt, ja selbst noch durch die blutlose Haut des toten Körpers.[1]) Schon die ältesten Physiologen kannten sie und nannten sie: die unmerkliche Hautausdünstung (Perspiratio insensibilis). Bereits vor 60 Jahren bewies Krause, der ältere, Professor in Göttingen, durch sinnreiche und exakte Berechnungen, daß diese Wasserabgabe nicht durch Abdunstung aus den mit Schweiß] gefüllten Schweißporen stattfinden könne, daß sie dazu um ein Vielfaches zu groß sei und daß wir mithin annehmen müssen, daß durch die trockene Hornschicht der Oberhaut beständig bedeutende Wassermengen in Dampfform den Körper verlassen. Diese Tatsache wurde später von Seite der Physiologen vollständig vergessen und man gewöhnte sich daran, die insensible Hautausdünstung als eine schwächere Art des Schwitzens hinzustellen und sie damit als eine Funktion der Schweißdrüsen, als eine biologisch bedingte Funktion der Haut aufzufassen. Erst neuerdings ist durch meine Versuche an Hautmodellen und durch Barratts Versuche an lebender Haut die alte Anschauung von der physikalisch bedingten Wasserabgabe der Haut wieder in ihre Rechte eingesetzt. Barratt zeigte, daß bei vollständigem Verschluß aller Schweißporen durch Ueberfirnissung der Haut die Wasserabgabe doch nur von 100 % auf 78 % sinkt und diese Bestimmung gibt nach meinen Versuchen eine noch zu geringe Anschauung von der lediglich physikalisch bedingten Verdunstung, da die Firnissung die letztere mehr hindert als die menschliche Hornschicht ohne Firnißüberzug. Man hatte eben in jener Periode der Unterschätzung dieser Hautfunktion ganz vergessen, daß es viele gesunde Personen gibt, die überhaupt nie zum Schwitzen gelangen und daß andererseits Wasser in Dampfform trockne, warme, poröse Körper wie die Hornschicht durchdringt, ohne dieselben zu benetzen.

Diese Verdunstung ist schon beim ruhenden Körper starken und beständigen Schwankungen unterworfen. Sie steigt mit dem Blutgehalt und der Wärme der Haut, aber noch viel mehr mit der Wärme der umgebenden Luft, vorausgesetzt, daß diese relativ trocken ist. In feuchtwarmer Luft ist sie bedeutend geringer, in feuchtkalter verschwindet sie fast vollständig, da dann Blutleere der Haut und Sättigung der Luft mit Wasserdampf zusammenfallen. Ebenso hört sie — wie übrigens auch die Wärmestrahlung — im Bade auf. Am größten ist ihre Wirksamkeit, wenn der nackte Körper sich in trockner, warmer Sommerluft Bewegung macht, ohne daß Schweiß auftritt. Man kann sich von ihrer Existenz dann leicht durch das Beschlagen einer kalten Glasplatte mit Wassertröpfchen überzeugen, die man der warmen Haut nähert, ohne sie zu berühren. Am geringsten ist die insensible Perspiration bei feuchter Kälte. Der Körper entledigt sich dann seines von der Haut zurückgehaltenen Wassers durch Vermehrung teils des Wasserdampfes der Atemluft, teils des Harnwassers, wie es denn Individuen gibt, die bei jeder starken Kälte vermehrten Harndrang verspüren.

Mit jeder Verdunstung von 1 kg Wasser ist nun ein Wärmeverlust von 537 Kalorien verbunden; jene 600—900 g Wasserdampf, welche die Haut in der Ruhe täglich abgibt, entsprechen daher zirka 320—470 Kalorien, das heißt etwa $^1/_7$ der gesamten Wärmeabgabe des ruhenden Körpers. Bei starker körperlicher Bewegung in warmer, trockner Luft, wie beim Freiturnen und Rudern, ist die Verdunstung jedoch, entsprechend dem Blut- und Wasserreichtum der Haut und der gleichzeitig erhöhten Wärmeproduktion, erheblich größer als diese als ein Minimum zu betrachtenden Zahlen des ruhenden Körpers angeben. Und natürlich besteht dieser physikalische Vorgang unvermindert nebenher, auch wenn es auf einer gewissen Stufe der Erhitzung der Haut zum Schwitzen, das heißt zu einer neuen, rein biologischen Erscheinung, kommt. In jenen seltenen Fällen aber, in welchen der Mensch trotz starker Muskelarbeit und blutreicher, turgeszierender Haut nie zu der Wohltat des Schwitzens gelangt, vertritt die insensible Verdunstung die ganze Wasserabgabe der Haut.

Wir haben bisher hauptsächlich den nackten Körper ins Auge gefaßt. Bei allen Sportarten, welche eine Bekleidung und dazu noch gewöhnlich eine recht massive nötig machen, wie das Reiten, Jagen, Bergsteigen, Automobilfahren, hilft sich die Haut wieder in anderer Weise, indem sie nun ihre überschüssige Wärme durch Leitung an die Kleidung abgibt. Daneben besteht die Verdunstung je nach der Porosität der Kleidung in vermindertem Grade fort, während die Strahlung ganz aufhört und durch die Strahlung von der Oberfläche der erwärmten Kleidung ersetzt wird. Ebenfalls tritt die Wärmeabgabe durch Leitung, und zwar in vollkommenster Weise an die Stelle der durch Strahlung und Verdunstung beim Baden und Schwimmen, da das Wasser ein viel besserer Wärmeleiter ist als die Luft. Dieser Umstand macht sich auch bei feuchter Luft in hohem Grade geltend. Je mehr die Luft durch ihren Feuchtigkeitsgehalt ein Absinken der Wärmeabgabe durch Verdunstung von der Haut bewirkt, umsomehr läßt sie die Wärmeabgabe durch Leitung steigen. Nach Versuchen am ruhenden Menschen schätzt man den Wärmeverlust durch Leitung

[1]) Genau so, wie trocken aufbewahrte Eier durch die trocken bleibende Kalkschale hindurch ihr Wasser verlieren und leichter werden.

auf über 800 Kalorien täglich, wonach die Abgabe durch Leitung zwischen die noch stärkere durch Strahlung und die schwächere durch Verdunstung zu stehen käme. Doch verändern auch hier die Verhältnisse, wie sie beim Sport vorkommen, die Mengen beträchtlich. Am meisten Wärme verliert jedenfalls die Haut beim kalten Baden und Schwimmen.

Die Wärmeabgabe im kalten Wasser geht dadurch so rasch und energisch vor sich, daß das Wasser nicht nur als gut leitender Körper der Haut viel mehr Wärme entzieht als die Luft, sondern auch der Haut die Wärmeabgabe dadurch erleichtert, daß er die an und für sich schlecht leitende Hornschicht allmählich durchfeuchtet und besser leitend macht. Ist aber die Hornschicht — so nennen wir den Komplex der an die Außenwelt grenzenden, verhornten Zellenlagen der Oberhaut — feucht, so steht der Ableitung der Wärme aus den gut leitenden, darunter liegenden Schichten der unverhornten Oberhautzellen und der darauf folgenden Lederhaut (Kutis) kein Hindernis mehr im Wege. Kaltes Wasser entzieht daher bei längerer Dauer tiefer liegenden Blutgefäßen von größerem Querschnitt Wärme als sie bei der Wärmeabgabe durch Strahlung und Verdunstung von der Oberfläche der Haut her in Frage kommen, da hier nur Wärme abgegeben wird, welche die trockne Hornschicht von den nächstgelegenen, oberflächlichsten Blutkapillaren durch Leitung erhält. Eine gut eingefettete Hornschicht, welche beim Verlassen des Bades das Wasser in Perlen wie von einer Oelschicht ablaufen läßt, ist daher ein besserer Wärmeschutz als eine fettarme oder durch vorherige Abseifung künstlich entfettete Hornschicht, und wo es darauf ankommt, eine längere Zeit dem kalten Wasser möglichst wenig Wärme abzugeben, sollte man die Haut vorher durch ein festes, talgartiges Fett unbenetzbar machen.

Ein gutes Beispiel für den Wert der Einfettung des hornigen Kleides geben uns die Enten, welche bekanntlich ihr Gefieder durch Einreiben mit dem Fett ihrer Bürzeldrüse gegen die Benetzung mit Wasser schützen. Wenn durch längeres Fernbleiben vom Wasser die Drüse nicht gut funktioniert, gehen die Enten zuerst nur ungern und auf kurze Zeit ins Wasser, da das Gefieder naß wird und sie zuviel Wärme verlieren, bis nach wenigen Tagen die Einfettung wieder vollkommen in Ordnung ist und sie ihrer Lust am Wassersport ungehindert nachhängen können.

Die am tiefsten liegenden Blutgefäße der Haut, welche in der sogenannten Unterhaut (Subkutis) die Knäueldrüsen (Schweißdrüsen) und das Fettgewebe der Haut versorgen, sind durch Einbettung in das letztere so gut vom inneren Körper und von der Lederhaut und Oberhaut isoliert, daß sie für die Wärmeregulierungsfunktion der Haut nicht mehr in Betracht kommen. Weder gelangt die in den Muskeln bei der Arbeit erzeugte Wärme direkt durch Leitung in die darüber liegende Haut, da das Fett der Subkutis ein zu schlechter Wärmeleiter ist, noch wirkt aus dem gleichen Grunde die Abkühlung selbst in der so wirksamen Form des kalten Bades bis zu den wärmeproduzierenden Muskeln in das Innere des Körpers.

Auch hier liefern die dem Wasserleben angepaßten warmblütigen Tiere ein lehrreiches Paradigma, vor allen die Robben und Wale. Ihr Unterhautfettgewebe ist nicht nur zu einer enorm dicken Speckschicht ausgebildet, sondern hat durch Vorwiegen der flüssigen Oelsäure vor den festeren Fettsäuren die Konsistenz und Leichtflüssigkeit des Trans angenommen und durchtränkt, vermöge dieser Eigenschaften auch die oberen Hautschichten derart, daß diese Warmblüter mittels ihres ununterbrochenen, dicken Fettkleides der starken Polarkälte andauernd Trotz bieten können.

(Fortsetzung folgt.)

Geschichte der Medizin.

Zur Geschichte der Antisepsis und Antipyrese

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Erich Harnack**, Halle a. S.

Unsere Zeit, in der die historischen Studien sonst einen mächtigen Aufschwung genommen haben, pflegt die Geschichte der Heilkunde und der Heilmittel auffallend stiefmütterlich zu behandeln. Wenn es auch an groß angelegten Bearbeitungen des gesamten Stoffes vom alten Sprengel an bis in die neueste Zeit hinein keineswegs mangelt, es sind doch nur wenige, die für solche Studien Zeit finden, und nicht viele, die sich dafür ernstlich interessieren. Man möchte an die Worte denken, mit denen Goethe seine Geschichte der Farbenlehre einleitet: „Wird einer strebenden Jugend die Geschichte eher lästig als erfreulich, weil sie gern von sich selbst eine neue, ja wohl gar eine Urweltepoche beginnen möchte, so haben die in Bildung und Alter Fortschreitenden gar oft mit lebhaftem Danke zu erkennen, wie mannigfaltiges Gute, Brauchbare und Hilfreiche ihnen von den Vorfahren hinterlassen worden. Nichts ist stillstehend. . . . . Vorzügliche Geister haben sich immer gefunden, die sich mitteilen mochten. Viel Schätzenswertes hiervon ist auf uns gekommen." Die Vernachlässigung der Geschichte bringt es mit sich, daß oft die Annahme verbreitet ist, wertvolle Errungenschaften der Heilkunde seien wie durch eine plötzliche Erleuchtung in einem hervorragenden Kopfe konzipiert worden und derart zur Welt gekommen. Man übersieht dabei nicht selten die allmähliche Entwicklung, die lange Vorarbeit, die dazu notwendig gewesen. Ein schlagendes Beispiel dafür bildet das sogenannte antiseptische Verfahren. Was es der Medizin geworden ist, das bedarf keiner Worte; wie es dazu gekommen ist, das ist doch wohl der Untersuchung wert. Spricht man von Antisepsis, so drängt sich fast unwillkürlich der Name Lister dem Gedanken auf, was begreiflich und in gewissem Grade auch vollberechtigt ist. Man denkt eben sofort an die Geburt der Antiseptik im vorigen Jahrhundert, an ihre typische Methodik, ihren alle Widerstände niederwerfenden Siegeszug, ihre stupenden Erfolge. Dennoch ist die Antisepsis des 19. Jahrhunderts keineswegs direkt vom Himmel gefallen oder fertig gleich der gewappneten Minerva dem Kopfe ihres Erzeugers entsprungen. Schon längst vor dem hochverdienten englischen Arzte hat die Antisepsis eine Rolle in der Heilkunde gespielt, und auch der Name war lange schon im Gebrauch. Vor kurzer Zeit habe ich irgendwo die Angabe gelesen, daß sich in der von Lister im Jahre 1867 veröffentlichten Schrift „on the antiseptic principles in the practice of surgery" das Wort „antiseptisch" überhaupt zum erstenmal finde, also vorher unbekannt oder doch ungebräuchlich gewesen sei. Etwas Unrichtigeres ist wohl noch selten geschrieben worden, und dem Urheber dieser Behauptung muß namentlich die ganze englische Geschichte der Medizin des 18. Jahrhunderts völlig unbekannt geblieben sein.

Auf die älteren und ältesten Zeiten näher einzugehen, würde hier zu weit führen. Antisepsis bedeutet bekanntlich soviel wie Bekämpfung der Fäulnis. Wenn man nun auch im Laufe der Zeiten erst spät und nur sehr allmählich dazu gelangt ist, zwischen Fäulnis und Infektion zu unterscheiden, und es noch größere Arbeit kostete, um über die letzten Ursachen der Seuchen (Infektionskrankheiten) ins klare zu gelangen, so hatte man doch schon sehr frühzeitig einen wenn auch nur unklar erfaßten Zusammenhang zwischen „Fäulnis" und Krankheiten erkennen müssen. Dabei sind jedoch zwei verschiedene Momente zu unterscheiden. Es handelt sich einmal um die Fäulnis, die sich außerhalb des Organismus vollzieht, in ihrer Bedeutung für die Entstehung von Krankheiten, andererseits um die Fäulnis innerhalb des Organismus als Ursache für die Verschlimmerung bestimmter Krankheiten. Das erstere hat man jedenfalls schon sehr früh zu erkennen vermocht, und es mußte sich ja auch der Beobachtung aufdrängen. Es ist unbedingt eine uralte Erfahrung, daß in der Nähe von unbeerdigten Kadavern usw. leicht Seuchen ausbrechen, und man schätzte darum die aasverzehrenden Tiere, die Vierfüßler wie die Vögel. Ebenso hat man frühzeitig die Beobachtung gemacht, daß aus Sümpfen, Schmutzhaufen usw. sich „Miasmen" entwickeln. Schwieriger war es mit der Fäulnis innerhalb des Organismus, namentlich solange man zwischen „Fäulnis" und „Infektion" nicht zu unterscheiden vermochte, auch noch nicht klar darüber war, was als Fäulnis anzusprechen sei, und viel weniger noch darüber, wie und womit sie bekämpft und verhütet werden könnte. Einen gewissen Zusammenhang, z. B. zwischen „Fäulnis" und „Lazarettfieber", erkannte man allmählich doch und gebrauchte mit Vorliebe solche Ausdrücke wie Faulfieber, Lazarettfäule u. dgl.

Einen unverkennbaren Aufschwung aber nimmt die Erkenntnis im 18. Jahrhundert, auch in betreff der früher noch sehr im argen liegenden Epidemiographie: das 17. Jahrhundert hatte, und nicht nur infolge des entsetzlichsten aller Kriege, im ganzen mehr einen Rückschritt gebracht. Jetzt, im 18. Jahrhundert, begegnen wir auch vielfach dem Wort „antiseptisch", vor allem in der englischen Literatur. Fast genau 100 Jahre vor dem Erscheinen jener Schrift von Lister, nämlich 1768 und 1771, verfaßte der englische Arzt Dr. William Alexander zwei kleine Bücher, die vereint im Jahre 1773 auch in deutscher Uebersetzung als „Medizinische

Versuche und Erfahrungen" erschienen.[1]) Es ist das ein Werk, das viel Beachtenswertes, besonders in experimenteller Hinsicht bietet und im ganzen wohl zu wenig bekannt und geschätzt ist. Gleich das erste Kapitel des ersten Buches handelt „von dem äußerlichen Gebrauch antiseptischer Mittel in faulen Krankheiten", und das siebente Hauptstück des zweiten Buches „von vermischten Ausdünstungen, ob sie septisch oder antiseptisch sind". Dabei soll das letztere Wort nicht etwa „aseptisch", sondern wirklich „antiseptisch" bedeuten. Indes ist die letztere Bezeichnung von hervorragenden englischen Aerzten des 18. Jahrhunderts schon früher gebraucht worden. Alexander selbst ist aufrichtig genug, um von vornherein zu betonen, daß er in dieser Hinsicht auf seinen Vorgängern in England fuße. Insbesondere bezieht er sich auf Macbride und mehr noch auf seinen berühmten Landsmann Pringle. Ersterer (1726—1778), der auch als Chemiker die Vorgänge der Gärung und Fäulnis zu erforschen suchte, schließt sich als Mediziner unmittelbar an seinen älteren Zeitgenossen Cullen (1712—1790) an. Dieser betonte auf das entschiedenste die Notwendigkeit, bei der Fieberbehandlung den Eintritt der „Fäulnis" zu verhüten, und empfahl in dieser Hinsicht bereits aufs wärmste die bezüglichen Eigenschaften des Kampfers, also eines aromatischen Abkömmlings, der auch ein Oxykohlenwasserstoff ist wie das Phenol! Er war es auch, der eine Krankheit wie die Diphtherie bereits als „faulige Halsentzündung" bezeichnete. Einen weiteren Fortschritt brachten die Leistungen von Pringle (1707—1782), der im Jahre 1750 den Philosophical transactions eine Abhandlung über septische und antiseptische Substanzen übergab, in der er die Natur und Beseitigung der „Fäulnis" behandelte. Ein hervorragendes Verdienst erwarb er sich zugleich um die öffentliche Gesundheitspflege ahnte also schon etwas von der Bedeutung des Verhältnisses zwischen Hygiene und dem, was wir heutzutage Infektionskrankheiten nennen würden. Auch der Militär- und Marinehygiene widmete er sein Interesse. Er erkannte bereits die gesundheitliche Bedeutung des Grundwassers, er veranlaßte nach der Schlacht bei Dettingen (1743) den englischen Feldherrn, eine Art von Genfer Konvention mit dem französischen abzuschließen, um die Neutralität der Lazarette zu garantieren, und er bekämpfte insonderheit Malaria und Ruhr im Kriege. Auch für das Verfahren der Inokulation der Menschenpocken war er tätig, namentlich im österreichischen Herrscherhause, das durch die Blattern vom Tode Josephs I. an nahezu dezimiert war. Ihm ging auch die Erkenntnis auf, daß nicht alle ansteckenden Seuchen „putrider" Natur seien; die putriden Fieber führte er auf eine Verderbnis des Blutes zurück, eine Bezeichnung, der man übrigens noch in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts („phlogistisch-septische Blutalteration") begegnet. So war Pringle vielleicht der erste, der, die Fäulnis als solche studierend, zugleich einen Unterschied zwischen ihr und der Infektion ahnend, auf dieser doppelten Grundlage eine öffentliche Hygiene praktisch aufbaute.

Bei den damals angestellten Versuchen über Fäulnis und Antiseptika handelte es sich zunächst um die Frage, welche Substanzen dazu geeignet wären, um in Berührung mit gefaultem Fleisch u. dgl. solche Materien wieder geruchlos und aseptisch zu machen, oder aber durch präventive Anwendung eine Fäulnis zu verhüten. Daran schließt sich aber bald die weitere Frage, wie solche Wirkung auch im kranken Organismus nutzbringend verwertet werden kann. Wenn man bedenkt, daß der damaligen Zeit die wirksamsten Antiseptika noch gar nicht zu Gebote standen oder überhaupt noch nicht bekannt waren, so müssen die Früchte jener Bemühungen immerhin als anerkennenswerte bezeichnet werden.

Namentlich war es eben Alexander, der im Anschluß an die genannten Vorgänger therapeutische Versuche anstellte. Er war ein ungemein kühner Experimentator am eigenen Leibe, der sich z. B. nicht scheute, eine solche Quantität Kampfer (zwei Skrupel = ca. 2,7 g) zu schlucken, daß er in die heftigsten und mit Bewußtlosigkeit verbundenen epileptiformen Konvulsionen verfiel. Die Schilderung ist höchst drastisch und entspricht vollkommen dem Wirkungsbilde giftiger Kampferdosen beim Hunde. Bei seinen Versuchen über die äußerliche Anwendung antiseptischer Mittel verfolgte er freilich noch nicht den klar ausgesprochenen Zweck, den Eintritt akzidenteller Wundkrankheiten zu verhüten. Dieser bestimmte Gedanke war erst einer späteren Zeit vorbehalten, obgleich schon Pringle von „faulen Fiebern" in Kriegslazaretten und deren Bekämpfung sprach, und Alexander z. B. in der folgenden Erwägung jenen Gedanken bereits in recht bezeichnender Weise zum Ausdruck bringt:

„Es ist schon seit verschiedenen Jahren eine ausgemachte Wahrheit, daß Breie von der Fieberrinde (Cortex Chinae) oder geistige antiseptische Lösungen, wenn sie auf brandige Teile gelegt werden, sehr vieles zu ihrer Genesung beigetragen haben. Gegenwärtig verordnet fast jeder Praktiker, der Kranke in faulen Krankheiten zu behandeln hat, daß das Zimmer gelüftet, mit Essig gewaschen oder mit gewürzhaften Dingen durchräuchert werde: und was sind diese alle anderes als so viele Arten, antiseptische Mittel äußerlich zu gebrauchen? Ich bin gewiß, daß wenn wir billig darüber nachgedacht hätten, sie als so viele Leitfäden zu der Erkenntnis gedient haben würden, daß ein menschlicher Körper ebensowohl als ein Teil irgend eines anderen Tieres frisch gemacht und von der Fäulnis befreit werden könnte, wenn er darin gebadet würde."

Hier ist der Gedanke der lokal-antiseptischen Behandlung doch schon deutlich gegeben, wenn auch noch nicht im präventiven Sinne! Dementsprechend geht die Absicht des Autors auch dahin, durch rein äußerliche Anwendung, von der Haut aus, antiseptische Mittel in das Blut und damit zur allgemeinen Wirkung zu bringen. Er experimentiert wieder an sich selbst, taucht z. B. längere Zeit seine Füße in warme Salpeterlösung, tränkt mit dem später gelassenen Harn Streifen von Filtrierpapier und überzeugt sich beim Verbrennen nach dem Trocknen derselben, daß im Papier jetzt reichlich Salpeter enthalten ist. Das ist nach den heutigen Anschauungen eigentlich ein auffallendes Ergebnis und ein Versuch, der unbedingt wiederholt werden sollte; denn er würde beweisen, daß mindestens das Ion $-NO_3$, das bekanntlich keineswegs unwirksam ist, aus warmer wässeriger Lösung von der intakten Haut aus auch ohne Beihilfe des konstanten Stromes leicht resorbiert wird.

Die Antiseptika, mit denen Alexander hantiert, sind hauptsächlich die Abkochungen der Chinarinde, der Salpeter und der Kampfer, wozu unter Umständen noch einige Mittel aus der Gruppe der ätherisch-öligen treten. Unzweckmäßig war also an sich diese Auswahl nicht, da man über viel energischere Antiseptika damals eben noch nicht verfügte. Dabei muß betont werden, daß es nicht etwa die Bekämpfung des Fiebers ist (was bei jenen Mitteln ja naheliegen könnte), die der Autor bezweckt, sondern die Einwirkung auf den Vorgang der Fäulnis, also eine antiseptische, nicht eine antipyretische Wirkung.

In seinem zweiten Buche, das sich ausschließlich mit den Ursachen der „faulen" Krankheiten beschäftigt, untersucht er auch das Wasser von Sümpfen, die er als Quelle von Seuchen kennt, daraufhin, ob es „septische oder antiseptische" Eigenschaften an sich besitze, und findet in zahlreichen Versuchen merkwürdigerweise weit mehr das letztere als das erstere. Die oft aufgeworfene Frage, ob der Vorgang der Fäulnis nicht etwa durch kleine Tierchen bedingt werde, beantwortet er auf Grund seiner Versuche verneinend: es gäbe Fäulnis, bei der sich von Tierchen nichts nachweisen ließe. Unsere modernen Anschauungen über die Uebertragung der Malaria mutet es seltsam an, wenn man auf den Satz stößt: es sei behauptet worden, daß die Ungesundheit der Sümpfe wohl von der ungeheuren Menge und Mannigfaltigkeit der darin ausgebrüteten Tierchen und darauf schwimmenden und um sie herumschwärmenden Insekten herrühren möge! Als ob man die Rolle der Stechmücke als Uebertrager der Amöbe vorausgeahnt hätte. Alexander vermag sich selbst übrigens jener Meinung nicht anzuschließen, vor allem natürlich schon deshalb, weil er die Begriffe „Infektion" und „Fäulnis" noch nicht klar zu sondern vermag. Bei den deutschen Autoren des 18. Jahrhunderts, die das Wort „antiseptisch" auch mehrfach gebrauchen, findet sich hierin keine größere Klarheit.

Vergessen wir indes nicht, daß noch hundert Jahre später die Betrachtungen an die Tatsache anknüpfen, und zwar auch mit Hinblick auf die Sümpfe, daß „Kontagien und Miasmen" sich mit Vorliebe in Gegenden und an Orten entwickeln, in denen Fäulnis- und Zersetzungsprozesse vor sich gehen. Jene Bestrebungen und Versuche der englischen Aerzte des 18. Jahrhunderts sind also in der Tat direkte Vorläufer der „Antisepsis" des 19. gewesen.

Bis zu der Zeit nun, da Lister als ein genialer Empiriker zum erstenmal seine Gedanken und Pläne entwickelte, war dieser Fortschritt inzwischen durch zwei wertvolle Errungenschaften ermöglicht worden, nämlich die Erkenntnis von der Bedeutung niederer pflanzlicher Organismen für die Erzeugung von Fäulnis- und Gärungsprozessen (Schwann, Pasteur u. a.) und die Gewinnung energisch antiseptisch wirkender Mittel. Es war die

[1]) William Alexanders, der Arzneykunst Doctors, Medicinische Versuche und Erfahrungen. Leipzig, bei Caspar Fritsch, 1773. (Eine in feinstem Rokokostil in Kupfer gestochene Vignette stellt Merkur, Minerva und den Hahn des Aeskulap dar.)

deutsche Wissenschaft, Botanik und Chemie, welche hier voranging, worauf dann freilich dem französischen Forscher ein großer Teil des Verdienstes zufiel.

Für die richtige Scheidung zwischen Mikroorganismen als Fäulnis- und als Krankheitserreger ist die Methode Listers eigentlich erst der hauptsächliche Ausgangspunkt geworden, und es ist sicher nicht zufällig, daß Lister die von ihm vorgeschlagene Methode noch als „antiseptische" bezeichnet, genau wie seine Landsleute und Vorläufer aus dem 18. Jahrhundert, freilich mit dem Unterschiede, daß jetzt auf die präventive Anwendung der „Antiseptika" der Hauptnachdruck fällt. Dazu bedurfte es aber weit wirksamerer Mittel, als sie dem 18. Jahrhundert zu Gebote standen. Die Erfahrungen erst, die bei Anwendung der Methode Listers gewonnen wurden, ermöglichten allmählich die immer schärfere Scheidung von fäulnis- und krankheitserregenden Mikroorganismen, von Sepsis und Infektion, und damit ging die zuerst überwiegend von Botanikern begründete Bakteriologie in die Hände der Aerzte, der Hygieniker über.

Aber wie ist Lister für sein Verfahren gerade auf das Phenol verfallen, ein Griff, der bei allen anfänglichen Mängeln um so glücklicher war, als er — was freilich niemand voraussehen konnte — bereits einige Jahre später die Brücke zwischen den Antisepticis und Antipyreticis schlagen half?

Es ist das einer der glücklichsten Zufälle in der Geschichte der Heilmittel, daß man von einem bloßen Antiseptikum ausgehend zu höchst wertvollen Fiebermitteln gelangte, die sich dem Chinin an die Seite stellten, das seinerseits als Antipyretikum weit mehr leistet denn als Antiseptikum. Seine Droge ist indes, wie wir sahen, im 18. Jahrhundert auch zu letzterem Zweck viel gebraucht worden.

Diese Entwicklung während eines halben Jahrhunderts zu verfolgen, ist von hohem Interesse. Zunächst ist es die Chemie, der der Fortschritt zu verdanken war. Zu einer Zeit, da die organische Chemie ihre Flügel erst allmählich zu entfalten begann, entdeckte Reichenbach bald nach 1830 in den Destillationsprodukten des Holzes den von ihm als Kreosot bezeichneten Körper und überzeugte sich von dessen eminent fäulniswidrigen Wirkungen, die er seiner Eigenschaft, das Eiweiß zu koagulieren und sich mit ihm zu vereinigen, zuschrieb. Besonders auffallen konnte eine solche Fähigkeit jener Substanz, des Kreosots, nicht, da die konservierenden und antiseptischen Eigenschaften des Rauches und des Teeres ja schon längst bekannt waren. Sehr bald darauf (1834) stellte Runge aus dem schwerflüchtigen Destillationsprodukte der Steinkohle (—teer) das Phenol (Phenylsäure oder Karbolsäure) dar und zeigte, daß auch dieses energisch fäulniswidrig wirke. Ja, die Uebereinstimmung von Kreosot und Phenol erschien so groß, daß die Chemiker vielfach sie für identische Substanzen hielten, was indes bald aufgeklärt wurde. Bekanntlich ist Kreosot keine einheitliche Substanz, wie Phenol, vielmehr ein Gemisch von Phenolderivaten. In praktischer Beziehung fanden beide jedoch, vielleicht mancher unangenehmen Eigenschaften wegen, zunächst keine verbreitete Anwendung und gerieten allmählich nahezu in Vergessenheit. Nur in Frankreich und England fand die Anwendung des Teers und seiner Bestandteile zu antiseptischen Zwecken immer noch Beachtung, nicht nur für Latrinen und Kloaken (Bayard, Bobeuf, Cabanes; Mac Dougall, Calvert), sondern auch zur Reinigung verjauchender Geschwüre und Wunden (Corne und Demaux).

Seit dem Jahre 1860 indessen steigert sich das Interesse an dem Phenol, und zwar in erster Linie auf Grund der Arbeiten des Franzosen Lemaire,[1]) der eine Monographie über die „Phenylsäure" veröffentlichte und insofern ein direkter Vorläufer von Lister wurde. In zahlreichen Versuchen stellte er die antiseptische Wirkung fest und suchte diese — nunmehr auf den Lehren seines Landsmannes Pasteur fußend — lediglich auf die Beeinflussung der Mikroorganismen zurückzuführen, wobei er sofort auch die Beziehung zu „Kontagien und Miasmen" in den Kreis seiner Betrachtungen einschloß. Das Phenol wirkt nach ihm nicht deshalb antiseptisch, weil es Eiweiß zum Gerinnen bringen kann, sondern nur, weil es die niederen Lebewesen vernichtet, weshalb es auch auf Gärungsvorgänge, die durch „Fermente" bedingt werden, keine Einwirkung besitze. Für die praktische Anwendung empfiehlt er es in weitem Umfange als eine Panacee gegen alle Krankheiten, die mit Fäulnis, Zersetzung, Kontagien und Miasmen zu tun haben!

In den sehr kurzen Zeitraum zwischen Lemaire und der oben genannten Publikation von Lister fällt eine unter Buchheim in Dorpat (1866) entstandene Arbeit von W. Bucholtz[1]) über Karbolsäure, die als bloße Dissertation wenig Beachtung und Verbreitung fand, aber doch von hohem historischen Interesse ist. Der Verfasser führte die Versuche von Lemaire nach vielen Richtungen hin sorgfältiger aus und gelangte zu dem Ergebnis, daß die Substanz in nicht zu kleinen Mengen doch auch auf die Gärungen, die durch „chemische Fermente" bedingt werden, einen Einfluß ausübt. Die Anschauung, daß das Phenol nur deshalb antiseptisch wirke, weil es Eiweiß koaguliert, wies auch er zurück. Buchheim, der die Arbeit natürlich inspiriert hatte, erwies sich hier in einer fundamentalen Frage als weitsichtiger denn so manche hochberühmte Größen auf diesem Gebiete. Es ist von hohem historischem Interesse, daß in dieser Dissertation der Satz ausgesprochen wird: „Hieraus läßt sich schließen, daß der alkoholischen Gärung ein in den ausgebildeten Hefezellen enthaltenes, nicht näher bekanntes chemisches Ferment zugrunde liegt, und daß die Phenylsäure auf dieses einwirke." Wie langer Zeit hat es seit 1866 noch bedurft, bis dieser Satz sich allgemeine Anerkennung verschaffen konnte! Gerade in bezug auf die Hefegärung wurde die Lehre Pasteurs, daß ohne die Gegenwart der lebenden und sich vermehrenden Hefezelle keine Gärung stattfinden könne, von ihm selbst, von Liebig u. a. wie ein Axiom auf das hartnäckigste verfochten und der Fortschritt in der Erkenntnis der Wahrheit für lange Zeit gehemmt. Als endlich der Beweis von Buchner geführt wurde, daß die Alkoholgärung durch ein zellfreies Hefenextrakt veranlaßt werden könnte, erhob sich noch ein gewaltiger Widerspruch!

Buchheims Mißgeschick war es wiederholt, daß er von seinen großen und weittragenden Gedanken nicht selbst die Früchte einernten konnte. Aber mit vollem Rechte hat seinerzeit der alte Hyrtl die damaligen Dorpater Dissertationen als Muster gepriesen, mit denen verglichen die gleichzeitigen Dissertationen von anderen Hochschulen deutscher Zunge meist einen beschämenden Eindruck hervorriefen. An jenem Ruhme gebührt Buchheim, der das erste pharmakologische Institut, und zwar eben in Dorpat, begründet, ein sehr erheblicher Anteil.

Die Lehre Pasteurs von der Bedeutung der Mikroorganismen überhaupt war es, auf die Lister sich stützte. Vor allen Dingen die Luftkeime fürchtend, die man jetzt als weit minder gefährlich kennen gelernt hat, experimentierte er, dem überaus fruchtbaren Gedanken der Verhütung nachgehend, nicht sogleich mit dem Phenol, sondern mit anderen Antisepticis, dem Chlorzink und den Sulfiten. Als er zum Phenol ausschließlich überging, war es ihm vielleicht nicht bekannt geworden, daß zwei englische Aerzte, nämlich J. Whitehead und Th. Turner, bereits erfolgreiche Versuche in der Wundbehandlung mit der gleichen Substanz angestellt hatten. Es hat sich schon manchmal in der Wissenschaft bewahrheitet, daß ein kühner Griff, wenn er auch zunächst keineswegs ganz einwandsfrei scheint, zu ungeahnten Erfolgen führt. Das sollte sich auch gerade durch die Wahl, die Lister mit dem Phenol traf, bestätigen. Im Grunde genommen, war diese Substanz für eine so allgemeine, ausgedehnte und intensive Anwendung, wie sie hier vorgeschlagen und bald auch akzeptiert wurde, zumal als ein Präventivmittel, das überall jedem Laien zugänglich wurde, viel zu giftig. Ueber diese Schattenseite des Mittels kam man freilich erst allmählich zu richtigen Vorstellungen:[2]) jetzt wissen wir, daß schon wenige Tropfen der reinen unverdünnten Substanz als heftig nervenlähmendes Gift ein Kind töten können, und der nächste Verwandte des Phenols, das Kresol im Lysol, ist seit Jahren zum Modegift für Selbstmorde geworden, wozu es sich allerdings selten gut eignet! Und noch eine andere üble Eigen-

[1]) Lemaire, De l'acide phénique, de son action etc. Paris 1865. 2. édition.

[1]) W. Bucholtz, Ueber die Einwirkung der Phenylsäure (Karbolsäure) auf einige Gärungsprozesse. Diss. Dorpat 1866.

[2]) Die intensiven Giftwirkungen des Phenols und das hochinteressante Vergiftungsbild an warmblütigen Tieren, das so wesentlich anders als beim Menschen erscheint, waren übrigens auch bereits im Jahre 1866 durch eine unter Buchheim gearbeitete Dissertation von W. Hoffmann (Beiträge zur Kenntnis der physiolog. Wirkungen der Karbolsäure und des Kampfers. Diss. Dorpat 1866) bekannt gegeben worden, aber auch diese höchst sorgfältige und sehr zahlreiche Versuche, auch an Kaltblütern, umfassende Arbeit hatte nicht die genügende Beachtung gefunden. Die Versuche von Lemaire hatten immerhin nicht die volle Giftigkeit des Phenols erkennen lassen, und deshalb machten sich wohl auch Lister und seine Nachfolger von dieser Giftigkeit keine genügende Vorstellung. Hoffmann war es auch, der als erster beobachtete, daß das Phenol wie der Kampfer, die bei warmblütigen Tieren krampferregende Gifte sind, zugleich die Körpertemperatur, namentlich bei kleineren Tieren (Katze, Kaninchen), sehr erheblich erniedrigen. Auch antagonistische Versuche mit Phenol und Curare hat er angestellt.

schaft besitzt das Phenol, vom Geruche abgesehen: es wirkt örtlich zu stark ätzend auf lebendes Gewebe ein. Da indes der Grundgedanke Listers sich doch glänzend bewährte und eine neue Aera in der operierenden Heilkunde inaugurierte, so folgten sehr bald die Bestrebungen, geeignete zweckmäßigere Ersatzmittel für das Phenol aufzufinden. Die Chemie kam auch hier wieder zu Hilfe. Der Chemiker Kolbe entdeckte ein Verfahren, um unmittelbar aus dem Phenol auf einfachem Wege eine Oxybenzoësäure, die Salizylsäure, herzustellen, und gewann in seinem Leipziger Kollegen Thiersch den hervorragenden Chirurgen, der die Brauchbarkeit der Salizylsäure als Antiseptikum in der chirurgischen Therapie prüfte. Die Versuche ergaben ein sehr günstiges Resultat und veranlaßten einige ärztliche Mitarbeiter, wie namentlich Fontheim, Zürn u. a.,[1]) die Wirksamkeit der Salizylsäure auch bei gewissen mit Fieber verbundenen Infektionskrankheiten zu prüfen. Dies geschah z. B., obschon nicht ganz ohne Widerspruch, bei Diphtheritis mit unverkennbarem Erfolge, sodaß Kolbe und seine ärztlichen Mitarbeiter der Hoffnung Ausdruck gaben, die Salizylsäure werde sich „in ebenso glänzender Weise" bei anderen mit Fieber verbundenen ansteckenden Krankheiten, bei Masern, Scharlach, Pocken usw. bewähren. Nur die eine Frage, ob nicht die alkalische Reaktion des Blutes der Wirkung störend entgegentreten würde, erregte noch Bedenken, da Kolbe und seine Schüler sich davon überzeugt hatten, daß die evidente gärungs- und fäulnishemmende Wirkung der Salizylsäure durch ihre Neutralisierung wesentlich beeinträchtigt würde. Bei jener therapeutischen Anwendung und Empfehlung lag übrigens der Nachdruck immer noch mehr auf dem „Antiseptikum" als auf dem Antipyretikum, aber die Anregung sollte doch sehr rasch reife Früchte zeitigen. Gleich darauf nämlich (1875) veröffentlichte Buß seine Baseler Dissertation „Ueber die Anwendung der Salizylsäure als Antipyretikum" und das Jahr darauf eine Monographie: „Zur antipyretischen Bedeutung der Salizylsäure und des neutralen salizylsauren Natron." Damit war durch das Zusammenwirken von Chemiker, Chirurgen und internem Arzt die Brücke von den antiseptischen zu den antipyretischen Mitteln geschlagen und zum ersten Male eine chemisch-synthetisch hergestellte Substanz gewonnen, die dem bis dahin als Fiebermittel nahezu alleinherrschenden Chinin an die Seite trat. In der wichtigsten Wirkung des letzteren freilich, gegen Wechselfieber, vermochten die Salizylsäure und ihre unmittelbaren Nachfolger das Chinin nicht zu ersetzen, wohl aber als allgemein-antipyretisch wirkende Mittel und als sogenannte Nervina. Listers kühner Griff nach dem Phenol also hatte nicht nur der operierenden Heilkunde ungeahnte Erfolge gebracht, sondern auch, was sich noch viel weniger vorherahnen ließ, der inneren Medizin zu höchst schätzenswerten Fiebermitteln verholfen.

Der Weg, auf dem letzteres geschah, der Umstand, daß eben die Salizylsäure es war, die den Reigen eröffnete, mußte freilich zunächst einen bestimmten Einfluß auf die theoretischen Anschauungen ausüben. Dem Phenol chemisch nahe verwandt und aus diesem direkt hergestellt, ist die Salizylsäure in der Tat Antiseptikum und Antipyretikum zugleich und nimmt gleichsam eine Mittelstellung zwischen dem Phenol einerseits und dem Phenacetin etc. andererseits ein. Es lag daher anfänglich die Annahme scheinbar sehr nahe, daß die antipyretische Wirkung auf der antiseptischen beruhe, daß die Salizylsäure also fieberwidrig wirke, weil sie ein Antiseptikum sei. Eine ähnliche Auffassung war bereits einige Zeit vorher für die Chininwirkung laut geworden, wo sie in der Tat in einem wenn auch beschränkten Sinne Gültigkeit besitzt. Nun stellte aber die Chemie sehr bald darauf eine Reihe von Substanzen wie Phenacetin, Antipyrin usw. her, die energisch antipyretisch wirken, aber durchaus keine Antiseptika mehr sind. Damit war bewiesen, daß in bestimmten Fällen die fieberwidrige Wirkung mit der antiseptischen gar nichts zu tun haben kann, also auch nichts mit ihr zu tun zu haben braucht. Da aber die betreffenden Mittel sich zugleich als Nervina bewährten, so wurde die Pharmakologie auf den Begriff des Fiebernarkotikums geführt, ein Begriff, von dem die ältere Heilkunde natürlich keine klare Vorstellung haben konnte, der uns aber wertvolle Aufschlüsse über die Frage nach dem Wärmehaushalt des tierischen Organismus und dessen Abhängigkeit vom Nervensystem sowie über das Wesen der fieberhaften Erkrankung gebracht hat. Auch hier hat, wie in so vielen Fällen, die pharmakologische Forschung auf die physiologische und pathologische befruchtend eingewirkt.

So läßt sich also vor und nach dem Auftreten Listers in der Geschichte der Antisepsis und Antipyrese, einem der hervorragendsten Gebiete der Heilkunde, eine stetige Entwicklung nachweisen trotz der scheinbaren Ueberraschung und trotz dem Sturme, mit dem Listers Verfahren in der kurzen Zeit eines halben Jahrzehntes sich die Welt eroberte. Sein unbestreitbares Verdienst bleibt es, der Anschauung zum Siege verholfen zu haben, daß vor allem jede erst zu schaffende Wunde unter Bedingungen gestellt werden müsse, die es verhüten, daß sie zum Ausgangspunkte von Gefahren für den Gesamtorganismus werde. Ob Antisepsis oder Asepsis, das Prinzip bleibt das gleiche. Daß Lister dafür die Zustimmung der Besten seiner Zeitgenossen gewann, die sein Werk bald ausbauten und verbesserten, das hat dem Begriff der „Antisepsis" eine Bedeutung verschafft, wie sie das schon früher viel gebrauchte Wort bis dahin nicht besessen hatte.

Andererseits hat die Scheidung von fäulnis- und krankheitserregenden Mikroorganismen, soweit sie bisher gelungen ist, es ermöglicht, daß man das Verhalten der letzteren immer genauer kennen lernte und die Bekämpfung der durch sie und ihre Gifte erzeugten Krankheiten auf Wegen erreichte, die an sich mit der Antisepsis nichts zu tun haben. Rein empirisch war früher ein solcher Weg schon mit der Vakzination gefunden worden, aber es bedurfte noch langer Zeit und angestrengter Arbeit, bis ähnliche Wege, jetzt aber auf festerer wissenschaftlicher Grundlage, neu gebahnt werden konnten.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Ruptura cordis nach Brustquetschung[2])

Obergutachten
von
Geh. Med. Rat Prof. Dr. **Orth**, Berlin.

Gr. b./B., den 17. Februar 1907.

In der Unfallversicherungssache der Hinterbliebenen des Baggermeisters H. W. in N. wider die Steinbruchs-Berufsgenossenschaft erstatte ich hiermit unter Rückgabe der Akten das an dem 24. Januar d. J. erforderte Obergutachten darüber, ob der Tod des Baggermeisters H. W. auf den Unfall, den er am 7. September 1904 erlitten hat, zurückzuführen ist.

Der Baggermeister H. W., $59^1/_2$ Jahr alt, hat am 7. September 1904, indem er zwischen ein Baggerschiff und einen schwankenden Kahn geriet, eine Quetschung der beiden Hüften, besonders der linken, sowie der rechten Brustseite erlitten. Er konnte sich alsbald nach dem Unfall auf die Bahn begeben und nach Hause (N) fahren. Hier stellte San.-Rat Dr. M. sofort fest, daß in der Tat die angegebenen Quetschungen stattgefunden hatten, insbesondere fand er an der rechten Seite der Brust die Weichteile angeschwollen und bei Druck, besonders im Bereiche der 6. bis 10. Rippe, stark schmerzhaft. Nach 3 Wochen (29. September) konnte W. am Stock im Zimmer und auf ebener Erde schon wieder gehen, doch war er im Gebrauche des linken Beines immer noch behindert. Bis zum 15. Oktober 1904 blieb W. in Behandlung des Dr. M. und hat während dieser Zeit niemals über Herzschmerzen geklagt, niemals Herzbeschwerden gehabt. Von dem genannten Zeitpunkt ab übernahm W. wieder die Aufsicht über die Baggerarbeiten, aber er war nicht voll leistungsfähig (der Arbeitgeber zog ihm sogar 50 % am Lohne ab), mußte stundenweise die Arbeit aussetzen. Dem ihn nun behandelnden Arzte, Dr. H., klagte er hauptsächlich über Schmerzen im Kreuz bei Bewegungen des Oberkörpers, doch gab dieser Arzt später an, daß W. schon damals auch über Schmerzen in der linken Brusthälfte und über Beklemmungzustände in der Herzgegend geklagt habe. Es mag dahingestellt bleiben, woher der Widerspruch kommt, daß die Quetschung auf der rechten Seite, die Schmerzen angeblich auf der linken saßen, denn wesentlich ist die Angabe, daß Beklemmungszustände in der Herzgegend waren, über die auch weiterhin noch wiederholt geklagt wurde. W. gab stets, obgleich der Arzt ihm die Versicherung gab, daß er nichts abnormes am Herzen und der Lunge finden könne, was auch der Fall war, an, daß er ein eigentümliches Gefühl auf der Brust habe und sich gar nicht ordentlich erholen könne.

[1]) Die Arbeiten erschienen namentlich in dem von Kolbe redigierten „Journal für praktische Chemie", Bd. X—XII (1873/75).

[2]) Abgedruckt mit Genehmigung des Herrn Verfassers.

Diese Angabe wird ergänzt durch die eidliche Erklärung des Arbeitgebers, daß W. ihm nach Wiederaufnahme der Arbeit fast täglich darüber geklagt habe, daß es mit ihm noch nicht wieder gut wäre. Er legte dabei meistens die Hand auf die Brust und erklärte, seine Brust sei von dem Unfall noch nicht wieder in Ordnung. Was der Arbeitgeber sonst noch von dem Zustand und der Leistungsfähigkeit des W. aussagte, hat keine direkte Beziehung zu dem Zustand des Herzens, sondern kann auch als Folge der Quetschung der Hüft- und Kreuzbeingegend angesehen werden, nur die Angabe sei noch vermerkt, daß das Aussehen nicht mehr so frisch wie früher gewesen sei. San.-Rat Dr. M., welcher am 28. Dezember 1904 den W. untersucht hat, gibt wieder nur Klagen über Schmerzen in der linken Hüft- und Lendengegend und beim Bücken an. Dieser Arzt behandelte Mitte Mai 1905 den W. an Influenza mit Lungenentzündung und beobachtete, nachdem W. bereits wieder aufgestanden, 8 Tage vor dem Tode eine plötzliche Herzschwäche, die wieder vorüberging. Aber am 3. Juni (die Angabe des Arztes in der Nacht vom 5./6. Juni beruht wohl auf einem Gedächtnisirrtum) erfolgte plötzlich während des Schlafes der Tod.

Die am 9. Juni 1905 nach Wiederausgrabung der Leiche von dem Med.-Rat Dr. M. und San.-Rat Dr. M. vorgenommene Obduktion ergab: Riß in der Herzmuskulatur an der Spitze der linken Herzkammer, in der Nähe einer Muskelveränderung, großer Bluterguß in den Herzbeutel, nach dessen Entfernung der Herzbeutel mit einer dunkelbraunen Sammethaut belegt erschien; Herz groß, Muskulatur dünn und schlaff, Verdickung der Ränder der zweizipfligen Herzklappe, starke Verkalkung der Hauptkörperschlagader, strangförmige Verwachsungen der rechten Lunge entsprechend der Unfallstelle, strangförmige Verwachsung der Herzspitze.

Die Untersuchung der abgetrennten Herzspitze durch Privatdozent Dr. F. in B. zeigte an der vorher erwähnten Muskelveränderung die Muskelfasern zwar noch erkennbar, aber abgestorben, nur in der Umgebung des Risses waren die Muskeln deutlich zerfallen, erweicht; die Umgebung der abgestorbenen Stelle war blutreich, frei von Blutungen und Pigmentbildung, aber durchsetzt von farblosen Blutkörperchen. An der Innenseite dieser Stelle saß ein wandständiger Thrombus auf. Weder von Narbenbildung noch von frischer Bindegewebswucherung, noch von Eiterung war etwas zu bemerken. Für die Richtigkeit der gestellten Diagnose „frischer Herzinfarkt" beruft sich Dr. F. auf die mündliche Zustimmung seines Vorgesetzten, des Prof. R. in B.

Was nun die Gutachten über den etwaigen Zusammenhang zwischen Unfall und Tod des W. betrifft, so haben die Obduzenten Dr. M. und Dr. M. ihre Meinung dahin geäußert, daß es wegen der, als Folgen des Unfalles angesehenen Verwachsungen an Lunge und Herz und allen sonstigen Einwirkungen des Unfalles nicht ausgeschlossen sei, daß diese die Endkatastrophe vorbereitet und beschleunigt haben. In einem weiteren Gutachten fügt Dr. M. zu den Unfallfolgen auch noch die Herzklappenveränderung, aus der er einen Klappenfehler diagnostiziert, hinzu, und erklärt demnach, da die Verwachsungen sowie der Klappenfehler mit dem Unfall in Zusammenhang gebracht werden könnten, so sei ein indirekter Zusammenhang zwischen Unfall und Tod mit Sicherheit nicht ausgeschlossen.

In den nächsten Gutachten handelt es sich wesentlich um die Frage, wie die die Herzzerreißung bedingende Herzveränderung aufzufassen und wie sie entstanden sei. Es kommt dabei 1. die Frage in Betracht, ob es sich um einen durch Verschluß einer Herzschlagader (Kranzader) entstandenen sogenannten Infarkt oder um eine direkte Abtötung der Herzmuskulatur im Anschluß an eine teilweise Zerreißung handelt, und 2. ob bei Annahme eines Infarktes der Verschluß der Kranzader durch einen hinzugeschwemmten Pfropf (Embolus) oder infolge örtlicher Vorgänge (Thrombose auf einer verkalkten Stelle) zustande gekommen ist.

Dr. H. betont, der Gefäßverschluß könne durch einen von den veränderten Herzklappen herstammenden Embolus erzeugt sein und da die Klappenveränderung wahrscheinlich durch den Unfall bedingt sei, so könne angenommen werden, daß der Tod, wenn nicht durch Unfallverletzung indirekt herbeigeführt, so doch mindestens hierdurch sehr beschleunigt worden sei.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. B. nimmt keinen Infarkt an, wobei zu bemerken ist, daß er die Begründung der Diagnose durch Dr. F. noch nicht kannte, sondern hält die Herzveränderung für eine direkt durch den Unfall bedingte sogenannte traumatische Nekrose, die vielleicht unter Mitwirkung einer durch die Influenza bewirkten Bakterienansiedlung zur Zerreißung des Herzens und damit zum Tode geführt habe. Sein Schlußgutachten mußte deshalb lauten, der Tod des W. sei mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit mit seinem Unfall vom 7. September 1904 in ursächlichem Zusammenhang. Auf die Verwachsungen und die Herzklappenveränderung legt B. keinen Wert.

Dr. F. hat sich wiederholt zur Frage geäußert, stets in gleichem Sinne. Die Herzzerreißung sei durch einen frischen Herzinfarkt bedingt worden, nicht durch eine traumatische Nekrose, da der Untersuchungsbefund durchaus gegen die letzte, aber in zwingendster Weise für die erste Annahme spräche. Es sei anzunehmen, daß der Infarkt zur Zeit der plötzlichen Herzschwäche, 8 Tage vor dem Tode entstanden sei, und daß er die Ursache der gefundenen Herzbeutelentzündung sei, nicht etwa eine Eiterung in der Herzwand, wie B. annahm. Als Ursache für den Kranzgefäßverschluß, der die Infarktbildung im Herzen verschuldete, weist er in Uebereinstimmung mit B. die Annahme einer von den Herzklappen ausgegangenen Embolie zurück, erklärt vielmehr, die einzige Annahme, welche, wenn auch nicht bewiesen, so doch mit den festgestellten Tatsachen in Einklang stehe, sei die, daß eine Thrombose einer verkalkten Kranzarterie den Verschluß bewirkt habe. Die festgestellten Tatsachen, auf die er sich beruft, sind in erster Linie die bei der Sektion gefundene schwere Verkalkung der Hauptkörperschlagader, mit der zwar nicht notwendig, aber oft Verkalkung der Herzgefäße verbunden ist, das Alter des W. — im Alter kommen Verkalkungen häufiger vor —, das Fehlen einer Quelle für einen hergeschwemmten Pfropf (Embolus). Wegen der Schwere der gefundenen Schlagaderverkalkung nimmt F. an, daß W. schon vor dem Unfall nicht gesund war, sondern an Gefäßverkalkung gelitten habe.

Obwohl F. zugibt, daß die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Unfall und Tod nicht völlig ausgeschlossen werden könne, so meint er doch, eine Schädigung des Herzens des W. durch den Unfall sei nicht sehr wahrscheinlich, da in allen Anfangsberichten von Herzstörungen keine Rede sei, die Herzbeschwerden vielmehr erst später aufgetreten seien; die langsam nach dem Unfall sich entwickelnden subjektiven Erscheinungen bewiesen nichts für einen Zusammenhang mit dem Unfall, der Satz post hoc ergo propter hoc (nach ihm, folglich durch ihn) dürfe nicht angewandt werden. Die Gefäßerkrankung hätte auch ohne Unfall den Tod in der gegebenen Zeit herbeiführen können, die Todesursache sei genügend geklärt, auch ohne die Annahme einer Schädigung durch den Unfall.

Der letzte Gutachter endlich, Dr. K., schließt sich B. insofern an, als er für erwiesen ansieht, daß W. nach dem Unfall herzkrank gewesen sei. Er hält es für hinreichend wahrscheinlich, daß der Unfall eine Verschlimmerung der Herz- und Gefäßerkrankung bewirkt habe und daß dadurch der Tod früher eingetreten sei, als nach dem gewöhnlichen Ablauf zu erwarten war.

Wenn man die Frage entscheiden will, ob ein Unfall mit eingetretenem Tod in Verbindung zu bringen ist, wird man zunächst feststellen müssen, was die Ursache des Todes gewesen ist, welche krankhafte Vorgänge schließlich zum Tode geführt haben.

Ueber die letzte Todesursache kann im Falle W. kein Zweifel sein und ist kein Zweifel; W. ist infolge von Herzzerreißung gestorben. Die Zerreißung ist durch einen krankhaften Vorgang in dem Herzfleisch vorbereitet worden, über den die Ansichten der Fachleute auseinandergehen, indem B. eine traumatische, direkt mit dem Unfall in Zusammenhang zu bringende Nekrose, F. einen erst lange Zeit nach dem Unfall entstandenen Herzinfarkt annimmt. Gegen B.s Ansicht spricht die Tatsache, daß keinerlei Herzerscheinungen unmittelbar nach dem Unfall hervortraten, daß der Gequetschte alsbald selbst zur Eisenbahn gehen und nach seiner Heimat sich begeben konnte, daß keiner der behandelnden Aerzte, insbesondere auch nicht Dr. H., welcher den Kranken daraufhin besonders untersucht hat, irgend etwas krankhaftes am Herzen feststellen konnte. Hätte der Unfall unmittelbar das Herz so schwer geschädigt, daß eine traumatische tödliche Nekrose entstand, so hätte doch schon in dieser Zeit irgend ein subjektives oder objektives Zeichen hervortreten müssen, was aber beides nicht der Fall war. Wenn später subjektive Erscheinungen hervortraten, so kann daraus unmöglich ein Beweis dafür hergeleitet werden, daß der Unfall unmittelbar eine schwere Verletzung am Herzen bewirkt habe. Aber selbst davon ganz abgesehen, ist die Streitfrage von vornherein zweifelsfrei entschieden durch die Resultate, welche die mikroskopische Untersuchung des Herzens seitens des Dr. F. zutage gefördert hat. Ich teile die Ansicht des Dr. F., daß Dr. B. zu seinen Ausführungen nicht gekommen wäre, wenn er diese Resultate gekannt hätte. Ich halte es jeden-

falls für sichergestellt, daß in dem Herzen ein frischer Infarkt vorhanden war, aber gar nichts, was auf eine 9 Monate vor dem Tode stattgehabte Verletzung hinwiese. Damit sind also alle Ausführungen B.s über traumatische Nekrose, sekundäre Infektion usw. hinfällig geworden, das ganze Gebäude seiner Schlußfolgerungen ist zusammengestürzt, weil es auf einer völlig falschen Grundlage errichtet worden ist. Ich wiederhole, daß ich sicher überzeugt bin, Dr. B. hätte dieses Gebäude selbst nicht errichtet, wenn er die Tatsachen gekannt hätte, welche jetzt als feststehend betrachtet werden müssen.

Leider ist die tatsächliche Grundlage für die Entscheidung der nun folgerichtig sich ergebenden Frage, wodurch der Herzinfarkt entstanden ist, nicht so vollständig, denn hier läßt das Sektionsprotokoll im Stich. Unter den Fachleuten, B. und F., besteht Einigkeit darüber — und ich kann mich nur zustimmend äußern —, daß die Verdickung an der zweizipfligen Klappe nicht als Quelle einer Embolie betrachtet werden kann, und da auch sonst keine Quelle nachgewiesen ist, so muß die embolische Entstehungsart des Herzinfarktes ausgeschlossen werden. So bleibt nur die Annahme des Verschlusses eines Kranzgefäßes infolge von Verkalkung und dazugekommener Thrombose übrig. Nach der ganzen Sachlage ist die Vermutung des Dr. F., daß die Influenza bei der Entstehung des die Verschließung des erkrankten Gefäßes vollendenden Thrombus mitgewirkt habe und die 8 Tage vor dem Tode plötzlich aufgetretene Herzschwäche mit dieser Entstehung des Thrombus zusammenfalle, durchaus wahrscheinlich und einleuchtend. Das alles ist nur Vermutung, aber ich muß Dr. F. darin völlig beistimmen, daß es die einzige Annahme ist, welche mit den festgestellten Tatsachen in Einklang steht, für die auch die bestehende schwere Verkalkung der Hauptkörperschlagader sowie das Alter des Kranken als unterstützende Tatsachen angeführt werden können.

Gegen diese Erklärung spricht nicht die in dem Gutachten der Obduzenten angeführte entzündliche Ausschwitzung auf dem Herzbeutel, denn an einen großen Herzinfarkt könnte auch eine solche sich anschließen; ich bezweifle aber außerdem die Richtigkeit der Diagnose, da die in dem Schreiben des Dr. M. an Dr. F. enthaltene objektive Angabe, der Herzbeutel sei mit einer dunkelbraunen Sammethaut belegt gewesen, nicht genügt, um eine entzündliche Ausschwitzung zu beweisen; das könnte auch ein einfacher Niederschlag aus dem Blute, welches sich in den Herzbeutel ergossen hatte, gewesen sein.

Nach dieser Feststellung der Todesursache und Todeskrankheit ist nun zunächst die Frage zu erörtern, ob der Unfall an sich dazu angetan war, zur Entstehung oder Verschlimmerung der Todeskrankheit, das heißt der Gefäßverkalkung mit ihren Folgen etwas beizutragen.

Daß der Unfall die Entstehung der Gefäßverkalkung bewirkt habe, hat keiner der Vorgutachter angenommen und dies kann auch nicht angenommen werden, da die Wissenschaft uns keinen Anhalt für die Annahme bietet, daß eine Quetschung, wie sie bei W. stattgefunden hat, überhaupt imstande wäre, eine Gefäßverkalkung zu erzeugen. Ein anderes aber ist die Frage, ob eine solche Verletzung imstande ist, eine schon bestehende Gefäßverkalkung und ihre Folgen am Herzen, chronische Herzschwäche, zu verstärken. Diese Frage kann meines Erachtens nicht ohne weiteres verneint werden. Für die Entstehung des Herzinfarktes war sicherlich der Verschluß eines Kranzgefäßastes das maßgebende, aber doch auch der Zustand der Herzmuskulatur selbst nicht ohne Bedeutung. Ich halte es für möglich, daß eine so schwere Verletzung, wie sie hier vorlag, nicht nur die örtlichen Störungen an der Brust, die sehr wohl das Herz mitbeteiligt haben können, sondern auch durch die örtlichen Wirkungen an anderen Körperstellen, sowie durch die Allgemeinwirkungen körperlicher wie seelischer Art, welche sofort wie während der ganzen Zeit bis zum Tode sich geltend machten, imstande waren, schädigend auf Gefäße und Herz zu wirken, und daß B. mit Recht auf den Ausspruch Kr., daß chronische Herzinsuffizienz (Herzschwäche) unzweifelhaft die Folge von Verletzungen sein könne, hingewiesen hat. Eine solche schädigende Einwirkung wird um so eher möglich sein, wenn Gefäße und Herzmuskulatur bereits krank sind, denn es ist eine allgemeine Erfahrung, daß eine neue Schädlichkeit um so heftiger wirken kann, je mehr das getroffene Organ oder Gewebe von der Norm abweicht.

Wenden wir nun diese allgemeinen Feststellungen auf den vorliegenden Fall an, so ist zunächst festzustellen, daß W. unzweifelhaft schon vor dem Unfall ein kranker Mann war, wenn auch diese Tatsache weder ihm noch anderen zum Bewußtsein gekommen war. Hier stehe ich wieder ganz auf seiten des Dr. F., welcher ausgeführt hat, daß aus der Schwere der Gefäßveränderung zu erschließen ist, daß die Verkalkung älter wie 9 Monate ist, das heißt, daß sie vor dem Unfall schon bestanden hat. Ich gehe aber noch einen Schritt weiter und behaupte: nach unseren Erfahrungen ist anzunehmen, daß auch die Herzgefäße zur Zeit des Unfalles nicht mehr ganz normal waren, daß also der Unfall auch schon ein krankes Herz betroffen hat. Wie stark das Herz getroffen worden ist, läßt sich natürlich nicht sagen. Wenn, was zulässig erscheint, die Verwachsungen auf der rechten Lunge und an der Herzspitze auf die Unfallschädigung bezogen werden, so ist damit ein sinnfälliges Zeichen für die Wirkung der Quetschung auch auf die tiefer liegenden Brustorgane, insbesondere das Herz gegeben. So schwer, wie Dr. B. annahm, kann die Wirkung nicht gewesen sein, denn sonst hätten früher subjektive und objektive Erscheinungen von Herzstörungen hervortreten müssen, aber der Umstand, daß sie einige Zeit nach dem Unfall hervorgetreten sind, kann sehr wohl darauf bezogen werden, daß durch den Unfall schleichend und allmählich sich steigernde Störungen bewirkt wurden, beziehungsweise, daß die schon vorhandenen Störungen zu einer steigernden Weiterentwicklung gebracht worden sind.

Gehen wir nun nach diesen Feststellungen zu der Beantwortung der Hauptfrage über, nämlich der Frage, ob ursächliche Beziehungen zwischen Unfall und Tod des W. festzustellen sind, so ist zunächst ohne weiteres klar, daß unmittelbare Beziehungen zwischen dem Unfall und dem Tod nicht bestehen, denn der Unfall hat direkt weder die Herzzerreißung noch den Herzinfarkt, noch den Verschluß des Kranzgefäßes, noch auch die Gefäßverkalkung erzeugt. Kein Mensch ist berechtigt, zu sagen, die Verkalkung der Gefäße hätte ohne den Unfall nicht so schnell, wie es geschehen ist, zum Tode geführt. Alle beschäftigten pathologischen Anatomen kennen aus eigener Anschauung solche Fälle, wo der Verlauf ähnlich war, wie hier, und wo nie ein Unfall stattgefunden hatte. Also ist es auch nicht notwendig, eine mittelbare Beziehung zwischen Unfall und Tod anzunehmen, darin stimme ich Dr. F. vollkommen bei. Indessen kann auf der anderen Seite auch kein Mensch behaupten — und keiner der Vorgutachter hat das deshalb auch getan, — daß der Unfall nicht den Ablauf der Krankheitsvorgänge und den Eintritt des Todes hätte beschleunigen können. Nur über die Wahrscheinlichkeit einer solchen Beschleunigung gehen die Meinungen auseinander. Während ich sonst mit den Ausfürungen des Dr. F. mich in vollster Uebereinstimmung befinde, muß ich in diesem Punkte von ihnen abweichen. Die Tatsache läßt sich nicht aus der Welt schaffen, daß der bis dahin arbeitsfähige und anscheinend gesunde Mann von dem Momente des Unfalles an kränkelte, sich nicht wieder vollständig erholte und schon nach einigen Wochen Zeichen von Herzstörungen darbot und daß er an einer Herzerkrankung gestorben ist (Gefäßverkalkung und Herzschwäche), welche offenbar in der Zeit nach dem Unfall sich erheblich verschlimmert hat und auf welche der Unfall seiner Art nach sehr wohl eine ungünstige Einwirkung auszuüben vermochte. Diese braucht nicht blos als eine örtliche gedacht zu werden, sondern auch die Allgemeinwirkung muß in Betracht gezogen werden. Es ist eine oft wiederholte Erfahrung, daß anscheinend Gesunde doch krank sind und daß nach irgend einer Schädigung, insbesondere bei älteren Leuten, bei denen die Wiederherstellung geschädigter Teile viel schwerer und langsamer vor sich geht als bei in der Vollkraft des Lebens stehenden Menschen, daß, meine ich, das Gleichgewicht gestört und niemals wieder hergestellt wird. Ich würde keineswegs in jedem Falle die auslösende Ursache der Störung, den Unfall, als in ursächlicher Beziehung zum Tode stehend ansehen können, wenn aber nicht nur wie hier ein zeitlicher Zusammenhang zwischen den zum Tode führenden Störungen und dem Unfall besteht, sondern auch der Unfall ein so schwerer und geeignet war, die maßgebenden krankhaften Vorgänge zu beeinflussen, muß ich doch erklären, daß ein genügender Grad von Wahrscheinlichkeit für eine ursächliche Beziehung zwischen Unfall und Tod vorliegt.

Ich gebe deshalb mein Gutachten dahin ab, daß zwar der Unfall, welcher den W. am 7. September 1904 betroffen hat, den Tod nicht unmittelbar herbeigeführt hat, daß aber mit einem hinreichenden Grade von Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, daß durch den Unfall der Verlauf der Gefäß- und Herzerkrankung in ungünstiger Weise beeinflußt und beschleunigt worden ist, daß somit ein gewisser mittelbarer Zusammenhang zwischen Unfall und Tod des W. besteht.

Auf Grund dieses Gutachtens bewilligte die Berufsgenossenschaft der Witwe des Vorstorbenen die Hinterbliebenenrente.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Hamburg.

Aerztlicher Verein.

Sitzung vom 7. Dezember 1909.

Fortsetzung der **Diphtheriediskussion.** Es ist ein Beweis für die Wichtigkeit, die man ihr beimaß, wenn ich berichte, daß etwa 400 bis 500 Aerzte der 2½ Stunden währenden Debatte mit unverminderter Aufmerksamkeit folgten.

Herr Sieveking demonstriert Kurven und Tabellen, aus denen die Uebereinstimmung der Diphtheriemorbidität und -Mortalität sowie die Verteilung der Fälle über das Stadt- und Landgebiet ersichtlich ist. Herr Versmann erörtert die Frage, welchen Einfluß die Schule bei der Verbreitung der Diphtherie hat. Eine Umfrage bei den Schulvorständen ergab, daß nur in 2 Klassen eine Häutung von Erkrankungen vorkam. Es ist bemerkenswert, daß in einer dieser Klassen, in der 10 Kinder wegen Diphtherie, 11 wegen Halsschmerzen fehlten, die Klassenlehrerin allmorgendlich den Kindern in den Hals gesehen und sich dabei zum Niederdrücken der Zunge des gleichen Federhalters bedient hatte. Vielleicht ist dadurch die Krankheit verbreitet worden. Herr Versmann kommt zu dem Schluß, daß die Schule keine erhebliche Rolle bei der Uebertragung spielt, daß es sich nicht um Schulepidemien, sondern höchstens um Hausepidemien handelt. Mit der Schließung von Schulen ist man in Hamburg sehr vorsichtig.

Herrn Simmonds ist es aufgefallen, wieviel häufiger jetzt im Verhältnis zur Todeszahl Sektionen von Individuen stattfinden, bei denen der örtliche Prozeß abgelaufen ist, dagegen Veränderungen am Herzen gefunden werden. Man könnte hierbei ans Serum denken. Das scheint aber ausgeschlossen zu sein, wie Sektionen von Personen ergeben, die bald nach der Diphtherieschutzimpfung anderen Krankheiten (Pädatrophie, Phthisis usw.) erlegen waren. Bei diesen fand er nicht das geringste, was auf das Serum geschoben werden könnte. Er ist der Ansicht, daß dank der Injektionen eine größere Zahl über das akute Stadium hinübergebracht wird und erst den Komplikationen erliegt, gegen die das Serum nicht schützt. Herr Simmods zeigt zum Schluß Mikrophotographien von diphtherischen Herzveränderungen. Herr Deneke glaubt, daß man vor Aerzten das Diphtherieserum eigentlich nicht zu verteidigen brauchte. Für jeden Unparteiischen sind die Zahlen sicher beweisend. Besonders spricht für den Wert die klinische (persönliche) Erfahrung. Die Rumpelsche Statistik ist irreführend. Eine Vergleichung der Erkrankungs- und Sterbeziffern in Hamburg vor 1872 ist unmöglich, weil damals keine obligatorische Meldepflicht für Infektionskrankheiten bestand. Außerdem ist für die Zahlen vor 1863 zu bedenken, daß das Bild der Bretonneauschen Diphtherie erst um 1860 allgemeiner bekannt wurde. In Hamburg schwankte die Diphtheriesterblichkeit 1872—1894 (vor Einführung des Serums) zwischen 12,4 und 19,6 %, 1895—1908 (nach Einführung des Serums) zwischen 6,1—10,1 %, das heißt die höchste Sterblichkeit der Serumperiode bleibt noch um 2,3 % unter der niedrigsten Sterblichkeit der Vorserumperiode. Der Durchschnitt der Sterblichkeit ist ½ mal so groß als vor der Anwendung des Serums. Gegenüber der Behauptung Rumpels, daß jetzt viele leichte Fälle mitgezählt werden, erinnert er daran, daß der bakteriologische Nachweis auch zu Verschlechterungen der Statistik führt. Weit überzeugender als alle Zahlen ist aber die persönliche Erfahrung am Krankenbett. Wer vorher keine schweren Epidemien gesehen hat, kann kaum urteilen. Früher sah man die Patienten hinsterben, man war ohnmächtig. Jetzt sind wir sicherer geworden, wir haben die Krankheit in der Gewalt. Eine Durchsicht des Materials an älteren Krankengeschichten im St. Georger Krankenhause ergab für die Vorserumperiode eine Sterblichbeit von 28,3 % gegen 11 % bei der Serumbehandlung. Ein so jähes Absinken der Sterblichkeit wie seit 1895 ist vorher nicht beobachtet worden. Es ist aus einem plötzlichen Abnehmen der Bösartigkeit der Krankheit nicht zu erklären. Eine Vergleichung der Todesfälle unter den am ersten und zweiten Tage im St. Georger Krankenhaus Aufgenommenen ergab für die Vorserumzeit 9,2 % (bei 74 Aufnahmen), in der anschließenden Serumzeit 3,6 % (bei 329 Aufnahmen). Herr Deneke tritt warm für die unentgeltliche Abgabe des Serums an Unbemittelte ein. Die Nachprüfung der Wirksamkeit der Bierschen Stauung wünscht Herr Brandis. Er erzielte bei 4 Fällen eine sehr gute Wirkung.

Gegenüber den mannigfachen Angriffen hatte Herr Rumpel, der strenge Kritiker der Serumanwendung, einen schweren Stand. Er verstand es jedoch, sich geschickt zu verteidigen und schließlich auch Beifall zu finden. Mit Rücksicht auf die Anfechtbarkeit der Zahlen vor 1870 wolle er sich nur des ganz sicheren Materials von 1888 ab bedienen. Die Gesamtsterblichkeit des hamburgischen Staatsgebiets betrug bis 1894 durchschnittlich 15,6 %, von 1895—1907 8 %, 1908 10,4 % und 1909 bis Ende Oktober 12,3 %. Noch auffallender sind die absoluten Todeszahlen im Eppendorfer Krankenhaus. In der Vorserumzeit jährlich im Mittel 76, nachher (13 jähriger Durchschnitt 28 und jetzt — 1909 — schon 122. Weshalb jetzt trotz des inzwischen noch verbesserten Serums so viel Todesfälle? Das kann nur an der Schwere der diesjährigen Epidemie liegen. Jetzt sieht man wieder, im Gegensatz zu den Jahren 1895—1907, dieselben schweren Fälle wie Ende der 80 er Jahre, und sofort schnellt die Diphtheriesterblichkeit in die Höhe. Wenn gesagt wird, daß die Statistik über die möglichst früh injizierten Fälle am überzeugendsten wird, so ist zu bedenken, daß auch bei anderen Infektionskrankheiten die Sterblichkeit um so geringer ist, je frühzeitiger die Krankenhausbehandlung eintritt. Herr Rumpel findet es auffallend, daß sich trotz der günstigen örtlichen Wirkung des Serums kein deutlicher Rückschlag in der Gesamtsterblichkeit, wenigstens in der Krankenhaussterblichkeit zeigt. Das kann nur darin liegen, daß viele durch das Serum über das akute Stadium Gebrachte später auftretenden Komplikationen (Herzlähmung) erliegen. Diese gleichen an Schwere den in der Vorserumperiode Beobachteten. Nach einer englischen Statistik starben von den mit Serum Behandelten (63 249 Fälle) 14 %, von den ohne Serum Behandelten (11 716 Fälle) 6 %. Herr Rumpel ist nach wie vor der Ansicht, daß der endgiltige statistische Nachweis über den Erfolg des Serums noch nicht erbracht ist.

Herr Much gibt zu, daß das Pferdeserum unangenehme Erscheinungeu machen kann. Sie sind aber selten und verhältnismäßig harmlos. Mit dem gleichen Rechte könnte man das Chinin verurteilen, weil es unter Umständen Schwarzwasserfieber auslöst. Die Rumpelsche Statistik ist wohl richtig, aber sie hat trotzdem einen Fehler, nämlich einen logischen. Will man sich ein Urteil über den Wert des Serums bilden, so kann dies nur auf Grund einer Statistik geschehen, die auf die Einspritzungstage (ob erster, zweiter oder dritter Tag) Rücksicht nimmt. Aus einer Allgemeinstatistik ein Urteil abzuleiten, ist ein logischer Fehler allerersten Ranges. Herr Korach schildert die trostlosen Fälle in den früheren schweren Diphtherieepidemien. Den Jüngeren sind sie nicht bekannt. Nach unbefriedigenden Versuchen mit verschiedenen Mitteln, wie Pilokarpin, Hydrarg. oxocyan., Papayotin usw., ist er zum Serum übergegangen und ein begeisterter Fürsprecher geworden. Statt des Wortes Kunstfehler, das nur bei Laien verderblich wirkt, schlägt er die Bezeichnung Unterlassungssünde vor.

Herr Deycke erklärt in Uebereinstimmung mit Much das allgemein-statistische Material Rumpels für unzulänglich. Da das Serum ein Entgiftungsmittel gegen die im Körper kreisenden Toxine ist, so kann es nur in den ersten Krankheitstagen voll wirksam sein. Es haben daher nur die Statistiken Wert, in denen der Krankheitstag, an dem gespritzt wurde, angeführt ist. Diesen Anforderungen genügen die Statistiken von Reiche (siehe vorigen Bericht) und Lenhartz. Ihr Material ist aber klein. Deueke hat daher aus der Literatur alles zusammengestellt, was seiner Forderung entspricht. Er fand bei 78 028 Fällen am ersten Tag 4,3 % Mortalität, am zweiten 7,6 %, am dritten 14,7 %, am vierten 19,7 % usw. Als Gegenstück zeigt er eine Tabelle von Fällen, die ohne Serum behandelt wurden. Sie umfaßt 2504 Erkrankungen. Bei ihnen betrug die Sterblichkeit am ersten Tag 19 %, am zweiten 17 %, am dritten 20 %, am vierten 30 %. Es ist also schon in den ersten Tagen die Mortabilität sehr hoch. Deutlicher kann die Statistik nicht zu Gunsten des Serums sprechen. Deneke schlägt die Gründung einer Zentrale zur Veranstaltung einer Enquete großen Stils vor. Auch Herr Lenhartz weist noch einmal darauf hin, daß man Serum nicht nach den schlechten Ergebnissen am vierten oder fünften Tage beurteilen solle. Er ist überhaupt dagegen, es in späteren Tagen noch anzuwenden. Ein verhängnisvoller Irrtum in Aerzte- und und Laienkreisen ist es, zu glauben, daß Lähmungen und Herzveränderungen durch Serum bedingt seien. Beim Laien ist das verständlich, beim Arzt nicht. Die Lähmungen können nicht verhindert werden. Dagegen dürfen wir sie bei den am ersten Tag Gespritzten kaum erwarten. Lenhartz befürwortet die öffentliche Aufklärung des Publikums über den Wert des frühzeitig angewandten Serums und die Notwendigkeit rascher Hinzuziehung eines Arztes bei jeder Halskrankheit.

Die weitere Diskussion wird vertagt. Reißig.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Sitzung vom 13. Dezember 1909.

Herr Schultze und Herr Garrè berichteten über einen Fall von **Akromegalie**, welchen letzterer mit Erfolg operiert hat. Er ging nach

der von Schloffer angegebenen Methode vor, die ihm als die sicherste erscheint: Umschneiden und Abklappen der Nase und Aufmeißeln der Stirnhöhle. Entfernung des Septum und der Muscheln, Eröffnung der Keilbeinhöhle und Durchmeißeln der vorderen Wand der Sella turcica. Sofort quoll aus der Oeffnung weiche Tumormasse hervor. So gut es ging, wurde dann der Tumor ausgelöffelt. Wie in allen Fällen gelang auch hier die Entfernung des Tumors nur unvollkommen. Scheint doch auch nach v. Eiselbergs experimentellen Untersuchungen die gänzliche Entfernung der Hypophysis mit dem Leben unverträglich zu sein. Uebrigens betrug, was für das von König vorgeschlagene Vorgehen (von unten her nach Perforation des Gaumens) von Wichtigkeit ist, in diesem Falle die Entfernung von der Nasenwurzel bis zur Sella turcica nicht wie angegeben $5^1/_2$ bis 6, sondern 8 cm.

Der Erfolg der Operation war ebenso wie der Verlauf der Heilung ein guter, die vorher bestehende bitemporale Hemianopsie wurde bald nach der Operation erheblich gebessert. Selbst auf dem linken Auge, mit dem vorher kaum noch Finger gesehen werden konnten, besserte sich die Sehschärfe. Auch die Gesichtsfeldeinschränkung ging bedeutend zurück. Die heftigen Kopfschmerzen verschwanden fast unmittelbar nach der Operation. Noch auffallender war, daß das plumpe Gesicht schon nach kurzer Zeit gebessert war, die Nase sich um $^1/_2$ cm verkürzte, die Hände sich deutlich verkleinerten. Röntgenbilder, welche insbesonders auch die beträchtliche Erweiterung der Sella turcica deutlich erkennen ließen, illustrierten die interessanten Vorträge.

Herr Ribbert sprach sodann über **Gliome**, speziell über eine besondere Form derselben, welche seiner Meinung nach ein direkter Beweis für die embryonale Bildung der Geschwülste sind, und von der er zwei Beispiele an Abbildungen demonstrierte. Im ersten Falle handelte es sich um einen wallnußgroßen Kleinhirntumor, der mikroskopisch fast nur aus kleinen Hohlräumen bestand, die rosettenförmig von Neuroepithelzellen ganz regelmäßig ausgekleidet sind und zwischen denen sich nur ein spärliches Gliagewebe findet, welches offenbar aus dem die Hohlräume auskleidenden Neuroepithel hervorgegangen ist. Es ist ganz klar, daß es sich nur um eine Absprengung vom normalen Höhlenepithel handeln kann.

Im zweiten Falle handelt es sich um einen erbsengroßen Tumor, welcher in der weißen Substanz des linken Stirnlappens saß, aus typischem Gliagewebe mit sehr viel Gefäßen bestand und zahlreiche mit Epithel ausgekleidete kleine Hohlräume besaß. Auf der einen Seite fand sich ein großer Spalt, dessen an das normale Gewebe angrenzende Außenwand mit Neuroepithel ausgekleidet war.

Herr Fischer sprach über **Tetanie** und **Schwangerschaft.** In seinem dem Vortrage zu Grunde liegenden Falle trat während der vierten Gravidität ein ziemlich schwerer, kurz nach der zur normalen Zeit erfolgten Entbindung ein leichter Anfall auf. Ein im 7. Monat der 5. Gravidität auftretender schwerer Anfall, verbunden mit Nephritis, nötigte zur Einleitung der Frühgeburt, nach deren Beendigung die Tetanie bald wieder verschwand. Der Vortragende glaubt die bei der Patientin bestehende kropfige Entartung des rechten Schilddrüsenlappens vielleicht insofern ätiologisch beschuldigen zu dürfen, als möglicherweise durch Druck oder entzündliche Verwachsungen mit dem Kropf die beiden rechten Epithelkörperchen zu Grunde gegangen sind, und nun die beiden linken zur Entgiftung der bei der Gravidität in vermehrter Menge auftretenden hypothetischen Gifte nicht mehr genügen. Es würde das in gute Uebereinstimmung mit den experimentellen Untersuchungen verschiedener Autoren zu bringen sein.

Zum Schluß demonstrierte Herr Cramer zuerst einen Agnatus, der, wie die Regel, gleich nach der normal verlaufenen Geburt an Asphyxie zu Grunde gegangen war. Es bestand starkes Hydramnion (10 l); zwischen diesem und der Mißbildung hielt der Vortragende einen Zusammenhang nicht für ausgeschlossen. Ebenso wie die Atmung ist nämlich auch das Schluckvermögen gehindert; infolgedessen schluckt auch der Fötus kein Fruchtwasser (das Fehlen der Lanugohärchen und Vernix caseosa im Mekonium bewies dies im vorliegenden Falle), welches normalerweise zum Teil durch den Fötus resorbiert und entfernt wird. Die Folge dieser mangelnden Resorption ist die unbeschränkte Zunahme des Fruchtwassers. In der Diskussion meinte allerdings Herr Prym, daß nach seinen Erfahrungen bei Stenosen der Urethra mit starker Ausdehnung der Blase, Uretheren und Nierenbecken doch ein großer Teil des vom Fötus geschluckten Fruchtwassers durch die Nieren wieder ausgeschieden würde.

Es folgte noch die Demonstration zweier aus den beiden Leistenkanälen wegen der durch sie verursachten starken Schmerzen entfernten, etwa daumendicken Konvolute von varikös erweiterten Venen (Varicocele graviditatis), bei der Herr Cramer die Frage aufwirft, ob nicht die so häufige Entstehung von Leistenbrüchen nach der Geburt auf die Dehnung des Leistenkanals durch diese Varikositäten in manchen Fällen zurückzuführen sei.

Laspeyres.

Würzburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft.

Sitzung am 2. Dezember 1909.

1. Herr Zarnick: **Ueber den Bau der Reptilienniere.**

Der Vortragende bespricht seine Untersuchungen über den feineren Bau der Reptilienniere, die er im Anschluß an seine Befunde an der Niere von Echidna anstellte. Es wurden Vertreter aller 4 Ordnungen der Reptilen untersucht. In bezug auf die Art der Aufknäuelung des Kanälchons kann man 2 Typen unterscheiden: einen Schildkrötentypus und eine Form, die sich vom Eidechsentypus ableiten läßt und die bei sämtlichen Reptilien mit Ausnahme der Schildkröten und Askalaboten vorkommt. Bei allen Reptilien finden sich am Scheitel der Läppchen Zwergkanälchen, wie sie bei Echnida gefunden wurden, allerdings stellen sie bei den Reptilien Wachstumszonen dar. Der Bau der Nieren der verschiedenen Reptilien wie auch der Säugetiere läßt sich ungezwungen von der Askalabotenniere ableiten, was mit der sonstigen primitiven Organisation dieser Tiergruppe übereinstimmt. Die vom Vortragenden schon früher ausgesprochene Vermutung, daß die Partie zwischen je 2 Markstrahlen der Säugerniere einem Läppchen der Reptilienniere homolog ist, bestätigt sich durch diese Untersuchungen in vollem Maße. Die Befunde an der Reptilienniere sprechen ferner dafür, daß die Reptilien und die Säugetiere nicht stammverwandte Formen sind, sondern nur von gemeinsamen Vorfahren abstammen. Der Vortrag wurde durch zahlreiche Projektionsbilder illustriert.

Diskussion: Herr Stöhr, Herr Sobotta.

2. Herr Sobotta stellt einen Muskelspezialisten vor mit willkürlichen Kontraktionen von Muskeln und Muskelteilen (Unterdrückung des Radialpulses usw.).

Sitzung vom 16. Dezember 1909.

1. Herr Schmimcke demonstriert die granuläre Form des Tuberkulosevirus von Much an mehreren mikroskopischen Präparaten.

2. Herr von Frey: **Studien zur mechanischen Nervenreizung.**

Die in 4 Modifikationen ausgeführten Versuche knüpften an an die Tigerstedtschen Untersuchungen über die funktionellen Beziehungen zwischen Reiz und physiologischem Erfolg und wurden an der Hand von Zeichnungen und Kurven erläutert. Sie führten in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen der elektrischen Reizung zu dem Ergebnis, daß die Geschwindigkeit der Reizwirkung von größerer Wichtigkeit für den Reizerfolg ist als Veränderungen in der Schwere des auffallenden Gewichtes.

3. Herr Lüdke: **Untersuchungen über Wesen, Frühdiagnose und spezifische Therapie des Abdominaltyphus.**

Vortragender bezeichnet den Typhus als „Infektionskrankheit mit Sepsischarakter", der durch die Persistenz und die Entwicklung der Keime im Blute bedingt wird, und betont die Wichtigkeit der Frühdiagnose der Erkrankung, die durch den bakteriologischen Nachweis der spezifischen Keime im Blut innerhalb 24—28 Stunden mit Sicherheit gestellt werden kann. Der Fiebertypus findet seine Deutung in den einzelnen Phasen des Zuströmens fiebererzeugenden Materials. Die bakteriologische Blutuntersuchung ergab, daß die Zahl der Keime in geradem Verhältnis zur Höhe des Fiebers und zur Schwere des Falles steht. Auch in der fieberfreien Rekonvaleszenz sind die Typhusbazillen, allerdings in geringerer Menge, noch im strömenden Blute nachweisbar. Zur Frühdiagnostik wurde neben den allgemeinen älteren Hilfsmitteln (es fand sich eine palpable Milz in 60 %, positiver Ausfall der Diazoreaktion in 80 %, Roseolen in 75 %, unf. Leukopenie in 90 % der Fälle) die moderne Untersuchungstechnik herangezogen: in 95 % der Fälle konnte in der ersten Krankheitswoche der Nachweis spezifischer Keime im Blute erbracht werden, in der vierten Woche noch in 10 %. Ferner die Komplementbindungs- und Agglutinationsprobe (Gruber-Widall). Letztere begann Ende der ersten, Anfang der zweiten Woche, um ihr Maximum am Beginn der dritten Woche zu erreichen. Die spezifische Therapie kann nur eine Serumtherapie sein. Redner hält die Einspritzung eines bakteriolytischen Serums nicht für ausreichend; es gelang ihm, durch Einspritzung eines giftneutralisierenden und eines bakteriolytischen Serums in 6 Fällen innerhalb 3 Tagen Temperaturherabsetzung und Besserung des Allgemeinbefindens zu erzielen. Demonstration von Kurven, welche die Wirkung des bakteriolytischen Serums allein und in gemeinsamer Wirkung mit dem giftneutralisierenden Serum erkennen ließen.

Diskussion: Herr von Leube, Herr Lüdke.

R. Hack.

Breslau.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Sitzung vom 19. November 1909.

Nach Abschluß der bereits referierten Erörterungen aus dem Gebiete der Lungenchirurgie besprach Herr Danielsen die Erfolge der **Transplantation drüsiger Organe,** an die sich die Demonstration einer erfolgreichen Epithelkörperchenüberpflanzung beim Menschen anschloß. Gerade dieses Gebiet, bei dem man 3 Drüsengruppen, die mit Sekretion nach außen, nach innen und jene mit Sekretion nach außen und innen unterscheiden muß, steht jetzt im Mittelpunkt des Interesses. Bei der ersten Gruppe — Leber, Niere, Speicheldrüse — sind bezüglich der Heterotransplantation, (das heißt auf Tiere anderer Art) gar keine Erfolge erzielt worden, woran wohl die Artverschiedenheit des Eiweißes eine Mitschuld treffen mag. Auch die Homoiotransplantation hatte nur einmal Erfolg; 18 Tage lang konnte ein Hund am Leben erhalten werden, auf den die Nieren von einem anderen überpflanzt waren; der ungeheure Aufwand an Zeit und Mühe steht in keinem Verhältnis zu dem Ergebnisse, das einzig und allein bei der Autotransplantation der Nieren nach langen vergeblichen Versuchen im Anschluß an die gelungenen Gefäßtransplantationen ein besseres geworden ist. Nur die letztere Methode kommt für den Menschen bei weit nierenwärts sitzenden Ureterfisteln, wenn keine andere Heilung möglich ist, in Betracht.

Bei Pankreas, Mamma, Hoden, den Drüsen mit Sekretion nach außen und innen, zeigte sich gar kein Erfolg beziehungsweise nur ein gewisser bei demselben Tiere, respektive das Resultat war nicht eindeutig, alles in allem nicht genug zur Begründung therapeutischer Maßnahmen beim Menschen. Die Drüsen mit innerer Sekretion scheinen besondere Chancen zu geben; im einzellnen stellen sie sich jedoch praktisch so, daß bei der Schilddrüse die Autotransplantation ganz geringe positive Resultate, die Homoiotransplantation unsichere und die Heterotransplantation noch weniger beweisende ergab. Nach günstigeren Tierresultaten wurden die weiblichen Keimdrüsen auch beim Menschen autoplastisch erfolgreich verpflanzt; auch die Möglichkeit der Homoiotransplantation wurde gezeigt. Die Thymus ergab nie positive Resultate, die Hypophysis nicht viel günstigere; die Nebennieren erwiesen sich refraktär. Bei den Epithelkörperchen, den neben der Schilddrüse gelegenen Organen, hat die Transplantation die besten Ergebnisse. Sehr wichtig ist, daß, während die Exstirpation der Schilddrüse Ausfallserscheinungen chronischer Natur macht, die vollständige Erscheinung aller 4 Epithelkörperchen eine rasch zum Tode führende Tetanie verursacht, die auch von den hervorragendsten Forschern nach Kropfoperation beobachtet ist. Es ist schwer, die Epithelkörperchen, die offenbar eine für den Körper wichtige Substanz bilden oder eine schädliche zerstören, zu erkennen und zu erhalten; sollte eins exstirpiert werden, so muß es wieder eingepflanzt werden. Durch Arbeiten der letzten Jahre scheint die Identität aller Formen von Tetanie festgestellt zu sein und bei allen eine Schädigung der Epithelkörperchen vorzuliegen; aber eine Behandlung der idiopathischen Tetanie mit Schilddrüsenpräparaten und Epithelkörperchensubstanz hat keinen Erfolg. Danielsen hat die Epithelkörperchenüberpflanzung bei einer Frau vorgenommen, die am 6. Tage nach einer Strumaoperation unter den Zeichen schwerster Tetanie (entsprechend dem späten Auftreten) und bereits Symptome der Atemlähmung zeigte, jedesfalls dem Tode verfallen schien. Nach Einpflanzung zweier Epithelkörperchen zwischen Faszie und Peritoneum von einem anderen Menschen traten noch 2 Anfälle auf, blieben dann aus, und die Patientin ist jetzt, $^1/_2$ Jahr danach, als definitiv geheilt vorzustellen, zweifellos infolge der Ueberpflanzung, die bereits Garrè und Eiselsberg je einmal gelungen ist. Hier liegt einer der Erfolge der Transplantation vor.

Im Anschluß an diesen mehr von praktischen Gesichtspunkten ausgehenden Vortrag gab Herr Landois in einem Vortrage über die Bedeutung der Epithelkörperchen wertvolle Ergänzungen. Es gibt beim Menschen 4 Epithelkörperchen, auf jeder Seite zwei an den Schilddrüsenseitenlappen; doch wie die Lage, so differieren Form und Größe der Gebilde, die aus zwei Formen in der Färbung sicher verschieden präsentierender Zellen bestehen. Der Redner bespricht ferner ihre Entwicklungs- sowie die Entdeckungs- und Wiederentdeckungsgeschichte, schließlich ihre oben schon angedeuteten Beziehungen zur Tetanie. Sodann betrachtet er besonders unter dem Gesichtspunkte der Folgeerscheinungen, speziell der Tetanie, die verschiedenen Operationsmethoden. Es wird nicht immer möglich sein, die feinen Aeste der Arteria thyreoidea inferior, die die Epithelkörperchen versorgen, und diese damit selbst zu schonen; aber nach Möglichkeit muß man danach trachten, was am besten bei der Mikuliczschen Keilresektion der Schilddrüse durch entsprechende Unterbindung geschehen wird.

Sitzung vom 3. Dezember.

Herr Groenouw eröffnete die Sitzung mit Bemerkungen über den Unwert der Augendiagnose. Darauf demonstrierte Herr E. Neißer das Präparat einer röhrenförmigen Ausstoßung der Oesophagusschleimhaut im Verlaufe einer Salzsäurevergiftung. Das 30 cm lange Gebilde wurde am 9. Krankheitstage unter heftigem Erbrechen expektoriert; nach Schwefelsäurevergiftung und Laugenverätzung wurden derartige Ereignisse einige Male beobachtet. Starke Kontraktion der Muskulatur und reaktive Entzündung, letztere allerdings wohl nicht immer, spielen bei dem Vorgange der Abstoßung eine Rolle; schwere Stenosen mit ungünstiger Prognose schließen sich an.

„Zur Pathogenese der Kieferzysten" brachte Herr Partsch in einem durch die Demonstration zahlreicher Präparate und Bilder illustriertem Vortrage einen Beitrag. Deren häufigste Vertreter, die Wurzelzysten, gehen nie von einem gesunden Zahn aus, wachsen selbständig, oft jahrelang, ohne daß sich ihr Vorhandensein trotz ansehnlicher Größe manifestiert; sie müssen breit eröffnet werden, sodaß sich die Möglichkeit der Zusammenschrumpfung nach vollständiger Entleerung des Inhalts sowie die der Ueberhäutung vom Mundepithel ergibt. Besondere Studien des Vortragenden gelten der Herkunft dieser Zysten, die nach seiner Ansicht nicht von den Malassezschen Resten stammen, eigentümlichen rundlichen, ziemlich protoplasmahaltigen gekernten, in der Gegend der Wurzel liegenden Zellgebilden, die beim einzelnen Individuum und einzelnen Zahn wechseln. Nach Partsch ist als Ursache der Zystenbildung eine Degeneration der Granulomschicht auszusprechen, jenes epithelhaltigen Gewebes mit bindegewebigem Anteil, das sich bei freier Pulpa bildet. Vielleicht gibt es auch Analogien bei anderen Zysten, z. B. an Hals und Auge. Emil Neißer.

Königsberg i. P.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde.

Sitzung vom 13. Dezember 1909.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Meyer. a) **Mongoloide Idiotie.**

Vorstellung von 2 Geschwistern, die einander auffallend ähnlich, im Gesicht den Typus der mongolischen Rasse zeigen: schmale geschlitzte Augenspalten, breite Nasenwurzel, geringe Ausbildung der Niveaudifferenzen. Außerdem sind sie brachyzephal, haben einen derben, grobknochigen Skelettbau, dicke Zehen und Finger, der kleine Finger ist merkwürdig kurz, die Zunge lang und stark rissig. Die Gelenke zeigen eine große Beweglichkeit. An Degenerationszeichen findet sich eine verschiedene Ausbildung beider Kopfhälften und ein überzähliger Nagel an einem Finger. In psychischer Beziehung liegt erhebliche geistige Schwäche vor.

In Deutschland zeigen 1 % aller Idioten den mongolischen Typus, in England 5 %. Die Aetiologie des Leidens ist nicht geklärt. Röntgenuntersuchungen haben gewöhnlich Unregelmäßigkeiten der Ossifikation, namentlich am Schädeldach und den Handwurzelknochen ergeben. Bei den Sektionen fand sich eine sehr einfache Anlage der Windungen, die als ein Stehenbleiben auf einem niederen Entwicklungsgrad gedeutet worden ist. Neuerdings sind Fälle bekannt geworden, die den Symptomenkomplex der Friedreichschen Krankheit zeigten. Bei vorhandenem Nystagmus und erheblicher Unruhe werden an der Haut die typischen Veränderungen des Myxödems vermißt, weshalb eine Thyreoidinbehandlung kaum erfolgversprechend sein dürfte. Es sollen gelegentlich davon Besserungen dss Aussehens beobachtet worden sein, niemals aber eine Beeinflussung des psychischen Leidens.

Diskussion: Herr Lippmann berichtet über Prüfungen der Wassermannschen Reaktion an 220 idiotischen Kindern der Heilanstalt zu Uchtspringe. Während er im allgemeinen einen erheblichen Prozentsatz von luetischen Kindern auf Grund des Ergebnisses der Reaktion fand, fiel diese bei den allein vorhandenen sechs vom mongoloiden Typus negativ aus.

b) **Beeinflussung der Epilepsie durch Schwangerschaft.**

Die 26jährige Frau befindet sich in ihrer dritten Schwangerschaft und hat in dieser wie in ihrer ersten Gravidität, vor 6 Jahren, wiederholt epileptische Anfälle gehabt, von denen sie sonst vollkommen frei gewesen ist.

Der ungünstige Einfluß der Generationsphasen auf die Epilepsie ist bekannt. Grundsatz ist, die Gravidität nur dann künstlich zu unterbrechen, wenn eine dauernde psychische Krankheit befürchtet werden muß, die durch Beseitigung der Schwangerschaft abgewendet werden kann. Dies trifft nur zu, wenn auf dem Boden der Epilepsie schwere psychische Erscheinungen auftreten.

2. Herr Matthias: **Armprothesen.**

Vorstellung von 2 Mädchen, die nach Amputation des Vorder- beziehungsweise Oberarms eine Prothese erhalten haben, die ihnen das Stricken ermöglicht.

3. Herr Henke: **Primäres Leberzellenkarzinom mit einer gallesezernierenden Lungenmetastase.**

Die demonstrierten Organe stammen von einem 35jährigen Mann, bei dem schon vor 12 Jahren ein als luetisch angenommenes Leberleiden (mit blutigem Aszites) diagnostiziert wurde. Er ist jetzt an einer Blutung aus varikösen Venen des Oesophagus gestorben. Wenn auch die Außenfläche der Leber große Aehnlichkeit mit einem Hepar lobatum zeigte, so fanden sich doch auf dem Durchschnitt zahlreiche gelb-weiße Tumoren, deren mikroskopische Untersuchung ein von den Leberzellen ausgehendes Karzinom aufdeckte. Von besonderem Interesse war eine kleine Lungenmetastase, an der Gallenbildung nachgewiesen werden konnte.

Tagesordnung: 4. Herr Rautenberg: **Erzeugung chronischer Nierenerkrankungen mit folgender Blutdrucksteigerung und Arteriosklerose.**

Rautenberg unterband bei Kaninchen temporär (3 Wochen) den einen Urether und nahm nach Beseitigung der Harnstauung die andere, nicht geschädigte Niere fort. Die Tiere konnten mit der einen geschädigten Niere bis zu $2^1/_2$ Jahren am Leben erhalten werden, bei dauernder Albuminurie, Ausscheidung von hyalinen und granulierten Zylindern. Die Autopsie ergab an den Nieren neben vereinzelten regenerativen im wesentlichen degenerative Veränderungen. Außerdem fand sich eine ausgedehnte Arteriosklerose der Aorta. Die Nephritis mußte aber mindestens 9 Monate bestanden haben, dann erst waren die Arterienveränderungen regelmäßiger Befund. Blutdruckmessungen ergaben gleichfalls erst nach längerer Krankheitsdauer eine Steigerung von 110—120 mm auf 160—170 mm. Der Nachweis der blutdrucksteigernden Substanzen (Adrenalin) konnte durch die Ehrmannsche Reaktion am Froschauge erbracht werden. Am Herzen wurden keine wesentlichen Veränderungen gefunden. Es muß angenommen werden, daß die chronische Nierentzündung die Entstehungsursache von toxischen blutdrucksteigernden Substanzen ist, die ihrerseits zur Blutdrucksteigerung und diese wieder zur Arteriosklerose führen. Bergemann.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 10. Dezember 1909.

O. Zuckerkandl stellt einen operierten Fall von partieller Erkrankung einer Kuchenniere an Tuberkulose vor. Der 40jährige Patient bekam vor 6 Jahren Schmerzen im Abdomen und Stuhlbeschwerden, im Harne fanden sich Tuberkelbazillen. Das Ergebnis der Untersuchung sprach für eine Tuberkulose der linken Niere, bei der Operation mittels Lumbalschnittes wurde jedoch festgestellt, daß sie nicht an ihrem Platze liegt. Es wurde daher später die Laparotomie ausgeführt, welche ergab, daß die linke Niere mit ihrem oberen Pol an den unteren Pol der rechten Niere angewachsen (lange Kuchenniere) und tuberkulös erkrankt ist. Die erkrankte Partie wurde reseziert, worauf der Harn normal wurde. Die Ureterenmündungen waren symmetrisch gelagert, der rechte Ureter verlief über die linke Niere.

H. Salomon und P. Saxl erstatten eine vorläufige Mitteilung über einen charakteristischen Harnbefund bei Karzinomkranken. Vortragende fanden im Harne von Krebskranken eine Vermehrung der Oxyproteinsäuren auf 2—3,5 % des im Harn ausgeschiedenen Stickstoffes. Die relative Menge der ausgeschiedenen Säuren im Verhältnis zu dem im Harn befindlichen Stickstoff bleibt konstant und wird durch den Stickstoffgehalt der Nahrung, Hunger, Kachexie, Exsudate, Zellzerfall nicht beeinflußt. Die Oxyproteinsäuren sind Abkömmlinge des Eiweißes, wahrscheinlich Polypeptide. Bei Gesunden und Kranken ist die Menge dieser Säuren im Harn viel niedriger als bei Krebskranken. Merkwürdigerweise scheiden Schwangere ebenfalls erhöhte Mengen von Oxyproteinsäuren im Harn aus. Der erwähnte Harnbefund deutet auf eine spezifische Störung des Eiweißabbaues bei Krebskranken hin.

Freund erinnert an die Untersuchungen Töpfers und bemerkt, daß in seinem Laboratorium der erwähnte Harnbefund zur Diagnose des Karzinoms seit Jahren verwendet wird.

Diskussion zur Demonstration von G. Holzknecht über die Röntgenbehandlung der Struma und des M. Basedowii.

W. Winternitz kommt auf Grund eines Krankenmaterials von zirka 600 Fällen zu dem Schlusse, daß der größte Teil der Basedowfälle auf einer Erkrankung der Thyreoidea basiert. In anderen Fällen spielen Affektionen anderer Organe, z. B. Pankreas (Chvostek), Schreck, Shock und sexuelle Exzesse eine ätiologische Rolle. Die Behandlung des M. Basedowii gehört dem Internisten; nach Strumaresektionen kommen manchmal Rezidiven vor und die Operationsmortalität beträgt 3—13 %. Die überwiegende Mehrzahl der Fälle wird durch Hydrotherapie, Elektro- und Mechanotherapie gebessert. Der urotoxische Koeffizient des Harns ist bei Basedowkranken vermehrt.

K. v. Noorden sah von der Röntgenbehandlung des M. Basedowii in zwei Fällen keinen Erfolg, in zwei ein entschieden gutes Resultat, namentlich wurde die Herzaktion langsamer. Man sollte sich daher gegenüber der Röntgentherapie nicht ablehnend verhalten. Es wäre eine umfangreiche hausärztliche Statistik über die interne Behandlung des M. Basedowii zur Klärung der Frage über die Therapie notwendig und Redner regt die Durchführung derselben durch die Gesellschaft der Aerzte an. Die von v. Frankl-Hochwart ausgearbeitete Statistik ist zu ungünstig, weil sie nur arme Leute berücksichtigt, welchen die nötigen Mittel zur Behandlung nicht zur Verfügung stehen. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Basedowfälle findet man als Hauptsymptom eine Erhöhung des Energieumsatzes, welche eine Tendenz zur Abmagerung mit sich bringt und sich durch die Erhöhung des Sauerstoffverbrauches und durch das Mißverhältnis zwischen der Kalorienzufuhr und dem Verhalten des Ernährungszustandes verrät. Die anderen Symptome des M. Basedowii sind nebensächlicher Natur, sie können zum Teil fehlen und in verschiedener Kombination vorkommen, je nachdem mehr das autonome oder das sympathische Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen ist. Wo die erwähnte Erhöhung des Stoffwechselumsatzes fehlt, handelt es sich nur um eine Neurose. Der Einfluß der Strumaresektion auf den Exophthalmus ist gering, sonst aber wirkt sie sehr günstig, in erster Linie auf die Herzaktion, häufig auch auf die Hyperhydrosis. Ein operativer Fall ist nicht als geheilt anzusehen, so lange noch die erwähnte Störung des Stoffwechsels besteht; diese kann noch monate- und jahrelang nach der Operation anhalten, durch welche jedoch inzwischen die Gefahr einer Ueberreizung des Herzens beseitigt wird.

W. Falta bespricht die Beziehungen zwischen **Pankreas** und **Schilddrüse.** Nach Exstirpation der Schilddrüse kann bei Hunden und Katzen durch Injektion von Adrenalin nicht mehr Glykosurie hervorgerufen werden. Bei M. Basedowii findet sich häufig Glykosurie, bei Myxödem ist die Assimilationsgrenze für Kohlehydrate hoch und durch Adrenalin kann keine Glykosurie erzielt werden. Durch künstliche Erzeugung von Hyperthyreoidismus kann man Glykosurie und sogar echten Diabetes mellitus hervorrufen. Das Pankreas und die Schilddrüse sind Antagonisten; die letztere wirkt hemmend auf das erstere. Wenn die Schilddrüse ihre Funktion steigert, tut dies auch das Pankreas, um die Wirkung der Thyreoidea zu paralysieren. Wenn ein solcher Ausgleich nicht stattfindet, so treten Störungen im Kohlehydratstoffwechsel auf (alimentäre Glykosurie, Diabetes, Fettstühle), die Basedow-Diarrhoe hat dagegen keine Beziehung zum Kohlehydratstoffwechsel. Nach Röntgenbestrahlung der Struma verschwindet manchmal die alimentäre Glykosurie. In einem Falle sah Falta von der Röntgenbestrahlung keinen Erfolg beim M. Basedowii, in einem anderen verschwanden der Diabetes und auch die Symptome des M. Basedowii. Der Zusammenhang zwischen Pankreas und Thyreoidea macht dem günstigen Erfolg der Pankreastherapie in dem Falle von Chvostek erklärlich. Die Drüsen mit innerer Sekretion stehen zueinander im einem innigen Zusammenhang.

R. Porges hat bei Versuchen, welche er gemeinsam mit Přibram angestellt hat, gefunden, daß nach Röntgenbestrahlung der Basedowstruma der Sauerstoffverbrauch gesteigert ist. Auf den M. Basedowii hatte die Bestrahlung keinen Einfluß, trotzdem sich das Körpergewicht gehoben hatte. Wiener hat angegeben, daß der Thyreoidingehalt der Schilddrüse auf beiden Seiten gleich ist und nach einseitiger Sympathikusreizung sich auf dieser Seite ändert.

M. Benedikt erinnert an die schlechten Wirkungen der früher bei M. Basedowii angewendeten Jod- und Digitalistherapie. Die beste Behandlungsmethode ist die Galvanisation in Verbindung mit der Hydro- und Klimatotherapie. Kälteapplikation kann zur vorübergehenden Behandlung der Herzstörung angewendet werden, bei dauernder Anwendung schädigt sie das Herz. Empfehlenswert sind die Anwendung von Kälte auf die Struma und die innerliche Verabreichung von Eisen und Chinin. In allen Fällen von M. Basedowii liegt nicht eine primäre Stoffwechselveränderung vor, so z. B. fehlt dieselbe bei der akut einsetzenden Erkrankung nach Shock. Vor allem treten Gefäßsymptome vor, und zwar eine Dilatation der A. thyreoidea und der A. ophthalmica. Wegen der Erschwerung der Operation bei bestrahlten Strumen soll man die Röntgentherapie nicht verlassen, da sie in manchen Fällen günstig wirkt. Die Thyreoidintherapie hatte in manchen Fällen schlechte Resultate, das Moebius-Serum hat in Verbindung mit der Klimatotherapie öfter genützt. Durch die Strumaresektion wurde nur ungefähr ein Drittel der operierten Fälle geheilt. H.

Berlin.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde.

Sitzung vom 22. November 1909.

Herr Langstein und Herr Niemann: **Stoffwechsel des Säuglings in den ersten 14 Lebenstagen.**

In den ersten Tagen nimmt bekanntlich der Säugling stark ab; es fragt sich, ob diese Abnahme etwas physiologisch Notwendiges ist

und worauf sie beruht. Stoffwechselversuche an Neugeborenen sind technisch zwar durchführbar, bisher indessen einwandfrei noch nicht angestellt. Diese Versuche haben die Autoren an Neugeborenen durchgeführt, die im Couveusezimmer der Kinderklinik der Charité untergebracht waren und mit abgespritzter Frauenmilch ernährt wurden. Die Urinmenge (Urin wurde zirka alle $1^1/_2$—2 Stunden entleert) betrug für 100 ccm per os zugeführter Flüssigkeit zirka 40 (nicht 68, wie gewöhnlich behauptet wird). Die Gewichtsabnahme der Säuglinge nach der Geburt geht nun einher mit starker Stickstoffausscheidung. Vortragender diskutiert nun die Frage, ob diese Gewichtsabnahme sich nicht vermeiden lasse, wenn man die Kinder sofort nach der Geburt anlegt. Jakoby in New-York lasse ebenfalls in Analogie mit den Erfahrungen am neugeborenen Tiere, das sofort — noch während es an der Nabelschnur hängt — nach den Zitzen der Mutter greift, die Neugeborenen anlegen.

Herr Niemann berichtet über Versuche, die er an Neugeborenen über den Purinstoffwechsel angestellt hat. Dieser verhielt sich durchaus so wie beim Erwachsenen.

Herr Rott hat das Blutserum der Neugeborenen refraktometrisch untersucht und glaubt, daß die Gewichtsabnahme der Neugeborenen hauptsächlich auf Wasserverluste zu beziehen sei.

Herr Meyer hält Induktion für die Ursache der Gewichtsabnahme des Säuglings.

Herr Gottschalk: Schon Schröder habe stets die Neugeborenen in seiner Klinik sofort angelegt, und auch er habe das stets befolgt, trotzdem nehmen aber die Kinder in den ersten Lebenstagen ab; er sieht die Ursache in dem erheblichen Leistungszuwachs (Wärmeabgabe, Bewegung usw.) des Neugeborenen gegenüber dem früheren Zustand.

Herr J. Hirsch hat unter 10 Fällen 8 mal gefunden, daß die Gewichtsabnahme dem Mekoniumverluste entsprach, 2 mal war er indessen größer.

Herr Langstein Schlußwort.

Herr Schiffer: **Lumbalpunktion bei Krämpfen.**

Vortragender erzielte 2 mal bei Kindern im Status epilepticus durch die Lumbalpunktion Besserung und ebenso 2 mal bei Kindern mit Krampfanfällen Besserung der Krämpfe.

Herr Eckert hat an der Heubnerschen Klinik ebenfalls bei spasmophilen Kindern im Anfalle durch die Lumbalpunktion Besserung erzielt.

Herr Heubner hat auch bei urämischen Kindern gute Erfolge mit der Lumbalpunktion erzielt.

Herr Lewandowsky: Auch bei Erwachsenen wirkt die Lumbalpunktion bei Reizzuständen des Zentralnervensystems bei organischen Erkrankungen symptomatisch günstig. Th. Br.

Ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 25. November 1909.

Nach Demonstration einiger klinischer Fälle spricht Herr Köllner über **„Sehnervenerkrankungen bei Knochengeschwülsten der Augenhöhle."**

Er zeigt dabei pathologisch-anatomische Präparate von drei Fällen, bei denen eine maligne Neubildung die Orbitalknochen ergriffen und die Sehnerven in Mitleidenschaft gezogen hatte.

1. Sarkom der linken mittleren Schädelgrube, das vorn bis zur Orbita, hinten bis zum Felsenbein reichte. Klinisch bestand links seit sieben Wochen Amaurose, ohne daß außer einer leichten venösen Stauung Veränderungen an der Sehnervenpapille sichtbar waren. Die histologische Untersuchung ergab eine hochgradige Kompression des Sehnerven am Foramen opticum durch den Tumor, welcher den Knochen am Foramen fast gänzlich zerstört hatte. Innerhalb der Duralscheide des Sehnerven war kein Tumor nachweisbar.

2. Von der Keilbeingegend ausgehendes Karzinom, welches den Knochen der ganzen Schädelbasis zerstört hatte. Klinisch bestand wiederum Amaurose bei nahezu normalem Augenspiegelbefund. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß das Karzinom am Foramen opticum außer dem Knochen die Duralscheide des Sehnerven zerstört hatte und nun entlang den Pialfortsätzen zwischen die Faserbündel des Nerven hineingewuchert war. Auch der rechte Sinus cavernosus war vom Tumor ausgefüllt und die in ihm verlaufenden Hirnnerven zerstört.

3. Sarkom des Stirnbeins, das auf die linke Orbita übergegriffen hatte. Klinisch: normale Funktionen des Sehnerven (und sämtlicher Augenmuskeln), mäßige Stauungspapille. Die histologische Untersuchung zeigte, daß das Sarkom das Foramen opticum freigelassen hatte; in der Mitte der Orbita war es in diese eingewuchert und hatte den Sehnerven in dem orbitalen Zellgewebe nach der Innenseite verlagert. Der Sehnerv selbst zeigte keine anatomischen Veränderungen.

Nach ihm nimmt Herr Hamburger das Wort zu einem Vortrage über die **„Saftströmung des Auges".**

Vortragender erklärt die Lebersche Anschauung, daß allein das Corpus ciliare an der physiologischen Absonderung des Kammerwassers beteiligt sei, für falsch; wenn Leber anführe, der intraokulare Druck sei bei fehlender Iris normal, so sei dies durchaus kein Beweis, da wir wissen, daß bei Fehlen eines Organes (zum Beispiel bei der Nierenexstirpation) ein anderes vikariierend eintreten könne; auch das Lebersche Experiment, daß nach Entfernung von Iris und Corpus ciliare die Sekretion des Kammwassers sistiere, sei nicht beweiskräftig dafür, daß allein das Corpus ciliare sezerniere. Bewiesen sei nur (durch die Ehrlichschen Fluoreszinversuche), daß das nach Eröffnung der Vorderkammer sich schnell regenerierende „pathologische" Kammerwasser vom Corpus ciliare geliefert werde, dieses „Ziliarsekret" ist aber von dem physiologischen Kammerwasser weit verschieden, da es Fibrin, Eiweiß und andere Stoffe enthält, die in dem normalen Kammerwasser gar nicht oder nur in sehr viel geringeren Mengen enthalten sind.

Vortragender stützt seine Meinung, daß die Iris an der Sekretion des physiologischen Kammerwassers beteiligt sei, auf die Tatsache des physiologischen Pupillarabschlusses. Spritzt man Fluoreszin in die Hinterkammer eines Kaninchenauges, so bleibt die Pupille schwarz, nichts von dem grün gefärbten Inhalt der Hinterkammer, das heißt von dem Sekret des Corpus ciliare, vermag von hinten her in die Vorderkammer zu dringen, wenn nicht durch irgend einen Umstand (Eröffnung der Vorderkammer, Erweiterung der Pupille) dieser Abschluß aufgehoben wird.

Auch die Ansicht, daß der Schlemmsche Kanal der Hauptabführweg aus dem Auge sei, widerspricht Vortragender und meint, daß die Irisgefäße die Abfuhr besorgen. Er spritze einem Kaninchen einige Tropfen einer indigschwefelsauren Natronlösung in die Vorderkammer und fand nach der Fixierung die Venen und Arterien der Iris, sowie die deszemetische Membran distink und die Hornhaut diffus blau gefärbt, eine dominierende Anhäufung von Farbstoffen in der Nähe des Schlemmschen Kanals war nicht bemerkbar. C. Adam (Berlin.)

Medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 15. Dezember 1909.

Vor der Tagesordnung demonstriert Elsner das **gastroskopische Bild** eines von Borchardt in der letzten Sitzung vorgestellten Patienten, der eine große Menge von Nägeln usw. verschluckt hatte. Die Fremdkörper waren bei der gastroskopischen Untersuchung deutlich zu sehen.

Tagesordnung. Diskussion über den Vortrag von M. Böhm: **Ueber die Form der Wirbelsäule.**

H. Virchow weist auf gewisse nationale Eigentümlichkeiten in der Form der Lendenwirbelsäule hin.

Tagesordnung. Fedor Krause: **Hirnphysiologisches im Anschluß an operative Erfahrungen.**

Am menschlichen Gehirn gibt es nur eine Untersuchungsmethode, die uns verrät, wo wir uns im Zentralhirn befinden: die faradische Reizung. Vortragender hat in seinen Fällen einen ganz schwachen Strom benutzt, der an dem nassen Finger eben noch als ein leichtes Kribbeln empfunden wird; die Reizung wurde an den bloßgelegten Hirnteilen vorgenommen. Um einwandfreie und zuverlässige Resultate zu erhalten, wurden mehrere Assistenten zugezogen, deren jeder eine besondere Region auf Reaktionserscheinungen hin zu beobachten hatte. Für die Versuche benutzte Vortragender außer verschiedenen Patienten mit Hirntumor 14 Fälle von Jacksonscher Epilepsie, bei denen er die früher warm empfohlene, leider rasch wieder verworfene Exzision der primär krampfenden Rindenstelle mit vollem Erfolge ausführte. Es konnten in der vorderen Zentralwindung 39 Punkte festgestellt werden, bei deren faradischer Reizung Ausschläge (Muskelkontraktionen) auf der entgegengesetzten Seite auftraten. Die Reizungen müssen so vorsichtig wie möglich — höchstens 3—4 mal mit Zwischenpausen — erfolgen; sonst tritt ein Kollaps oder ein epileptischer Krampf auf dem Operationstisch auf. Bei manchen Patienten erschöpft sich übrigens die faradische Erregbarkeit. Daß die elektrische Reizung tatsächlich in der vorderen Zentralregion erfolgte, wurde nachträglich durch die histologische Untersuchung der operativ exzidierten Stücke bestätigt. Die Reizung kann natürlich nur in leichter Chloroformnarkose stattfinden; tiefe Narkose lähmt bekanntlich die Rinde.

Nach Exzision des Rindenstückes zeigen sich auffällige Ausfallserscheinungen (Lähmungen, Sensibilitätsstörungen), die sich — sofern die Exzision nicht zu umfangreich ausgefallen ist — nach einiger Zeit zurückbilden. Das Gehirn selbst — Groß- und Kleinhirn — ist durchaus unempfindlich; die Dura dagegen erweist sich als überaus sensibel, was ja auch ohne weiteres verständlich ist, da sie von allen drei Trigeminusästen durchsetzt wird. In zahlreichen Fällen bekam Vortragender eine motorische Aphasie nach Exzision eines Stückes aus der Arm- beziehungsweise

Kopfregion der vorderen Zentralwindung. Das beweist, daß der dieser Partie unmittelbar benachbarte Fuß der dritten Stirnwindung (Broca) der Sitz des motorischen Sprachzentrums ist. In einigen Fällen traten Störungen der Sehsphäre (Hemianopsie) auf.

Im besonderen geht der Vortragende auf die Temperaturerhöhung bei Hirnoperationen ein. Es handelt sich dabei nicht etwa um Fieber, da die echten Fiebersymptome (allgemeine Abgeschlagenheit, Kopfschmerz usw.) vollkommen fehlen. Man sollte deshalb nur von Hyperthermie sprechen. Liegt nicht etwa eine Infektion vor, so braucht man dieser Temperatursteigerung gegenüber nicht ängstlich zu sein.

Diskussion: M. Rothmann gibt seiner Freude Ausdruck über die glänzende Entwicklung, die unsere Kenntnis von der menschlichen Hirnphysiologie dank der Vervollkommnung der Hirnchirurgie genommen hat. Sowohl nach den Ergebnissen des Tierexperiments als auch nach den Beobachtungen beim Menschen scheint auch die hintere Zentralwindung erregbar zu sein, wenn auch in geringerem Maße als die vordere. Dabei soll die Frage, ob diese Erregbarkeit direkt oder nur durch Vermittlung der vorderen Zentralwindung zustande kommt, nicht erörtert werden. Mit Horsley hält Rothmann die bipolare Reizung der Hirnrinde für sicherer als die unipolare. Man muß daran festhalten, daß die Zentren für elektrische Reizung, für Krampferregung und für willkürliche Bewegung nicht zusammenfallen. Die elektrischen Reizpunkte differieren individuell außerordentlich und fehlen oft auf weiten Strecken, die sonst erregbar sind, gänzlich. Krampfattacken sind auch von nicht direkt reizbaren Rindenstellen aus auszulösen. Die von Krause ausgeführten Exstirpationen schalten keine Rindenzentren aus; dazu sind sie viel zu klein. Das beweist auch die völlige Wiederkehr der motorischen Funktion, die ja gerade derartige Eingriffe berechtigt erscheinen läßt. Wenn nach der Operation in der vorderen Zentralwindung zuerst nur das Handgebiet, nach Stunden der Arm und zuletzt das Bein ergriffen wird, so muß dies eine Folge des Druckes sein, den das Auflegen des Knochenlappens auf das freigelegte Rindengebiet verursachen kann. Beim Tierexperiment läßt Rothmann den Knochen fort und legt nur die Weichteile auf die Knochenlücke. Wenn Vortragender von der Häufigkeit der Epilepsie sprach, so ist hier doch die kleine Zahl der Fälle von Jacksonscher Epilepsie, bei denen die Operation in Frage kommt, streng von der allgemeinen Epilepsie zu sondern. Den Erfolg bei einer geringen Zahl von Fällen der ersteren Kategorie hält Rothmann nicht für die Folge der Entfernung des krampferregenden Zentrums, sondern der allgemeinen Herabsetzung der Rindenerregbarkeit durch den Eingriff. Das Auftreten motorischer Aphasie bei Operationen im Operkulum ist kein absoluter Beweis für die Existenz des motorischen Sprachzentrums in der Brocaschen Windung, da hier auch Inselgebiete betroffen sein können, worauf unter anderen das Auftreten paraphatischer Störungen hinweist. Nach kurzen Bemerkungen über die elektrische Erregbarkeit der Kleinhirnrinde und über die Lokalisation des Sehens im Hinterhauptslappen schließt Rothmann seine Ausführungen mit dem Ausdruck der Bewunderung für das von der Hirnchirurgie Erreichte. Die Physiologie der Großhirnrinde folgt beim Menschen denselben großen Richtlinien, die wir bei den höheren Säugetieren durch das Experiment feststellen konnten.

Liepmann weist auf zwei speziell für den Neurologen wichtige Mitteilungen des Vortragenden hin: 1. In dem Fall, in dem auf Operation in der vorderen Zentralwindung eine transitorische motorische Aphasie eintrat, war auch das Schreiben aufgehoben. Es wird dadurch bestätigt, daß — entgegen Pierre Marie — Schreibstörungen auch bei vorngelegenen Läsionen und nicht nur bei Läsion des weit von der Eingriffsstelle entfernten Wernickeschen Zentrums vorkommen, daß also im vorderen Sprachgebiet gelegene Verletzungen nicht eine „Anarthrie", sondern Störungen der inneren Sprache bedingen. Beides, Sprech- und Schreibstörungen, waren hier nur vorübergehende Nachbarschaftswirkungen. Daß diese Nachbarschaftswirkung gerade auf die Brocasche Stelle stattgefunden hat, braucht Marie nicht zuzugeben. In dieser Beziehung spricht also K's. Beobachtung nicht zwingend gegen Marie, wohl aber in der genannten zweiten Hinsicht betreffs der Schreibstörung. 2. Im Hinblick auf Monakows Diaschiselehre war von Wichtigkeit, daß in dem einen Falle nach der Operation im Handzentrum nur die Hand gelähmt war, erst zwei Stunden später größere Armbewegungen und noch später die Beinbewegungen ausfielen. Also nicht zuerst nach der Außerfunktionssetzung des einen Zentrums gleich eine Betriebseinstellung des mit dem Handzentrum zusammenarbeitenden Armzentrums, sondern umgekehrt eine später zunehmende Nachbarschaftswirkung, wie sie wohl eher durch steigendes Oedem usw. als durch eine dynamische Wirkung im Sinne von Monakows Diaschise verständlich wird. Die Annahme des Vortragenden, daß nur die vordere Zentralwindung elektrisch erregbar sei, wird durch die Tierversuche durchaus gestützt. Eine Reihe entscheidender Arbeiten hat den Beweis erbracht, daß mit schwachen Strömen nur von der vorderen Zentralwindung Bewegungen ausgelöst werden. Daß stärkere Ströme auch von der hinteren Zentralwindung Effekte erzielen, ließ sich einfach durch die Annahme erklären, daß diese Wirkung durch die Erregung der vorderen Zentralwindung vermittelt wird. Das ist übrigens neuerdings durch Lewandowsky und Simons experimentell bestätigt worden, die an Affen nach Exstirpation der vorderen Zentralwindung die hintere vollkommen unerregbar fanden.

Sticker regt an, neben der faradischen Reizung auch die experimentelle Tumorforschung zur Erforschung physiologischer Fragen heranzuziehen.

Jacobson wirft die Frage auf, ob die ganze Hirnoberfläche oder nur die vordere Zentralwindung schmerzunempfindlich sei.

Schlußwort: F. Krause betont, daß er sich stets nur als Therapeut mit der ganzen Frage befaßt und sich nie zu rein physiologischen Zwecken habe orientieren wollen. Darum wurde eben nur so lange gereizt, bis der erregbare Punkt gefunden war. Krause fand die ganze Hirnoberfläche unempfindlich. A. Bruck.

Hufelandische Gesellschaft.

Sitzung vom 9. Dezember.

C. A. Ewald demonstrierte bei einem Fall von perniziöser Anämie Megaloblasten, die neben Normoblasten vereinzelt vorhanden waren. Jene sind für die Diagnose der perniziösen Anämie (William Hunters Addisonsche Anämie) weder charakteristisch noch unumgänglich notwendig, da es Fälle gibt, bei denen sie stets fehlen; öfters verschwinden sie in Perioden der Besserung. Bei 5 seit 1907 beobachteten Fällen, von denen drei durch Sektion bestätigt waren, fanden sich nur bei einem Kranken Megaloblasten.

W. Alexander stellte Patienten mit peripherischen Nervenerkrankungen vor. Gesunder Mann erlitt am 17. Oktober 1909 Schnittwunden am Vorderarm. Bei Verbandwechsel nach einigen Tagen konnte er die Finger nicht beugen. Sehnennaht; nach 8 Tagen zeigte sich Radialislähmung, wahrscheinlich durch Druck des Stärkeverbandes; ähnliche Fälle sind von Bruns und Bernhard beschrieben.

Die folgende Patientin hatte seit 3 Jahren Zuckungen der Finger und Hände sowie des Gesichts. Der Tic convulsif stellte sich besonders bei dem Hinlegen ein, so daß die Nachtruhe gestört war. Die Uebungstherapie hatte wie bei schweren Formen auch hier keine Wirkung. Mai 1909 wurde nach Schlössers Methode 80 %iger Alkohol in den Fazialisstamm gespritzt, was tröpfelweise bis zum Eintritt von Parese geschieht. Das Nachwachsen des Nerven ließ den Tic wieder hervortreten. J. Ruhemann bemerkte, daß die pheripherische Behandlung in den Fällen, wo die Ursache auf zerebraler Läsion z. B. Aneurysmen der basilaren Arterien beruht, aussichtslos ist.

Bei einer Frau trat nach Extraktion von 6 Zähnen des Unterkiefers totale Fazialislähmung der rechten Seite auf. 10 Monate später wurde der Akzessorius der rechten Seite längsgespalten und der abgetrennte Teil des Nerv in den peripherischen Teil des Fazialis eingenäht. Während die Frau das rechte Auge nicht schließen kann, tritt jetzt ein Jahr nach der Operation vorzüglicher Lidschluß bei Hochheben der rechten Schulter (durch Akzessoriusinnervation) ein. Nach mehrmonatlicher Behandlung erholten sich auch die unteren Fazialisäste (Galvanisation und Uebungstherapie).

O. Rosenthal demonstrierte einen funktionell vortrefflich hergestellten früheren Emphysematiker, bei dem vor 2 Jahren nach Freundschem Verfahren Pseudoarthrose des Sternum hergestellt war. Oft wird ein Dauererfolg durch sekundäre Herzschwäche beeinträchtigt. Trotzdem zwei Tage nach der Operation Pneumonie mit sich anschließendem metapneumonischem Abszeß und nachfolgender pleuritischer Verwachsung eingetreten war, war das Resultat dennoch günstig. Die Verschiebbarkeit des Brustkorbes war vortrefflich, die Athemgeräusche sind verschwunden. Goldscheider bestätigte den günstigen Befund, der auf die im exspiratorischen Sinne vorgenommene Athemgymnastik zurückzuführen sei, die bei den operierten Fällen bisher nicht angewendet das Resultat hier günstiger gestaltet hat als es sonst zu beobachten wäre. A. W. Freund fragte nach der spirometrischen Messung vor und nach der Operation und der gelben Knorpelzerfaserung.

E. Unger berichtete über einen Fall von Ileozökaltuberkulose, der einem von Bier an dieser Stelle vorgestellten analog war.

14jähriges Mädchen magerte seit 2 Jahren ab, zeigte Koliken, Diarrhöen, Erbrechen. Rechts unter dem Nabel Reliefbildung und harte Geschwulst, die sich unter Gurren entleert. Diagnose: chronischer Ileus experitonitide tuberculosa oder Meckelsches Divertikel mit Verwachsung. Schnitt in der Mittellinie, wo das Hindernis lag: daselbst mannsfaustgroße Dünndarmschlinge, die nach rechts in einen Tumor überging. Rechts Schrägschnitt: Die Ileumschlinge endigte bleistiftkurz in den tuberkulösen Tumorkonvolut des Coecum und Colon ascendens. Enteroanastomose

zwischen Ileum und Colon transversum mit Zurücklassen des Tumors. Heilung. Pirquet ist bisher negativ. Holländer berichtete über einen ähnlichen ein junges Mädchen betreffenden Fall, bei dem der inoperable Ileozökaltumor durch tuberkulöse Peritonitis kompliziert war. Enteroanastomose. Der Tumor verschwand.

E. Tobias stellte eine 17jährige russische Patientin mit Hemihyperhydrosis vor, die aus gesunder Familie stammend als Kind links Flimmermigräne aufwies. Der Beginn der Affektion zeigte sich in Flecken und Rötung des Gesichts beiderseits; bald folgte die Erscheinung der linken Hemihydrosis, die auf Gesicht, Hand, linke Rumpfhälfte beschränkt blieb. Keine Speichelvermehrung. Dagegen sind linke Lidspalte und linke Pupille enger als rechts und erweitern sich auf Kokain weniger als rechts. Die linke Hand ist bläulichrot, zeigt Trommelschlägerfinger. Sensibilität und Reflexe sind intakt. Es handelte sich also bei Ausschluß von Syringomyelie und Druckerscheinung auf den Sympathikus (durch Struma oder Drüsentumor) und Sympathikusneurose als isolierte Erscheinung einer psychischen Degeneration. Auf eine Anfrage von Ewald, ob Patientin Chorea gehabt habe, da sie auch jetzt noch choreaetische Bewegungen zeige, gab Vortragender einen negativen Bescheid. Levy-Dorn schlägt in solchen Fällen, wo der Handschweiß am meisten belästigt, die örtliche Röntgenbestrahlung vor. Wolffenstein beobachtete bei einem Heizer, dem ein Kessel ins Gesicht schlug, traumatische Hemihyperhydrose, die sich besserte. Wolff sah nach einem Unfalle, bei dem eine Deichsel in den Magen fuhr, eine traumatische unverändert bleibende Hemihyperhydrose, die sich mit Diabetes, chronischer Nephritis und Achylia gastrica vergesellschaftete.

W. Alexander unterscheidet bei Puerperalprozessen toxische, postinfektiöse, fortgeleitete und traumatische Lähmungen. Gesunde Frau, welche vor 3 Monaten normal gebar, aber wegen Gesichtslage 48 Stunden Wehen hatte; im letzten Teil der Geburt starker Krampf im linken Bein besonders im Fuß. Adduktion und Rotation des linken Beins herabgesetzt; totale Peroneuslähmung mit Ea R. Jetzt nach 6 Monaten fast geheilt. Es handelte sich um Quetschung des N. obturatorius und peroneus im Becken durch den Kindskopf. Beide Nerven stammen hauptsächlich aus der 4. und 5. Sakralwurzel, die in der Linea innominata dem Knochen direkt aufliegen. Die Sakralwurzeln für den N. tibialis werden durch den M. pyriformis vor Druck geschützt. Sodann stellte Vortragender eine Neuritis chiadica mit starker Atrophie, fehlendem Achillesreflex und einem über die Beugeseite der ganzen Unterextremität sich erstreckenden Herpeszoster (1 und 2 Sakralwurzel) vor.

Katzenstein beobachtete Peroneuslähmung durch Druck auf das Fibulaköpfchen. Holländer sah nach Lumbalanästhesie eine isolierte Peroneuslähmung, welche nach einigen Monaten zurückging.

(Schluß folgt.)

Aerztliche Tagesfragen.

Wien.

Die letzten Novembertage bildeten eine Art Wiener **Aerztewoche,** in welcher neben dem österreichischen Aerztekammertage die Delegierten der wirtschaftlichen Aerzteorganisationen und die Vertreter der ärztlich-sozialen Vereine zum Aerztevereinstage in der Reichshauptstadt zusammentraten. Es war ein guter Gedanke, diese Kongresse in rascher Folge abzuhalten; denn nur so war es den Delegierten der einzelnen Kronländer, die zumeist mit doppelten und dreifachen Mandaten erschienen sind, möglich, allen drei oder doch zwei dieser Versammlungen anzuwohnen. Die Tagungen standen ausnahmslos unter dem Eindrucke der Enquête, welche der Sozialversicherungsauschuß des österreichischen Abgeordnetenhauses unmittelbar vorher über die **Krankenversicherung der Privatangestellten** veranstaltet hatte, einer Enquête, in welcher — abgesehen von einem offenbar durchaus unorientierten Mandatar der Krainer Aerzte — die österreichische Aerzteschaft durch bewährte soziale Führer vertreten war. Es handelte sich wieder einmal darum, die Frage zu entscheiden, ob die Aerzte der von Unternehmern und Angestellten einmütig geforderten Einreihung der letzteren in die Zwangsversicherung zustimmen, welcher unter Berücksichtigung der im seinerzeitigen „Memorandum" der Wiener Kammer geäußerten und begründeten Wünsche der Aerzteschaft vom Entwurfe des neuen Sozialversicherungsgesetzes nur bis zum Maximal-Jahreseinkommen von 2400 K. willfahrt wird. Selbstverständlich opponierten die in dieser Frage geeinigten Chef- und Angestelltenvertreter dieser vom Entwurfe bereits akzeptierten Forderung der österreichischen Aerzteschaft, welche der Zwangsversicherung der Arbeiter und der diesen gleichgestellten Privatbeamten zustimmt, jedoch durchaus nicht gewillt ist, die Mittelstandspolitik der Sozialdemokratie und der ihr im Kampfe gegen die Aerzte blindlings Gefolgschaft leistenden Bourgeoisie mit ihrem wirtschaftlichen Ruin zu bezahlen. Denn die Annahme der Gehaltsgrenze von 4800 K. und mehr — wieviel „praktische Aerzte" Oesterreichs haben ein solches Einkommen aufzuweisen? — würde die wirtschaftliche Vernichtung des Aerztestandes bedeuten. Wie gleichgültig eine solche den Gegnern ist, geht aus der unglaublich klingenden Tatsache hervor, daß in der genannten Enquête allen Ernstes der Vorschlag gemacht worden ist, von einer Gehaltsgrenze überhaupt abzusehen und damit Jedermann, vom Proletarier bis zum Millionär, die theoretische Möglichkeit zu verschaffen, sich auf unentgeltliche ärztliche Behandlung zu versichern. Mit Recht mahnt daher angesichts dieser feindseligen Haltung der nichtärztlichen Vertreter die wirtschaftliche Reichsorganisation der österreichischen Aerzte diese zur Selbsthilfe, ja im äußersten Falle zum allgemeinen Aerztestreike. Dazu wird es wohl nicht kommen; das Ende dieses beispiellosen Kampfes dürfte die Einigung auf eine Gehaltsmaximalgrenze von jährlich 3600 K. sein, doch auch dieser Ausgleich würde eine fühlbare Schädigung der materiellen Interessen der Aerzte bedeuten. Wozu — vielleicht abgesehen vom Proletariate — die Versicherung auf freie ärztliche Behandlung überhaupt? Genügte den Bedürfnissen des „kleinen Mannes", des minder bemittelten und für die Katastrophe langwieriger Erkrankung nicht gerüsteten Mittelstandes nicht die Versicherung auf Krankengeld, das bei Wegfall der ärztlichen Besoldung durch die Kassen ausreichen könnte und sollte, den freigewählten Arzt direkt zu bezahlen? Aber — und hier liegt die Ursache der Haltung der Sozialdemokraten, welche in diesem Falle von einer verblendeten Bourgeoisie unterstützt wird — die Krankenkassen perhorreszieren aus fiskalischen Gründen die freie Wahl und Honorierung der Aerzte, denn sie können ohne Kontrolle der Kranken und ohne Verelendung der pauschaliter bezahlten und materiell von ihnen abhängigen Aerzte nicht existieren oder doch nicht — thesaurieren. Sie mögen an ihren bewährten Prinzipien festhalten — **Aerzte** werden sie nicht bekommen. Dafür ist gesorgt. Denn die österreichische Aezteschaft hat nunmehr, nach jahrelangen Kämpfen, erreicht, was ihre Führer seit jeher angestrebt, sie ist **organisiert.**

Die volle Macht dieser Organisation ist bisher nicht zu Tage getreten, weil der große Anlaß fehlte. Der vielleicht noch vermeidbaren Entscheidungsschlacht sind aber bereits einige kleine Scharmützel vorangegangen, die ausnahmlos mit dem Siege der organisierten Aerzte geendet haben. So hat jüngst eine der größten Eisenbahngesellschaften Oesterreichs, die Südbahn, die von ihren Aerzten durch die Drohung passiver Resistenz erzwungene Bewilligung der materiellen Besserung ihrer Bahnärzte an die Bedingung der unentgeltlichen Behandlung der gesellschaftlichen Beamten, insoweit sie nicht Kassenmitglieder sind, sowie aller im Ruhestande befindlichen ehemaligen Angestellten geknüpft. Gegen diesen Ausbeutungsversuch der Südbahn erhob der Reichsverband österreichischer Aerzteorganisationen energischen Protest. Die Sache ist noch nicht defenitiv erledigt, doch ist von der den Aerzten gestellten unerhörten Bedingung keine Rede mehr.

Die Gemeindevertretung von Cormons hatte ihren Gemeindearzt ohne Angabe von Gründen schlankweg entlassen. Die Organisation der Aerzte des Kronlandes Görz und Gradiska verhängte im Einvernehmen mit dem Präsidium der Reichsorganisation die Sperre über diese Stelle. Wenige Tage später stellte der Gemeinderat der Stadt Cormons ohne Ausschreibung einer Konkurrenz den angestellten Arzt wieder an.

Der Fachrat des Ministeriums des Innern, der **„Oberste Sanitätsrat"** hat eine eingreifende Reorganisation erfahren. Die Zahl seiner Mitglieder ist von 18 auf 48 erhöht worden. Außer Vertretern aller medizinischen Fakultäten des Reiches haben zahlreiche Primarärzte, die Präsidenten mehrerer Aerztekammern und einzelne Stadtphysikate — aber fast gar kein praktischer Arzt Sitz und Stimme im hohen Rate. Gleichzeitig ist zur Vereinfachung der Geschäftsführung deren Dezentralisierung in dem Sinne beabsichtigt, daß der Vollversammlung nur Fragen von größerem allgemeinen Interesse zur Beratung unterbreitet würden, während alle sonstigen Agenden in **Fachkomitees** mit relativ geringerer Mitgliederzahl erledigt werden sollen. Tatsächlich ist die Konstituierung des Plenums wie mehrerer Spezialkomitees bereits erfolgt. Es wird sich zeigen, ob die Reorganisation des Obersten Sanitätsrates die Mängel — saniert, welche der Durchführung seiner Aufgaben bisher anhafteten. Besser wäre es sicherlich gewesen, an Stelle des auf die alte Institution aufgesetzten Flickwerkes ein neues Gebäude aufzuführen, das allseitig begehrte **Sanitätsministerium.**

Zum Schlusse noch ein überaus trauriges Beispiel unerhörter Behandlung eines unter schwerem **Verdachte** befindlichen Arztes durch Polizeiorgane. Ein Mensch findet in seinem Morgenblatte einen an eine ihm fremde Frau adressierten geschlossenen Brief, der sich in die Zeitung verirrt hat. Der Biedermann eröffnet diesen Brief, entdeckt in demselben ein weißes Pulver und liest die Empfehlung des Briefschreibers an die Adressatin, das Pulver ihrem Gatten einzugeben, dessen Aufregungszustände sich dann bessern würden. Als Absender des vom Neugierigen der Polizei übergebenen Briefes und Pulvers wird ein in der chemischen Versuchsstation zu Czernowitz angestellter junger Arzt eruiert, als Empfängerin eine Frau in Prag, mit welcher der Arzt notorisch eine Liaison unterhalten hat. Der Kriminalroman ist fertig. Alle Zeitungen berichten

über die schauerliche Begebenheit unter der Spitzmarke: „Ein Arzt als Giftmörder", der Czernowitzer Kollege wird sofort verhaftet und gefesselt von Czernowitz nach Prag — 72 Stunden Fahrt im Personenzuge, unter polizeilicher Eskorte — gebracht und daselbst eingesperrt. Auch die Frau wird verhaftet. Vier Wochen sind vergangen, bis die chemische Untersuchung des saisierten Pulvers, das von den Tagesblättern abwechselnd als Zyankali, Arsen und Kurare bezeichnet wurde, ergeben hat, daß das mörderische Gift — Bromkali ist. So wird mit der Ehre, Freiheit und — Zukunft der Menschen von amtswegen verfahren. Mit Recht stellte ein Wiener medizinisches Fachblatt die naive Frage, wann der Staatsanwalt gegen jenen neugierigen Ehrenmann einschreiten werde, der beim Frühstück fremde Briefe eröffnet und damit die Existenz anderer Menschen untergräbt. X.

Kleine Mitteilungen.

Nochmals: Sind die Spezialärzte ohne weiteres berechtigt, außerhalb der ärztlichen Gebührenordnung zu liquidieren? Während für die Rechtsanwälte ausdrücklich im § 93 der Gebührenordnung für die Rechtsanwälte vom 20. Mai 1898 bestimmt ist, daß der Betrag der Vergütung durch Vertrag abweichend von den Vorschriften dieses Gesetzes festgesetzt werden kann, fehlt für die Aerzte, insbesondere die Spezialärzte, eine derartige ausdrückliche gesetzliche Bestimmung. Die Medizinalordnung vom 15. Mai 1896 (im Ministerial-Blatt für die innere Verwaltung S. 115) spricht ganz allgemein von approbierten Aerzten, eine besondere Regelung des Gebührenwesens für Spezialisten ist nicht erfolgt. Die Rechtsprechung in neuerer Zeit ist infolgedessen auch dahin gegangen, daß Spezialärzte, auch Universitätsprofessoren, nur innerhalb der ärztlichen Gebührenordnung, mangels entgegenstehender besonderer Vereinbarung, liquidieren dürfen. In dieser Hinsicht ist ein grundlegendes Erkenntnis des Landgerichts I Berlin, abgedruckt in den Blättern für Rechtspflege im Bezirke des Kammergerichts zu Berlin, als Berufungsinstanz besonders interessant. Neuerdings ist es auf Widerspruch gestoßen.

Das Landgericht führt aus, auch für die Gebührenordnung der Spezialärzte seien die Sätze der Gebührenordnung maßgebend, denn die Gebührenordnung spreche ganz allgemein von approbierten Aerzten. Zu diesen gehören aber auch die Spezialisten. Das Gegenteil sei auch nirgends angedeutet, vielmehr seien bei Aufstellung der Taxen für bestimmte ärztliche Vorrichtungen in hervorragendem Maße solche operativen Eingriffe in Organe der menschlichen Körper berücksichtigt, welche im allgemeinen nur von Spezialisten vorgenommen würden. Auch der außerordentlich weite Spielraum zwischen der Mindestgrenze und der Höchstgrenze ihrer Taxen, welche dem Spezialisten die Möglichkeit gewähren, sein Honorar auch ohne ausdrückliche Vereinbarung in einer seinen Leistungen angemessenen Höhe zu berechnen, spreche für die Annahme, daß die Gebührenordnung auch für Spezialisten maßgebend sei. — Das Landgericht prüft dann die Frage, ob etwa zwischen den Parteien die Anwendung der Gebühreordnung für die Berechnung der von dem klagenden Spezialarzt zu fordernden Vergütung ausgeschlossen worden sei. Beklagter hat gewußt, daß er es mit einem Spezialarzt zu tun hatte, da ihn ja sein Hausarzt gerade um deswillen an den Kläger verwiesen hat, weil der Hausarzt die schwierige Operation nicht selbst vornehmen wollte. Im Anschluß hieran hatte die erste Instanz als allgemein gültige und bekannte Tatsache die Regel aufgestellt, daß Spezialärzte in der Regel höhere als die üblichen Honorare fordern und erhalten, und daraus den Schluß gezogen, daß der Beklagte, wenn er einen Spezialarzt aufsuchte, ohne mit ihm ein Honorar ausdrücklich zu vereinbaren, sich stillschweigend der höheren Forderung des Klägers unterwarf, eine Annahme, welche der ersten Instanz auch dadurch gerechtfertigt erschien, daß Beklagter sich nicht nach dem Preise für seine Behandlung erkundigt hatte. Das Landgericht führt demgegenüber aus, daß Spezialärzte in der Regel höhere Honorare fordern und erhalten. Es sei nicht erwiesen, daß Beklagter gewußt habe, daß Spezialärzte und im besonderen der Kläger in ihren Honorarforderungen über die Gebührensätze hinausgingen. Das Landgericht billigt alsdann dem Spezialarzt nur die ihm nach der Gebührenordnung zustehende Vergütung zu.

Nach der Beweisführung des Landgerichts, daß, wenn ein Spezialarzt berechtigt sein soll, höhere als die in der Gebührenordnung bestimmten Sätze zu fordern, der Patient, bevor er sich in seine Behandlung begibt, wissen muß, daß gerade der von ihm gewählte Spezialarzt höhere Sätze, als die Gebührenordnung erlaubt, zu liquidieren pflegt, wird ein Anspruch des Spezialarztes auf ein höheres Honorar als der taxmäßige selten gerechtfertigt sein. Denn wenn auch sehr viele Personen wissen, daß der Spezialarzt, an den sie empfohlen werden, höhere Sätze als der Hausarzt liquidiert, so werden sie doch kaum wissen, ob diese Sätze noch im Einklang mit der Gebührenordnung stehen. Diese hat einen außerordentlich weiten Spielraum; bei einzelnen chirurgischen Eingriffen schwankt sie zwischen 20 bis 100 Mark.

Hamburg: Die hier herrschende schwere **Diphtherieepidemie** hat, wie aus den Hamburger Berichten hervorgeht, zu einer umfangreichen Diskussion über den Wert des Serums geführt. Als Folge der Debatte und der durch sie hervorgerufenen Anregungen hat das Medizinalkollegium folgende Maßnahmen getroffen.

Zunächst wurde in sämtlichen Tageszeitungen ein Aufruf aus Publikum erlassen des Inhalts:

„Angesichts der in der jetzigen Jahreszeit wieder häufiger auftretenden schweren Halserkrankungen wird den Angehörigen erkrankter Kinder empfohlen, den Arzt sobald als möglich zu Rate zu ziehen, da der Verlauf solcher Fälle sich oft nur, weil der Arzt zu spät geholt wird, ungünstig gestaltet."

Ferner hat das Medizinalkollegium beschlossen, aus dem Fonds zur Abwehr ansteckender Krankheiten 3000 M. für die unentgeltliche Abgabe des Serums zur Verfügung zu stellen. Aerzte, die sich scheuen, das Serum auf Kosten armer Patienten zu verordnen, brauchen nur das Rezept mit dem Vermerk „Auf Kosten des Medizinalamts" zu versehen, um das Serum kostenlos aus der nächsten Apotheke beziehen zu können. Allerdings findet später eine Nachprüfung der Bedürftigkeit statt. Außerdem wurden mancherlei Erleichterungen, die eine beschleunigte Feststellung der bakteriologischen Diagnose ermöglichen, geschaffen.

In der letzten Woche besuchten im Auftrage der französischen Regierung und der Stadt Lyon eine Anzahl uns wohlbekannter hervorragender Mediziner Berlin, welche auf einer Studienreise begriffen sind, um in Deutschland und im Ausland die bedeutendsten Krankenanstalten zu besuchen. Wie wir bereits gemeldet haben, stand an der Spitze der Deputation der bekannte Bakteriologe und Hygieniker Prof. Jules Courmont als Vertreter der französischen Regierung und der Lyoner medizinischen Fakultät. Prof. Courmont ist durch seine früheren Aufenthalte in Berlin uns wohl bekannt; er wurde wegen seiner hervorragenden Verdienste auf dem Gebiete der Tuberkulose vor 2 Jahren zum korrespondierenden Mitglied des Vereins für innere Medizin ernannt. Mit Courmont war erschienen: Der Bürgermeister von Lyon, Herriot, ein bekannter Professor für Literatur, ferner die Professoren Weill und Commandeur, welche an der Lyoner Universität das Fach für Kinderheilkunde und Geburtshilfe vertreten. Diesen schloß sich an der Direktor des Allgemeinen Krankenhauses in Lyon, Mouisset und der Architekt von Lyon, der das zukünftige neue Krankenhaus errichten soll, Tony Garnier.

Die Herren weilten drei Tage in Berlin und besichtigten die Neubauten in der Charité, das Virchow-Krankenhaus und das Krankenhaus in Schöneberg.

Berlin: Bekanntlich besteht seit einigen Jahren neben der Fürsorgestelle für Lungenkranke und Alkoholiker noch eine Fürsorgestelle für Krebskranke, welche es sich zur Aufgabe gemacht hat, Unbemittelte unentgeltlich ärztlich zu untersuchen und dieselben zu beraten. Anfangs war es wohl der Name, welcher vielfach die Kranken davor zurückschrecken ließ, die Fürsorgestelle aufzusuchen. Je mehr aber die Ueberzeugung von der Heilbarkeit des Krebses, wenn er frühzeitig genug erkannt wird, im Publikum Platz griff, umsomehr wich auch die Furcht vor der ominösen Stelle. Es hat sich im letzten Jahre die Frequenz der bisher in Deutschland einzigen Fürsorgestelle für Krebskranke, nämlich der in der Königlichen Charité so gehoben, daß anfangs nächsten Jahres eine zweite Fürsorgestelle im Osten Berlins eröffnet werden soll. Auch hier wird nach den gleichen Prinzipien verfahren werden, d. h. die Kranken werden nur beraten und nicht behandelt, falls nicht von dem der Fürsorge zuweisenden Arzt eine solche Behandlung ausdrücklich gewünscht wird.

Von dem im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien erschienenen, schon mehrfach besprochenen „Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden, herausgegeben von Prof. Dr. E. Abderhalden" ist inzwischen der II. Band im Umfang von 1100 Seiten mit 53 Textabbildungen komplett erschienen und ferner vom III. Band die 1. Hälfte mit 478 Seiten und 121 Textabbildungen ausgegeben worden. Der Schluß vom I. und III. Bande, mit denen dann dieses großangelegte Werk vollständig vorliegen wird, erscheint noch im Januar.

Der 27. Kongreß für Innere Medizin findet vom 18. bis 21. April 1910 in Wiesbaden statt unter dem Präsidium des Herrn F. Kraus (Berlin). Es kommen zur Verhandlung: Montag, den 18. April 1910: Die spezifische Erkennung und Behandlung der Tuberkulose. Berichterstatter: Herr Schütz (Berlin) und Herr Penzoldt (Erlangen). Mittwoch, den 20. April 1910: Die Entstehung und Behandlung der sekundären Anämien. Berichterstatter: Herr D. Gerhardt (Basel). Vortragsanmeldungen nimmt der Schriftführer des Kongresses, Geheimrat Dr. Emil Pfeiffer (Wiesbaden, Parkstraße 13) entgegen, jedoch nur bis zum 3. April 1910. Nachher angemeldete Vorträge können nicht mehr berücksichtigt werden. Die Sitzungen und alle Veranstaltungen des Kongresses finden im neuen Kurhause statt.

Universitätsnachrichten. Freiburg i. B.: Dr. Paul Diepgen hat sich für „Geschichte der Medizin" habilitiert. — Gießen: Der Anatom Prof. Dr. Strahl ist zum Geheimen Medizinal-Rat ernannt worden. — Heidelberg: Zum Oberarzt der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Baden-Baden wurde der Assistenzarzt der medizinischen Klinik Dr. Leo Müller ernannt. — Geheimrat Kehrer, der frühere Direktor der Frauenklinik, feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum. — Kiel: Professor Dr. Franz, Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Jena ist als Nachfolger des verstorbenen Prof Pfannenstiel zum ord. Professor der Geburtshilfe ernannt worden. — Tübingen: Der Assistent der Ohrenklinik, Dr. Albrecht, hat sich für Ohrenheilkunde habilitiert. — Wien: Primararzt Priv.-Doz. Dr. Föderl, Priv.-Doz. Dr. Halban, Priv.-Doz. Dr. Hockauf, Priv.-Doz. Dr. Alt, Primararzt Priv.-Doz. Dr. Büdinger, Priv.-Doz. Dr. Karplus, Priv.-Doz. Dr. Fraenkel, Priv.-Doz. Dr. Alexander haben den Professortitel erhalten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 2 (266). **9. Januar 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Zystoskopische Diagnostik der Nierentuberkulose beim Knaben

(Ein Fortbildungsvortrag)
von

Dr. **Ernst Portner,** Berlin.

M. H.! Wir sind uns einig darüber, daß die Einführung der Zystoskopie und des Ureterenkatheterismus einen unendlichen Fortschritt in der Diagnostik chirurgischer Nierenkrankheiten bedeutet. Wir sind uns einig auch darüber, daß mit Einführung dieser neuen diagnostischen Methoden nicht etwa die alten überflüssig geworden sind, daß vielmehr eine sorgfältige klinische Beobachtung, eine Untersuchung aller Organsysteme und nicht zuletzt eine sorgsame Palpation der Nieren nach wie vor unumgänglich notwendig bleibt. Erst auf dem Boden einer derartigen gründlichen allgemeinen Beobachtung kann die Zystoskopie ihre Leistungsfähigkeit zeigen und nur im Verein mit den übrigen Untersuchungsmethoden uns unserem Ziele nahebringen, chirurgische Nierenerkrankungen frühzeitig und exakt zu diagnostizieren.

Dieses vorausgeschickt, will ich Ihnen heute die Anwendung der zystoskopischen Diagnostik auf einen ganz speziellen Fall zeigen. Ich will Ihnen die Anwendung beim Kinde auseinandersetzen. Auch hier beschränke ich mich wieder auf ein ganz enges Gebiet, auf die zystoskopische Diagnostik der Nierentuberkulose beim Knaben. Um das gleich zu erledigen, zystoskopische Untersuchungen beim Mädchen machen keine besonderen technischen Schwierigkeiten. Die Harnröhre selbst 1jähriger Mädchen ist dehnbar genug, um die Anwendung der beim Erwachsenen gebräuchlichen Instrumente zu gestatten. Es erleidet daher der Gang der Untersuchung keine Abweichungen von dem sonst üblichen Wege.

Anders beim Knaben. Hier setzt uns die Enge der Harnröhre Schranken, nach denen wir uns zu richten haben und denen wir unsere zystoskopischen Methoden werden anpassen müssen. Ich wähle die Tuberkulose der Niere als Beispiel für die Anwendung dieser Methoden, weil sie mir in mancher Beziehung typisch zu sein scheint, um an ihr die Fortschritte zu zeigen, die Zystoskop und funktionelle Nierendiagnostik uns ermöglichen und die um so augenfälliger werden, je mehr im einzelnen Falle die Palpation an Bedeutung zurücktritt. Das zeigt sich gerade an der Nierentuberkulose des Kindes so recht. Handelt es sich doch hier um ein Leiden, das den Organismus auf das schwerste zu schädigen vermag, lange bevor uns die Palpation greifbare Veränderungen ergibt. Ich habe übrigens, soweit das bisher vorliegende, noch recht dürftige Material ein Urteil gestattet, den Eindruck, als ob die tuberkulöse Pyonephrose beim Kinde die Pyonephrose aus anderen Ursachen an Häufigkeit übertrifft. Im übrigen gilt das, was über die tuberkulösen Pyonephrosen in zystoskopischer Beziehung zu sagen ist, ziemlich unverändert auch für die Pyonephrosen anderer Aetiologie.

Betrachten wir nun die Anwendung der zystoskopischen Diagnostik der Nierentuberkulose an einzelnen Fällen der Praxis. Versetzen wir uns in die Situation am Krankenbett.

Sie sehen hier einen 10jährigen, besonders kräftig entwickelten, höchstens etwas blassen Knaben. Sie hören von den Eltern, daß dies Kind trotz seines blühenden Aussehens schwer zu leiden hat. Der Knabe muß seit etwa einem Jahre fast halbstündlich Urin lassen und klagt dabei über heftige Schmerzen in der Blase. Das ist alles, was Sie über seine Beschwerden erfahren. Zu palpieren ist nichts. Sie untersuchen den Urin und finden ihn trübe; ein mikroskopisches Präparat zeigt Ihnen, daß die Trübung durch starken Eitergehalt hervorgerufen ist. Was für eine Erkrankung liegt vor? Der Knabe stammt aus Rußland, wo Blasensteine auch bei Kindern in einzelnen Gegenden nicht selten sind, und so war man auf Grund der Trias: vermehrte Miktionsfrequenz, Schmerzen in der Blase und Pyurie, zu dem Schlusse gekommen, daß auch hier eine Lithiasis vorliege. Die Sectio alta wurde ausgeführt, aber die Blase war leer und eine nur langsam sich schließende Fistel das einzige Resultat dieses verunglückten Heilversuches.

M. H., es ist dies ein diagnostischer Irrtum, der sich müßte vermeiden lassen. Erinnern Sie sich, daß wir uns beim Erwachsenen den Grundsatz eingeprägt haben, daß jede Pyurie, für die nicht sofort eine greifbare Ursache zu finden ist, wie z. B. Steinnachweis durch Röntgenbild oder plötzliche Entwicklung im Wochenbett, als tuberkulös zu gelten habe, bis wir das Gegenteil bewiesen haben, das heißt bis ein anzustellender Tierversuch negativ ausgefallen ist. Ich spreche hier nur vom Tierversuch, will aber gern zugeben, daß es in einer größeren Zahl von Fällen auch schon bei sorgsamer Durchmusterung des in der üblichen Weise gefärbten Ausstrichpräparates gelingt, Bazillen aufzufinden. Aber immerhin bleibt die Methode des Ausstrichpräparates unsicher, schon wegen der doch möglichen Verwechselung mit Smegmabazillen, und wird am besten in jedem Falle ergänzt oder ersetzt durch den Tierversuch.

Die Vornahme des Tierversuches ist in Groß-Berlin neuerdings auch dem Praktiker dadurch zugänglich geworden, daß Untersuchungen auf Tuberkulose in öffentlichem Interesse von einer Reihe staatlicher und städtischer Institute kostenlos ausgeführt werden. Der Praktiker hat weiter nichts nötig, als sich aus einer der nächsten Apotheken das vorgeschriebene Untersuchungsgefäß für Urin zu besorgen. Die Gefäße werden in einem Papierbeutel mit der Adresse der zuständigen Untersuchungsstelle verabfolgt. Ein beigelegter Zettel ist auszufüllen und das kleine Paket als Brief abzusenden. Der Arzt erhält dann nach etwa 6 Wochen, nach Ablauf des Tierversuches, Auskunft über das Ergebnis.

Kehren wir zu unserem Kranken zurück. Auch hier handelt es sich um einen Patienten, bei dem ohne erkennbare Ursache eine Pyurie aufgetreten ist und mit auffallend heftigen Blasenschmerzen verläuft. Das muß Verdacht auf Harntuberkulose erwecken. Und in der Tat, ein jedes Meerschweinchen, das wir mit dem Urin des Kindes impfen, wird tuberkulös. Wir haben der Sicherheit wegen nicht weniger als viermal Meerschweinchen geimpft und viermal Tuberkulose hervorgerufen.

Damit ist nun zwar die Tuberkulose des Harnapparates erwiesen, es fehlt aber jede Möglichkeit, sie therapeutisch anzugreifen, solange wir nicht wissen, wo wir anzusetzen haben. Das eine allerdings ist sicher: es muß sich hier um eine Tuberkulose der Niere handeln. Zwar bestehen hier Blasenbeschwerden und nur solche, aber wir wissen vom Erwachsenen her, daß die Blasentuberkulose als primäre Erkrankung so selten ist, daß sie als solche für die Praxis kaum in Betracht kommt. Eine Blasentuberkulose hat stets als sekundär zu gelten, der primäre Herd muß hier wie überall, in den Nieren gesucht werden. Wie aber sollen wir die genauere Diagnose stellen, welche Niere erkrankt und ob die zweite Niere gesund ist? Der klinischen Beobachtung kann diese Feststellung nicht gelingen, und doch kann ohne diesen Nachweis von einer operativen Therapie nicht die Rede sein.

Und nun, m. H., rufen wir Zystoskopie und funktionelle Nierendiagnostik zu Hilfe. Sie werden mich fragen: Dürfen wir das? Ist nicht die Zystoskopie beim Kinde mit so viel Gefahren verknüpft, daß wir von einer an sich schönen und nützlichen Untersuchungsmethode hier notgedrungen Abstand nehmen müssen? Zum Glück sind solche Befürchtungen grundlos. Ich habe niemals irgend welchen Schaden gesehen und kann mich dabei auf das Material des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses stützen, das mir dank der Liebenswürdigkeit von Herrn Geheimrat Baginsky seit einer Reihe von Jahren zur Verfügung steht. Ohne Gefahr darf beim Knaben vom 2. Jahre ab die Zystoskopie, vom 8. Jahre der Ureterenkatheterismus versucht werden.

Individuelle Schwankungen im Kaliber der Harnröhre kommen vor und lassen hier und da einmal eine Untersuchung auch innerhalb dieser Grenzen nicht zu. Doch das sind seltene Ausnahmen. Im allgemeinen wird Ihnen die Zystoskopie in dem angegebenen Umfange gelingen. Sie müssen nur besonders dünne Zystoskope wählen. Sie sehen hier die von mir benutzten Instrumente, von denen das Zystoskop ein Kaliber von 12 Charr., das Ureterenzystoskop einen Umfang von immerhin nur Charr. 17 besitzt[1]). Sie überzeugen sich, daß das Gesichtsfeld entsprechend klein ist, etwa die Größe einer Erbse hat, wenn ich so sagen darf, aber Sie werden sich davon überzeugen, daß es sich trotzdem in der Praxis bewährt.

Sie lassen das Kind narkotisieren. Es ist selbstverständlich eine derartig eingreifende Untersuchung, zumal beim Knaben, ohne Narkose nicht möglich. Ich muß die Narkose immer als die Hauptschwierigkeit dieser zystoskopischen Untersuchungen beim Kinde bezeichnen, denn es ist schwer, die richtige Tiefe der Narkose zu erreichen. Eine oberflächliche Narkose ist ganz unbrauchbar. Der Blasenreflex erlischt erst nach dem Kornealreflex, und wollten wir vor der Zeit das Zystoskop einführen, so würde die Blase das Füllwasser wieder herauspressen und die Untersuchung vereiteln. Bei entzündeter Schleimhaut wären Blutungen die Folge. Wir müssen uns also gedulden, bis die Pupillen eng und reaktionslos geworden sind, bis also tiefe Narkose eingetreten ist.

Vorsichtig geführt, gleitet jetzt das dünne Instrument ohne Schwierigkeiten durch die Harnröhre: wir machen Licht, die Schleimhaut der Blase liegt hell beleuchtet vor uns. Wir finden sie bei dem Knaben hier vollständig normal, auch an den Ureterenmündungen keine Veränderungen. Aus dem linken Harnleiter allerdings scheinen hier und da kleinste Eiterflocken herauszukommen, indessen das ist, wie so oft, nicht ganz mit Sicherheit zu behaupten und genügt selbstverständlich nicht, um daraufhin etwa eine Operation zu unternehmen. Was tun? Die Ausführung einer funktionellen Nierendiagnostik wäre notwendig. Indessen von den Methoden müssen alle die hier ausscheiden, die, wie die Gefrierpunktsbestimmungen des Harns und die Phloridzinmethode, ein getrenntes Auffangen des Urins, also die Einführung des Ureterenzystoskopes, voraussetzen. Ich habe die Einführung des Ureterenzystoskops vorsichtig versucht, habe aber davon abstehen müssen, da die Harnröhre hier im Umfange hinter dem durchschnittlichen Maße zurückgeblieben war. Aus dieser Verlegenheit befreit uns die Indigokarminprobe.

Wir müssen die Indigokarminprobe, genauer gesagt die Chromozystoskopie (Völcker und Joseph), die beim Erwachsenen nur eine von vielen Methoden ist, beim Knaben als diejenige Methode bezeichnen, die uns in den Fällen, in denen die Einführung eines Ureterenzystoskops unmöglich ist, allein Aufschluß über die Nierentätigkeit gibt.

Während die Narkose fortgesetzt wird, spritzen wir dem Kinde die übliche Dosis Indigokarmin — 20 ccm einer 0,4%igen Lösung — intramuskulär in die Glutäen ein und warten nun auf das Auftreten der Blaufärbung. Sie erinnern sich der Regel: Beim Gesunden hat die Blaufärbung 8—10 Minuten nach der Einspritzung zu beginnen und zwar aus beiden Ureteren zu gleicher Zeit. Verspätet sich die Blaufärbung auf einer Seite, so beweist das Erkrankung der betreffenden Niere. Was sehen wir nun hier? Rechts kommt ein schwach blau gefärbter Strahl 12 Minuten nach der Einspritzung, um 3 Minuten später, also in der 15. Minute, tiefblau zu werden. Und wir können nun das farbenprächtige Schauspiel beobachten, wie der Ureter mit jeder Kontraktion tiefblaue Farbwolken ausstößt. Links rührt sich nichts. Erst nach 21 Minuten sehen wir eine schwache Blaufärbung aus dem Ureter herauskommen, die

[1]) Anmerkung. Fabrikant: Louis und H. Loewenstein, Berlin N. 24.

erst in der 24. Minute tiefblau wird. Also eine Differenz von 9 Minuten zu Ungunsten der linken Niere.

Das ist nach übereinstimmenden Erfahrungen Beweis genug, daß eine schwere Schädigung dieses Organs vorliegt. An dem primären Sitz der Tuberkulose in der linken Niere ist nicht zu zweifeln. Es fragt sich nur, ob nicht etwa die rechte Niere an dem Krankheitsprozeß beteiligt ist. Es ist die Blauausscheidung aus der rechten Niere etwa um 3 Minuten gegen die normale Zeit verspätet eingetreten. Indessen sah ich derartige kleine Verspätungen der Indigoausscheidung bei Narkosenuntersuchungen auch unter normalen Verhältnissen häufiger. Daß hier eine Erkrankung der rechten Niere vorliegt, ist auch kaum anzunehmen. Klinische Erscheinungen dafür sind nicht vorhanden, sie würden aber bei doppelseitiger Erkrankung nicht fehlen. Denn diese bewirkt, soweit unsere bisherigen Erfahrungen darüber reichen, beim Kinde sehr bald den Eintritt schwerer Kachexie. Wir werden das in einem der nächsten Fälle noch sehen. Ich möchte also hier die zweite Niere als gesund und funktionsfähig betrachten, muß aber zugeben, daß immerhin ein gewisses Risiko in dieser Beziehung bestehen bleibt. Es fehlt uns eben der Ureterenkatheterismus. Wenn wir aber vor der Frage stehen, ob wir das Kind ohne Operation zugrunde gehen lassen sollen, bloß weil die Gesundheit der zweiten Niere zwar wahrscheinlich, aber nicht bewiesen ist, oder ob wir das in unserem Falle geringe Risiko einer Nephrektomie auf uns nehmen sollen, so kann, meine ich, uns die Wahl nicht schwer fallen. Je frühzeitiger die Exstirpation der primär erkrankten Niere, desto günstiger die Aussichten auf Dauerheilung. Warten wir ab, so könnte die Exstirpation leicht zu spät kommen.

Trotzdem haben wir in diesem Falle hier, den ich in Gemeinschaft mit Herrn Geheimrat **Baginsky** beobachtet habe, eine Ausnahme gemacht. Wir haben den Bitten der Eltern nachgegeben und die Vornahme einer Tuberkulinkur gestattet. Die Tuberkulinkur, unter Benutzung des **Koch**schen Alttuberkulins, hat ihre sehr großen Verdienste bei der Behandlung einer zurückbleibenden Blasentuberkulose, wenn erst einmal die primär erkrankte Niere beseitigt ist. Sie aber als Ersatz der chirurgischen Operation zu wählen, davor kann ich Sie nur dringend warnen. Es mag sein, daß in Zukunft einmal eine spezifische Therapie der Harntuberkulose möglich wird, vorläufig aber sind wir nicht berechtigt, die guten, ja glänzenden Erfolge der chirurgischen Behandlung preiszugeben für ein Verfahren, dessen Brauchbarkeit auf diesem Gebiete bisher nicht bewiesen ist. Nur wenn wie hier, die Blase noch frei ist, mag man — unter zystoskopischer Kontrolle! — allenfalls warten und inzwischen eine Tuberkulinkur einleiten, da wenigstens die Gefahr einer aufsteigenden Infektion der zweiten Niere hier nicht vorliegt. Zwar geben wir uns nicht der Hoffnung hin, eine Heilung ohne Operation zu erleben, aber die Möglichkeit dazu wollen wir dem Kinde wenigstens geben. Mitbestimmend war die Aussicht, daß wir nach einigen Monaten bereits, wenn der Knabe sich weiter entwickelt hat, in der Lage sein werden, auch das Ureterenzystoskop einzuführen und damit die Gesundheit der zweiten Niere über jeden Zweifel sicher zu stellen. Ich wiederhole aber ausdrücklich, daß das Abwarten und Verschieben der Operation und Einleiten einer Tuberkulinkur nur einen Ausnahmefall darstellt.

Wie notwendig es im Gegenteil ist, frühzeitig gegen die Nierentuberkulose des Kindes einzuschreiten, möge ein zweiter Fall zeigen. Hier handelt es sich um einen 4jährigen Knaben, der seit einer Reihe von Monaten über Brennen beim Wasserlassen und vermehrten Harndrang klagt. Der Urin war trübe und enthielt reichlich Eiterkörperchen. Das Kind wurde in die Kinderklinik von Herrn Professor **Neumann** gebracht und ich hatte dort dank der Liebenswürdigkeit des stellvertretenden Leiters, Herrn Kollegen **Oberwarth**, Gelegenheit, das Kind zu untersuchen. Das Kind war für sein Alter kräftig entwickelt, nur von blasser Gesichtsfarbe. Aber es bestand ein harter Knoten im linken Nebenhoden, der unzweifelhaft auf Tuberkulose zurückzuführen war. Es war deshalb bereits in der Klinik die Pyurie als tuberkulös gedeutet worden, und in der Tat fanden sich im Urin in jedem der wiederholt angefertigten Ausstrichpräparate massenhaft Tuberkelbazillen. Die Diagnose war also schon gestellt, und es handelte sich nur noch um die allerdings entscheidende Frage: Ist der Fall operativ zu behandeln oder verloren zu geben? Wieder wurde nach den oben entwickelten Grundsätzen zur Zystoskopie und Indigokarminprobe gegriffen. Die Zystoskopie, wieder in Chloroformnarkose, ergab: Rechter Ureter zart und ohne Veränderung, Eiterflöckchen wirbeln an seiner Mündung vorbei, ohne daß zu entscheiden ist, ob sie aus der Mündung kommen. Schleimhaut in der Umgebung ohne Veränderung. Der linke Ureter klaffend, in diffus und stark geröteter Schleimhaut liegend. Er bietet das typische zystoskopische Bild der Ureterentuberkulose, wie wir es vom Erwachsenen her gewohnt sind. Indigokarmin wurde eingespritzt, aber zur Blauausscheidung war es noch nach 26 Minuten nicht gekommen; die Untersuchung wurde abgebrochen.

Wir sehen, es handelt sich hier um einen Prozeß, der im Vergleich zu dem ersten Fall bereits erheblich weiter vorgeschritten ist. Zunächst war es hier bereits zu einer schweren Erkrankung der linken Uretermündung gekommen, die durch den dauernden Ausfluß tuberkulösen Urins aus der zugehörigen Niere hervorgerufen sein mußte. Die linke Niere mußte zerstört sein, und dementsprechend fehlte auch noch nach 26 Minuten die Blauausscheidung. Wie aber steht es um die zweite Niere? Auch sie gibt zu großen Bedenken Anlaß. Nicht nur, daß Eiterkörperchen an der Mündung des rechten Ureters vorbeiwirbeln, — das ist ein unsicheres Zeichen, — aber Blaufärbung war auch aus der zweiten Niere nicht zu beobachten. Unsere Diagnose lautet also dahin, daß die linke Niere sicherlich zerstört und der primäre Sitz der Tuberkulose sein müsse, daß aber eine Erkrankung auch der zweiten Niere nicht auszuschließen sei. Ist sie vorhanden, so muß sie ziemlich frischen Ursprungs sein, da keinerlei Veränderungen an dem zugehörigen Blasenabschnitt zu finden sind und da das Allgemeinbefinden des Knaben nichts zu wünschen übrig läßt.

Trotz dieser Ungewißheit über das Schicksal der zweiten Niere haben wir uns zur Operation entschlossen, da das Kind ohne sie mit Sicherheit verloren war, während bei sofortiger Nephrektomie immerhin noch die Möglichkeit einer Rettung bestand. Die Nephrektomie wurde am 9. März ausgeführt (Operateur Dr. **Maaß**) und ergab das typische Bild der miliaren Nierentuberkulose. Die Oberfläche der Niere war übersät mit plateauartig angeordneten miliaren Knötchen und auch auf dem Sektionsschnitt fanden sich überall Tuberkel in großer Ausdehnung. Ueber den weiteren Verlauf ist bisher nur so viel zu sagen, daß das Kind die Operation gut überstanden hat, daß die Wunde verheilt ist, daß die Zahl der Miktionen durch die das Kind früher im höchsten Grade gequält wurde, erheblich heruntergegangen ist, daß aber andererseits im Urin sich noch Eiter und Tuberkelbazillen finden und die Eiweißausscheidung aus der zurückbleibenden Niere etwas größer ist, als dem Eitergehalt entspricht. Ich möchte auf den Bazillengehalt des Urins keinen allzu großen Wert legen, da er auch bei sicher einseitigem Sitz der Erkrankung gelegentlich nach der Nephrektomie zunächst noch beobachtet wird und dann auf Ausscheidung der Tuberkelbazillen aus dem miterkrankten Ureter oder der Blase zurückzuführen ist. Bedenklich aber ist die Albuminurie.

Wir haben aber in diesem Falle erreicht, was unter den obwaltenden Verhältnissen zu erreichen war: Beseitigung des qualvollen Harndrangs und Verlängerung des Lebens. Auf Dauerheilung dürfen wir in diesem Falle kaum rechnen. Das Geheimnis des Erfolges liegt eben in der

Frühdiagnose. Jede Harntuberkulose hat ein Stadium, in dem sie erst auf einer Niere zur Entwicklung gekommen ist, und die Aufgabe des Arztes ist es, in diesem Stadium die Diagnose zu stellen. Ist einmal die Erkrankung erst auf die zweite Niere übergegangen, so liegt der Fall hoffnungslos. Ein Beispiel dafür:

Wir haben es hier zu tun (Kinderkrankenhaus) mit einem 8jährigen Knaben, der vor 2 Jahren eine Kniegelenkstuberkulose durchgemacht hat und seit einigen Wochen über Husten klagt. Es besteht dauerndes Fieber, das durch die unerheblichen Lungenerscheinungen nicht erklärt wird. Das Kind ist blaß, abgemagert, elend und macht einen schwerkranken Eindruck. Der Urin ist eitrig. Der Kleine klagt über starke „Leib“-schmerzen und heftiges Brennen beim Wasserlassen. Tuberkelbazillen sind in Ausstrichpräparaten zunächst nicht zu finden, werden später aber durch den Tierversuch nachgewiesen. Die Zystoskopie ergibt normale Schleimhaut bis auf die Gegend beider Ureteren. Der linke Ureter wieder, wie in dem vorigen Fall, klaffend und in geröteter, stark aufgelockerter Schleimhaut liegend. Auch die Gegend des rechten Ureters ist entzündet, mit Blutungen durchsetzt und so geschwollen, daß die Mündung selbst nicht zu finden ist. Es besteht hier unzweifelhaft eine schwere tuberkulöse Erkrankung beider Nieren, und von einer Therapie kann nicht mehr die Rede sein.

Das Endstadium der Nierentuberkulose möge ein vierter Fall illustrieren, bei dem mir die qualvollen Erscheinungen der Blasentuberkulose, die das Krankheitsbild beherrschten, unvergeßlich bleiben werden. Wieder ein 8jähriger Knabe. Angstvoll preßt er unter den heftigsten Schmerzen einige Tropfen Urin heraus, um schon nach wenigen Minuten von einem neuen Blasenkrampf befallen zu werden. Im Urin massenhaft Eiter und Tuberkelbazillen. Da bei dem höchst elenden Zustand des Kindes eine operative Behandlung gar nicht in Frage kommen konnte, so wurde von zystoskopischen Untersuchungen abgesehen. Man mußte sich mit einer symptomatischen Therapie begnügen. Es war in diesem Falle anderweitig zu einer Sublimatbehandlung geraten worden, wohl in der Annahme einer primären Blasentuberkulose, und doch zeigte ein Griff auf die Bauchdecken, daß beiderseits große Pyonephrosen bestanden. Selbst die Ureteren waren als bleistiftdicke Stränge vom Rektum aus zu fühlen, ein Befund, der leider nach kurzer Zeit durch die Sektion bestätigt wurde. Die Sublimatbehandlung stellt ein wertvolles Mittel dar zur Nachbehandlung nach rechtzeitiger Nierenexstirpation und zur Vorbereitung der tuberkulösen Blase auf die Zystoskopie. Aber wenn es sich nachweislich um eine Zerstörung beider Nieren handelt, dann sollte das Zwecklose einer Blasenbehandlung einleuchten. Das Sublimat in allen Ehren — aber wenn beide Nieren fast Sekunde für Sekunde tuberkulösen Eiter in die Blase schleudern, dann wollen wir Katheter und Spritze still beiseite legen, und nicht zu den Schmerzen der Erkrankung noch die Schmerzen der Behandlung fügen. Hier bleibt uns nichts anderes übrig, als dem armen Kinde das Sterben zu erleichtern.

Es könnte nach solchen Fällen den Anschein haben, als ob alle therapeutischen Eingriffe an der Bösartigkeit der Nierentuberkulose scheitern sollten. Allerdings habe ich den Eindruck, daß die Tuberkulose des Harnapparates beim Kinde in einer bösartigeren Form als beim Erwachsenen auftritt. Beim Erwachsenen haben wir es fast stets mit einer isolierten Erkrankung der Niere zu tun, beim Kinde scheint die generalisierende Form, bei der sich gleichzeitig Herde in anderen Organen finden, nicht selten zu sein. Aber mit Pessimismus erreicht man keine therapeutischen Erfolge. Sie erinnern sich, daß auch die Nierentuberkulose des Erwachsenen bis vor gar nicht langer Zeit in dem Ruf einer unheilbaren Krankheit gestanden hat. Es ist eins der großen Verdienste der neueren Nierenchirurgie, die Unrichtigkeit dieser Auffassung nachgewiesen zu haben. Frühdiagnose und Frühoperation heißt beim Erwachsenen die Losung. So muß sie auch beim Kinde lauten.

Ihre Aufgabe, m. H., als Urologen ist es, die kranke Niere herauszufinden und nachzuweisen, ob die Zweite gesund ist. Diese Aufgabe ist wo möglich durch Ureterenkatheterismus und funktionelle Diagnostik, sonst und dann selbst bei jüngeren Knaben mit Hilfe der Zystoskopie und der Indigokarminprobe ohne technische Schwierigkeiten mit fast völliger Sicherheit zu lösen. Aus den gewonnenen Befunden lässt sich dann ohne Mühe, durch einfache logische Ueberlegung eine präcise Diagnose aufbauen.

Viel schwerer erscheint die Aufgabe des Praktikers. Er soll bei den wechselnden Bildern der Praxis stets an die Möglichkeit der Harntuberkulose denken und die Kinder in dem Stadium der spezialistischen Untersuchung zuführen, in dem die zweite Niere von der Tuberkulose noch verschont ist. Indessen —, an die Harntuberkulose denken, heißt sie diagnostizieren, denn es gehört dann nichts weiter dazu, als bei jeder Pyurie, die sich nicht bessern will, den Tierversuch zu veranlassen. Befolgen wir diesen einfachen Grundsatz auch in der Kinderpraxis, so wird, daran zweifle ich nicht, es auch hier möglich werden, Frühformen der Tuberkulose zu diagnostizieren und Dauerheilungen zu erzielen.

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen.

Einiges über Geschichte, Anatomie und Technik der „Rückenmarksanästhesie“

von

Prof. Dr. **Hugo Sellheim.**

(Schluß aus Nr. 1).

Eine wesentliche Erleichterung erfährt der Eingriff dadurch, daß die Lordose der Lendenwirbelsäule durch starke Beugung des Rumpfes aufgehoben wird. Am vollkommensten ist dies möglich, sobald man den mit ausgestreckten Beinen sitzenden Patienten sich möglichst stark vornüberbeugen und in dieser Haltung durch einen Gehilfen unterstützen läßt. Auf Röntgenogrammen[1]) erblickt man dann, wie die Räume zwischen den Bogenteilen der Lendenwirbel, die sogenannten Interarkualräume, viel weiter und bequemer zugänglich werden. Die Bilder zeigen ferner, daß ein Einstich in der medianen Sagittalebene dicht unterhalb des durch die Haut tastbaren Dornfortsatzes mit etwas nach oben gerichteter Nadelspitze sicher in den Wirbelkanal hineinführt. Nur wenn in der Mitte ausnahmsweise der Bandapparat zu großen Widerstand leistet, oder, was noch mehr zu befürchten ist, Wirbelsäulendeformitäten den Weg verlegen, so erhält man bei einem Stich etwas unterhalb des Dornfortsatzes und einige Millimeter seitlich davon, jedoch ohne Neigung der Nadelspitze nach oben, dafür in einem kleinen Winkel zur Sagittalebene eine weitere vortreffliche Möglichkeit zur Erreichung des Wirbelkanals. Bei richtiger Wahl des Neigungswinkels gegen die mediane Sagittalebene müßte auch die seitlich begonnene Punktion den Duralsack in der Mitte eröffnen; doch ist die Abschätzung dieses Winkels schwierig wegen der im Einzelfall unbekannten Tiefenlage des Duralsackes.

Während es dem Weidmanne beim Eindringen in den Rückenmarkskanal lediglich auf Zerstörung lebenswichtiger Teile ankommt, suchen wir jeder Verletzung von Nervensubstanz aus dem Wege zu gehen. Dazu bietet uns die starke Beugung der Lendenwirbelsäule, welche den Rückenmarkskanal zugänglicher machte, die beste Gelegenheit. Diese Haltung scheitelt durch die bei der Wirbelsäulenbeugung auftretende Spannung die vom Conus terminalis

[1]) H. Klien, Ueber die Konfiguration der lumbalen Intervertebralräume. (Mitt. a. d. Gr. 1903, Bd. 12, S. 635.)

nach ihren Austrittslöchern nach unten und seitlich divergierenden und bei Lordose der Lendenwirbelsäule entspannten (für diese Haltung der Wirbelsäule eigentlich zu langen, infolge dessen regellos, also wirklich wie die Haare eines „Pferdeschwanzes“ durcheinanderliegenden) Bündel der Cauda equina zu zwei „schwalbenschwanzähnlich“ nach unten auseinanderlaufenden Bündeln. Dadurch scheint, wie man nach geeigneten Präparaten annehmen kann (Demonstration der Scheitelung der Nervenbündel beim Uebergang von der bequemen Streckhaltung in Beugehaltung der Lendenwirbelsäule an einem anatomischen Präparat), ein, bis zu gewissem Grade von Nervenfasern freier, nur mit Liquor cerebrospinalis erfüllter medianer Sagittalspalt formiert zu werden, den wir mit der Punktion in der Mittellinie zu eröffnen trachten. Für den dunklen Weg der Nadel von der Haut bis in diesen Spalt dienen als Wegweiser die Dornfortsätze. Ihre hintersten Enden lassen sich an der Lebenden als eine Reihe knopfähnlicher Vorsprünge in der Längsfurche zwischen den Wülsten der Rückenstrecker bei mageren Individuen sehen, bei fetten mit hinreichender Sicherheit durchfühlen. Die für die Lumbalpunktion nötige Anschauung räumlicher Anordnung aller zu durchstechenden Gebilde erhält man am besten bei der Betrachtung von drei aufeinander senkrecht stehenden Schnitten durch das Operationsfeld. Ich habe dieselbe nach den Bildern von Gerstenberg und Hein[1]) unter Zutat eigener Untersuchungen schematisch dargestellt. Der mediane Sagittalschnitt zeigt die Täler zwischen den Vorsprüngen der Dornfortsätze, durch das von Dornfortsatz zu Dornfortsatz ziehende fibröse Ligamentum supraspinale ausgerundet. Der untere Rand des Dornfortsatzes, welchen wir zur Orientierung für den Einstich aufsuchen, entspricht der Stelle, wo nach dem Gefühl jener Vorsprung nach unten in den Sattel übergeht. Unter dem Ligamentum supraspinale folgen die zwischen den Dornfortsätzen angeordneten Ligamenta interspinalia. Auf einem zwischen zwei Dornfortsätzen durchgehenden Querschnitt sieht es aus, als ob das Ligamentum interspinale sich nach vorn zu in zwei Schenkel spalte. In Wirklichkeit geht es hier in das elastische Ligamentum flavum über, dessen beide Schenkel eine nach dem Rückenmarkskanal offene, von Fett und Venen erfüllte Mulde bilden, den Recessus ligamenti flavi des Wirbelkanals. Beim Durchstechen der Gewebe bis zum Wirbelkanal bieten diese ineinander übergehenden Bandmassen von Ligamentum supraspinale, interspinale und flavum für das Gefühl einen, beim Eindringen der Nadel in den Recessus ligamenti flavi aufhörenden deutlichen Widerstand.

Diese auffallende Gefühlswahrnehmung erinnert an die Leistungsfähigkeit des Tastsinns. Die Punktionsnadel bildet eine sondenartige Verlängerung unserer Hand. Die Hand soll das Instrument nicht nur in zweckmäßiger Richtung führen, sondern auch mit ihm infolge der in die Hand des Operateurs übergeleiteten Gefühlseindrücke beständig verbunden sein. Auf diese Weise wird die Punktionsnadel zur Vermittlerin des Verkehrs zwischen dem Operateur und den einzelnen von ihr berührten Gewebsschichten. Bei Lösung dieser äußerst interessanten Aufgabe mögen wir uns über die so häufig unbewußt benutzten Fähigkeiten unseres Tastsinnes etwas klar werden. Die Wirkung der Punktionsnadel wird nicht an unserer Hautoberfläche oder in den tieferen Teilen unserer Hand, wo die Empfindung tatsächlich statt hat, empfunden, sondern vermeintlich an der Berührungsstelle der Nadelspitze mit dem zu durchstechenden Medium. In diesem Sinne beseelt des Operateurs Hand die Punktionsnadel und überwacht deren Bewegungen infolge der auf das Instrument übertragenen Fernwirkung des Tastsinnes. So werden auf dem Wege von der Haut zum Subarachnoidealraum die feinsten Nuancen des beim Durchdringen verschieden resistenter Schichten überwundenen und sich entgegenstellenden Widerstandes zu Wegweisern, welche die Erreichung des Zieles wesentlich erleichtern.

Ein erstes brauchbares Signal erhalten wir — abgesehen von dem Gefühl beim Durchstechen der Haut — in dem Moment, wo die Nadelspitze den Widerstand der den Wirbelkanal nach hinten abschließenden derben Bandmassen durchbrochen hat, um in das fast widerstandslose weiche Fett des Recessus ligamenti flavi einzudringen. Für das bei dem auffallenden Wechsel der zu überwindenden Widerstände ganz deutlich werdende Gefühl gibt es eine einfache Erklärung. Der aufmerksame Operateur spürt in diesem Moment, den er übrigens bei einiger Vorstellung der anatomischen Verhältnisse nach dem Grade des Eindringens voraussehen kann, zusammenfallend mit dem plötzlichen Nachlassen des seither gefühlten Widerstandes einen Ruck in der Hand, so als wollte ihn jemand am weiteren Hineinfahren hindern. Das Phänomen eines vermeintlichen Widerstandes, welchen man da deutlich zu empfinden glaubt, wo derselbe soeben aufgehört hat, bezeichnet man als „paradoxe Widerstandsempfindung“. Diese Erscheinung entsteht durch Aktion unserer Arm- und Handmuskeln. Die das Instrument führenden Finger sind durch Muskelspannung äquilibriert. Da diese Muskelspannung trotz der plötzlichen Entlastung vom äußeren Widerstand in gleichem Maße fortdauert, so treffen die unvermutet in Bewegung gesetzten Arme und Finger im Moment der Entlastung auf einen inneren Widerstand von der Größe jener Muskelspannung. Das eigentümliche Gefühl ist so konstant, daß man, analog anderen Sinnesqualitäten, seinen Schwellenwert zu messen vermag.

Den Weg, welchen die Nadelspitze zurücklegt, kann man sich zum Zwecke der „Kontrolle durch das Gefühl“ um so deutlicher machen — besonders wenn man das Punktionsinstrument relativ stumpf wählt —, je günstigere Bedingungen man für die Perzeption der Gefühlseindrücke schafft.

Wie bei jeder subtilen Hantierung, so ist auch für die Gefühlskontrolle bei der diffizilen Verrichtung der Lumbalpunktion eine gewisse statische Fixation der Hand und des ganzen Armes allererste Vorbedingung. Oberarm und Ellbogen sind möglichst leicht an die Seitenfläche des Rumpfes anzulegen. Die Punktionsnadel wird nach dem Durchdringen der Haut und der obersten Bandmassen zwischen Zeigefinger und Daumen beider Hände zart gefaßt, während die übrigen Finger links und rechts von der Punktionsstelle möglichst viele Stützpunkte am Rücken suchen. In dieser Stellung kann das Spiel unserer Finger äußerst fein von der tiefen Sensibilität überwacht werden, weil wir nicht mehr Muskeln spannen, als für das Dirigieren der Nadel notwendig sind. Die Bewegungen reduzieren sich fast nur auf die Fingergelenke.

Sobald durch das erstmalige Auftreten paradoxer Widerstandsempfindung (das Gefühl beim Durchstechen der Haut abgerechnet) die Gewißheit besteht, daß man die Bandmassen durchbrochen hat, ist die grobe Arbeit geleistet und die feine beginnt. Da die Hohlnadel nunmehr in der dicken Bandmassenschicht zuverlässige Führung findet und beim Beschränken auf weiteres Vorschieben nicht mehr verbogen werden kann, so zieht man den seither zur Versteifung dienenden Dorn heraus, um das nun bald bevorstehende Eindringen der Hohlnadel in den freien Subarachnoidealraum am Hervorsprudeln des Liquor sofort zu erkennen. Damit ist der Zweck der Punktion erreicht. Ein weiteres Vorschieben der Nadel wäre vom Uebel.

Vom Ligamentum flavum an gerechnet sind auf dem bei korpulenten Patienten zirka 1 cm weiten Weg bis zum Liquor cerebrospinalis noch zu durchdringen: das den Re-

[1]) Gerstenberg und Hein, Anatomische Beiträge zur Rückenmarksanästhesie. (Ztsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1908, Bd. 61, S. 524.)

cessus ligamenti flavi ausfüllende weiche Fettgewebe, die derbe, knapp 1 mm dicke, im Gegensatze zur Umgebung schmerzempfindliche Dura mater, der fast lumenlose Subduralraum und die darauf folgende, der Dura ziemlich dicht anliegende, mit ihr locker verbundene, also leicht abhebbare, zarte, gefäßführende Arachnoidea. Von allen diesen Gebilden bietet nur die Dura deutlichen Widerstand. Die beim Durchbrechen der Dura jetzt zum zweiten Male auftretende paradoxe Widerstandsempfindung gibt uns das erste Signal vom erreichten Ziele, worauf dann in der Regel als sofortige Bestätigung der Liquor cerebrospinalis aus dem Mundstück hervorsprudelt, darum, weil die zarte Arachnoidea gleichzeitig mit der Dura verletzt wurde. Im Vergleiche zu diesen beiden Signalen ist die von anderer Seite oft angeführte Schmerzhaftigkeit des Durastiches von untergeordneter Bedeutung, weil Patienten in Skopolamindämmerschlaf darüber kaum klagen, und Schmerzen leicht andere Ursachen haben können.

Während auf der Strecke von der Haut bis zum Recessus ligamentui flavi kaum ein Schaden passieren kann, ist im Bereiche des Wirbelkanals günstige Gelegenheit zu allerlei Nebenverletzungen gegeben. Man muß diese kennen, um ihnen so weit wie möglich aus dem Wege gehen zu können.

Von Blutgefäßen sind lädierbar: epidural verlaufende Gefäße und subdural liegende Gefäße der Arachnoidea und solche, welche die Nervenstämme der Cauda equina begleiten. Die Gefahr ist nirgends groß, da alle Gefäße ihrer verschieblichen Anordnung wegen der Nadel auszuweichen vermögen. Dazu kommt noch, daß hinten die epiduralen Gefäße gerade im Bereiche des Stiches durch die Mitte des Recessus ligamenti flavi am wenigsten entwickelt sind, während sie, entsprechend den Dornfortsätzen, geschlängelte und stark erweiterte Arkaden bilden. Ein Anstechen der vorderen Abschnitte an der ringförmig um die Dura laufenden epiduralen Gefäße wäre nur beim Vordringen der Nadel durch den ganzen Wirbelkanal bis zur Hinterfläche der Wirbelkörper möglich und läßt sich bei guter Technik leicht vermeiden. Bei Eröffnung eines Blutgefäßes erhält man Blut statt Liquor. Gleichzeitige Verletzung des Durasackes und eines Blutgefäßes erkennt man am blutigen Liquor.

Während Verletzungen unregelmäßig verlaufender Blutgefäße bei größter Sorgfalt gelegentlich einmal vorkommen können, aber auch nicht viel zu sagen haben, darf man von der Technik der Lumbalpunktion eine weitgehende Sicherung der Nervensubstanz vor Stichverletzungen verlangen. Das Rückenmark erstreckt sich beim Erwachsenen mit der Spitze des Conus medullaris gewöhnlich bis zum unteren Rande des ersten oder bis zum oberen Rande des zweiten Lendenwirbels, beim Kinde etwa 1—2 Wirbelhöhen weiter nach unten. Bei Erwachsenen ist eine Verletzung des Rückenmarkes selbst ausgeschlossen, sobald man mit dem Einstich unterhalb des zweiten Lendenwirbels bleibt. Die direkte Fortsetzung des Rückenmarkes nach unten, das Filum terminale, ist so dünn und enthält so wenig nervöse Elemente, daß seine etwa eintretende Verletzung wenig in Betracht käme. Eine Läsion der Nervenbündel der Cauda equina erscheint kaum wahrscheinlich, wenn nach dem infolge des zweitmaligen Auftretens der paradoxen Widerstandsempfindung gegebenen Signale und beim Hervorsprudeln des Liquor die Kanüle nicht weiter vorgeschoben wird, besonders dann, wenn die mit maximaler Beugung der Lendenwirbelsäule einhergehende Umordnung der Kaudabündel in der Mittellinie freie Bahn geschaffen hat. Drängt die Nadel wirklich einmal sanft zwischen die Kaudabündel vor, so ist anzunehmen, daß diese derben, leicht verschieblichen Stränge der relativ stumpfen Spitze im Liquor noch leichter ausweichen als die Blutgefäße. Die Anatomie war für den Ausbau der Lumbalpunktionstechnik die vorzüglichste Lehrmeisterin und eröffnet uns auch ferner das Verständnis für die Wirkungsweise des in den Liquor cerebrospinalis injizierten Anästhetikum.

Das den Liquor enthaltende Cavum subarachnoideale bildet in der Lendengegend einen weiten einheitlichen Raum, in welchem die Nervenstämme der Cauda equina flottieren und einem dorthin eingespritzten Anästhetikum ausgesetzt sind. Das Mittel wirkt hier ebenso intensiv wie eine Injektion unter die fibröse Scheide eines peripheren Nerven nach seinem Austritt aus dem Wirbelkanal, denn innerhalb des Duralsackes sind die Nervenstämme der Cauda equina scheidenlos. Die lähmende Wirkung des im Liquor gelösten Mittels beschränkt sich nicht nur auf die Injektionsstelle in der Lendengegend, sondern steigt in dem durch Bälkchen und Membranen zwar in einzelne Waben zerlegten, aber durch den Liquor überall in Verbindung stehenden Subarachnoidealraum dem Rückenmark entlang auf. Aus einem Schema, welches die Ausbreitungsgebiete der verschiedenen Rückenmarksnerven veranschaulicht, wird es klar, daß bei einer Anästhesie bis zum Nabel das Mittel bis zu den Wurzeln des 8., bei einer Anästhesie bis zur Mammilla bis zu den Wurzeln des 4. Brustnerven, bei einer Anästhesie bis zum Hals sogar bis zu den Zervikalnerven emporgewandert sein muß. Ein Fortschreiten der Anästhesie bis zum Hals bringt die dringende Gefahr, daß der vom 4. Zervikalnerv ausgehende Phrenicus ergriffen und damit die Zwerchfellatmung lahm gelegt werden kann.

Da zwischen dem einheitlichen Subarachnoidealraum des Rückenmarkes und den Subarachnoidealräumen des Gehirns, besonders den an der Medulla oblongata und an der Hirnbasis in der Umgebung aller dort austretenden Hirnnerven ein Zusammenhang besteht, so ist die Möglichkeit gegeben, daß ein in der Lendengegend injiziertes Anästhetikum, wenn auch in außerordentlicher Verdünnung, bis zum Gehirn aufsteigt: wenigstens suchte man die während der Anästhesie plötzlich aufgetretenen Atmungsstörungen, sowie einige Nachkrankheiten, z. B. vorübergehende Lähmungen der Augenmuskeln, hierdurch zu erklären.

Die Tatsache, daß ein in der Lendengegend dem Duralsack einverleibtes Anästhetikum trotz der nach oben hin zunehmenden Verdünnung immer noch eine intensive Wirksamkeit entfaltet, läßt die Deutung zu, daß die Empfindlichkeit der Nervensubstanz von der Cauda nach den Rückenmarkswurzeln und von da nach dem Gehirn zunimmt. Dieses erscheint außer der feineren Struktur der Rückenmarkswurzeln, im Gegensatz zu den groben Bündeln der Kauda, auch durch Injektionsversuche mit verschiedenen Giften möglich.

Ein direktes Hineinfließen des Liquor cerebrospinalis aus dem Rückenmarke in das Gehirn ist wenig wahrscheinlich, denn in der Halsgegend besteht ein gewissermaßen ventilartig wirkender Abschluß des Subarachnoidealraumes, welcher zwar den Abfluß des Liquor vom Gehirne, dessen Produkt er ja im wesentlichen ist, zum Rückenmark gestattet, aber einer Strömung in umgekehrter Richtung ein gewisses Hindernis entgegensetzt.

Die allgemein übliche Bezeichnung „Rückenmarksanästhesie“ ist geeignet, eine falsche Vorstellung wachzurufen. Sie legt die Vermutung nahe, daß wir es mit einer Anästhesierung des Rückenmarks selbst zu tun hätten. Das ist nicht richtig. Wenngleich von der Zerebrospinalflüssigkeit aus Stoffe an die Ganglienzellen des Gehirns und Rückenmarks herangebracht werden können[1],

[1] F. Blumenthal, Ueber Zerebrospinalflüssigkeit. (Erg. d. Phys. 1. Jahrg., 1. Abt., Wiesbaden 1902, S. 285.)

scheint bei der heute geübten Technik das Rückenmark von dem Anästhetikum nicht wesentlich getroffen zu werden. Wenigstens sah man bei der subduralen Kokaininjektion in der Höhe des Plexus brachialis bei Hunden nur diesen Plexus gelähmt, während die im Rückenmark gelegenen Leitungsbahnen für die unteren Extremitäten nicht beschädigt waren (Tuffier und Halion).

Wer das Talent hat, Namen zu geben, wird sich ein Verdienst erwerben, wenn er für das Wort Rückenmarksanästhesie einen den wahren Sachverhalt kurz bezeichnenden Ausdruck erfände, und wäre es auch nur im Interesse der armen Patienten, die sich auf Grund der eigenen oder von mißgünstigen Beurteilern ihnen aufoktroierten falschen Vorstellung mit dem Gedanken quälen, es würde ihnen im Rückenmark herumgestochert.

Die Technik der Rückenmarksanästhesie erfordert viele Sorgfalt und Uebung, sofern nichts übersehen werden soll, was nach dem Stande unserer heutigen Erfahrungen zu unvorhergesehenen Unglücksfällen führen kann. Das hat die Rückenmarksanästhesie aber mit der schon lange bekannten Inhalationsnarkose gemein. Wir dürfen berechtigterweise aufs zuversichtlichste hoffen, daß dieses im Vergleiche mit der Inhalationsnarkose sehr junge Verfahren durch Verbesserung des Anästhetikum und der Technik seiner momentanen Bedenken noch weiter entkleidet werden wird. Ich habe in kurzer Zeit deshalb gute Resultate erzielt, weil ich die Technik verhältnismäßig lange in einer Hand beließ. Heute machen alle, welche an der Klinik was lernen wollen, Lumbalanästhesien, die Geübten aber besser als die Ungeübten. Ueben Aerzte die Methode ein, so zahlt jeder bei den ersten eigenen Punktionen sein Lehrgeld. Das kommt in der Qualität der von ihm ausgeführten Anästhesien zum Ausdruck und ist ein Punkt, welcher bei der Beurteilung der Resultate einer Anstalt mit Lehraufgaben angeschlagen werden muß.

Um über die Technik wenigstens etwas Abschließendes mitzuteilen, schildere ich Ihnen nach den aufs eingehendste entwickelten allgemeinen Prinzipien das bei uns gebräuchliche Verfahren.

Vorschriften über die Lumbalanästhesie an der Tübinger Frauenklinik.

Zur Vorbereitung gehört eine Beruhigung des Patienten durch eine Veronalabgabe am Vorabend und die Einleitung des Skopolamin-Morphium-Dämmerschlafs am Tage der Anästhesie (2 mal 0,01 Morphium + 0,0003 Skopolamin je $1^1/_2$ und $^1/_2$ Stunde vor der Lumbalpunktion).

Das Besteck zur Rückenmarksanästhesie besteht aus einer 5 ccm haltenden Spritze, Punktionsnadel mit Dorn und Hahn am Mundstück, Gummischlauch zur beweglichen Verbindung der Spritze mit dem Mundstück der Punktionsnadel, Hohlnadel, um Stovain und Adrenalinlösungen aus den bereit gehaltenen Glasphiolen (Stovain 0,08, Natr. Chlor 0,0022, Aq. steril. 2 ccm und Suprarenin, hydrochlor. 1:1000 0,3 ccm [G. Pohl, Schönbaum]) in die Spritze zu saugen. Das Besteck wird unmittelbar vor dem Gebrauch ausgekocht.

Auf einem Tisch werden gerichtet:

1. sterile Schale mit dem ausgekochten Besteck,
2. Schale mit steriler physiologischer Kochsalzlösung,
3. leere Schale.

Tätigkeit des Arztes.

Anziehen steriler Gummihandschuhe. Aufeuchten und Einsetzen des Kolbens der zum Kochen auseinandergenommenen Spritze. Vollsaugen der Spritze mit Kochsalzlösung aus der zweiten Schale. Durchspritzen von Punktionsnadel, Gummischlauch und Saugnadel in die dritte Schale. Probieren, ob der Hahn am Mundstück der Punktionsnadel leicht spielt. Abspülen des Dorns in der Kochsalzlösung der zweiten Schale und Einführen in die Punktionsnadel.

Ansaugen der 2 ccm Stovainlösung und der 0,3 ccm Suprarenalinlösung mittels Saugrohr aus den Glasphiolen in die Spritze. Durchschütteln des Spritzeninhalts. Entfernung der Luft aus der Spritze durch langsames Vorschieben des Kolbens in der mit der Ausflußöffnung nach oben gehaltenen Spritze. (Glaubt man für kleinere Eingriffe mit einer geringeren als der gewöhnlichen Dosis von 0,08 Stovain auszukommen, dann schiebt man den Kolben weiter vor, z. B. statt an die Marke 2 ccm bis zur Marke $1^1/_2$ ccm. Dann hat man nur 0,06 g Stovain in der Spritze).

Ordnen der Instrumente in der sterilen Schale in der Reihenfolge des Gebrauches:

Punktionsnadel, Gummischlauch, Spritze; dazu kommen zwei sterile Gazetupfer und zwei sterile Handtücher.

Aufsetzen der Patientin im freistehenden Bett. Der entblößte Rücken der Frau wird der Mitte des einen freien Bettrandes, an welchen sich der Arzt begibt, zugewendet. Möglichst starke Beugung der Lendenwirbelsäule der Patientin. Abstellen der Instrumentenschale auf das eine über das Bett gebreitete sterile Handtuch.

Abreiben der Gegend der ganzen Lendenwirbelsäule mittels des ersten mit Aether durchfeuchteten Tupfers. Markierung der Verbindungslinie der beiderseitigen Darmbeinkämme, welche den unteren Rand des Dornfortsatzes vom 4. Lendenwirbel schneidet, mittels der oberen Kante des über die Gesäßgegend der Patientin gebreiteten, zweiten, sterilen Handtuches. Der nächsthöhere oder (am besten) über nächste Interspinalraum, also der Raum zwischen dem Dornfortsatz des 4. und 3. oder des 3. und 2. Lendenwirbels wird für den Einstich gewählt. Markieren der Einstichstelle genau in der medianen Sagittalebene am unteren Rande des Dornfortsatzes vom 3. oder 2. Lumbalwirbel durch Anlegen der linken Zeigerfingerspitze etwas links seitlich davon, bis die rechte Hand die mit dem Dorn armierte Punktionsnadel durch die Haut gestochen. Patientin ist vorher darauf aufmerksam zu machen, daß ein kleiner Einstich kommt! Weiteres Vorschieben der Nadel in einer leicht nach oben gehenden Richtung in der medianen Sagittalebene und Erwarten des erstmaligen Auftretens der paradoxen Widerstandsempfindung, wobei beide Hände unter Heranziehung möglichst vieler Stützpunkte am Rücken der Patientin die Nadel leicht führen. Nach dem am erstmaligen Auftreten der paradoxen Widerstandsempfindung meist kenntlichen Passieren des Ligamentum flavum Entfernung des Dorns aus der Hohlnadel. Weiteres vorsichtiges Vorschieben unter gespannter Erwartung des zweitmaligen Auftretens der paradoxen Widerstandsempfindung, worauf sofort der Liquor hervorsprudelt, zum Zeichen, daß die Nadel frei in den Liquor taucht. Einstecken des Verschlußstückes vom Gummischlauch in das Mundstück der Hohlnadel, ohne diese im geringsten zu verschieben. Einsetzen der Spritzenspitze in das freie Ende des Gummischlauchs, der den Liquor hervorsprudeln lassen muß. (Durch die Zwischenschaltung des Gummischlauches wird im Gegensatz zum „starren System“ die Uebertragung der beim Agieren mit der Spritze schwer vermeidlichen Bewegungen auf die im Subarachnoidealraum gutliegende Hohlnadel und damit eine nachträgliche Störung der freien Kommunikation mit dem Liquor ausgeschlossen.) Langsames Ansaugen von 2 ccm Liquor cerebrospinalis zur weiteren Verdünnung der Stovain-Adrenalinlösung auf die Hälfte. (Ein nicht freies Eintauchen der Nadelspitze in den Liquor würde sich bei dem langsamen Ansaugen durch Kollabieren des weichen Gummischlauches zu erkennen geben und eine Revision der Nadellage erfordern.) Langsames Injizieren des Spritzeninhaltes in den Subarachnoidealraum. (Auch bei dieser Manipulation wirkt der zwischengeschaltete Gummischlauch gewissermaßen als Sicherheitsventil, weil sein nur lose über die Spritzenspitze gestreiftes Ende bei einer durch zu rasche Injektion bedingten Drucksteigerung abgleiten würde.) Auspressen des Restes der Dosis aus dem Schlauch durch immer höher angesetzte Fingerpaare bis gegen das Mundstück der Punktionsnadel. Zudrehen des Hahns am Mundstück der Punktionsnadel. Herausziehen der Nadel mit der linken Hand. Verschluß der Stichöffnung mittels des zweiten bereitgehaltenen Tupfers durch die rechte Hand. Ankleben des Tupfers mit einem Heftpflasterstreifen an die Haut.

Die Patientin bleibt nach Vollendung der Injektion noch drei Minuten sitzen und geht dann langsam in Rückenlage über. Transport der Patientin in den Operationssaal, vorsichtige Umlagerung auf den Operationstisch. Desinfektion. Operation mit beliebiger Anwendung von Horizontallage oder Beckenhochlagerung, aber unter Berücksichtigung möglichst allmählichen Uebergehens von einer Position in die andere.

Die Aufgabe der assistierenden Schwester besteht in der Vorbereitung des Besteckes, Bereithaltung und Oeffnung der Stovain und Suprarenin enthaltenden Glasphiolen, Aufsetzen und Unterstützen der Patientin bei der Beugung der Lendenwirbelsäule. Durchfeuchtung des Desinfektionstupfers mit Aether. Bereithalten der Heftpflasterstreifen zum Ankleben des die Stichöffnung verschließenden Tupfers. Unterstützung der Patientin in der sitzenden Stellung beim Innehalten der Wartezeit nach der Injektion. Umlagerung der Patientin.

Beim Auftreten von Schwierigkeiten in der Ausführung der Rückenmarksanästhesie sucht man sich nach bestimmten Regeln zu helfen.

Stößt man beim Versuch des Eindringens in den Wirbelkanal auf Knochen, so gelangt man nur selten infolge leichter Richtungsänderung der noch mit dem Dorn armierten Hohlnadel zum Ziele.

Quillt nach zweitem Bemerken der paradoxen Widerstandsempfindung kein Liquor hervor, so ist eine Verlagerung der Nadelöffnung ins Bereich der Möglichkeit zu ziehen. Dann sind mittels Einführen des Dornes die den Weg versperrenden Blutgerinnsel oder die in die Spritzenöffnung vorgebuchteten anderen Gebilde abseits zu drängen. Nutzt das

nichts, so erzielt man den Liquorabfluß vielleicht durch geringes weiteres Vorschieben der Spitze bei offener Punktionsnadel, wobei nachträglich die möglicherweise nicht gleichzeitig mit der Dura durchstochene, sondern nur abgehobene Arachnoidea durchbrochen wird, oder man zieht die Nadel um weniges zurück, weil die Spitze sich auch zwischen Kaudafasern verfangen haben könnte.

Ebenso verfährt man, wenn der Verbindungsschlauch zwischen Punktionsnadel und Spritze beim langsamen Ansaugen des Liquor andauernd kollabiert.

Kommt nach der Punktion Blut statt Liquor, und bringt man durch geringfügiges Vorschieben oder Zurückziehen der offenen Hohlnadel keinen reinen Liquorabfluß zustande, so ist, wie bei allen oben geschilderten Vorgängen, anzunehmen, daß die Nadelspitze nicht frei in den Liquor taucht. Es bleibt bei dieser Annahme nichts anderes übrig, als die Nadel vollständig herauszuziehen, um die Punktion von neuem an etwas anderer Stelle und in anderer Richtung — vielleicht auch seitlich — zu versuchen.

Injektionen, ohne diese Vorsichtsmaßregeln ausgeführt, gelangen nicht bestimmt in den Subarachnoidealraum, führen leicht zu unsicheren Anästhesien und können unberechenbaren Schaden stiften.

Abhandlungen.

Kritische Studien aus dem Gebiete der Verdauungspathologie und Therapie

von

Prof. Dr. **I. Boas**, Berlin.

II. Ueber die Indikationen und Kontraindikationen von Dickdarmeinläufen und Klistieren.

Einläufe und Klistiere werden bekanntlich unter drei Gesichtspunkten vorgenommen: einmal um Entleerungen stagnierender Kotmassen herbeizuführen, sodann um die Mastdarm- oder Dickdarmschleimhaut in einer bestimmten Richtung zu beeinflussen („umzustimmen"), und endlich — in Form sogenannter physiologischer Kochsalzlösungen — um der Wasserverarmung der Gewebe entgegenzutreten, oder toxische Produkte aus dem Organismus hinwegzuschwemmen.

Während die letztgenannten Indikationen sowohl wissenschaftlich als auch in der Praxis allgemeine Anerkennung gefunden haben, bestehen bezüglich des Wertes von Einläufen und Klistieren, abgesehen vielleicht von ihrer Anwendung bei einfacher Koprostase, selbst unter gebildeten Aerzten noch immer große Meinungsverschiedenheiten. Ihr Anwendungsgebiet bezieht sich im wesentlichen auf die verschiedenen Formen der Dickdarmkatarrhe, und zwar sowohl auf die mit Diarrhoen einhergehenden als auch mit Obstipation verbundenen, ferner auf geschwürige oder entzündliche Prozesse am Kolon, sei es, daß es sich um diffuse oder lokalisierte Formen handelt.

Es scheint mir an der Zeit, die vielfach bestehende Ueberschätzung des Wertes derartiger, wie ich glaube, häufig schädlicher Prozeduren einmal kritisch zu analysieren und auf ihren wirklichen Wert zu prüfen.

Worin kann, so muß die erste und wesentliche Frage lauten, der Nutzen von Darmeinläufen, einfacher oder medikamentöser, bei chronischen Dickdarmkatarrhen bestehen? Von gewöhnlichen Wassereinläufen doch nur darin, daß stagnierende Residuen und diesen beigemengte Noxen schnell aus dem Darme entfernt werden. Das kann zweifellos bei obstipativen Darmkatarrhen und vermehrter Flatulenz, aber auch bei sogenannten Sterkoraldiarrhoen sicherlich von Nutzen sein, bei mit stark gesteigerter Peristaltik einhergehenden chronischen Katarrhen dagegen kann selbstverständlich von einem Erfolg von Wasserinjektionen keine Rede sein.

In diesen letztgenannten Fällen wird nun sowohl in zahlreichen Lehrbüchern der speziellen Pathologie und Therapie, als auch in den Spezialwerken für Darmkrankheiten die Anwendung medikamentöser Einläufe empfohlen. Besonders beliebt sind Zusätze von Tannin, Argentum nitricum, Albargin, Alaun, Wismut und die verschiedenen Salze, vom Kochsalz angefangen bis zum Natron carbonicum und Karlsbader Salz.

Mit den adstringierenden Zusätzen verbindet man herkömmlich den Gedanken, die erkrankte Darmschleimhaut „umzustimmen". Dieser Gedanke hat sich allmählich so in die Vorstellungsweise älterer und jüngerer Aerzte festgesetzt, daß sie sich schon gar nicht mehr dessen bewußt sind, daß wir es hier mit nichts anderem als einer Phrase zu tun haben, für die das Goethesche Wort zutrifft: Denn gerade wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein.

Sollte man aber mit den adstringierenden Zusätzen den Gedanken einer stopfenden Wirkung a posteriori verbinden, so ist dem einfach entgegenzuhalten, daß eine solche Wirkung durch Darreichung der Adstringentien, per os gereicht, wie jeder Erfahrene zugeben wird, unbedingt leichter erreicht wird, zumal die adstringierende Wirkung von Injektionsflüssigkeiten überhaupt nicht bewiesen ist.

Und weiter: Wenn Adstringentien wie Tannin und dessen Derivaten eine „umstimmende" Wirkung bei Darmkatarrhen zukommen soll, woher kommt es wohl, daß wir von diesen Mitteln nicht beim Magenkatarrh Gebrauch machen, bei welchem die Chancen einer therapeutischen Beeinflussung doch unendlich viel günstiger liegen?

Wie man hieraus sieht, ist es mit den wissenschaftlichen Grundlagen der adstringierenden Therapie bei Darmkatarrhen sehr schwach bestellt.

Aber diese merkwürdige Applikationsart hat nicht bloß bei den mit Diarrhoen einhergehenden Darmkatarrhen in der Praxis eine große Verbreitung gefunden, sondern ist auch auf die mit Obstipation einhergehenden Darmkatarrhe, ja ganz besonders auf die extremsten Fälle dieser Art, die Colitis membranacea übertragen worden. Auch bei diesen Gruppen scheint das Moment des „umstimmenden Prinzips" für die Anwendung der Adstringentien maßgebend gewesen zu sein.

Ich habe nun vor bereits 10 Jahren, soweit mir bekannt als Erster, bei Gelegenheit meines Referates über Colitis membranacea[1]) auf dem Internationalen medizinischen Kongreß in Paris, darauf hingewiesen, daß die Tannin- und Bleipräparate zur Heilung der Colitis membranacea nicht bloß nicht beitragen, sondern daß sie gerade umgekehrt in hervorragendster Weise dazu geeignet sind, eine solche künstlich herbeizuführen.

Wenn man nämlich bei Kranken mit gewöhnlicher muköser Kolitis, besonders solchen mit Diarrhoen Tanninklistiere appliziert, so kann man schon nach wenigen Tagen das Auftreten von Membranen feststellen, welche die Kranken vorher nie gezeigt hatten. Läßt man die Tanninklistiere fort, so verlieren sich die Membranen, kommen aber wieder, sobald man von neuem mit den adstringierenden Einläufen beginnt. Dabei zeigen die Membranen genau dasselbe chemische und mikroskopische Verhalten wie die bei der echten Colitis membranacea. Ich habe ferner zeigen können, daß, wenn man gewöhnlichen Darmschleim in eine 1—2%ige Tanninlösung bringt, dieser schon innerhalb kurzer Zeit einen membranösen Charakter annimmt, der von Tag zu Tag ausgeprägter wird. Ebenso wie nach Tannininjektionen habe ich Membranbildung nach Injektion von Höllenstein, Alaun, Bleiessig gesehen.

Weitere Erfahrungen haben mich gelehrt, daß bereits gewöhnliche Wasserklistiere, in abundanter Weise appliziert, das Krankheitsbild der Enteritis membranacea hervorrufen

[1]) I. Boas, Symptomatologie und Diagnose der Colitis membranacea. Deutsche med. Wschr. 1900, Nr. 33.

oder wenigstens begünstigen können. Dabei zeigte es sich, was immer noch nicht bekannt genug ist, daß sowohl die gewöhnliche Schleimbildung als auch das Auftreten von Membranen häufig mit einem Schlage aufhört, sobald es auf diätetischem Wege gelingt, die Obstipation oder umgekehrt die Diarrhoen zum Schwinden zu bringen.

Auf Grund dieser Erfahrungen bin ich seit vielen Jahren von der Applikation von Klistieren und Wassereinläufen mit oder ohne adstringierende Zusätze bei der Colitis membranacea abgekommen, und es scheint, als ob diese Art der therapeutischen Beeinflussung auch in weiteren, wissenschaftlichen Kreisen mehr und mehr an Anhang verloren hat.

So z. B. sprechen sich auch Mathieu und Roux[1]) neuerdings entschieden gegen den Gebrauch großer Wasserklistiere bei chronischer Kolitis aus und behaupten völlig in Uebereinstimmung mit meinen eigenen Erfahrungen, daß das beste Mittel, die übermäßige Schleimsekretion des Dickdarmes zu einer permanenten zu machen, in der Anwendung täglicher Darmeinläufe besteht.

Mehr dagegen wird bei den chronischen Diarrhoen und Darmkatarrhen der Erwachsenen und der Kinder den medikamentösen oder einfachen Wassereinläufen das Wort geredet.

Zunächst ist es bekannt, daß Dickdarmeinläufe in der Tat das ganze Kolon bestreichen und dort ihre Wirksamkeit entfalten können. Aber ebenso einleuchtend ist es, daß Einläufe, die irgend einen Einfluß auf die Darmschleimhaut ausüben sollen, dies nur dann vermögen, wenn der Dickdarm möglichst von Resten frei ist.

Nun ist dies schon bei regelmäßiger Stuhlentleerung keineswegs in dem Maße der Fall, daß man je von einer wirklich reinen Schleimhaut sprechen kann. Bei unregelmäßiger Darmtätigkeit aber ist an eine irgendwie planvolle Einwirkung auf die Darmschleimhaut natürlich gar nicht zu denken.

Wenn es sich aber um gemischte Darmkatarrhe handelt, d. h. wo Dünn- und Dickdarm zugleich Sitz der katarrhalischen Affektion ist, steht naturgemäß die therapeutische Beeinflussung der höher oben gelegenen Abschnitte erst recht auf schwachen Füßen, da Einläufe, die selbst unter starkem Druck appliziert werden, nie oder nur selten so hoch hinaufreichen.

Des weiteren ist hervorzuheben, daß eine präzise Lokalisierung von Dünn- und Dickdarmkatarrhen auch heutzutage noch mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Nach meinen Erfahrungen ist es unmöglich, aus dem Stuhlbild das Vorliegen eines Dünn- oder Dickdarmkatarrhes auszuschließen. Das einzige, was wir bei gut ausgesprochener Konstellation der mikroskopischen oder makroskopischen Veränderungen am Stuhlbilde sagen können, ist allenfalls: vorwiegend Dünn- oder Dickdarmkatarrh.

Aus diesen Erwägungen geht schon hervor, daß Einläufen einfacher oder medikamentöser Art bei Darmkatarrhen vom kritischen Standpunkte aus betrachtet, vor der Hand jede exakte wissenschaftliche Grundlage fehlt.

Wie steht es mit der praktischen Seite der Frage?

Auch hier gehen die Ansichten der Autoren, wie eine Durchsicht der Literatur zeigt, weit auseinander.

Es würde mich zu weit führen, in dieser kurzen Skizze eine Zusammenstellung der verschiedenen Ausführungen über den Wert von Darmeinläufen bei chronischer Kolitis wiederzugeben. Als Niederschlag meiner diesbezüglichen Literaturstudien will ich nur soviel bemerken, daß die älteren Lehrbücher der speziellen Pathologie den Darminfusionen offenbar einen erheblichen größeren Spielraum angewiesen haben als die modernen. Ja, es ist geradezu auffallend, daß eine Reihe neuerer Lehrbücher der Behandlung der chronischen Darmkatarrhe mittelst Darminfusionen, besonders mit medikamentösen, entweder gar keine Erwähnung mehr tut oder in einer Form, die zwischen den Zeilen lesen läßt, daß der Autor sie nur noch der Vollständigkeit wegen oder nur der historischen Pietät willen erwähnt.

Ich kann diesen Umschwung nur als Folge einer geläuterten Einsicht in das Wesen und die Wirkungen von Darminfusionen bei chronischer Kolitis ansehen.

Wenn ich nun auf meine eigenen Erfahrungen mit Darminfusionen bei der chronischen Kolitis zurückblicke, so muß ich bekennen, daß deren Indikation nur auf wenige Fälle ausgedehnt werden darf.

Was zunächst die nicht medikamentösen Infusionen betrifft, so glaube ich mich überzeugt zu haben, daß allenfalls ganz kleinen Darminfusionen, in Form von Bleibeklistieren ein gewisser, bisweilen günstiger Wert beigemessen werden darf. Es sind das Fälle von chronischer Kolitis mit Diarrhoen, gelegentlich aber auch mit Obstipation, die mit mehr oder weniger heftigen Schmerzen oder auch Brennen in weiten Bezirken des Kolon einhergehen. Hier vermögen kleine Infusionen von etwa 200—300 g warmen Wassers, auch Karlsbader Wassers, in gleicher Weise auch die alkalischen Wässer, endlich auch die karminativen Tees (Kamillen-, Baldrian-, Pfefferminz-Tee) unbedingt einen kalmierenden Einfluß auf die katarrhalisch erkrankte Schleimhaut auszuüben, den ich als „inneres Kataplasma“ zu bezeichnen pflege.

Dieser kalmierende Einfluß ist zuweilen nicht sehr erheblich, aber bei längerer Fortsetzung dieser Bleibeklistiere habe ich doch keineswegs selten den Eindruck einer dauernd günstigen Wirkung hinsichtlich der Schmerzen und Koliken gewonnen.

Auf die objektiven Zeichen des Katarrhes, in spezie auf die Schleimproduktion der Dickdarmschleimhaut dagegen haben weder diese noch andere Klistiere einen irgendwie nachweisbaren Effekt, wie ich denn überhaupt niemals die Beobachtung machen konnte, daß der fein verteilte Darmschleim sich durch medikamentöse Einwirkungen von oben oder unten wesentlich beeinflussen läßt, selbst wenn die sonstigen klinischen Symptome des Darmkatarrhes eine wesentliche Besserung zeigen. Allerdings bezieht sich diese Feststellung nur auf die Dauer der klinischen Beobachtung, und es ist immerhin möglich, daß im Laufe weiterer Darmschonung auch die Schleimproduktion sich ganz oder nahezu ganz verlieren könnte. Gesehen habe ich das bisher nicht. Es wäre daher von großer Wichtigkeit, in Zukunft die Frage einer Klärung näher zu bringen, ob überhaupt eine Heilung eines Darmkatarrhes, bewiesen an der Hand des Schleimschwundes, durch gewöhnliche oder medikamentöse Einläufe konstatiert werden kann.

Während die genannten kleinen Bleibeklistiere, wie erwähnt, einen wenigstens palliativen Wert in der Behandlung der chronischen Dickdarmkatarrhe aufweisen, ist der Erfolg großer und dann nur kurze Zeit zurückgehaltener Darminfusionen, mit oder ohne medikamentöse Zusätze nach meinen Erfahrungen ein äußerst geringer.

Vor einigen Jahren hat bekanntlich von Aldor[1]) über auffallende Heilerfolge mittels hoher Einläufe von 1—3 Liter Karlsbader Sprudelwasser bei chronischen Dickdarmkatarrhen berichtet. Im Anschluß an diese Arbeit habe ich[2]) die Möglichkeit sogenannter hoher Einläufe aufs Energischste bestritten, ohne im übrigen die Erfolge von Aldors selbst in Abrede zu stellen.

Inzwischen ist es von dieser Methode still geworden, wenigstens ist mir von einer Bestätigung des Heilwertes so großer Wasserquantitäten nichts bekannt geworden.

Ich selbst habe jahrelang, namentlich bei chronischen Diarrhoen, die ihren Sitz besonders im Dickdarm hatten, Darminfusionen mit und ohne Zusatz von Medikamenten mit

[1]) Mathieu et Roux, Pathologie Gastrointestinale. Paris 1909. S. 385.

[1]) von Aldor, Berl. klin. Woch. 1903, Nr. 19.
[2]) Boas, ibid. 1903, Nr. 23.

großer Beharrlichkeit und Ausdauer angewandt, gestützt auf die günstigen Erfahrungen zahlreicher leitender Autoren (Rosenheim, Fleischer, Nothnagel u. A.).

Leider haben die Erfolge meinen Erwartungen nicht entsprochen. Speziell habe ich die Erfahrungen gemacht, daß medikamentöse Zusätze zu den genannten Darmeinläufen, abgesehen von den Schmerzen, die sie den Patienten verursachten, einen irgendwie erkennenswerten Einfluß auf den Verlauf der Dickdarmkatarrhe nicht erkennen ließen. Das kann auch gar nicht wunder nehmen, wenn man bedenkt, daß bei allen diesen Einläufen ein irgendwie dauernder Kontakt mit der Darmschleimhaut um so weniger zu erwarten ist, als es ja nicht einmal gelingt, selbst bei fortgesetzten Darmwaschungen, wie ich mich immer wieder überzeugen konnte, den Darm wasserklar auszuspülen.

Dagegen ist es eher möglich, durch medikamentöse Zusätze eine gewisse Einwirkung auf tiefsitzende Dickdarmprozesse (etwa Rektum bis zur oder über die Flexura sigmoidea hinaus) zu erzielen. Nach diesen Richtungen glaube ich, gestützt auf einige, allerdings nicht gerade zahlreiche Erfahrungen, speziell kleinen Einläufen mit Wismutsuspensionen das Wort reden zu dürfen.

So erinnere ich mich aus der letzten Zeit zweier Patienten mit schwerer eitriger Kolitis und Geschwürsbildung, die rektoskopisch mit großer Deutlichkeit nachweisbar waren, durch fortgesetzte Wismutbehandlung nicht bloß ein Aufhören der eitrig-blutigen Stuhlentleerungen, sondern auch eine sehr ins Auge springende Besserung und Reinigung der Geschwüre der Darmschleimhaut erzielt zu haben. Und in ähnlicher Weise habe ich auch in mehreren anderen Fällen von tiefsitzender Geschwürsbildung — wenn es sich nicht etwa um tuberkulöse oder luetische Geschwüre handelte, mittels der genannten Wismutsuspensionen (im Verhältnis von 10 : 200) entschieden günstige Resultate zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Ob man übrigens die Wismutsuspensionen mittels Mastdarmschlauches und Trichter oder durch das Rektoskop beziehungsweise Sigmoskop eingießt oder durch geeignete Pulverbläser (Rosenberg, Zweig) einbläst, halte ich für ziemlich irrelevant.

Eine wesentlich größere Indikationsbreite kommt den sogenannten Darmwaschungen oder Darmspülungen bei hochgradiger akuter oder chronischer Koprostase zu. Dieses, meiner Erfahrung nach in der Praxis viel zu selten angewendete Verfahren, ist in der Tat in schweren Formen von Koprostase das beste und wirksamste Mittel zur Erzielung einer abundanten Entleerung. Es übertrifft z. B. sehr erheblich die Wirkung von Oelklistieren, die in schweren Fällen häufig ausbleibt oder sehr geringfügig ist.

Das Verfahren besteht bekanntlich darin, daß man in Seiten- oder Knieellenbogenlage mittels einfacher Mastdarmsonde und passend befestigtem längerem Schlauch und Trichter oder noch besser mittels des Zweigschen Glasrohres à double courant den Darm in gleicher Weise, wie es beim Magen üblich, mit mehreren Litern Seifenwasser, dem man zweckmäßig noch einige hundert Gramm Olivenöl zusetzt, so lange auswäscht, bis der Darminhalt erweicht ist. Man unterbricht die Prozedur erst dann, bis das Seifenwasser von Kotresten frei abfließt. Diese einfache Prozedur ist für den Patienten keineswegs besonders belästigend, nur daß sie etwas mehr Zeit und Geduld für den Arzt erfordert. Dafür bietet sie aber auch den großen Vorteil, daß man mit einem Schlage eine schwere und mit schmerzhaften Sensationen einhergehende Koprostase beseitigen kann. Das Verfahren hat naturgemäß seine bestimmten Indikationen und Grenzen. Man wird es zweckmäßig auf jene Fälle beschränken, in denen bereits Abführmittel oder gewöhnliche Klistiere erfolglos angewandt worden sind. Selbstredend wird es auch nur da von Erfolg begleitet sein können, wo kein mechanisches Hindernis die Berührung der Spülflüssigkeit mit dem ganzen Kolon hindert.

Wie aus dem Vorhergehenden hervorgeht, ist der Nutzen von Klistieren und Einläufen bei chronischen Darmkatarrhen im ganzen ein engbegrenzter und an besondere Indikationen geknüpfter.

Zweifellos ist, wie wir eben gezeigt zu haben glauben, der Nutzen systematischer Darmwaschungen, behufs Beseitigung schwerer Zustände von Kotstauung, ein sehr hoher, ja kaum zu überschätzender und durch kein mir bekanntes Verfahren zu übertreffender.

Auf der anderen Seite ist der Wert von Darminfusionen, speziell der früher vielfach angewandten adstringierenden, offenbar ein sehr geringer. Nur bei tiefsitzenden, der Behandlung leicht zugängigen entzündlichen oder geschwürigen Prozessen sind Behandlungen mittels Deckpulvern, für welche die Wismutpräparate wohl als Prototyp zu gelten haben, geeignet und zuweilen von großem Erfolge begleitet.

Aus der städtischen Frauenklinik Dudenstift zu Dortmund.

Die osmotische Konzentration der Säuglingsmilchmischungen und ihre praktische Bedeutung

von

Dr. **Engelmann**, und Dr. **Kock**,
dirig. Oberarzt Assistenzarzt.

Unter den verschiedenen Nachteilen der Kuhmilchverdünnung (andere Zusammensetzung der organischen Stoffe, geringerer Kaloriengehalt der Drittelmilch und anderes) führt Heubner auch die ungünstige Beeinflussung einer physikalischen Eigenschaft des Nährstoffgemisches, nämlich der osmotischen Konzentration an, die aller Wahrscheinlichkeit nach — worauf wohl zuerst Koeppe[1]) aufmerksam gemacht hat — für die Resorption eine wichtige Rolle spiele.

Es muß darum unser Bestreben sein, diese Milchmischungen, die wir unseren Säuglingen verabreichen, auch in dieser Beziehung, das heißt also in Rücksicht auf die molekuläre Konzentration der Muttermilch möglichst gleich zu machen.

Wie verhalten sich nun in bezug auf diesen Punkt die üblichen Milchgemische?

Sehen wir mit Heubner von den extremen Verdünnungen der Kuhmilch mit 3 und mehr Teilen Wasser ab, so haben wir es zunächst mit der sogenannten Drittelmilch zu tun. Diese besteht bekanntlich aus einem Teil Milch und zwei Teilen einer etwa 8%igen wäßrigen Milchzuckerlösung.

Die Konzentration der Vollmilch ist, wie Koeppe, Hamburger[2]) und andere gezeigt haben, eine ziemlich konstante und ungefähr gleich der der Muttermilch, das heißt sie entspricht einer Gefrierpunkterniedrigung von durchschnittlich 0,56 0,57° C. Gelegentlich findet man auch etwas höhere Werte, bei Verdünnungen und ähnlichem entsprechend niedrigere.

So fanden wir bei der Untersuchung von 26 Proben einer notorisch guten Milch
17 mal Werte zwischen — 55° bis — 59°,
1 mal einen niedrigeren Wert, und
8 mal höhere Werte.

Auch wir stellten fest, daß die Konzentration der Morgenmilch in der Regel etwas niedriger ist wie die der Abendmilch.
Zum Beispiel: 2 mal 0,56° morgens, 0,58° abends,
3 mal 0,58° „ 0,60° „ .

Die Konzentration der Drittelmilch ist natürlich eine erheblich niedrigere; sie entspricht ungefähr einem Gefrierpunkt von — 0,20°. Der Zusatz des Milchzuckers erhöht nun die Konzentration zwar beträchtlich, aber nicht genügend, um sie der Muttermilch gleich zu machen. Die Gefrierpunktsbestimmungen haben ergeben, daß die Drittelmilch mit Zusatz

[1]) Die physikalische Chemie in der Medizin, 1900 und Vergleichende Untersuchungen über den Salzgehalt der Frauen- u. Kuhmilch. Gießen 1898.
[2]) Osmotischer Druck und Ionenlehre. 3 Bde.

von 50 g Milchzucker auf 1 l Mischung eine Gefrierpunktserniedrigung zeigt, die ungefähr 0,10° geringer ist als die der Vollmilch.

Zum Beispiel:

Vollmilch	Drittelmilch mit Milchzucker
Δ = −0,60°	Δ = −0,50°
Δ = −0,58°	Δ = −0,49°
Δ = −0,58°	Δ = −0,47°

Das heißt also: die Drittelmilch mit Milchzuckerzusatz hat eine erheblich geringere molekuläre Konzentration als die Muttermilch.

Noch ungünstiger gestaltet sich dies Verhältnis, wenn wir die gebrauchsfertige, das heißt die im Soxleth sterilisierte Milch untersuchen und zum Vergleich nehmen. Es nimmt nämlich, wie schon länger bekannt ist, die Konzentration der Milch durch das Kochen ab (namentlich dadurch, daß durch das Kochen lösliche Verbindungen in unlösliche übergeführt werden).

So fanden Holtz-Koeppe[1]):

	Vor dem Kochen	Nach 10 Minuten Kochen
Magermilch . .	Δ = −0,549°	Δ = −0,544°
Vollmilch . . .	Δ = −0,554°	Δ = −0,534°

Unsere eigenen Untersuchungen, die wir an der Drittelmilch anstellten, ergaben ähnliche Differenzen.

	Vor dem Kochen	Nach 10 Minuten Kochen
⅓ Milch + Milchzucker . .	Δ = −0,50°	Δ = −0,48°
„ + „ . .	Δ = −0,50°	Δ = −0,49°

Diese für die Konzentration der gebrauchsfähigen Milchmischung gefundenen Zahlen bleiben demnach nicht unerheblich hinter den Durchschnittszahlen für den Gefrierpunkt der Muttermilch zurück.

Es erhob sich nun die Frage, auf welche Weise am besten diese Differenz auszugleichen sei. Es kamen da vor allem zwei Wege in Betracht: erstens Vermehrung der Milchzuckermenge und zweitens Zusatz eines Salzes, etwa des Kochsalzes. Auf diese beiden Wege weist uns ja die Natur selbst hin, indem sie beim Sinken des Salzgehalts der Milch den Milchzuckergehalt erhöht und umgekehrt, sodaß die notwendige Konstanz der molekulären Konzentration auf diese Weise erhalten bleibt. Diese hochinteressanten Wechselbeziehungen zwischen Milchzuckergehalt und Aschengehalt der Milch kommen z. B. in folgenden Zahlen zum Ausdruck (Söldner zitiert nach Hamburger):

Kuhmilch		Frauenmilch	
Asche	Milchzucker	Asche	Milchzucker
0,67	5,0	0,18	7,29
0,76	4,6	0,24	6,7
0,93	3,3	0,36	6,0

Also bei hohen Zahlen für den Aschengehalt niedrige für den Milchzucker und umgekehrt. Jedoch geht eine geringere Salzzunahme mit einer größeren Milchzuckerabnahme einher, sodaß also eine relativ kleine Salzmenge eine relativ große Milchzuckermenge in bezug auf die osmotische Konzentration zu ersetzen vermag.

Im Hinblick auf diese Tatsache und in Rücksicht darauf, daß eine Erhöhung der Milchzuckerquantität für die Verdauung durchaus nicht wünschenswert ist, erschien es am zweckmäßigsten, die ungenügende Konzentration der Drittelmilch durch Hinzufügen kleiner Salzmengen in der gewünschten Weise zu erhöhen.

Dieser rein theoretischen Erwägung entspricht nun merkwürdigerweise — wie so oft — ein alter Hausgebrauch, der darin besteht, der Milchmischung zur besseren Verdaulichkeit etwas Salz zuzusetzen. Auch von ärztlicher Seite wird dieser Zusatz gelegentlich empfohlen (ohne daß vielleicht immer eine klare Vorstellung über den Grund dieser Empfehlung vorhanden ist). So bezeichnet es z. B. Walther in seinem „Leitfaden zur Pflege der Wöchnerinnen" für „sehr vorteilhaft, der Tagesmenge des Milchgemisches eine Prise Tafelsalz zur Verbesserung der Verdaulichkeit zuzusetzen".

Wir haben nun versucht, empirisch die zur entsprechenden Konzentrationserhöhung der Drittelmilch notwendige Salz(sc. Kochsalz)menge zu bestimmen. Es stellte sich dabei heraus, daß hierzu der Zusatz von 65—70 cg NaCl pro Liter Flüssigkeit genügend ist.

Aus dem betreffenden Protokoll seien folgende Zahlen wiedergegeben:

⅓ Milch mit Milchzucker nach dem Kochen

ohne Salzzusatz	mit Zusatz von 0,65—0,70 g NaCl
Δ = −0,48°	Δ = −0,57°
Δ = −0,51°	Δ = −0,56°
Δ = −0,48°	Δ = −0,55°
Δ = −0,49°	Δ = −0,57°
Δ = −0,50°	Δ = −0,56°

Es gelingt also, durch Zusatz von 65—70 cg Kochsalz pro Liter Mischung die Drittelmilch auf die gewünschte Konzentration zu bringen. Reduziert man nun diese Salzmenge auf die für das übliche Tagesquantum von 500—600 ccm im ersten Monat notwendige Quantität von ca. 0,4 g, so entspricht diese ungefähr der empirisch empfohlenen „Prise Tafelsalz".

Bei der 1:1 Milch genügt der Milchzuckerzusatz allein, um die gewünschte Konzentration zu erzielen, was Koeppe schon nachgewiesen hat.

Es erhebt sich nun natürlich die Frage, ob diese vermehrte Kochsalzzufuhr nicht schädlich für den Säuglingsorganismus ist. Zur Beantwortung dieser Frage ist die Feststellung der in der Frauen- und Kuhmilch vorhandenen Kochsalzmenge notwendig.

Dies ist jedoch, auch mit Kenntnis der genauen Aschenanalyse, nur annähernd möglich, da man nicht genau weiß, in welchen Verbindungsformen die einzelnen Mineralbestandteile in der Milch vorhanden sind (König)[1]). Immerhin kann man aus dem Na-Gehalt der Asche doch annähernd den Gehalt der Milch an NaCl berechnen. Leider sind aber auch die Resultate der vergleichenden Aschenanalysen der Frauen- und Kuhmilch derart voneinander abweichend, daß es schwer ist, vergleichbare Werte zu gewinnen.

Einige Zahlen sollen dies zeigen:

In 100 Teilen Asche beträgt der Gehalt an

	Na_2O	Cl	
in der Frauenmilch . .	13,7	21,8	(nach Söldner)
„ „ „ . .	9,16	18,38	(„ König)
„ „ Kuhmilch . . .	15,9	21,27	(„ Bunge)
„ „ „ . . .	11,44	15,01	(„ Fleischmann)
„ „ „ . . .	8,18	13,95	(„ König, 16 Analysen).

Es befinden sich nach König

in 1 Liter Frauenmilch . . . . 0,275 g Na_2O und 0,551 g Cl

„ 1 „ Kuhmilch . . . . 0,589 „ „ „ 1,004 „ „ ,

da der Aschengehalt der Kuhmilch etwa 2—3 mal so groß ist als der der Frauenmilch. Legen wir diese letzteren Zahlen einer Berechnung zugrunde, so erhalten wir für den Gehalt der Frauenmilch an NaCl pro Liter etwa 0,5 g, für Kuhmilch ungefähr die doppelte Menge. Söldner gibt für den Gehalt der Kuhmilch an NaCl die Salzmenge 0,962 an. Aus diesen Zahlen geht jedenfalls soviel hervor, daß der Salzgehalt der Drittelmilch noch vermehrt werden kann, damit er den der Frauenmilch erreicht.

Schon früher wurde auf diesen verminderten Chlorgehalt der Kuhmilchverdünnung aufmerksam gemacht. Zweifel gibt an, daß die Verdaulichkeit des Kaseins beispielsweise durch Na Cl-Zusatz erhöht werden könne; und Soxleth wurde durch ähnliche Erwägungen veranlaßt, seinem Nährzucker neben einigen löslichen Kalksalzen 2 % Kochsalz zuzusetzen. Es war uns nun interessant, festzustellen, ob durch diesen Salzgehalt der Soxlethsche Nährzucker auch die Konzentration der Milchmischungen

[1]) Physikalisch-chemische Untersuchungen über Kuhmilch. Inauguraldissertation. Zürich 1902.

[1]) Die menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. 1904.

in stärkerer Weise beeinflußt als der einfache Milchzucker. Wir prüften zunächst die von Soxleth vorgeschriebene Mischung (225 g Milch, 425 g Wasser und 45 g Nährzucker) und erhielten zu unserem Erstaunen niedrigere Zahlen als bei dem Milchzuckerzusatz. Es zeigte sich nämlich, daß eine 5%ige Milchzuckerlösung eine etwas höhere Konzentration hat als eine 5%ige Nährzuckerlösung, entsprechend einem Δ von —0,29° : Δ von —0,23°.

Wir haben dann wiederum empirisch die Menge Nährzucker zu bestimmen gesucht, die die gewünschte Konzentration des Milchgemisches zur Folge hat. Wir fanden so, daß 80 g Nährzucker genügen, um die Drittelmilchmischung auf einen Gefrierpunkt von —0,56° bis —0,57° zu bringen.

Zum Beispiel:

Vollmilch	1/3 Milch	1/3 Milch + 80 g Nährzucker
Δ = —0,575°	— 0,20°	— 0,575°
Δ = —0,575°	— 0,205°	— 0,57°
Δ = —0,565°	— 0,205°	— 0,565°

Die entsprechende Zahl für die 1 : 1 Mischung betrug empirisch berechnet im Mittel 75 g.

Es erhebt sich nun die Frage, ob eine derartige Erhöhung der Nährzuckermenge nicht in anderer Beziehung für die Ernährung des Säuglings schädlich ist. Die allgemeine Ansicht geht nun dahin, daß der Nährzucker wegen seiner leichteren Verdaulichkeit „in erheblich größeren Mengen“ (Heubner) den Milchgemischen zugesetzt werden kann als der Milchzucker. Auch die Gefahr der Ueberfütterung dürfte bei der vorgeschlagenen Mischung keine große sein. Es beträgt nämlich der Kaloriengehalt dieser Mischung

bei einer Quantität von 400 ccm . . . . ca. 280
„ „ „ „ 500 „ . . . . „ 350
„ „ „ „ 600 „ . . . . „ 420

Das sind Zahlen, die vielleicht um ein geringes die Forderung, daß auf 1 kg Körpergewicht im ersten Monat etwa 100 Kalorien kommen sollen, übersteigen. Also auch in dieser Beziehung dürften der Vermehrung des Nährzuckerzusatzes keine Bedenken im Wege stehen. Allerdings wird auf diese Weise dem Körper etwas mehr Kochsalz zugeführt als bei der Milchzucker-Milchmischung mit Kochsalzzusatz, nämlich etwa 0,8 g auf 1/2 Liter Mischung. Doch ist diese Menge so gering, daß sie für einen gesunden Säugling wohl sicher nicht schädlich ist (jedenfalls wurde diese Mischung von unseren Säuglingen bis jetzt wenigstens gut vertragen). Wie die Verhältnisse für den kranken Säugling liegen, der bekanntlich auf eine vermehrte Salzzufuhr leicht in abnormer Weise reagiert, können wir nicht sagen.

Neuerdings ist ja der Mineralstoffwechsel des Säuglings wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt, nachdem schon vor langen Jahren Koeppe auf die große Bedeutung der Salze für die osmotischen Vorgänge im Organismus und damit für den Stoffwechsel und auf die energiespendende Tätigkeit der Salze hingewiesen hatte. Dieses Interesse kam besonders zum Ausdruck in der lebhaften Diskussion über den Vortrag L. Meyers (nach dem Referat der Münch. med. Wochschr., Bd. 41, S. 2131) in der Sektion für Kinderheilkunde auf der diesjährigen Salzburger Aerzte- und Naturforscherversammlung, an der sich fast alle namhaften Pädiater beteiligten. L. Meyer stellte in diesem Vortrag die Wichtigkeit der genügenden Salzzufuhr für die Regulation des osmotischen Gleichgewichts im Organismus in den Mittelpunkt seiner Erörterungen und betonte besonders die Bedeutung der Salze gerade für den kindlichen Körper und dessen Funktionen, wie sie im Verhalten des Körpergewichts, der Temperatur und des Pulses zum Ausdruck kommen.

Nach alledem kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß der Zusatz einer genügenden und entsprechenden Salzmenge zur Säuglingsnahrung von größter Bedeutung ist. In welcher Weise diese Forderung unter den gewöhnlichen Verhältnissen mit einfachen Mitteln erfüllt werden kann und im täglichen Leben vielfach unbewußt schon erfüllt wird, haben wir versucht, im Vorstehenden zu zeigen.

Auf weitere, ins Einzelne gehende Fragen, wie z. B. die, ob es nicht zweckmäßig wäre, das beträchtliche Mehr an Kalisalzen in der Frauenmilch gegenüber der Kuhmilch bei der künstlichen Ernährung entsprechend zu berücksichtigen, und ähnliches mehr sei hier nur ganz kurz hingewiesen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Auguste-Viktoria-Krankenhaus Schöneberg.

Ueber Urobilinurie

von
Dr. Huber,
Direktor der inneren Abteilung.

Für die klinische Bedeutung der Urobilinurie ist unsere Auffassung von der Genese des Urobilins ausschlaggebend. Wenn wir wissen, wo und wie das Urobilin entsteht, so dürfen wir aus dem Auftreten desselben im Urin klinische Schlüsse ziehen. Obwohl nun die Urobilinurie ein recht häufig vorkommendes Symptom ist und die klinische Beobachtung am Menschen ziemlich einfache Resultate ergibt, sind über die Entstehung des Urobilins ganz verschiedene Theorien aufgestellt worden. Erst in den letzten Jahren, wo dieser Frage eine vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt wurde, ist man meist zu einer einheitlichen Auffassung gekommen, die im wesentlichen mit der Ansicht übereinstimmt, die ich auf Grund meiner Untersuchungen bereits 1905 vertreten habe.[1]) Meine weiteren Beobachtungen auf diesem Gebiete bestätigen durchaus meinen früheren Standpunkt, sodaß ich glaube, daß wir über die Entstehung des Urobilins nicht mehr im Zweifel sein können und in der Urobilinurie ein wichtiges klinisches Symptom besitzen.

Die Urobilinfrage führt auf die schon von Frerichs gemachte Beobachtung zurück, daß bei Ikterus nicht immer Bilirubin im Urin vorhanden ist, daß also der positive Ausfall der Gmelinschen Reaktion nicht allein dafür maßgebend ist, daß eine „ikterische“ Hautfärbung sicher auf echten Ikterus zurückzuführen ist. Der Urin kann dabei entweder dunkel, braun oder aber auch ganz hell sein. In der französischen Literatur findet man dementsprechend die Ausdrücke Ictère biliphéique und Ictère acholurique. Gubler befaßte sich zuerst näher mit dem Studium derartiger Fälle und stellte die Lehre vom Hémaphéine-Ikterus auf. Er fand bei manchen Fällen von Ikterus statt Bilirubin einen anderen Farbstoff im Urin, der mit Salpetersäure eine mahagonibraune Färbung ergab und den er Hémaphéine nannte. Da er annahm, daß dieser Farbstoff auch im Blut vorhanden sei und die ikterische Hautfärbung verursache, bezeichnete er diese Fälle als Hémaphéine-Ikterus. Diese Lehre wurde von seinen Schülern, besonders Dreifuß-Brissac, weiter ausgebaut, indem zur Erklärung der Entstehung des Hémaphéines eine Insuffizienz der Leber herangezogen wurde. Wird der Leber durch Blutzerfall übermäßig viel Hämoglobin zugeführt, so ist sie nicht imstande, dasselbe vollkommen zu verarbeiten; der Blutfarbstoff soll dann Veränderungen erleiden, die zur Entstehung des Hémaphéines führen. C. Gerhardt entdeckte dann, daß in dem sogenannten Hémaphéine-Urin reichlich Urobilin enthalten ist und stieß damit die Lehre vom Hémaphéine-Ikterus um. Gerhardts Entdeckung wurde sehr bald von

[1]) Charité-Annalen Jahrg. XXX.

verschiedenen Seiten bestätigt, und es trat nun an die Stelle des Hémaphéine-Ikterus der Urobilin-Ikterus, da man annahm, daß das Urobilin auch im Blute enthalten sei und die Gewebsfärbung bedinge. Als Ursache der Urobilinurie nahm man auch jetzt eine Insuffizienz der Leber an, indem man die verlockende Theorie aufstellte, daß die Leber durch pathologische Veränderungen in ihrer Bilirubin bereitenden Funktion teilweise gestört sei, sodaß sie nicht mehr alles Hämoglobin in Bilirubin umwandeln könne, sondern daß diese Umwandlung zum großen Teil nur noch bis zum Urobilin, der Vorstufe des Bilirubins, vonstatten gehe, daß die Leber also das Vermögen, Urobilin zu Bilirubin zu oxydieren, verloren haben sollte. Diese Theorie fand namentlich in Frankreich viele Anhänger. Weiterhin stellte sich aber heraus, daß Urobilin nicht die Ursache der ikterischen Hautfärbung sein konnte, da ihm die nötige Färbekraft fehlt und da es zuweilen im Blut vermißt wurde, während Bilirubin stets nachweisbar war. So blieb von Hémaphéine- und Urobilin-Ikterus nur der gewöhnliche, echte Ikterus mit Urobilinurie übrig. Was nun die Genese des Urobilins anlangt, so wurden gegen den hepatogenen Ursprung Bedenken erhoben und verschiedene andere Theorien aufgestellt, die die Entstehung des Urobilins in den Darm oder das Blut oder die Gewebe oder die Nieren verlegten.

Bevor ich auf diese Frage näher eingehe, muß ich den Nachweis des Urobilins näher besprechen, da die wenigsten Autoren mit ausreichend sicheren Methoden gearbeitet haben und hier vielfach Fehler gemacht sind, die zum Teil die falschen Resultate erklären.

Ich setze als bekannt voraus, daß im frischen Urin eigentlich nicht Urobilin, sondern ein Reduktionsprodukt desselben, Leukourobilin, vorkommt, das durch Einwirkung von Licht oder chemischer Oxydationsmittel leicht in Urobilin übergeführt wird. Anstelle der Bezeichnung Leukourobilin wird meist Urobilinogen gebraucht, doch ist dies nach der Nomenklatur der Farbstoffchemie eine unrichtige Bezeichnung, denn unter einem Chromogen versteht man den Grundstoff des Farbkörpers, dem die salzbildende Gruppe und damit das Färbevermögen fehlt, während ein Leukokörper ein reduzierter, farbloser Farbstoff ist. Urobilin und Leukourobilin haben klinisch ganz dieselbe Bedeutung, und wir sprechen nur von Urobilin, da sich die Proben zum Nachweis nur auf diesen Körper beziehen. Deutlicher Urobilingehalt gibt dem Urin eine schöne, goldgelbe, gesättigte Farbe, während leukourobilinhaltiger Urin an sich ganz hell aussieht. Hat urobilinhaltiger Urin eine dunkle, braune Farbe, so rührt das von anderen Farbstoffen her, Bilirubin, verändertem Bilirubin usw. Man hat angenommen, daß es mehrere Arten von Urobilin gibt, normales, pathologisches usw., doch hat sich dies nicht bestätigen lassen. Eher könnte man an die Existenz verschiedener Vorstufen, verschieden weit reduzierter Leukourobiline denken, doch fehlt es auch hier an ausreichenden Beweisen. Urobilin ist mit dem im Darme enthaltenden Sterkobilin identisch, ebenso wie die beiden Leukokörper identisch sind; darüber kann kein Zweifel bestehen, wie schon die klinischen Beobachtungen zeigen. Das Urobilin entsteht im Darm durch die reduzierende Tätigkeit der Darmbakterien. Experimentell gelingt diese Umwandlung des Bilirubins in Bouillonlösung ganz leicht, und zwar nicht nur bei anaërobem Wachstum der Darmbakterien, sondern auch in der gewöhnlichen Kultur unter Luftzutritt. Der nähere Vorgang bei dieser Umwandlung ist nicht mit Sicherheit bekannt, doch darf mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß Urobilin mit Hydrobilirubin identisch ist, das chemisch durch Reduktion mit Natriumamalgam aus Bilirubin dargestellt ist und nach der Analyse durch Aufnahme von H und H_2O entsteht. Alle feineren chemischen Fragen stehen meist noch offen, da wir auf Beobachtungen und Analysen angewiesen sind, die als einwandfrei nicht bezeichnet werden können. Dahin gehört namentlich auch die Frage der Entstehung des Urobilins durch Oxydation aus Bilirubin. Man kann sich zwar leicht davon überzeugen, daß man durch vorsichtige Oxydation mit Salpetersäure und einigen Tropfen rauchender Salpetersäure eine Bilirubinlösung so verändern kann, daß man spektroskopisch die Streifen des Urobilins sieht. Ob dieses Oxydationsprodukt aber identisch mit Urobilin ist, erscheint, besonders nach Hildebrandts Untersuchungen, sehr unwahrscheinlich. Sicherer dagegen scheint die chemische Darstellung von Urobilin aus Hämoglobin beziehungsweise Derivaten desselben. Für die menschliche Pathologie spielt dieser Entstehungsmodus keine Rolle, da er allen einwandfreien, klinischen Beobachtungen widerspricht.

Urobilin kommt bekanntlich in Spuren schon im normalen Urin vor, entgeht aber dem gewöhnlichen Nachweise im Reagensglas. Sowie es aber einigermaßen vermehrt ist, kann man es leicht spektroskopisch an seinem Absorptionsstreifen zwischen b und F nachweisen, man hat nur dafür Sorge zu tragen, daß man alles Leukourobilin in Urobilin umwandelt durch Zusatz am besten von 2—3 Tropfen Lugolscher Lösung auf ein halbes Reagensglas Urin, oder von etwa 2 ccm Obermeyerreagens. Störende Mengen von Bilirubin sind erst durch Kalkmilch zu entfernen. Zum Nachweis geringerer Mengen von Urobilin extrahiert man mit wenig Amylalkohol und zwar nach Zusatz von Obermeyerreagens, da sich Urobilin nur aus saurer Lösung ganz extrahieren läßt. Eine zweite vorzügliche Probe ist die von mir früher angegebene Modifikation der Schlesingerschen Zinkazetatprobe. Man setzt dem Urin die gleiche Menge einer alkoholischen Zinkazetatsuspension (10 %) zu, filtriert und fügt dann 1—2 Tropfen Lugollösung dazu. Es tritt dann sofort die charakteristische Fluorenszenz auf, indem alles Leukourobilin vollkommen durch Jod oxydiert wird. Ist im Urin viel Bilirubin enthalten, so wird dies bei dieser Methode nicht ganz ausgefällt und es tritt nach Jodzusatz eine prächtige grüne Farbe, und spektroskopisch der Streifen des Cholezyanins auf. (Es sei hier darauf hingewiesen, daß man in dem Auftreten dieses Absorptionsstreifens ein vorzügliches Mittel hat, um Bilirubin durch Zinkazetat und Jod chemisch sicher nachzuweisen.) Versetzt man den Urin solange mit Wasser, bis der Streifen im Spektrum verschwindet, so hat man damit ein bequemes Mittel, um den Uribilingehalt verschiedener Urine zu vergleichen. Nach Hammarsten kann man sogar auf diese Weise den absoluten Urobilingehalt ungefähr berechnen. Als stärksten Urobilingehalt habe ich beobachtet, daß der Absorptionsstreifen bei einer Verdünnung von 1 : 36 eben noch wahrnehmbar war. Auch für die Untersuchung von Blutserum, Aszitesflüssigkeit und von Stuhl bedient man sich am besten der Fluoreszenzmethode, da man mit derselben die geringsten Mengen von Urobilin nachweisen kann, und darauf kommt es meist vielmehr an als auf eine exakte quantitative Bestimmung, die nur mit der spektrophotometrischen Methode gemacht werden kann.

Ich komme nun zum Wesen der Urobilinurie. Wie schon erwähnt, entsteht Urobilin durch die reduzierende Wirkung der Darmbakterien aus Bilirubin. Alle klinischen Beobachtungen weisen mit Bestimmtheit darauf hin, daß dies der einzige Entstehungsmodus beim Menschen ist. Urobilin kommt nur dann im Urin vor, wenn Bilirubin in den Darm gelangt und dort in Urobilin umgewandelt wird. Tritt bei bestehender Urobilinurie vollkommener Choledochusverschluß ein, so verschwindet das Urobilin aus dem Urin, und wenn sich der Choledochusverschluß löst, erscheint wieder Urobilin im Urin wie im Stuhl. Diese immer wieder zu machende Beobachtung ist von ausschlaggebender Bedeutung. Als besonderer Beweis ist noch das Experiment von Fr. Müller anzuführen, der einem Patienten, welcher weder im Urin noch im Stuhl Urobilin enthielt, per os Galle zuführte. Es stellte sich alsbald im Darm und Urin Urobilin ein, um nach Aufhören der Gallezufuhr wieder zu verschwinden. Ich habe dieses Ergebnis durch mehrere Versuche mit reinem Bilirubin an zwei Patienten mit vollkommenem Choledochusverschluß leicht bestätigen können. Ferner habe ich zwei Fälle von Choledochusverschluß beobachtet, bei denen nach operativer Anlegung einer Dünndarm-Gallenblasenfistel sofort im Urin Urobilin auftrat, während es vorher fehlte. Als weiteres Argument kommt bekanntlich noch die Tatsache in Betracht, daß beim Neugeborenen Urobilin im Stuhle fehlt und erst dann nachgewiesen werden kann, wenn der Darminhalt mit Bakterien infiziert ist.

All diese Tatsachen sprechen nur für den enterogenen Ursprung des Urobilins und es existieren keine einwandfreien Beobachtungen, die sich nicht mit dieser Annahme in Einklang bringen ließen.

Ich will daher nur kurz auf die anderen Theorien eingehen. Da man Urobilinurie meist bei Lebererkrankungen findet, hat man, besonders auf französischer Seite, die Entstehung des Urobilins in die Leber verlegt, indem man annahm, daß die Leber in ihrer Funktion gestört sei, aber nur soweit gestört, daß sie Blutfarbstoff nur noch bis zum Urobilin, der Vorstufe des Bilirubins, umwandeln könne. Wenn diese einseitige, spezifische Störung eines Organs an sich schon recht unwahrscheinlich ist, so kommt man außerdem zu ganz widersinnigen Resultaten, wenn man diese Theorie mit den klinischen Tatsachen in Einklang bringen will. Bei Ikterus, Gallenstauung fände man infolge der Funktionsstörung Urobilinurie. Sowie vollkommener Choledochusverschluß eintritt, verschwindet dieselbe; die Leber hätte also plötzlich wieder ihre

normale Funktion gewonnen, indem sie nur das schwerer zu produzierende Bilirubin darstellte, obwohl die krankhafte Störung fortbesteht und sogar schwerer geworden ist. In der Leber kann also die Quelle des Urobilins nicht liegen. Ganz ähnlich steht es mit dem hämatogenen Ursprung des Urobilins. Es ist richtig, daß man bei hämolytischen Prozessen, sei es auf toxischer, sei es auf infektiöser Basis, Urobilinurie findet. Aber auch hier entsteht das Urobilin aus dem fertigen Bilirubin und es fehlt der Beweis, daß hier Urobilin im Urin vorkommt, ohne daß es zugleich auch im Stuhle vorhanden ist. Es handelt sich hier um ganz ähnliche Vorgänge wie beim Stauungsikterus, da bei genügender Intensität der Krankheitsursache auch ein deutlicher, sogenannter hämolytischer Ikterus auftreten kann, der ja auch als mechanischer, durch Zähigkeit der Galle oder Gallenthromben bedingter Ikterus aufzufassen ist. Worauf aber die Ursache beruht, daß das Urobilin in den Urin gelangt, darauf komme ich unten zu sprechen.

Weiter hat nun Herscher wichtige positive Einwände gegen die intestinale Entstehung erhoben. Auf Grund der Untersuchung des Blutserums einer großen Anzahl von Patienten mit Urobilinurie behauptet er, daß nur ganz ausnahmsweise Urobilin im Blute vorkomme, dagegen stets Bilirubin. Er kommt daher zu der schon früher von anderen Autoren aufgestellten renalen Theorie und nimmt an, daß in den Nieren Bilirubin zu Urobilin reduziert wird, analog den bekannten Ehrlichschen Versuchen, bei denen subkutan eingeführte Farbstoffe wie Alizarinblau usw. in den verschiedenen Geweben zu farblosen Verbindungen reduziert werden. Er stützt sich auch auf eigene Experimente. Er brachte zerriebene Hunde- und Kaninchennieren in Bilirubinlösung und fand schon nach 8 Stunden Urobilin in der Lösung. Dem gegenüber ist zu bemerken, daß der negative Urobilinbefund im Blutserum nur durch die mangelhafte Untersuchungsmethode bedingt sein kann. Bei der von mir angegebenen Methode findet man in allen Fällen von stärkerer Urobilinurie stets auch Urobilin im Serum. Wenn dabei zuweilen Bilirubin im Blut vorhanden ist, aber im Urin fehlt, so liegt dies daran, daß die Nieren für Bilirubin erst bei höherem Gehalt im Blute durchlässig werden, ähnlich wie beim Traubenzucker, während Urobilin äußerst diffusibel ist und schon in den geringsten Mengen die Nieren passiert.

Was nun die experimentellen Untersuchungen anlangt, so habe ich dieselben nachgeprüft, aber ebenfalls nicht bestätigen können. Ich habe zu den Versuchen Nieren von kurz vorher gestorbenen Menschen benutzt und mit der Buchnerschen Presse einen Preßsaft hergestellt, der dann zur Bilirubinlösung in Bouillon hinzugefügt wurde. Nach Chloroform- oder Toluolzusatz wurden die Gefäße in den Brutschrank gesetzt und in verschiedenen Zeitabständen untersucht. Ebensowenig wie mit Menschennieren, gelang der Versuch mit zerriebenen Kaninchennieren, soweit wenigstens die Lösungen steril geblieben waren. Hier müssen auch noch die Versuche von Fr. Müller angeführt werden, der überlebende Nieren mit bilirubinhaltigem, defibriniertem Blut durchspülte, um eventuell das Bilirubin umzuwandeln. Es gelang aber nicht, im ausgeschiedenen Urin Urobilin nachzuweisen.

In neuerer Zeit hat nun Fischler versucht, die hepathogene Theorie wieder zu Ehren zu bringen auf Grund umfangreicher und interessanter Versuche über künstliche Erzeugung von Leberzirrhose. Er legte Hunden eine Gallenfistel an, durchtrennte den Ductus choledochus und führte ihnen verschiedene Lebergifte, Amylalkohol, Phosphor usw. ein. Es gelang ihm, zirrhotische Veränderungen an der Leber hervorzurufen, und er fand dabei in der Galle starke Urobilinausscheidung. Da die Galle vom Darm abgesperrt war, betrachtet er die Urobilinbildung als eine funktionelle Störung der Leberzellen. Wenn auch ein Teil der Versuche gar nicht für diese Theorie spricht, so bleibt doch eine Reihe von Versuchen, bei denen das Urobilin sicher nicht aus dem Darme stammen kann. Man braucht aber deshalb doch nicht die Entstehung derselben in die Leberzellen zu verlegen, vielmehr liegt es nahe, mit Gerhardt und Hildebrandt anzunehmen, daß das Urobilin in den Gallenwegen durch Bakterien aus Bilirubin gebildet ist. Damit stimmt auch ganz überein, daß sich in einem Falle post mortem eine eitrige Cholangitis vorfand, ferner die Tatsache, daß die Urobilinausscheidung zuweilen spontan auftrat, unabhängig von den Giftinjektionen. Auch hätte man ein entsprechendes Auftreten von Urobiln im Urin erwarten müssen, was aber nach den Tabellen nicht der Fall war. Eine analoge Erscheinung findet man in der Pathologie der Nieren. Bei toxischen Nierenentzündungen, z. B. bei Sublimatvergiftung, treten im Urin beim Nachlassen der Urinsekretion sofort reichlich Bakterien auf. Bei Fischlers Versuchen ist nun noch obendrein die Galle durch die Anlegung der Gallenblasenfistel infiziert, sodaß eine Vermehrung der Bakterien bei toxischer, entzündlicher Reizung des Gewebes oder bei Stauung zäher Galle leicht verständlich ist. Weniger wahrscheinlich halte ich die ursächliche Bedeutung autolytischer Vorgänge in der Leber, da es sich um eine chronische Erscheinung handelt. Fischlers Versuche gestatten also nicht, die Bildung von Urobilin als Ausdruck der Funktionsstörung des Leberparenchyms zu betrachten. Nur soviel ist richtig, daß das Urobilin nicht nur im Darm, sondern auch in den Gallenwegen durch Bakterienwirkung entstehen kann. Daß dies gelegentlich auch beim Menschen vorkommen kann, läßt sich nicht bestreiten und ist deshalb stets klinisch zu berücksichtigen.

Wenn es theoretisch auch nicht unmöglich ist, daß Urobin in den Geweben durch Reduktion entsteht, so beweisen die klinischen Tatsachen doch sicher, daß diesem Entstehungsmodus keine Bedeutung zukommt. Dagegen können andersartige Veränderungen mit dem Bilirubin vor sich gehen. Ich habe oben erwähnt, daß die Urobilinfrage vom „Hémaphéine-Ikterus“ ausging. Durch die Entdeckung des Urobilins im Hémaphéine-Urin geriet das Hémaphéine ganz in Vergessenheit. Aber mit Unrecht. Denn man findet beim Abklingen eines länger dauernden Ikterus, nach Lösung des Choledochusverschlusses, zuweilen Urine, die eine ganz dunkelbraune Farbe haben und bei der Gmelinschen Probe nur einen braunen Ring erkennen lassen. Die Ursache dieser dunklen Färbung des Urins kann nur veränderter Gallenfarbstoff sein. Diese Veränderung erfolgt offenbar in den Geweben an dem abgelagerten Farbstoff. Nach Beseitigung der Ursache des Ikterus wird der abgelagerte Farbstoff aus den Geweben ausgeschwemmt und kommt dann in der veränderter Form in den Urin. Es wäre auch möglich, daß diese Veränderung des Bilirubins Ursache der schmutzigbraunen Hautfarbe ist, die man zuweilen bei lange bestehendem Ikterus zu sehen Gelegenheit hat. Gubler will das Hémaphéine auch im Blut nachgewiesen haben. Ob das Hémaphéine ein einheitlicher Farbstoff und welcher es ist, muß erst durch weitere Untersuchungen aufgeklärt werden.

Nachdem wir gesehen haben, daß das Urobilin im Darme entsteht, bietet die Erklärung des Ueberganges des Urobilins in den Urin keine Schwierigkeit. Normalerweise wird Urobilin oder vielmehr Leukourobilin, das diffusibler ist, aus dem Kot in das Pfortadersystem dauernd resorbiert. Da es nun nicht weiter in die Zirkulation gelangt, muß es in der Leber festgehalten werden. Die Leber reißt alles Urobilin an sich und scheidet es in die Galle aus oder verwendet es wohl zum größten Teil zur Bilirubinbildung, gerade so wie sie das in das Blut gebrachte Bilirubin sofort aufnimmt. Wenn das Urobilin unter besonderen Umständen in die Zirkulation gelangt, sodaß es in den Nieren zur Ausscheidung kommt oder in Transsudate usw. gelangt, so kann dies nur darin seine Ursache haben, daß die Leber das Absorptionsvermögen für Urobilin verloren hat. Dementsprechend finden wir Urobilinurie auch nur da, wo Störungen der Funktion der Leber aus irgendwelchem Grunde vorliegen.

Am einfachsten liegen die Verhältnisse beim Stauungsikterus. Die Leberzellen werden mit Bilirubin überladen und verlieren dadurch ihre Affinität zum Urobilin, das dem Bilirubin chemisch ja ganz nahe steht. Urobilin passiert daher von der Pfortader her frei die Leber und gelangt in die Zirkulation, gerade so wie das Bilirubin selber auch nicht mehr abgefangen werden kann und sich daher im Blute immer mehr ansammelt. Dieselbe Erklärung gilt auch für die Krankheiten, bei denen Ikterus kein wesentliches Symptom darstellt, sondern nur mehr oder weniger angedeutet vorkommt: zirrhotische Leberveränderungen, Stauungsleber und besonders Krankheiten, die mit Hämolyse verbunden sind. Wenn es sich bei allen diesen Krankheiten, einschließlich des hämolytischen Ikterus, auch wesentlich um mechanische Gallenstauung handelt, so kommen doch auch noch primäre, parenchymatöse Veränderungen der Leber für die Störung der Urobilinabsorption in Betracht. Sie spielen

aber nur eine geringere Rolle und sind im einzelnen Fall auch meist schwer von den anderen störenden Prozessen klinisch abzugrenzen.

Die Urobilinurie gibt uns also an sich keinen Aufschluß über die Natur des Krankheitsprozesses, aber sie weist uns mit Bestimmtheit auf die Leber als Sitz einer Störung hin. Der klinische Verlauf und die genaue Beobachtung gestatten aber meist leicht zu entscheiden, ob die Krankheitsursache in der Leber oder außerhalb derselben ihren Sitz hat, und ob es sich nur um funktionelle Störungen der Leber oder anatomische Veränderungen handelt. Das Urobilin hat demnach eine ganz ähnliche diagnostische Bedeutung wie das Bilirubin. Es ist nicht das Pigment der kranken Leber, wie der viel zitierte Ausspruch Hayems lautet, sondern ein Symptom einer Störung der Leberfunktion. Und zwar ist es ein sehr wichtiges klinisches Symptom, da bekanntlich die an die Leber gebundenen Stoffwechselfunktionen selbst bei hochgradigen Erkrankungen der Leber keine klinisch nachweisbaren Abweichungen aufzuweisen pflegen.

Es liegt nicht in meiner Absicht, auf diagnostische und prognostische Bedeutung der Urobilinurie bei den verschiedenen Krankheiten weiter einzugehen. Ich will aber noch kurz daran erinnern, daß wir in der Urobilinprobe ein bequemes Mittel haben, uns über die Durchgängigkeit des Ductus choledochus schnell zu orientieren, ohne auf die Stuhluntersuchung angewiesen zu sein. Findet man bei Ikterus im Urin kein Urobilin, so kann man sicher sein, daß der Ductus choledochus absolut verschlossen ist. Ich betone dies deshalb, weil Choledochverschluß bei längerem Bestehen prognostisch eine sehr ernste Bedeutung hat und zu rechtzeitigem chirurgischen Eingriff auffordert, da sonst auch die Prognose einer Operation sehr verschlechtert wird.

Literatur siehe bei: Hildebrandt, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 15; Ztschr. f. klin. Med. Bd. 59. — Herscher, Origine rénale de l'urobiline. Thèse, Paris 1902. — Fischler, A. f. klin. Med. Bd. 93.

Aus der Chirurgischen Abteilung des städtischen Luisenhospitals zu Dortmund. (Prof. Dr. Henle.)

Ein Fall von Perityphlitis, bedingt durch das Glied eines Bandwurms

von

Dr. **Max Tiegel**, Sekundärarzt.

Die Beobachtung, daß lebende Bandwurmglieder in den Wurmfortsatz eindringen und eine leichte Reizung desselben hervorrufen, ist bisher nicht häufig gemacht worden.

Sprengel[1]) verzeichnet nur drei derartige Fälle. Der eine Fall ist von Martin[2]) mitgeteilt. Einen zweiten, selbst beobachteten Fall beschreibt Sprengel[3]) ausführlicher. Es handelte sich um eine 29jährige Frau, die zwei Tage vor der Operation mit Schmerzen im Unterleib erkrankt war. Wie vermutet wurde, fand sich bei der Operation eine geplatzte Tubengravidität, die entgegen der vorher gestellten Diagnose links statt rechts ihren Sitz hatte. Nach Entfernung der linken Tube wurde der Wurmfortsatz revidiert, und da er sich etwas geschwollen und turgeszent anfühlte, exstirpiert. Er enthielt in seinem Innern das noch lebende Glied eines Bandwurmes. Der anatomische Befund war der einer Appendicitis simplex. Das klinische Bild wurde durch die im Vordergrunde stehenden Erscheinungen der Extrauteringravidität verdeckt.

Bei dem dritten Falle handelte es sich um einen Obduktionsbefund, der im pathologischen Institut zu Braunschweig erhoben werden konnte.[4])

In der seither erschienenen Literatur habe ich weitere derartige Fälle nicht finden können. Wenn mir auch der eine oder andere entgangen sein mag, so ist jedenfalls doch anzunehmen, daß das Vorkommen von Proglottiden im Wurmfortsatz eine große Seltenheit ist und eine weitere Mitteilung noch kasuistisches Interesse besitzt.

[1]) Deutsche Chirurgie, Bd. 46.
[2]) Appendicite par présence d'anneaux de taenia saginata dans l'appendice. Revue méd. de Normandie 1903. Cit. nach Sprengel.
[3]) Ibid. S. 81.
[4]) Sprengel, ibid. S. 185.

21jährige junge Dame, die früher stets gesund gewesen ist. Seit etwa einem halben Jahre klagt sie über wechselnde Leibschmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Diese waren beim erstmaligen Auftreten so heftig, daß sie eine achttägige Bettruhe notwendig machten. Kein Erbrechen während des damaligen Anfalles. Die Beschwerden stellten sich seitdem häufig in geringerem Grade ein. Etwa 14 Tage vor der Aufnahme ins Hospital wieder Verschlimmerung, sodaß Patientin sich drei Tage zu Bett legte. Darauf bald wieder Besserung, wenn auch geringe stechende Schmerzen in der Appendixgegend (namentlich bei Bewegungen) nicht ganz schwanden.



Bei der ersten Konsultation, die etwa acht Tage vor der Operation erfolgte, konnte ich außer einer sehr geringen Druckempfindlichkeit am Mc. Burneyschen Punkt keinen weiteren Befund erheben.

Nach acht Tagen kam Patientin wegen heftiger gewordener Beschwerden zur Aufnahme (8. September 1909). Die Druckempfindlichkeit in der Appendixgegend war erheblich stärker ausgesprochen; bei tieferem Eindrücken leichte Muskelspannung, sonst Leib weich. Puls 80, Temperatur 36,5. Gutes Allgemeinbefinden. Operation (Dr. Tiegel). 9 cm langer Schrägschnitt. An dem langen und sehr beweglichen Zökum befinden sich einige zarte Auflagerungen. Der Prozessus ist stark injiziert und turgeszent. An seiner freien Spitze zeigt er eine kolbige Auftreibung, die sich fluktuierend anfühlt. Typische Amputation. Primäre Naht der Bauchdecken. Der Heilungsverlauf war ein normaler.

Am aufgeschnittenen Prozessus war eine starke Schwellung der Schleimhautfollikel zu bemerken. Die stark gerötete Schleimhaut gewann dadurch ein höckeriges Aussehen. Besonders stark ausgesprochen waren diese Erscheinungen an der kolbig verdickten Spitze, die in ihrem Lumen ein schmales (wahrscheinlich dem Kopfteile angehöriges) Glied einer Tänie beherbergte (siehe Abbildung). Die Proglottide zeigte noch lebhafte Kontraktionen.

Ein Fall von Hirnlokalisation, wahrscheinlich Aneurysma eines Zweiges der linken Arteria fossae Sylvii

von

Dr. **Jürgens**,

Assistenzarzt im Inf.-Reg. Nr. 131, Metz-Mörchingen.

Da allen Gebilden innerhalb des Nervensystems eine wohldefinierte Lage im Gehirn und Rückenmark zukommt, ist es möglich, aus der Kombination der beobachteten Reiz- und Ausfallssymptome den Sitz der Läsion festzustellen. Die praktische Bedeutung dieser Bestimmung liegt auf der Hand. Nächst dem Sitze des Herdes hängt die Beurteilung des Falles von seiner pathologisch-anatomischen Grundlage ab. Erst nach Abwägung der sich daraus ergebenden Momente kann die Prognose bestimmt, können Entscheidungen für eingreifende Therapien (Operation, Schmierkur usw.) getroffen oder prophylaktische Maßregeln (Fernhaltung von neuen mechanischen oder psychischen Insulten, Berufsänderung, bei Soldaten eventuell Dienstentlassung) angeordnet werden. Im folgenden sei nun ein Fall veröffentlicht, bei dem sich die Lokalisation verhältnismäßig leicht, im übrigen aber die bestimmte Stellung der Diagnose und demgemäß auch die Entscheidung über die Zukunft, speziell über seine weitere Militärdienstfähigkeit, trotz schnellen Rückgangs der Krankheitserscheinungen recht schwierig gestaltete.

Am 12. Mai 1909 wurde ich mittags vom Lazaratt in einen Krümperstall gerufen mit der Angabe, dort läge ein Soldat schon seit einer halben Stunde in Krämpfen. Ich fand dort den 27 Jahre alten[1]) Pferdeburschen Sch. mit gerötetem Gesicht bei vollem Bewußtsein in vorwiegend klonischen Zuckungen der rechten Hand; kurz darauf erstreckten sie sich auf den ganzen rechten Arm und die rechte Gesichtshälfte, beschränkten sich dann wieder auf den

[1]) Er hatte 6 Jahre bei der französischen Fremdenlegion gedient.

rechten Arm, dann auf die rechte Hand, nach mehreren Minuten nur auf den rechten Daumen, um nach 5 bis 10 Minuten wieder auf Arm, rechte Gesichtshälfte, darauf auch auf das rechte Bein überzugehen u. s. f. Teilweise (dreimal während meiner Beobachtung) erstreckten sich die 5—10 Minuten dauernden weitergehenden Anfälle auch auf Zunge, Kehlkopf und Schlingmuskulatur, wobei die Sprache völlig versagte.[1]) Sonst konnte er während der Zuckungen auf Fragen antworten, nur wurde es ihm sichtlich schwerer, Sprache, besonders Wortbegriffe, und Gedächtnis zu beherrschen, je ausgedehnter die Anfälle wurden. Kein Schaum vor dem Munde, kein Zungenbiß, kein Aufschreien. Puls 100—140, gut gespannt und gefüllt, regelmäßig. Lidspalten außerhalb der rechtsseitigen Gesichtszuckungen gleich, weit; keine Augendeviation. Die Pupillen waren mehr oder weniger weit und reagierten träge auf Lichteinfall. Nadelstiche wurden im rechten Unterarm und der rechten Hand lebhaft empfunden. Bewegungen in der völlig unbeteiligten linken Körperhälfte wurden während der leichteren Anfälle prompt ausgeführt, hier bestand auch keine Sensibilitätsstörung oder Astereognosis. Eine völlige Ruhe trat nie ein, stets blieb mindestens der rechte Daumen in klonischen Zuckungen. Eine Beeinflussung der Anfälle durch Suggestion oder Nichtbeachtung fand nicht statt. Dagegen milderte die Abschnürung des rechten Arms mittels elastischer Binde die Anfälle sichtlich.

Bei der Aufnahme im Lazarett war die Gesichtsfarbe noch hochrot. Die rechte Hand, besonders die rechte Daumenseite, befand sich noch in groben klonischen Zuckungen, die auch bei intendierten Bewegungen nicht nachließen; zeitweilig erstreckten sich die Zuckungen auch auf den rechten Unter- und Oberarm, darüber gingen die Zuckungen jedoch nicht mehr hinaus.

Auf dem behaarten Teile des Kopfes zeigte sich rechts neben der Mittellinie eine markstückgroße, nicht druckempfindliche Narbe (hier angeblich als Kind von der Mutter mit eiserner Kette geschlagen, näheres ihm unbekannt), an der rechten Wange dicht neben dem Nasenflügel eine kleine, nicht druckempfindliche Hautnarbe (angeblich 4 Wochen vorher durch Hufschlag entstanden, keine Kommotionssymptome damals). Die Pupillen waren etwas weit, gleich und reagierten prompt und ausgiebig auf Lichteinfall und Akkomodation. Augenbewegungen frei. Nasolabialfalten symmetrisch, bei Bewegungen kein Zurückbleiben einer Gesichtshälfte, Stirnrunzeln gleichmäßig. Zunge ohne Abweichung beim Herausstrecken, keine Bißnarben. Gaumenheben symmetrisch, Gaumenreflexe normal. Geruch, Gesicht, Gehör, Geschmack, Gefühl (Trigenimus) ungestört. Augenhintergrund ohne Befund. Keine Einschränkung des Gesichtsfeldes. Am rechten Arm zeigten sich die schon beschriebenen Zuckungen, der Bizeps- und Ankonäussehnenreflex war hier gesteigert, Nadelstiche wurden deutlich empfunden, die Qualitäten (spitz, stumpf, warm, kalt) gut unterschieden, etwas unsicher an der Hand. Handdrücken und Festhalten sowie Erkennen eines Gegenstandes in der Hand war rechts nicht möglich, dagegen konnte der ganze Arm beliebig aktiv und passiv bewegt werden, wenn auch hier eine Schwäche bei entgegengesetztem Widerstand nicht zu verkennen war. Am Rumpf und an den übrigen Gliedmaßen war Abnormes nicht nachzuweisen, insbesondere kein Fußklonus, kein Babinski, Sensibilität intakt, keine hysterischen Stigmata, Erinnerung an Einzelheiten während des Anfalls völlig erhalten. Bei Gang und Sprache nichts Auffallendes.

Lungenbefund ohne Besonderheiten. Herzdämpfung regelrecht, Töne rein. Puls 70, kein ausgesprochener Druckpuls, regelmäßig. Gefäßrohr weich, nicht geschlängelt. Leib weich, nicht druckempfindlich. Urin frei von Eiweiß und Zucker. In der Eichelfurche alte Narbe ohne Verhärtung. Keine Oedeme, Ausschläge oder Drüsenschwellungen.

Die elastische Binde wurde vorläufig belassen, dazu Eisbeutel auf den Kopf und einmalige Gabe von 3,0 g Chloralhydrat per os.

Die Anamnese ergab keinen Anhalt für erbliche Belastung. Als Kind will er keine Entwicklungsstörungen erlitten, kein protrahiertes Bettnässen, niemals Krämpfe oder andere Anfälle gehabt, auch keine Infektionskrankheiten durchgemacht haben. Trauma siehe oben. Im Jahre 1900 hatte er zwei Schankergeschwüre und wurde deshalb nur 14 Tage lang in Essen behandelt (lokal), ohne daß weitere Erscheinungen aufgetreten sein sollen; sonst leugnet er jede Ansteckung, auch bei der Fremdenlegion, wo er 6 Jahre diente.

[1]) Einmal wurden die Erstickungserscheinungen, während er selbst mit den Fingern der linken Hand in den Rachen faßte, wie um einen Fremdkörper zu entfernen, so ausgeprägt, daß Umstehende glaubten, ihm sei ein Priem in die Luftröhre gekommen.

Ueber den Beginn seiner Erkrankung gab er an, daß schon vier Tage vorher, vom 8. Mai 1909 ab, eine gewisse Schwäche in der rechten Hand und ein dauerndes taubes Gefühl in der rechten Handfläche aufgetreten sei. Als er am 12. Mai 1909 vormittags mit Nähen beschäftigt war, ging es wie ein elektrischer Schlag durch den rechten Arm von oben nach unten, ein sausendes Gefühl blieb in der rechten Hand bestehen, und es zeigte sich eine zunehmende Schwäche im rechten Arm; dann erst, nach etwa 5 Minuten, nachdem er sich mit leichtem Schwindel (ohne Drehung der Objekte) niedergelegt hatte, begannen die Zuckungen, wie oben beschrieben.

Im Laufe des Nachmittags hörten die Zuckungen ganz auf (Dauer derselben seit Beginn etwa 4 Stunden). Er klagte über Kopfschmerzen allgemeiner Natur und leichtes Schwindelgefühl beim Aufrichten; keine Benommenheit, geringes Schlafbedürfnis. Romberg beim Aufstehen angedeutet.

Am nächsten Morgen, den 13. Mai 1909, traten früh beim Eintauchen der Hand in kaltes Wasser noch einmal kurzdauernde Zuckungen der rechten Hand mit Unterarm auf (10—15 Minuten). Bei der Visite zeigte sich eine deutliche Schwäche des rechten Armes, während die rechte Hand fast völlig gelähmt war. Fingerspiel und Handdrücken war rechts unmöglich; besonders der rechte Daumen zeigte weder aktive Bewegungsfähigkeit, noch Kraft, passiven Bewegungen irgendwelchen Widerstand entgegenzusetzen (schlaffe Lähmung). Lage- und stereognostisches Gefühl waren in der rechten Hand aufgehoben, das Hautunterscheidungsvermögen für spitz und stumpf, warm und kalt, sowie das tiefere Schmerzgefühl für Nadelstiche am rechten Unteram und Hand herabgesetzt. Ankonäus- und Bizepssehnenreflexe waren rechts lebhaft, weniger die Periostreflexe. Intelligenz und Gedächtnis zeigten keine Einbuße.

Die Heilung ging sodann unter Darreichung von Jodkalilösung und elektrischer Behandlung glatt von statten; am längsten zeigte sich noch eine Schwäche der rechten Hand, besonders des rechten Daumens. Schon am 29. Mai 1909 wurde Sch., der schon nach achttägiger Behandlung danach verlangt hatte, mit vorläufiger Schonung vom Außendienst entlassen unter weiterer Verordnung von Jodkali. Die grobe Kraft war in beiden Armen und Händen gleich, Sensibilitätsstörungen bestanden nicht mehr, er fühlte sich allgemein wohl und ist bis heute nicht wieder krank geworden.

Die Lokalisation ergibt sich nach vorstehender Schilderung von selbst: es handelt sich um eine Affektion der senso-motorischen Rindenzone in der Regio centralis. Zuerst traten sensible und motorische (Druck-) Symptome in der Nähe des Sulcus postcentralis[1]) unweit der Fossa Sylvii auf, besonders im Hand- und Armzentrum des Gyrus postcentralis (s. Abb. 1, 1—3), die sodann

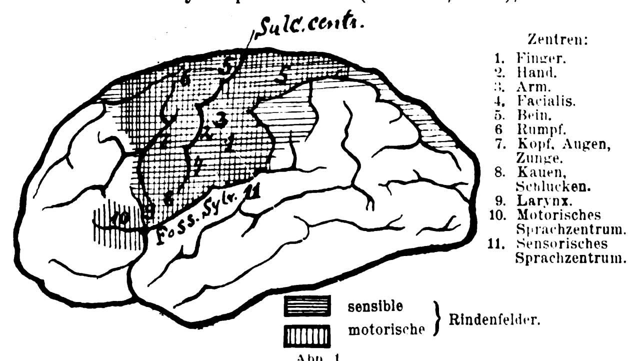


Abb. 1.
(Nach Bin Topische Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. Berlin 1909.)

auftretenden Reizerscheinungen nahmen offenbar auch wieder von hier ihren Ursprung und erstreckten sich je nach der Stärke der Anfälle in größerer oder geringerer Ausdehnung auf die umliegenden Gebiete (zunächst 4, dann 5 der Abb. 1 usw.), während mindestens ein Teil des Fingerzentrums (1), der rechte Daumen, auch in den Pausen zwischen den weiterschreitenden Anfällen andauernd im Reizzustand blieb.[2]) Von diesen hauptsächlich ergriffenen Ge-

[1]) Nach Bings Herdbestimmung (Abb. 1).

[2]) Nach F. Krauses genaueren, durch faradische Reizung gewonnenen Ergebnissen (F. Krause, Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks. Berlin 1908/10) liegen die in Betracht kommenden motorischen Zentren sämtlich nach vorn vom Sulcus centralis (s. Abb. 2), im übrigen ist ihre relative Lage zueinander dieselbe. Das primär krampfende Zentrum ist mit gezackter Linie eingezeichnet.

bieten aus wurden dann bei Abklingen der Reizsymptome Lähmungs- beziehungsweise Schwächeerscheinungen sowie sensible Störungen bewirkt, die allmählich und vollständig zurückgingen. Der Symptomenkomplex unseres Falles kann nur von der genannten motorischen Rindenregion des Großhirns ausgelöst werden.

Um so schwieriger gestaltet sich die Diagnose der pathologisch-anatomischen Ursache der Erscheinungen. Die auffallend schnelle und vollständige Heilung läßt vielleicht zunächst an rein funktionelle Hirnstörungen denken. Doch ist genuine Epilepsie, abgesehen von der Monoparese usw., schon wegen des dauernd erhaltenen Bewußtseins und der fehlenden Amnesie zurückzuweisen. Für Hysterie bietet die körperliche Untersuchung kaum Anhalt; außerdem haben sein ganzes Verhalten während der Zuckungen und besonders die typische Aufeinanderfolge derselben, entsprechend der anatomischen Lage in der Großhirnrinde, keinen hysterischen Charakter.

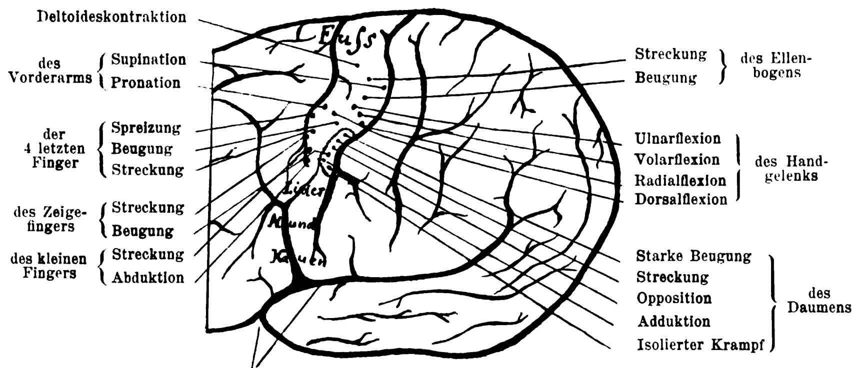


Abb. 2.
(Nach F. Krause, Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks, II. Teil. Berlin 1910.)

Ebensowenig wie diese funktionellen Ursachen scheinen Vorgeschichte und Befund die Annahme von Intoxikationen oder Autointoxikationen, wie Alkoholismus, Absinthismus, Insolation, Urämie u. dgl., zuzulassen, welche ja auch „durch chemische Reizwirkung Jacksonsche Krämpfe oder vorübergehende meno- oder hemiplegische Paresen hervorrufen können".[1] (Früher mäßiger, während der Militärzeit fast kein Genuß von Alkohol und Absinth, keine Neuritis, keine Insolationsschädigungen, dauerndes Wohlbefinden bis zum Anfall, Urin eiweißfrei, Augenhintergrund ohne Befund, kein Fieber, keine Organveränderungen.)

Somit bliebe nur die Annahme einer organischen Herderkrankung. Nach **Brugsch-Schittenhelm**[2]) kann diese gestellt werden:

a) wenn sich eine Monoplegie allmählich entwickelt.

Nach v. **Monakow** liegt die Annahme einer kortikalen Läsion (z. B. in der Armregion) noch wahrscheinlicher, wenn die Monoplegie allmählich in eine Monoparese (richtiger Monoataxie) mit Schädigung isolierter Bewegungen der Hand übergeht. Zeigt sich daneben noch eine auf das ergriffene Glied beziehungsweise Teile desselben (namentlich Hand und Fuß) sich beziehende Abstufung der Empfindung, und zwar derart, daß vor allem auch der Muskelrespektive der stereognostische Sinn eine nennenswerte Schädigung erleiden, während das Berührungs- und Schmerzgefühl ziemlich freibleiben und der Temperatursinn nur leicht gestört ist; treten ferner zeitweise Parästhesieen usw. in dem paretischen Gliedteil auf: dann wird die Diagnose auf Ergriffensein der motorischen Zone mit größerer Bestimmtheit ausgesprochen werden können.

b) Bei **Jackson-Epilepsie**, das heißt wenn tonisch-klonische Krämpfe in einem monoplegischen Körperabschnitt auftreten. Wenn diese Krämpfe stets von denselben paretischen Muskelgruppen ausgehen, in bestimmter Reihenfolge auf andere überspringen und schließlich im erstbefallenen Muskelgebiet wieder endigen, so ist der Herd in der motorischen Rindenregion dieses Muskelgebiets zu suchen."

Und in der Tat haben wir in unserem Falle

1. ähnliche Erscheinungen, wie unter a angeführt;
2. typische **Jacksonsche** Epilepsie von ausgesprochen brachialem (genauer digitalem) Charakter (Reihenfolge Finger—Hand—Arm—Gesichtshälfte—Bein derselben Seite und zurück bis zum gleichseitigen Daumen).

Gegen kompakte Tumoren sprechen jedoch die plötzlichen, langandauernden Reizerscheinungen ohne spätere Wiederholungen und überhaupt die schnelle Zurückbildung, auch vielleicht das Fehlen von Hirndruckschmerzen, Druckpuls und Stauungspapille; ein Gummi wäre noch am ehesten möglich (schnelle Rückbildung durch Jodkali), doch würden außer der ungewöhnlichen Lage auch die stürmischen und langdauernden Reizerscheinungen dagegen sprechen. Die schnelle und vollständige Zurückbildung würde wieder einen durchgebrochenen Abszeß oder verkästen durchgebrochenen Tuberkel unmöglich machen. Aus demselben Grunde ist eine größere Blutung aus zerrissenem Gefäß oder Thrombose unwahrscheinlich; vor allem wären schon bei kleinerer Blutung (nur Hand-, weniger Armzentrum) aus zerrissenem Gefäß, wie sie ja der Befund nach den Anfällen nur annehmen lassen könnte, die den Anfällen vorhergehenden, allmählich zunehmenden Druckerscheinungen nicht zu erklären, und eine wiederholte Blutung würde wohl nicht zu völliger Heilung führen können.

Die einzig befriedigende Erklärung gibt in unserm Fall ein Aneurysma oder eine zystische Geschwulst, die durch allmähliche Zunahme die ersten Drucksymptome und beim Platzen trotz geringer Blutung ausgedehnte Reizerscheinungen in der Nachbarschaft verursachten, während die Flüssigkeit des kleinen Herdes (nur Hand-, weniger Armzentrum) völlig resorbiert wurde. Für die Aneurysmabildung wäre mit größter Wahrscheinlichkeit eine syphilitische Gefäßerkrankung verantwortlich zu machen (Narbe in der Eichelfurche, Infektionsmöglichkeit 1900 oder in der Fremdenlegion, günstige Jodkaliwirkung).[1]) Vielleicht begann die Aneurysmabildung durch eine Intima- oder Mediaeinreißung der erkrankten Gefäßwand gelegentlich des Hufschlags vier Wochen vorher (Dienstbeschädigung?). Das Aneurysma müßte, von einem Zweige der linken Arteria fossae Sylvii oder von dieser selbst auf der Höhe des Sulcus postcentralis ausgehend, zunächst einen Druck auf die rein sensible, hinter dem Gyrus postcentralis liegende Zone (nach **Bing** a. a. O., s. Abb. 1), dann auf die senso-motorischen hinteren Partien des Gyrus postcentralis selbst ausgeübt, in dieses letztere Gebiet (nur 1 und 2, weniger 3 der Abb. 1) Blut ergossen und von dort aus wellenförmig sich fortpflanzende Reizerscheinungen ausgelöst haben.[2]) Der kürzere einzige Anfall am nächsten Morgen wurde dann durch Nachtröpfeln infolge von Erregung des Kreislaufs beim Aufstehen und Eintauchen der Hände in kaltes Wasser verursacht. Nächst Aneurysma mußte man an arachnoidale Zysten, wie sie infolge von chronischentzündlichen Prozessen oder von Traumen vorkommen, denken; auch andere zystische Geschwülste (besonders Echinokokkus- und Zystizerkusblasen mit Berstung) würden in Betracht kommen. Doch wäre der Anfall am nächsten Morgen dann schwer zu erklären, auch wären wohl Blasen an andern Stellen inzwischen schon aufgetreten; deshalb wurde auch von einer sonst vielleicht indizierten Operation mit Entfernung der Tierblase Abstand genommen.

Eine Entlassung als dienstunbrauchbar wäre wohl in diesem Falle wegen der Gefahr neuer Schädigung infolge der wahrscheinlich zugrunde liegenden Gefäßerkrankung gerechtfertigt und würde auf keinen Widerstand stoßen. Indessen konnte in unserm außergewöhnlich günstig verlaufenden Falle schon dem Wunsche des Sch. entsprochen und die Verantwortung für weitere Dienstableistung übernommen werden, da Sch. im 2. Dienstjahr stand und als Pferdebursche für den Rest der Dienstzeit den Insulten des gewöhnlichen Dienstes völlig entzogen war. Und in der Tat fühlt sich Sch., der in kurzem der Entlassung entgegensieht, bis heute völlig wohl.

[1]) Bing, Topische Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. 1909.
[2]) Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden. 1908.

[1]) Die Wassermannsche Reaktion konnte leider nicht gemacht werden. — [2]) Nach **Krauses** Lagebestimmung der Foci (s. Abb. 2) würde das Aneurysma von einem am Sulcus centralis verlaufenden Zweige der Art. cerebr. med. s. Foss. Sylv. an den eingezeichneten Daumenzentren im Gyrus praecentralis ausgegangen sein, wo bei geringer Ausdehnung schon die angegebenen Erscheinungen ausgelöst werden konnten. Der Knick im Sulkus an dieser Stelle, dem meist auch das Gefäß folgt, würde die Entstehung von Gefäßhautrupturen und Aneurysmabildung begünstigen.

Ueber eine Endemie von Tonsillitis mit Sepsis

von

Gemeindearzt Dr. **Ludwig Liebl,** Seefeld i. T.

In folgender Ausführung möge darauf hingewiesen werden, daß unter dem Begriffe Angina einer der gefährlichsten Infektionsherde verstanden werden muß; seit jeher richte ich bei der Untersuchung meiner Patienten das Hauptaugenmerk auf den Nasenrachenraum. — Die Ergebnisse führten mich zu obiger Schlußfolgerung:

Von einem Berichte über Pneumonien mit Pleuritis bei primärer Angina nehme ich bei der schon vorhandenen Menge des Materiales Abstand; bemerkenswert ist die Beobachtung, daß in einem Bezirke meines ausgedehnten Rayons 9 Fälle obiger Pneumonien bei primärer Angina in einem unverhältnismäßig kurzem Zwischenraume sich auf vier Häusernummern beschränkten, zu gleicher Zeit in einem anderen vollständig abgesonderten Teile meines Rayons eine Tonsillitis mit den Symptomen der Pyämie im Gefolge auftrat.

Cohen[1]) (Brüssel) beschreibt drei akute Fälle von Meningitis, wobei es sich nach seiner Ansicht um eine besondere Mikrobenart handelte, welche nach gemachten Tierversuchen in das Blut übergehend die serösen Häute der Atmungsorgane befällt, während Dr. Carl Rose[2]) (Straßburg) einer Influenza ähnliche Diplokokkenepidemie beschreibt, wobei die Reinkultur auf Fränkel-Weichselbaumsche Diplokokken hinweist, und der primäre Infektionsherd sich auf die Tonsillen und Pharynx beschränkt. Leider war mir eine bakteriologische Untersuchung der Krankheitsfälle bei der Ueberhäufung an Arbeit unmöglich, daher mein Bericht wohl eine Lücke aufweist.

Während Kinder die Infektion leichter überstanden, traten zu Zeiten bei Erwachsenen schwere Komplikationen auf. Die Endemie erstreckte sich auf 35 Fälle, welche in meiner Behandlung standen. In Wirklichkeit war die Anzahl größer, ein Umstand, der auf die Charakteranlage der Einwohner dieses vollständig abgelegenen Hochtales zurückzuführen ist, in das der Arzt gewohnheitsmäßig nur in den äußersten Fällen gerufen wird.

Das Krankheitsbild selbst nahm variable Kombinationen an, sodaß man verschiedene Abstufungen von Gehirndruck bis zu den Symptomen einer Polyenzephalitis superior und inferior beobachten konnte.

Die Krankheitsdauer variierte in den meisten Fällen zwischen 8—14 Tagen, wobei retardierte Dosen Pyramidon vorzügliche Dienste leisteten, und für peinlichste Mundreinigung gesorgt wurde. Auffallend war in sämtlichen Fällen die rapide Aufeinanderfolge der Angina respektive Tonsillitis und der sekundären Infektion im Zerebrospinalraume.

In folgendem zwei Fälle mit stürmischen Verlauf:

16. Januar 1909. V. R., 20 Jahre alt, Nullipara menses regelmäßig, ohne Beschwerden. Eltern und 4 Geschwister gesund. Keine nennenswerten vorhergegangenen Krankheiten. Arbeitete während des ganzen Tages, und war nach Aussage der Hausbewohner äußerst guter Laune wie immer.

Abends 7 Uhr klagt sie über plötzlich eintretende Halsschmerzen. 9 Uhr zugleich Kopfschmerzen und Erbrechen, ½11 Uhr will sie, da sich die Kopfschmerzen verschlimmern, die Eltern wecken, stürzt jedoch vor dem Schlafzimmer zusammen.

„Die Füße lassen aus“ und muß zu Bette getragen werden. Schwindelgefühl. Antwortet noch auf gegebene Fragen, jedoch in verworrener Weise. Sprache nach Angabe der Eltern, als ob sie einen Bissen im Munde hätte. 11 Uhr treten Krämpfe auf. Zuerst in halbstündigen Pausen, welche sich zusehends verkürzen. Bei meiner Ankunft um ½2 Uhr folgender Status präsens: für ihr Alter groß, äußerst kräftig gebaut, leichter Panniculus adiposus.

Patientin liegt nach der linken Seite in gekrümmter Stellung, Knie gegen den Bauch gezogen, Nackenstellung nach vorwärts gebeugt. Gesichtsfarbe blaß, Lippen zyanotisch verfärbt. Auf Anruf hebt sie zu Zeiten den Arm und läßt ihn wieder fallen. Stirne gerunzelt, Ptosis leichtgradig beiderseits. Pupillen etwas verengt, reagieren anfangs auf Lichteinfall, Bulbi nach links oben gedreht. Rechte Nasolabialfalte verstrichen, rechter Mundwinkel nach unten. Oeffnung des Mundes ist die Lähmung deutlich ersichtlich. Zunge kein deutlicher Befund wegen der Schwierigkeit der Untersuchung momentan möglich. Tonsillen stark geschwellt, gerötet. Keine Fluktuation tastbar. Halsdrüsen vergrößert. Speichelfluß. Puls frequent, klein. Temperatur erhöht. Ueber den Lungen, soweit auskultierbar normaler Befund. Milz wegen der Lage der Patientin nicht tastbar. Herz zeigt normalen Befund. Kahnförmig eingezogene Bauchdecke. Keine Defäkation. B. B. Patellarreflexe vorhanden, nicht gesteigert. B. B. Achilles-S. R. vorhanden. Baginski negativ.

Dies war der Status präsens bei meiner Ankunft, der jedoch von Stunde zu Stunde eine veränderte Form annahm.

Die Krampfanfälle, welche in Zwischenpausen von 20 Minuten auftraten, nahmen zu, sodaß um 9 Uhr morgens dieselben in Pausen von 10 Minuten sich einstellten. Die Anfälle beginnen mit Zuckungen in den Extremitäten, Finger in Klauenform eingezogen, die Krämpfe der Arme und Beine sind tonisch-klonisch. Der Mund wird weit aufgerissen, rechter Mundwinkel nach unten, In der darauffolgenden inspiratorischen Dyspnoe ist der Kopf krankhaft in den Nacken gedrückt, unbeweglich. Halsvenen, welche ohnedies prall gespannt, treten noch mehr hervor, so daß sich gegen den Kopf der Hals vorwölbt. Nackenstarre. Es erfolgen einige schnelle Zuckungen durch den ganzen Körper, worauf die Extremitäten schlaff heruntersinken. Die Atmung setzte langsam ein. Dauer des Anfalles bis zu 2 Minuten.

3 Uhr nachmittags. Eintretende Parese der Rachenmuskulatur. Beginnende Infiltratio pulmonum. Pupillen ad maximum erweitert, reaktionslos. Trismus. Zunge liegt als bewegungsloser Klumpen vor, mit Bißwunden bedeckt.

4 Uhr nachmittags. Es entleert sich aus der Nase bei jedem Atemzug grünlich stinkiger Eiter, leicht mit Blut vermischt. Cheyne-Stockessches Atmen. Die Menge des Eiters kann nicht abgeschätzt werden, da er bei jedesmaliger Exspiration mit dem Tuche weggewischt werden muß. Dauer der Eiterentleerung bis zu dem 1 Uhr morgens eintretenden Exitus letalis. Krankheitsdauer 30 Stunden.

Von der Infektiosität der Krankheit möge folgendes Beispiel dienen. Ich will im vornhinein bemerken, daß in meinem Standorte (Seefeld) keine einzige derartige Erkrankung vor dem unten beschriebenen vorgekommen ist. Die Aehnlichkeit des Falles läßt jedoch neben anderen Momenten auf Infektion von dorther schließen.

Meine Frau hatte sich tags vorher zu dem oben beschriebenen Fall im Schneesturm durchgearbeitet. Wenn auch die Anstrengung groß, so waren bei ihren früheren Touren niemals Folgeerscheinungen eingetreten. Eine vielleicht entstandene Paryngitis ebnete den Boden zur Infektion, indem sie sofort nach ihrer Ankunft im Hause der Erkrankten eine Tasse Kaffee erhielt, wobei die Hausleute bei der ungeheuren Verwirrung eine Benutzung eines der angewandten Löffel bei der Erkrankten als sehr leicht möglich bestätigen.

18. Januar 1909. Bis abends ohne jegliches Uebelbefinden, klagt dieselbe um 6 Uhr wegen plötzlich auftretender Halsschmerzen. Keine Ohrschmerzen. Untersuchung der Halsteile ergibt Rötung und Schwellung der Tonsillen und umliegenden Teile. Halsdrüsen leicht tastbar. Temperatursteigerung. Gurgelung mit Wasserstoffsuperoxyd. 7 Uhr abends eintretende heftige Kopfschmerzen. Im Halsteile keine Fluktuation fühlbar.

8 Uhr Schwindelgefühl.

10 Uhr. Von einem Krankengange zurückgekehrt, finde ich dieselbe bewußtlos vor, Rollbewegungen, schlägt zugleich mit den Armen um sich, Beine krampfhaft gestreckt, Kopf in den Nacken gepreßt, beweglich. Pupillen verengt, reagieren leichthin auf Lichteinfall.

12 Uhr. Untersuchung des Rachens mittels Mundsperre ergibt, daß sich der weiche Gaumen stark vorwölbt, derselbe und die umliegenden Teile tief gerötet sind.

Sofortige breite Eröffnung desselben. Es entleert sich profuser grünlichgelber übelriechender Eiter. Die Abszeßhöhle selbst wird mitttels Tampons exprimiert.

4 Uhr früh. Reagiert auf Namensaufruf. Weitere Tamponade mittels steriler Tupfer.

8 Uhr früh. Eintreten des Bewußtseins. Großes Schwächegefühl, kein Erinnerungsvermögen. Starke Kopfschmerzen. Die übrigen Symptome verschwunden,

10 Uhr vormittags. Aus der Abszeßhöhle ragen nekrotische Fetzen, welche mittels Krummscheere entfernt werden. Auch die Wundränder werden exzidiert. Retardierte Dosen Pyramidon. Gurgelung abwechselnd mit starker Lösung Tinct. Ratannh. aa. tinct. Gallar und Wasserstoffsuperoxydlösung. Die Heilung der Abszeßhöhle nahm zwei Wochen in Anspruch.

Die Abgabe retardierter Dosen Pyramidon war wie bei den leichteren Fällen von vorzüglicher Wirkung. Die Dosierung derselben erfolgte bei Erwachsenen zu je 0,5 in halbstündiger Pause zweimal des Tages. Auch während der Nachtzeit ließ ich manchmal 0,5 in halbstündiger Pause einmal verabfolgen. Bei Kindern je nach dem Alter von 0,05—0,1 in derselben Weise.

Das Hauptgewicht legte ich auf peinlichste Mundreinigung und bin nach dem zu verzeichnenden Erfolge und nach oben beschriebenem Falle der Ueberzeugung, daß der Infektionsherd im Nasenrachenraume zu finden war.

---

[1]) Ann. de l'Institut Pasteur April 1909.
[2]) Münch. med. Woch. Nr. 44.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der k. k. deutschen psychiatrischen Universitätsklinik in Prag.

Zur Frage der Permeabilität der Meningen

von

Dr. **Victor Kafka,** klinischer Assistent.

Daß der normale Liquor cerebrospinalis kein einfaches Transsudat ist, dafür spricht, daß sein Eiweißgehalt geringer, sein Kaligehalt aber höher ist (wie K. Schmidt zuerst nachwies), als der des Blutserums; maßgebend waren dafür auch die Versuche, in welchen Stoffe in die Blutbahn eingeführt und im Liquor nicht wieder gefunden wurden. Tatsächlich waren auch Experimente dieser Art schon in den Jahren, als man sich mit dem Liquor genauer zu beschäftigen begann — es ist dies zu Beginn des 20. Jahrhunderts — an der Tagesordnung.

Sicard[1]) sah bei normalem Zustand der Meningen Jod und Methylenblau in den Liquor überhaupt nicht übergehen, während Cvazzani[2]) Ferrozyan überhaupt nicht, Jod sehr langsam in den Liquor übergehen sah. Lewandowsky[3]) brachte Jodsalz oder Ferrozyannatrium grammweise subkutan bei, ohne eine Spur im Liquor wiederzufinden. Dasselbe fand er bei der Einverleibung von Strychnin. Nach Quinke[4]) gehen Agglutinine, wie auch Hämolysine und Alexine nicht oder nur in sehr geringer Menge in den Liquor über.

Ein besonderes Interesse aber beanspruchte die Frage nach der Permeabilität der Meningen bei akuten Meningitiden und den postluetischen Krankheiten; trachtete man doch, daraus gewisse Aufklärungen über das Wesen der Krankheit zu gewinnen.

Widal, Sicard und Monod fanden bei Tabes, Paralyse und Meningokokkenmeningitis ein ähnliches Verhalten wie bei normalen Meningen, bei tuberkulöser Meningitis dagegen sahen sie Jod vom Blute aus übergehen.[5]) Cruchet[6]) fand in 2 von 3 Fällen von Meningitis cerebrospinalis die Meningen undurchgängig, ebenso in 3 von 5 Fällen von tuberkulöser Meningitis. Derselbe Autor[7]) gab NaJ per os in 28 Fällen verschiedener Erkrankungen des Zentralnervensystems (besonders 8 tuberkulösen Meningitiden) und sah es nie im Liquor auftreten. Leri[8]) fand nach Methylenblaueinverleibung weder bei 2 epidemischen, noch bei 5 tuberkulösen Meningitiden den Farbstoff im Liquor. Lannoy und Leroux[9]) untersuchten elektrolytisch den Liquor von 6 Tabikern, welche Kalomelinjektion bekommen hatten, konnten aber nie Hg darinnen nachweisen — ebenso Sicard[10]) bei 2 Tabikern, die intensiv mit Quecksilber behandelt worden waren.

Hinzugefügt sei noch, daß de Magalhaens[11]) bei Trypanosomiasis weder NaJ noch Methylenblau übergehen sah.

Fassen wir diese Literaturübersicht zusammen, so scheint die Permeabilität der Meningen eigentlich deutlich nur bei tuberkulöser, in zweiter Linie bei epidemischer Meningitis erhöht zu sein, dagegen nicht bei den postluetischen Meningitiden. Freilich sind zu wenig Paralysen untersucht worden, um etwas diesbezügliches sagen zu können.

Besonders in den Vordergrund wurde nun gerade dieses letztere Verhalten gerückt, als es sich durch zahlreiche Komplementbindungsversuche mit dem Liquor cerebrospinalis herausgestellt hatte, daß die Wassermannsche Reaktion im Liquor bei Paralyse soviel wie immer positiv, bei luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems fast immer negativ sei (Plaut, Nonne, Kafka).

Hier nun schienen Permeabilitätsversuche lehren zu können, ob die Antikörperbildung im Gehirn zu suchen sei (Wassermann und Plaut) und vom Liquor aus ins Serum übergehe, oder, was viel wahrscheinlicher ist, ob sie aus dem Blute durch die Meningen in den Liquor übergehe infolge der durch die Paralyse hervorgerufenen Affektion der Meningen.

Einen solchen Versuch haben nun auch wir unternommen. Wenn auch sein Resultat negativ ist, so scheint er uns doch wichtig genug, um hier mitgeteilt zu werden. Es handelte sich darum, Paralytikern und anderseits luesfreien Nichtparalytikern ein Antigen subkutan zu injizieren und im Blutserum und Liquor nachher nach den Antikörpern zu suchen.

Hier das genaue Protokoll unseres Versuchs.

Es handelt sich um folgende 10 Kranke:

Fall 1. Schw. A. 35jähr. Postexpedientengattin wurde am 27. Juni 1909 unserer Klinik übergeben. Durch das Polizeiparere und die Angaben des Mannes erfuhren wir, daß die Patientin seit 2 Monaten „unordentlich" lebe, sich nicht mehr um die Wirtschaft kümmere, große Geldsummen ausgebe und in der Intelligenz sehr zurückgegangen sei. Auf der Klinik ruhig, dementeuphorisches Wesen, äußert Größenideen aller Art. Somatisch weist sie Argyll-Robertson der differenten Pupillen, gesteigerte Reflexe, eine deutliche Sprachstörung auf. Im Liquor cerebrospinalis: Pleozytose.

Fall 2. M. J., 38jähr. Buchhalter, am 19. Januar 1907 zur Klinik gebracht wegen hypochondrisch-depressiver Zustände. Auf der Klinik verschlafenes Wesen, ohne eigentlich depressiven Affekt, somatisch: deutliche Fazialisdifferenz, träge Lichtreaktion der Pupillen, lebhafte Sehnenreflexe; deutliche Sprachstörung. Im Liquor cerebrospinalis Pleozytose.

Verlauf: Stumpf, deprimiert. Leicht gebessert, wird er am 23. Mai 1907 transferiert, am 27. Oktober 1908 wieder aufgenommen. Anamnestisch: Erregungszustände, Krampfanfälle, Sprachstörung nun deutlicher als das erste Mal, vorgeschrittene Demenz. Es traten nun Größenideen auf, krampfhafte Zuckungen des Unterkiefers kommen hinzu, mit darauf folgender schwerer Sprachstörung, später auch solche im Fazialisgebiete, die Demenz schreitet fort.

Fall 3. H. A., 53jähr. Gastwirt, wurde am 29. Mai 1908 zur Klinik eingeliefert. Anamnestisch: Seit einem Jahr besteht Vergeßlichkeit und Zerstreutheit, schwerfällige Sprache, Erregungszustände mit Größenideen.

Auf der Klinik ruhiges, dement-euphorisches Wesen mit unsinnigen Größenideen, hier und da Erregungszustände. Somatisch: Enge, fast lichtstarre Pupillen, P. S. R. und Achillessehnenreflexe fehlend, Hypotonie, Verlangsamung der Empfindungsleitung und Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit: Harnretention. Sprache verwaschen, stockend. Im Liquor cerebrospinalis deutliche Pleozytose.

Fall 4. S. A., 37jährige Bahnbedienstetensgattin, am 11. Mai 1909 zur Klinik gebracht. Anamnese: Seit längerer Zeit Vernachlässigung des Hauswesens, Verwirrtheit, fortschreitende Demenz.

Auf der Klinik sehr erregt, später beruhigt, sehr dement, euphorisch. Im Verlaufe der Krankheit trat eine linksseitige komplette Okulomotoriuslähmung auf. Sonst somatisch: geringe Lichtreaktion der differenten Pupillen, Fazialisdifferenz, starkes Beben der Zunge, P. S. R. und Achillessehnenreflexe fehlend, starke Sprachstörung. Pleozytose im Liquor cerebrospinalis.

Fall 5. H. J., 39jähriger Portier, wurde am 11. März 1909 in die Klinik eingeliefert. Seit einem Jahre auffallende Vergeßlichkeit, Demenz, Krampfanfälle. Auf der Klinik ruhiges, einfach dementes, leicht euphorisches Wesen.

[1]) Examén de la permeabilité meningée. Soc. de biol. 1902, 27. Dez. C. R., S. 1537.

[2]) Ueber Zerebrospinalflüssigkeit. Zbl. f. Physiol. 1902, 6. Bd., Nr. 14518.

[3]) Zur Lehre von der Zerebrospinalflüssigkeit. Ztschr. f. klin. Med. 1900, Bd. 40.

[4]) Lumbalpunktion. D. D. Kl. a. A. d. 20. Jahrh., Bd. 6.

[5]) Permeabilité meningée à la jodure de potassium au cours de la meningite tuberculeuse. Soc. de biol., Nov. 1900, C. R. S. 901.

[6]) Valeur de la permeabilité meningée dans les meningites. Soc. de biol. LIV, C. R. S. 1422.

[7]) Sur la valeur de la permeabilité meningée en neurologie infantile. Reunion biol. de Bordeaux. Dec. 1904, C. R. d. la S. de Biol. de P., 1904, S. 591.

[8]) Liquide céphalo-rachidien dans les méningites. Archives de médicine des enfants, Nr. 8.

[9]) Impermeabilité meningée au Mercure, au cours du traitement hydrargyrique prolongé. Cpt. r. de Biol. 88, S. 1483.

[10]) l. c.

[11]) La permeabilité meningée dans la trypanosomiase considerée au point de vue therapeutique. Rev. neurol. 1903, S. 941. XV. Congrés international des sciences médicales, Lisbonne 1906.

Somatisch: Pupillen fast lichtstarr, starkes Beben der Zunge. Fazialisdifferenz, stotternd, stolpernde und bebende Sprache. Pleozytose im Liquor cerebrospinalis.

Die eben geschilderten 5 Fälle stellen klinisch sichere Paralysen dar, Fall 3 und 4 sind Taboparalysen.

Fall 6. Ch. A., 34jähriges Dienstmädchen, am 1. November 1908 zur Klinik gebracht. Die Anamnese besagt, daß Patientin an „religiösem Wahnsinn" leide, verwirrt von zuhause weglaufe usw. Auf der Klinik ruhig, angeregt beginnt sie sofort mit einem Redestrom, in dem sie vom hundertsten ins tausendste kommt und der oft Inkohärenz zeigt: in demselben spielen Verfolgungs- und ganz phantastische Ideen die Hauptrolle. Sie schreibt auch ganze Hefte damit voll. Dabei ganz affektlos, keinerlei Stimmungswechsel, keine Anfälle irgendwelcher Art. Die Hausarbeiten macht sie gut und fleißig. Somatisch: bis auf ein Vitium cordis nichts Besonderes. Lues weder anamnestisch eruierbar, noch bestehen irgendwelche körperliche Anzeichen dafür.

Fall 7. M. J., 30jährig. Zum ersten Mal vom 6. Juni bis 2. Juli 1906 auf der Klinik. Anamnestisch wurde damals schwere Erregung mit Gestik und Mimik, Sprachverwirrtheit, automatische Bewegungen angegeben. Auf der Klinik wehrt er sich gegen alles, zerreißt alles, leerer Gesichtsausdruck, stereotype Bewegungen. Später beruhigt transferiert.

Zum zweiten Male vom 27. Juni bis 1. September 1909 auf der Klinik. War inzwischen zuhause ruhig, aber zeitweise erregt gewesen. Auf der Klinik mutazistisch, manirierte Bewegungen, zeitweise kataleptisch.

Auch im weiteren Verlaufe ganz stumpf. Somatisch nichts Besonderes, keine Anfälle. Lues negiert, auch nichts nachweisbar.

Fall 8. M. F., 27jähriger Tagelöhnersohn, wurde am 3. Mai 1909 der Klinik eingeliefert. Die anamnestischen Angaben besagen, daß er vor 2 Jahren sich Selbstvorwürfe zu machen begonnen habe, später von allerlei religiösen Haluzinationen erzählte, nichts mehr arbeitete, oft steife Haltungen annahm, mutazistisch wurde. Auf der Klinik sehr stumpf, nur schwer zum Sprechen zu bringen; hält manirierte Stellungen lange ein, Flexibilitas cerea, kniet dann wieder plötzlich nieder und betet. Somatisch normal, keine Anfälle usw. Keine Anzeichen oder anamnestische Angaben für Lues.

Fall 9. P. R., 27jähriger Schuhmacher, wurde am 11. September 1909 zur Klinik eingeliefert. Anamnestisch werden Zerstreutheit, Beziehungsideen, Depressionszustände und Suizidversuch, große Reizbarkeit angegeben. Auf der Klinik äußert er allerlei Beziehungsideen, aber ohne System, erzählt von phantastischen Träumen; trägt meist ein maniriertes Lächeln zur Schau, hie und da sehr reizbar. Somatisch ohne Besonderheiten, keinerlei Anfälle usw., anamnestisch und tatsächlich keine Anzeichen für Lues.

Fall 10. St. E., 42jährige Lehrerin, wurde am 7. Oktober aus einem Sanatorium der Klinik übergeben. Vom Sanatorium war die Diagnose Amentia chronica gestellt worden. Auf der Klinik unerschöpfliche Logorrhoe mit Wortneubildungen, oft bis zur Verbigeration gehend, dabei zeitweise sehr erregt. Dann etwas beruhigt. Ausgesprochenes Danebenreden, bei fortschreitendem geistigen und körperlichen Niedergang, keine Anfälle. Für Lues keine Anhaltspunkte.

Diese letzten 5 Fälle sind insgesamt der Dementia praecox-Gruppe zuzurechnen. Lues ist in allen diesen Fällen mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen gewesen.

Es wurde nun folgende Versuchsanordnung gemacht: Von der mit Karbol versetzten, sicher abgetöteten Aufschwemmung eines Vibrios (1 Agarkultur in 5 ccm NaCl aufgeschwemmt und 1 Stunde auf 65° erhitzt) wurden zuerst 0,5 ccm, nach 6—8 Tagen 1 ccm, nach weiteren 6—8 Tagen 2,5 ccm subkutan und zwar meist unter die Brusthaut injiziert. 10 Tage nach der letzten Injektion wurden Liquor und Blut entnommen und mit diesen beiden Flüssigkeiten Komplementbindungs- und Agglutinationsversuche angestellt.[1])

Zu dem Verlaufe des Versuches sei bemerkt: Je ein Kranker der beiden Gruppen wurde vor den anderen injiziert, um die Wirkung der Injektion zu erproben.[1]) Da sich weder irgendwelche Erscheinungen an der Injektionsstelle noch Temperatursteigerungen zeigten, wurden 2 Tage später, am 6. August 1909, auch die anderen Kranken injiziert. Nach dieser ersten Injektion traten keinerlei lokale Reaktionserscheinungen, Temperaturerscheinungen auf, nur Fall 8 zeigte am Morgen des nächsten Tages einen urtikariaähnlichen Ausschlag am ganzen Körper, der gegen Abend schwand.

Nach der zweiten Injektion, vorgenommen am 10. und 11. August, wurde nur im Falle 9 das Auftreten eines großen roten Fleckes an der Injektionsstelle beobachtet, der gegen Abend schwand; keinerlei lokale Reaktion sonst, keine Allgemeinerscheinungen, speziell keine Temperatursteigerungen, das gleiche gilt von der dritten Injektion, die am 18. August vorgenommen wurde. Am 28. August wurde die Lumbalpunktion gemacht und Blut teils per venae-punctio, teils aus dem Ohrläppchen entnommen. 2 Fälle (Fall 1 und 10) mußten ausscheiden, da der Liquor stark blutig tingiert war. Die übrigen 8 Fälle ergaben in ihren Körperflüssigkeiten das folgende Resultat (Tabelle 1).

Es wurde zum Komplementbindungsversuch vom Vibrioextrakt 0,2, vom Serum 0,1, vom Liqur 0,2 genommen. Die positive Agglutination im Blute wurde bis 1:800 angestellt und in stärkeren Verdünnungen nicht austitriert. Liquor wurde der Verdünnung 1:10 bis 1:800 austitriert.

Tabelle I.

Fall Nr.	Name	Komplement-bindungsversuche		Agglutination	
		Blut	Liquor	Blut	Liquor
2	M. J.	+	—	+ (1:800)	— (1:10)
3	H. A.	—	—	+ (1:800)	—
4	S. A.	—	—	+ (1:250)	—
5	H. J.	+	—	+ (1:800)	—
6	Ch. A.	—	—	+ (1:150)	—
7	M. J.	—	—	+ (1:800)	—
8	M.	+	—	+ (1:800)	—
9	P. R.	—	—	+ (1:150)	—

Es zeigt uns also die Tabelle, daß die verhältnismäßig grobe Methode der Komplementbindung im Blute nur in 3 Fällen Antikörper zeigte, von denen 2 (2 und 5) Paralysen, 1 (8) eine Nichtparalyse war, im Liquor nie; der Agglutinationsversuch aber wies sie im Blute überall nach, im Liquor nie.

Eines zeigte dieser Versuch, daß nämlich die Permeabilität der Meningen bei der Paralyse nicht wesentlich erhöht scheint, denn wäre es so, so müßten wir bei der ziemlich ausgiebigen Einfuhr des Antigens in einem der 3 Fälle von positivem Komplementbindungsversuch im Blute auch einen positiven Befund im Liquor haben, zumindest aber in einem der 8 Fälle doch einen positiven Agglutinationsbefund.

Nun müssen wir aber — und speziell die Arbeiten der letzten Zeit beweisen es wieder — doch daran denken, daß die die Wassermannsche Reaktion hervorrufenden Stoffe zuerst im Blute, dann erst im Liquor vorhanden sind. Unser Versuch, der zwar ziemlich große Mengen des Antigens einführt, aber nur für kurze Zeit, dürfte wohl keinen Parallelismus darstellen mit jenen Krankheitsvorgängen, bei denen die Stoffe sich doch lange Zeit im Blute aufhalten — stellt man sich doch vor, daß sich gerade die Paralytiker aus jenen latenten Luetikern rekrutieren, die im Blute die Wassermannsche Reaktion nie definitiv verloren. Es gehen also vielleicht die Stoffe in ganz geringen Mengen über und sind erst nach längerer Zeit, wenn sie sich summiert haben, mit unserer Methode nachweisbar. Dafür

[1]) Die Reagenzglasversuche wurden im hygienischen Institute ausgeführt.

[1]) Die Ungefährlichkeit dieser Injektionen war schon früher an anderen Kliniken nachgewiesen worden.

würden vielleicht auch jene Fälle sprechen, bei denen die Wassermannsche Reaktion im Blute immer positiv, im Liquor aber zuerst negativ, später positiv ist. Warum nun aber bei luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems die Reaktion gewöhnlich negativ ist, dies dürfte doch darin seinen Grund haben, daß bei ersteren eine Meningitis entweder überhaupt nicht vorhanden oder bei der Paralyse diese doch eine weitaus diffusere ist und daher dem Uebertreten der Stoffe eine größere Angriffsfläche darbietet. Jedenfalls wäre es wünschenswert, jene Fälle von luetischer Erkrankung des Zentralnervensystems, bei denen die Wassermannsche Reaktion positiv ist, klinisch und anatomisch genau zu fixieren. Denkbar wäre auch, daß bei dem rapiden Fortschreiten des paralytischen Prozesses es zu einer solchen Ueberproduktion der Stoffe kommen kann, daß diese den Uebergang derselben in den Liquor erleichtert.

Aus der III. Medizinischen Klinik in Wien
(Vorstand: Geh. Rat von Strümpell).

Nachtrag zu der in Nr. 46 dieser Wochenschrift erschienenen Arbeit „Ueber die antitryptische Wirkung des Harns."

Von
Julius Bauer und **Zdzislaw Reich.**

Herr Professor E. Müller (Marburg) hatte die besondere Liebenswürdigkeit, uns in einer Zuschrift darauf aufmerksam zu machen, daß uns bezüglich der Zitate ein Irrtum unterlaufen ist. Während wir in unserer Arbeit die Untersuchungen von Marcus über das Antitrypsin im Harn von Diabetikern für die einzigen diesbezüglichen Harnuntersuchungen hielten, wurden bereits von E. Müller und H. Kolaczek (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 8), sowie von E. Müller (Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. 91 u. 92) Angaben über die Ausscheidung von Antileukozytenferment, sowie von E. Müller (Verhandlungen d. Kongresses f. innere Medizin 1908, S. 680) über die Ausscheidung von Antitrypsin im Harn gemacht. Wir beeilen uns, unser bedauerliches Versehen richtig zu stellen; desgleichen stellen wir fest, daß Briegers und Trebings Arbeit über die Veränderungen des Antifermentgehalts des Blutserums in krankhaften Zuständen bereits die Untersuchungen von Ascoli und Bezzola, Bittorf, Jochmann, Müller und Wiens vorausgegangen waren.

Müller und Kolaczek konnten den Uebergang von Antiferment des proteolytischen Leukozytenferments in Frauenmilch, Galle, Urin und Liquor cerebrospinalis bei gesunden Individuen nicht nachweisen, fanden jedoch bei stark eiweißhaltigen Harnen, insbesondere bei Stauungsniere und chronisch - parenchymatöser Nephritis das Antiferment im Urin. Müller führt den Antifermentgehalt des Harns auf einen Uebergang von Blutserum in den Harn zurück. Nach diesem Autor pflegt die Hemmungskraft des Urins gegenüber dem Testeiter mit Zunahme des Eiweißgehalts zu steigen. Durch gleichzeitigen Leukozytengehalt wird jedoch die antifermentative Wirkung des Harns paralysiert. Müller wies auch Trypsinantiferment im Harn von Nephritikern nach.

Wir betonen, daß wir im Gegensatz zu den Ergebnissen Müllers und Kolaczeks gerade bei Stauungsniere und chronisch-parenchymatöser Nephritis keine oder keine nennenswerte antitryptische Wirkung des Harns konstatieren konnten, ebensowenig fanden wir im Gegensatz zu Müller einen Parallelismus zwischen Eiweiß- und Antitrypsingehalt des Harns. Schließlich müssen wir noch erwähnen, daß jeder Harn vor der Untersuchung sorgfältig zentrifugiert und von seinem Sediment befreit wurde, sodaß eine störende Wirkung der Leukozyten ausgeschaltet war.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Beiträge zur Pathologie des Zentralnervensystems.

Von Priv.-Doz. Dr. **Rob. Bing**, Basel.

Die unter der Diagnose „Polyneuritis" gehenden Fälle, bei denen neben den Läsionen des peripheren auch solche des zentralen Nervensystems vorgelegen haben, sind in der Literatur in ziemlich großer Anzahl beschrieben. Zwei neue Fälle, die Herzog (1) aus der Jendrássikschen Klinik mitteilt, zeichnen sich durch sehr genaue Beobachtung und manche bemerkenswerte Eigentümlichkeit aus. Im ersten Falle handelte es sich um einen 25 jährigen, früher luetischen Mann, bei dem sich rasch eine schlaffe Muskellähmung über große Körpergebiete ausbreitete, um freilich in einzelnen Partien sehr rasch wieder sich zu bessern; die Entartungsreaktion, die Beteiligung von Gehirnnerven, das Vorkommen von Hyperästhesien und Parästhesien, die Druckempfindlichkeit von Nervenstämmen und Muskeln und die Schmerzen, die dem Einsetzen der Lähmungen vorangingen, sicherten die Diagnose auf Polyneuritis. Aber es bestanden gewisse Atypien, nämlich das Erhaltensein der Sehnenreflexe und bedeutende Urinbeschwerden. Ferner stellten sich nach Besserung der Polyneuritis spastische Phänomene ein: eine Hypertonie der unteren Extremitäten, eine beträchtliche Reflexsteigerung, steifer Gang und Babinskischer Reflex, also Symptome, die entschieden für eine Erkrankung des Zentralnervensystems sprechen. Wahrscheinlich war diese schon zur Zeit der floriden Polyneuritis vorhanden, wurde aber durch letztere bis auf das Fehlen der Areflexie und die Blasenstörungen zunächst verdeckt. — Die anatomische Beweisführung, die in diesem Falle nicht erbracht werden konnte, gelang erst im zweiten, einen 49 jährigen Potator betreffenden, der früher Lues und Bleikolik durchgemacht hatte und im Verlaufe seiner Polyneuritis an einer Pneumonie starb. Die unter Parästhesien sich schnell entwickelnde Lähmung der unteren Extremitäten, das Fehlen der Sehnenreflexe, die sich bald einstellende Entartungsreaktion der gelähmten Muskeln, die Lähmung eines Fazialis und eines Abduzens, die begleitenden Anästhesien, Parästhesien und heftigen Schmerzen ergaben einen typisch polyneuritischen Symptomenkomplex, in den allerdings die bedeutenden Blasenstörungen nicht recht hineinpaßten. Die somatischen Symptome besserten sich ziemlich bald, dagegen entwickelten sich psychische, nach Art der Korsakoffschen Geistesstörung („polyneuritische Psychose"). Bei der histologischen Untersuchung kamen nun starke Entartungen im Gebiete der spinalen Hinterstränge, etwas geringere in demjenigen der Kleinhirnseitenstrangbahn zum Vorschein, die ebenso wie die Veränderungen der peripheren Nerven als nicht entzündlich, sondern einfach degenerativer Natur sich erwiesen. Die Ursprungszellen der entarteten Bahnen (die Spinalganglien und die Clarkeschen Zellen) waren nicht verändert, dagegen waren an den Vorderhornzellen unbedingt pathologische Alterationen zu konstatieren, denen natürlich auch Degenerationen der vorderen Wurzeln entsprachen. — Die toxischen Schädigungen, welche das Nervensystem treffen, erzeugen, wie Herzog im Anschluß an seinen Lehrer Jendrássik ausführt, primäre systematische Degenerationen in funktionell zusammengehörigen Neuronen. Die Entartung kann, je nach der Art des toxischen Agens und wohl auch je nach der individuellen Veranlagung, nur das periphere oder nur das zentrale Nervensystem, oder aber beide befallen, bei welch letzterer Eventualität die peripheren Symptome die zentrale Erkrankung nicht selten zu maskieren vermögen.

Eine andere Varietät von Kombination peripherer und zentraler Störungen zeigt der von Schweiger (2) veröffentlichte Fall Landryscher akut aufsteigender Paralyse, der binnen Wochenfrist zum Tode geführt hatte. Hier waren die Veränderungen deutlich entzündlicher Natur. Sie betrafen nicht nur die peripheren Nerven, worunter dem stark erkrankten Vagus die Rolle als Causa proxima mortis zugesprochen wird, sondern in besonders augenfälliger Weise auch die Spinalganglien. Hier waren interstitielle Rundzelleninfiltrate, sowie schwere parenchymatöse Alterationen (namentlich „homogene Kernschrumpfung" der Spinalganglienzellen) zu konstatieren. Derartige Befunde sollen nach Schweiger bisher nur ganz vereinzelt (von Pal und Sherman-Spiller) erhoben worden sein. Im Rückenmark und in der Oblongata waren dagegen nur unbeträchtliche Alterationen sichtbar, die im wesentlichen auf Hyperämie herausliefen. Auf diesen Fall trifft somit die Bezeichnung „Polyneuritis ascendens acutissima" zu, während bekanntlich viele andere Landryfälle anatomisch als „Poliomyelitis ascendens acutissima" zu rubrizieren sind. Aetiologisch freilich dürften beide Formen zusammengehören und zur

akuten Polioenzephalitis in inniger Beziehung stehen. Da die bakteriologische Untersuchung des Liquor cerebrospinalis negative Resultate ergab (ebenso wie in den Fällen anderer Autoren — Seifert, Kapper, Hunter), neigt Schweiger zur Annahme einer Toxinschädigung der erkrankten Nervengebiete. Es sei noch beigefügt, daß Schweiger seiner Patientin, die einen Uterus bicornis und atreticus, Hyperplasie der Zungengrundfollikel, der Hals- und Mesenteriallymphdrüsen, Thymuspersistenz und Milzfollikelschwellung darbot, zu den Fällen von Status hypoplasticus rechnet, und diesen als eventuelle Ursache für die verminderte Resistenz ihres Nervensystems ansieht.

So häufig und bekannt die isolierten Vorderhornerkrankungen des Rückenmarkes sind, so sehr bedürfen noch unsere Kenntnisse von den isolierten Erkrankungen motorischer Kerngebiete im verlängerten Marke und im Mittelhirne der Ergänzung. Die sechs von Goldstein und Cohn (3) mitgeteilten Fälle liefern neues interessantes Material zu dieser Frage. Im ersten Falle liegt eine progressive Ophthalmoplegie mit leichter Mitbeteiligung der Fazialis vor; ätiologisch kommt vielleicht ein nicht sehr hochgradiger Alkoholismus in Betracht. Der zweite Fall ist im Anschluß an ein Kopferysipel entstanden; hier handelt es sich neben den progressiven Augenmuskellähmungen noch um nukleäre Paralysen im Facialis- und Hypoglossusgebiet.

Ebenfalls infektiösen Ursprungs scheint der dritte Fall zu sein, obwohl hier die Art der fieberhaften Erkrankung nicht festgestellt werden konnte; die Lähmungen erstreckten sich über einen großen Komplex motorischer Kerne: Okulomotorius, Trochlearis, Abducens, Facialis, Hypoglossus, Akzessorius. Eine einseitige Kernlähmung von Fazialis, Hypoglossus und Akzessorius hatte sich bei einem weiteren Patienten an eine Influenza angeschlossen. Den beiden letzten Beobachtungen ist endlich die syphilitische Aetiologie und die Wirksamkeit antiluetischer Behandlung gemeinsam; auch symptomatologisch zeigen sie weitgehende Uebereinstimmung: es lagen atrophische Lähmungen und Paresen im Gebiete von Vagus, Akzessorius und Hypoglossus, bei einem Patienten vorübergehend auch in demjenigen des Abducens vor. — Im ersten der sechs Fälle waren Degenerationszeichen, im zweiten Schädelasymmetrie und angeborener Schwachsinn vorhanden, Dinge, die vielleicht als Stigmen ab ovo bestehender Minderwertigkeit und Widerstandslosigkeit des Nervensystems aufgefaßt werden dürfen.

Der Röntgenologe Kienböck (4) liefert die durch äußerst demonstrative Radiogramme illustrierte Schilderung von drei eigenartigen Wachstumshemmungen des Skelettes bei spinaler Kinderlähmung. Es ist bekannt, daß die Knochenveränderungen der Röhrenknochen, die nach Poliomyelitis teils als Folge trophischer Innervationsausfälle, teils der „Inaktivitätsatrophie“ sich zeigen, charakteristische Röntgenbilder geben. Der Schatten des hypoplastischen Röhrenknochens ist im Vergleiche mit dem normalen kürzer, der diaphysäre Teil stark verdünnt, der epiphysäre Teil weniger, aber auch verkleinert. Der zarten Diaphyse scheinen zu große Epiphysen aufgesetzt zu sein. Der Schatten ist ferner weniger dunkel als normal, namentlich am epiphysären Abschnitt, wo man auch weitmaschigere Strukturzeichnung findet. Am Diaphysenteil ist die Kostikaliszone verdünnt. Die beiden ersten Fälle Kienböcks führen uns nun die viel seltener studierten Veränderungen von Thorax und Becken vor Augen. Das eine Mal kam das Bild eines asymmetrischen paralytischen Brustkorbes mit Knochenatrophie der rechten Hälfte zustande, wobei die erste rechte Rippe sogar einen Tumor vortäuschte, das andere Mal eine fast zwerghafte Verkleinerung des Beckens (sowie beider Beine), die zu der kräftigen Entwicklung der oberen Körperhälfte in einem höchst merkwürdigen Kontraste stand. Am eigenartigsten ist aber der dritte Fall, der ein 25jähriges Mädchen betrifft, das im elften Lebensjahre von einer (später durch die Sektion als ausgedehnte Poliomyelitis anterior festgestellten) mit Fieber einsetzenden hochgradigen, schlaff-atrophischen Lähmung der Hals- und Rumpfmuskulatur, nebst starker Parese der Beine und mäßiger Parese der Arme befallen worden war; Sensibilität, Hirnnerven und Psyche blieben normal, es trat aber ein Wachstumstillstand des ganzen Körpers ein. Neben der ausgebreiteten hochgradigen Muskelatrophie kam es zu einem absoluten Wachstumsstillstand des Skelettes, das, trotz Vollendung der Ossifikation, die dem 11jährigen Kinde entsprechenden Dimensionen beibehielt: Körperlänge 125 cm! Schlangenförmige Skoliose der Wirbelsäule, flaches Gesicht mit zu kleinem Nasenraum und zu kleinen Nebenhöhlen. Außer bedeutender Adipositas fiel der völlige Mangel der Mammae auf; doch waren Scham- und Achselhaare vorhanden und die Menses ziemlich regelmäßig. Der Tod erfolgte nach 14jährigem Bestand des Leidens an den Folgen einer eitrigen Proktitis.

Mit der Diagnostik und Therapie der intravertebralen Neubildungen beschäftigen sich die Arbeiten von Flatau und Zylberlast (5) und Bing und Bircher (6). Im Falle der ersterwähnten Autoren traten, obwohl die Geschwulst (ein intradurales Sarkom) in der Höhe des 7. Halswirbels saß, als erstes Krankheitssymptom Schmerzen im linken Fuße auf; erst im Verlaufe von Monaten breiteten sich sensible Reizsymptome nach oben (bis zur linken Hand, aus. Gleichzeitig traten auch Schmerzphänome im rechten Beine und paretisch-spastische Erscheinungen mit Babinskiphänomen an beiden Unterextremitäten auf, wobei das linke Bein sich als stärker paretisch, aber als weniger spastisch erwies. Sensibilitätsstörungen der Haut fanden sich auf beiden Seiten, reichten jedoch links bis zum dritten Interkostalraum, rechts nur bis zum Nabel herauf: rechts betrafen sie nur Temperatur- und Schmerzsinn, links auch noch den Tastsinn. Außerdem war das Lagegefühl des linken Beines beeinträchtigt. Nach und nach wurden aber die spastisch-paretischen Phänomene und auch die sensiblen Störungen ziemlich symmetrich und letztere stellten sich beiderseits auf das Niveau des 3. Interkostalraumes ein. Es traten Retentio urinae und Incontientia alvi auf, ferner Schwäche im rechten Arm, Druckempfindlichkeit der unteren Hals- und unteren Brustwirbel und endlich Verengerung von Lidspalte und Pupille links. — Wie man sieht, war das Krankheitsbild ein recht kompliziertes, so daß die topische Diagnose erst spät gestellt werden konnte: deutete auch der Symptomenkomplex im ganzen auf einen vorwiegend links sitzenden Tumor, was auch zutraf, so lag doch nichts weniger als ein typischer Brown-Séquardscher Symptomkomplex vor. Interessant war nur der Umstand, daß im postoperativen Verlauf jenes zuerst versteckte Syndrom in größter Klarheit sich entpuppte, indem die motorischen Störungen auf der rechten, diejenigen der Hautsensibilität auf der linken rasch schwanden. Die Sensibilität kehrte in absteigender Richtung wieder. Nach der Operation blieben zurück: Die Lidspaltenverengerung und eine starke Anästhesie in der linken Ulnariszone (Läsion von Hinterwurzeln?), ferner Krämpfe und Schmerzen im linken Arm und im rechten Bein.

Den Fall von Bing und Bircher (6) stellt in mancher Hinsicht ein Gegenstück zu demjenigen von Flatau und Zylberlast dar. Der Tumor, ein Fibrosarkom, saß extradural: er war durch den vollkommen schmerzfreien Verlauf ausgezeichnet; er zeigte von Anfang der Beobachtung an den Brown-Séquardschen Typus, indem die motorischen Störungen und diejenigen der „Tiefensensibilität“ (Lagesinn, Bewegungssinn, Vibrationsgefühl) auf der Seite des Tumors (links) saßen, die Störungen der Hautsinne auf der entgegengesetzten (rechts). Der Tumor saß im Bereiche des 6. Zervikal- bis 1. Dorsalsegmentes und wuchs im Verlaufe der Beobachtung (ein exzessiv seltenes Vorkommnis!) durch das 6. Foramen intervertebrale mit einem Stiele aus dem Wirbelkanale hervor. Das Fehlen von okulopupillären Symptomen (wie sie ja im vorher referierten Falle vorhanden waren) ist bei dieser Topographie der Geschwulst paradox; sie steht vielleicht mit der extraduralen Lage und der Weichheit des Tumors im Zusammenhang, Faktoren, die auch zur Erklärung des Umstandes herangezogen werden, daß auf der Seite des Neoplasmas die halbgürtelförmige anästhetische Hautzone nicht zu finden war, die sonst bei Halbseitenläsionen der Beeinträchtigung hinterer Wurzeln im Niveau des Krankheitsherdes zu entsprechen pflegt. Nach der von Wilms erfolgreich ausgeführten Operation war die Restitution normaler Verhältnisse eine außerordentlich rasche, namentlich an den Beinen. Der Kranke konnte bald wieder mehrstündige Touren im Gebirge ausführen und seine Arbeit als Bankbeamter wieder aufnehmen. Die Sensibilitätsstörungen hielten sich am längsten in der rechten Großzehe und den angrenzenden Partien von Fußrücken und Sohle.

Alquier (7) schildert einen rapid verlaufenden Fall von Rückenmarkssyphilis. Ein 44jähriger Mann wird, 10 Jahre nach erfolgter Infektion, von lanzinierenden Schmerzen in den Beinen nebst Gürtelgefühl befallen, denen eine spastische Paraplegie auf dem Fuße folgt, die bald zur kompletten schlaffen Paralyse beider Unterextremitäten sich umgestaltet. 14 Tage nach Beginn dieser Erkrankung stirbt der Patient und die Autopsie fördert eine Unmenge myelomalazischer Herdchen zu Tage, die das ganze Rückenmark von der mittleren Halsregion abwärts bis zur Sakralgegend durchsetzen. Einige Gefäße sind — in einer für die syphilitische Grundlage des Leidens sprechenden Art und Weise — von einem Lymphozytenmantel umhüllt. In den Herden selbst findet man

verengerte oder obliterierte Arteriolen, in deren Umgebung ektasierte Kapillaren und kleine Hämorrhagien zu sehen sind. Da aber diese Zirkulationsstörungen dem Autor ungenügend scheinen, um die Gesamtheit der nekrotischen Herde zu erklären, deren Gestalt, Größe und Intensität von Querschnitt zu Querschnitt variieren, (was bei ischämischen Läsionen kaum zutrifft), legt er sich die Frage vor, ob es sich nicht bei diesem foudroyanten Falle um die Wirkung syphilitischer Toxine handeln könnte.

Das Bild der heredoluetischen spastischen Paraplegie des Kindesalters entwirft Marfan (8). Sie beginnt kaum vor dem vierten Lebensjahre und fängt äußerst schleichend an, mit leichten Gehstörungen, die an einem Beine einen stärkeren Grad erreichen können als am anderen. Von seiten des Gehirns findet man meistens gewisse Begleitssymptome, von denen geistige Rückständigkeit das gewöhnlichste ist; reflektorische Pupillenstarre ist, entsprechend der syphilitischen Grundlage der Affektion, gewöhnlich vorhanden. Weitere Hinweise auf diese Aetiologie liefert oft die ophthalmologische Untersuchung: Keratitis parenchymatosa, einseitige Iridoplegie. Als anatomisches Substrat dieser spastischen Paraplegie, die ohne Sensibilitätsstörungen und Sphinkterenanomalie verlaufend, sich langsam progressiv verschlimmert, nimmt der Autor keine syphilitische Meningomyelitis, sondern eine systematische Pyramidenentartung an. Lymphozitose wird zwar im Lumbalpunktate gelegentlich konstatiert, kommt aber im Kindesalter so häufig vor, daß man diagnostisch keinen großen Wert darauf legen dürfe. Aus Analogie mit der Erbschen syphilitischen Spinalparalyse beim Erwachsenen müsse man annehmen, daß auch Degenerationen der Hinterstränge anatomisch zu konstatieren sein werden. Mit Quecksilberkuren kann man nur gewisse okuläre Komplikationen zur Heilung bringen, wie die Keratitis paremchymatosa; das Rückenmarksleiden und die reflektorische Pupillenstarre scheinen gegen die spezifische Behandlung ebenso refraktär sich zu verhalten, wie die große Mehrzahl der Tabessymptome.

Literatur: 1. F. Herzog, **Ueber die Erkrankung des Zentralnervensystems bei Polyneuritis degenerativa.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1909, Bd. 37, H. 1—2, S. 122—148.) — 2. L. Schweiger, **Ueber Veränderungen der Spinalganglien in einem Falle von Landryscher Paralyse (mit Status hypoplasticus).** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1909, Bd. 37, H. 1—2, S. 35—48.) — 3. K. Goldstein und G. Cohn, **Weitere Beiträge zur Symptomatologie der Erkrankungen der motorischen Kernsäule.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1909, Bd. 37, H. 1—2, S. 21—34. — 4. R. Kienböck, **Ueber Wachstumshemmung des Skeletts bei spinaler Kinderlähmung.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1909, Bd. 37, H. 1—2, S. 105—121. — 5. E. Flatau und N. Zylberlast, **Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Rückenmarkstumoren.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1909, Bd. 35, H. 3—4, S. 334—351.) — 6. R. Bing und E. Bircher, **Ein extraduraler Tumor am Halsmark. Schmerzfreier Verlauf; Brown-Séquardsches Syndrom; Heilung durch Operation.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1909, Bd. 98, H. 2—3, S. 258—276.) — 7. L. Alquier, **Sur la genèse des lésions de la moëlle dans un cas de syphilis médullaire à marche rapide.** (Soc. de Neurol. 10. Juni 1909; Rev. neurol. 1909, Bd. 17, Nr. 12, S. 809.) — 8. A. B. Marfan, **Une forme de paralysie spasmodique d'originé hérédo-syphilitique chez l'enfant.** (Presse med. 1909, Nr. 81, S. 705 bis 707.)

Sammelreferate.

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(4. Bericht aus 1909)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler,** Leipzig.

Der Frage einer Verbindung zwischen dem Sinusknoten (Keith-Flack) an der Vorhofs-Cavagrenze und dem Aschoff-Tawaraschen Knoten im Septum ist Thorel (1) nachgegangen, indem er den gesamten rechten Vorhof des Herzens einer 52jährigen Frau in lückenlose Serienschnitte zerlegte und den Herzabschnitt im Modell rekonstruierte. Er fand in der Tat eine spezifische Muskelverbindung zwischen den beiden Knoten, deren Elemente in jeder Hinsicht den Bau der Purkinjeschen Fäden haben. Den gleichen Befund ergab die Untersuchung eines von einem 45jährigen Manne stammenden Herzens. Einzelheiten über den Verlauf der Verbindungsfasern stehen noch aus.

Jaffe (2) führt eine mit Metallstücken markierte dünne Oesophagussonde mit Blase in den Schlund ein und sucht die typischen Zacken der Vorhofspulsation im Sphygmogramm auf. Dann macht er Röntgendurchleuchtungen in verschiedenen Durchmessern und bestimmt die Lage der Metallmarken der Sonde zu den Herzabschnitten. Danach entspricht der untere Teil des mittleren Bogens des linken Herzschattenrandes dem linken Vorhof. Der obere Teil dieses mittleren Bogenstückes muß der Arteria pulmonalis angehören, da mit Sicherheit der obere Bogen der Aorta ascendens, der untere Bogen dem linken Ventrikel zugehört.

Die von Moritz gefundene Tatsache der Herzverkleinerung im Stehen hat Dietlen (3) an einer großen Zahl Kranker und Gesunder nachgeprüft und bestätigt gefunden. Im allgemeinen scheint die Verkleinerung abhängig zu sein von der funktionellen Leistungsfähigkeit des Herzens: je besser diese ist, um so stärker macht sich die Herzverkleinerung bei Lagewechsel bemerkbar und umgekehrt. Die Erscheinung der Herzverkleinerung im Stehen ist fast ausnahmslos begleitet von einer Zunahme der Pulsfrequenz: der Grad der Verkleinerung und das Maß der Pulsbeschleunigung gehen parallel. Der Blutdruck weist im allgemeinen entsprechend der Herzverkleinerung eine Senkung des Maximums und gleichzeitiges Steigen des Minimums auf, sodaß der Mitteldruck ebenfalls ansteigt und die Amplitude sich vermindert. Bei fehlender Herzverkleinerung fehlen auch diese Veränderungen mehr oder weniger. Schließlich geht mit der Herzverkleinerung eine annähernd gleich große Abnahme des Schlagvolums einher. Außer den Herzen alter Leute reagieren chronisch erkrankte Herzen mit Hypertrophie der Muskulatur ganz auffallend wenig auf den Lagewechsel. Dem anatomischen Zustande des Herzens kommt für die Entstehung der Verkleinerung im Stehen wohl sicher die ausschlaggebende Rolle zu. Sie kann deswegen als eine Art funktioneller Reaktion aufgefaßt werden, aus deren Fehlen auf eine gewisse Starrheit des Herzens, vielleicht auf Hypertrophie geschlossen werden darf.

Mit sphygmographischer Aufnahme des Venenpulses gelingt es nicht unschwer, bei Mitralstenose den Nachweis einer Insuffizienz des linken Vorhofs zu führen. Samoyloff und Steshinsky (4) fanden im Elektrokardiogramm bei Mitralstenosen leichten und mittleren Grades fast regelmäßig eine verstärkte Vorhofs-(P-)erhebung. In vorgerückten schweren Fällen machte sich dagegen eine Verkleinerung der Vorhofszacke bis zu vollkommenem Schwinden bemerkbar. In einem Falle konnten sie diese Erscheinung mit gleichzeitiger Verschlechterung der Herztätigkeit allmählich eintreten sehen, Es ist also auch auf elektrokardiographischem Wege die Feststellung der Vorhofsinsuffizienz bei Mitralstenose möglich. Ob der untätige Vorhof noch die von den Venen kommenden Erregungsreize zu leiten imstande ist oder Ventrikelreize in solchen Fällen an abnormer Stelle im Hisschen Bündel oder im Ventrikel selbst entstehen, geht auch aus diesen Befunden nicht hervor.

Henschen (5) legt seine Ansicht über die Entstehung systolischer funktioneller Herzgeräusche in einer kurzen Abhandlung dar. Er will beobachtet haben, daß überall, wo ein Geräusch vorhanden ist, sich auch eine Herzdilatation feststellen läßt, und zwar ist diese in der Regel proportional der Stärke des Geräusches. Das funktionelle (anämische) Geräusch ist ein Dilatationsgeräusch. Die Dilatation selbst sieht er als Folge der Ernährungsstörung des Herzmuskels durch Anämie, Infektion u. a. an. Dadurch kommt es zu einer leichten Mitral- beziehungsweise Trikuspidalinsuffizienz. Der zweite Pulmonalton erscheint nicht verstärkt, weil der Blutdruck in diesen Fällen nicht vermehrt und die rechte Kammer nicht hypertrophisch ist. Durch längere Bettruhe will Henschen stets einen Rückgang der Dilatation und Schwinden des Geräusches erzielt haben.

Zollinger (6) hat im Tierversuch bei artifizieller akuter Aorteninsuffizienz die Aenderungen der Herztätigkeit und der Blutströmung in den Gefäßen graphisch und zahlenmäßig darzustellen versucht. Er betont dabei mit Recht die Mangelhaftigkeit aller bisherigen plethysmographischen Methoden für die Volumbestimmungen des Warmblüterherzens. Er glaubt aber aus seinen Versuchen wohl schließen zu können, daß die Herzkammer sich infolge der Aorteninsuffizienz durch das rückströmende Blut diastolisch etwas mehr ausdehnt und sich nicht so vollständig entleert wie unter normalen Verhältnissen. Das Pulsbild gestaltet sich im einzelnen Falle sehr verschieden, weicht aber stets vom normalen Typus ab. Der mittlere Blutdruck sinkt, und zwar nur infolge der beträchtlichen Abnahme des Minimumwertes, der meist eine geringe Zunahme des Maximaldrucks gegenübersteht. Die Pulsamplitude vergrößert sich dementsprechend sehr bedeutend, durchschnittlich um etwa 120 %. In hochgradigen Fällen von Aorteninsuffizienz wird das kontinuierliche Ausströmen des Blutes aus der Karotis ausgesprochen intermittierend. Die Ausflußmenge nimmt dann auch ab. — Durch Digitalis in therapeutischen Dosen wird der Maximaldruck bei der Aorteninsuffizienz nicht verändert, der Minimaldruck dagegen steigt, die Amplitude wird also entsprechend verkleinert, die Ausflußmenge aus der Karotis erhöht sich. Diese Veränderungen sind ausschließlich Folgen einer Herzwirkung der Digitalis, nicht einer Gefäßverengerung.

Glaeßner (7) stellt eine Anzahl von Krankheitsfällen zusammen, bei denen er einen Kapillarpuls beobachtete. Wenn an-

gängig, nahm er ein Sphygmogramm des Kapillarpulses mit Hilfe des Herzschen Onychographen auf, zum Vergleich daneben das Sphygmogramm der Radialis. Außerdem bestimmte er den maximalen und minimalen Blutdruck nach v. Recklinghausen. Nach seinen bisherigen Erfahrungen scheint ein sehr wichtiger Faktor für das Zustandekommen des Kapillarpulses der Pulsdruck zu sein, der ja besonders bei der Aorteninsuffizienz die höchsten Werte zu erreichen pflegt, auch manchmal bei Nephritis hoch ist und das Auftreten eines Kapillarpulses erklärt. Bei manchen Fällen von Arteriosklerose findet sich Kapillarpuls, wenn der Blutdruck hoch ist, auch der Pulsdruck die Norm überschreitet, und die Kapillaren dem schnellen Einströmen des Blutes keinen stärkeren Widerstand entgegensetzen. Schließlich beobachtet man Kapillarpuls bei starker Erschlaffung der kleinsten Gefäße, wie sie bei Infektionskrankheiten, Vergiftungen und vorübergehend bei Neurasthenikern vorkommt. Fast immer schien die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Pulswellen bei vorhandenem Kapillarpuls kleiner zu sein als bei fehlendem.

Interessante Versuche über den Einfluß plötzlicher Sperre des Kreislaufs im rechten Herzen auf die Blutverteilung in den Organen hat Thacher (8) auf Anregung v. Rombergs ausgeführt. Bei Absperrung des rechten Vorhofs durch einen Ballon verändert sich das Volum der Organe, das plethysmographisch gleichzeitig mit dem Blutdruck registriert wurde, in sehr verschiedener Weise. Die Leber und — in geringerem Grade — das Gehirn zeigen eine beträchtliche Zunahme, Niere, Dünndarm, Milz und Extremitäten dagegen eine bedeutende Abnahme ihres Volums. Während die Umfangsvermehrung von Leber und Gehirn einfach Folgen eines erhöhten venösen Druckes sind, wird die Verkleinerung der übrigen Organe verursacht durch die arterielle Anämie, welche ihren Grund in der Verlegung des rechten Herzens und dem Aufhören des Blutzuflusses zum linken Herzen hat. Das wird namentlich für die Niere in eingehender und einwandfreier Weise nachgewiesen. Eine Ueberfüllung der Venen in diesen Organen ist zwar ebenfalls vorhanden, wie durch Druckmessung bei plötzlicher Freigabe des Kreislaufs und aus anderen Bedingungen hervorgeht. Für gewöhnlich wird sie aber vollständig verdeckt durch die weit stärker hervortretenden Veränderungen im Arteriensystem. Die Volumsverminderung von Niere, Milz usw. während der Herzsperre ist zweifellos durch eine aktive Zusammenziehung ihrer Gefäße bedingt, wie sie nur durch eine kräftige vasomotorische Innervation zustande kommen kann. Eine durch Phenolpinselung entnervte Niere folgt in ihren Volumsänderungen während der Stauung weit mehr dem Verhalten des allgemeinen Blutdruckes als das unversehrte Organ. Daß dem Gehirn und der Leber nur schwache vasomotorische Apparate zur Verfügung stehen, ist bekannt. Sie geben infolgedessen der venösen Drucksteigerung ohne Schwierigkeit nach, während bei den Organen mit starker vasomotorischer Innervation die Wirkung der verminderten Füllung der Arterien überwiegt. — Die Versuche gewähren einen interessanten Einblick in die Blutverteilung bei kardialer Stauung und lassen erkennen, daß das mechanische Moment eine viel geringere Rolle dabei spielt, als man bislang wohl annahm. Den Ausschlag bei der Art der Blutverteilung gibt die vasomotorische Innervation der einzelnen Organe. Auch der Blutdruck wird durch die hervorragende Tätigkeit der Vasomotoren bei akuter kardialer Stauung merklich beeinflußt. Trotz hochgradiger Verengerung des rechten Vorhofs sinkt der Druck in den Arterien nicht bis auf den Nullpunkt ab, sondern hält sich sehr bald auf einem konstanten Niveau. Das ist aber nur möglich durch eine kräftige Kontraktion großer Gefäßgebiete, von denen das Splanchnicusgebiet und die Peripherie als die wichtigsten und maßgebenden hervorzuheben sind.

Veiel (9) hat den Einfluß des sinusoidalen Wechselstrombades auf die Herzarbeit untersucht und speziell die bekannten Wirkungen auf Blutdruck, Pulsfrequenz und Pulsvolumen durch tachographische Untersuchung des Strompulses ergänzt. Er fand in der überwiegenden Zahl der Fälle eine Steigerung des Herzschlagvolums in ähnlicher Weise wie bei kohlensauren Bädern. Das Volumen in der Peripherie nimmt ab, die Geschwindigkeit des Blutstroms und der Druck steigen.

Die Wirkung des sinusoidalen Vierzellenbades auf das Schlagvolum des Herzens hängt in erster Linie von der Stromstärke, weit weniger von der Wassertemperatur ab, während bekanntlich bei den kohlensauren Bädern der Einfluß der Temperatur denjenigen des CO_2gehaltes übertrifft. Im allgemeinen ist die Steigerung der Herzarbeit im Wechselstrombad wesentlich geringer als im Kohlensäurebad. Als unangenehme Mitgabe beobachtete Veiel bei manchen Kranken eine Ueberempfindlichkeit der Haut mit schmerzhaften Sensationen, die im Kohlensäurebad sich niemals bemerkbar macht.

Eychmüller (10) untersuchte den Einfluß einer intravenösen Injektion von 1 ccm Digalen auf Herz und Gefäßsystem gesunder und kranker Menschen mit Hülfe plethysmographischer Aufnahmen der Arm- und Darmgefäße, des von der Arteria subclavia gewonnenen Tachogramms und der Bestimmung des Blutdrucks. Bei Gesunden machte sich keine Veränderung der Gefäßweite infolge der Injektion bemerkbar, dagegen nahm das Schlagvolum des Herzens bei leicht abnehmender Schlagfolge ein wenig zu. Sehr ausgesprochen zeigten sich im Plethysmogramm Gesunder psychische Reaktionen, die bereits auf den Einstich der leeren Injektionsnadel erfolgten. Sie fehlten bei dekompensierten Herzkranken. Diese ließen als Wirkung des Digalens eine noch stärkere Vermehrung des Schlagvolums als bei Gesunden ohne Veränderung in der Gefäßweite der Peripherie erkennen. Außerdem trat in manchen Fällen eine Steigerung des Blutdrucks ein. Die Wirkung des Digalens in der therapeutisch üblichen Dosis besteht also in der Hauptsache in einer Vergrößerung des Schlagvolums des Herzens und einer Verminderung seiner Schlagfolge.

Aufrecht (11) hat seine Erfahrungen über Arteriosklerose besonders der Aorta und der Kranzarterien in einer Monographie niedergelegt. Er stellt zunächst die verschiedenen Theorien über die Pathogenese der Arteriosklerose zusammen und bespricht sie zum Teil kritisch von seiner eigenen Anschauung aus. Er legt der Entstehung der Krankheit die entzündliche Erkrankung der Arteriae nutritiae zugrunde und führt darauf die Veränderung der mittleren und inneren Gefäßhaut zurück. Die kleinsten arteriellen Gefäße in den parenchymatösen Organen, zumal der Niere sind in dieser Beziehung den Arteriae nutritiae der Gefäßwände gleichwertig. Als Ursache der Arteriosklerose hebt er besonders die Syphilis hervor, alle anderen Krankheiten oder Gifte treten in ihrer ursächlichen Bedeutung dagegen weit zurück. Recht abweichend von den Anschauungen anderer hervorragender Forscher sind die Theorien Aufrechts über die funktionelle Schädigung der Gefäßwand durch den sklerotischen Prozeß. Er sieht als charakteristisch eine Abnahme der Elastizität und Zunahme der Dehnbarkeit an. Auf die erleichterte Dehnbarkeit der Arterienwand will er ferner die häufig zu beobachtende Völle und Härte des Pulses zurückführen. Zu dieser Veränderung des Pulses trägt die meist sich einstellende Hypertrophie des Herzens bei, die bisweilen das erste Zeichen einer beginnenden Arteriosklerose bildet.

Die Besprechung der klinischen Symptome bietet nicht viel neues. Aufrecht legt mit Recht auf die Röntgenuntersuchung der Aorta für die Diagnose ihrer Erweiterung großen Wert. Kurz wird die Symptomatologie und Verlaufsweise der Sklerose der Kranzarterien abgehandelt und hier besonders auf die Bedeutung der Anastomosen der Koronarien für die oft beobachtete Besserung der Beschwerden bei Koronasklerose hingewiesen. Therapeutisch hat Aufrecht vom Jodkali keinen rechten Nutzen gesehen. Er verordnet Pillen, die Eisen und Natr. carbon. enthalten und rät im übrigen zu vorsichtigem Leben und Einschränkung der Eiweißnahrung.

Die Frage nach den Ursachen der Erlahmung des hypertrophischen Herzmuskels hat Lissauer (12) mit Hilfe anatomischer Untersuchung an 10 Herzen bearbeitet und die Ansichten von Aschoff, Schlüter u. a. im Gegensatz zu denen Krehls und Rombergs zu stützen versucht. Er kommt zu dem Schluß, daß die histologischen Veränderungen die Erlahmung des Herzmuskels nicht erklären können. Namentlich fand sich niemals eine progrediente chronische Entzündung des Myokards im Sinne Krehls (ein Befund, der bei alten Klappenfehlerherzen allerdings nicht wunderbar erscheint). Vakuolisierung, Fettinfiltration, zum Teil auch die Bindegewebsvermehrung sind nicht als Ursache, sondern als Folgeerscheinungen der Erlahmung des Herzmuskels aufzufassen, deren letzte Entstehungsursache eben noch unklar bleibt.

Tornai (13) behandelte Kaninchen mit Injektionen von Serum angiosklerotischer Nephritiker und fand angeblich bei allen Tieren eine mehr oder weniger starke Hypertrophie der linken Herzkammer, vielfach Veränderungen in der Aorta, bei einigen Hypertrophie der Nebenniere. Mit dem Serum gesunder Menschen behandelte Kaninchen zeigten keine Organveränderung.

Kahn (14) hat am Hunde die Unregelmäßigkeiten der Herztätigkeit nach intravenöser Adrenalininjektion mittels des Elektrokardiagramms eingehend untersucht und eine Reihe von Erscheinungen gefunden, welche zum Teil auch bei starker künstlicher Vagusreizung zu erhalton sind, so die Verlängerung der Uebergangszeit, Blockierung der Erregungsleitung, automatische und abgeschwächte Kammerschläge. Typisch für die Adrenalinwirkung sind besonders längere Reihen dissoziierter Vorhof- und Ventrikelschläge, von denen letztere keine Aenderung im Kammerelektrogramm aufweisen. Alle diese Störungen fallen fort nach beiderseitiger Vagusdurchschneidung. Dann tritt allein die Blutdrucksteigerung ohne Aenderung der Form des Elektrokardiagramms hervor.

Rutkewitsch (15) untersuchte die Wirkung von Calcium- und von Strontiumsalzen auf das Katzenherz. Er fand bei schwachen Lösungen eine Steigerung der Reizbarkeit und der Kontraktilität des Herzmuskels, bei stärkeren eine Herabsetzung der Reizbarkeit bei gleichbleibender Kontraktilität. Die Blutdrucksteigerung nach Einführung von Calciumsalzen liegt im Herzen selbst begründet und ist hervorgerufen durch eine Vergrößerung der Systole wie besonders der Diastole. Strontiumsalze steigern den Blutdruck dagegen mehr infolge unmittelbarer Gefäßwirkung. Die nach Injektion beider Salze auftretende Bradykardie ist als Reizung des Vaguszentrums durch den erhöhten Blutdruck aufzufassen. Unregelmäßigkeiten in der Herzaktion sowie Dissoziationserscheinungen sind Folgen einer unmittelbaren Wirkung der Salze auf den Herzmuskel.

Frey (16) hat bei Kaninchen den Einfluß einiger als Styptika bekannten Arzneimittel auf eine blutende Lungenwunde geprüft. Secale und Hydrastinin bewirkten keine Aenderung der Blutung. Amylnitrit steigerte sie ein wenig, wohl infolge der Rückstauung des Blutes vom linken Vorhofe aus, Suprarenin und Chlorbaryum vergrößerten die Blutung beträchtlich infolge Beschleunigung der Blutströmung im Gesamtgebiete des großen Kreislaufs. Auch nach Injektion von Koffein und Kochsalz blutete die Lungenwunde stärker durch Vermehrung des Zustroms zum rechten Herzen durch die erweiterten Nierengefäße. Digitalis und Kampfer waren wirkungslos. Daß alle Gefäßmittel auf die Lungengefäße ohne Einfluß sind, ist ja schon lange bekannt. Eine Verminderung der Durchblutung der Lunge könnte nur durch Herabsetzung der Tätigkeit des rechten Herzens erreicht werden, was aber natürlich einer Schädigung des ganzen Kreislaufs gleichkäme. Frey glaubt schließlich durch eine bessere Durchblutung der Lunge, wie er sie im Experiment durch Medikamente erzielen konnte, vielleicht eine günstige Beeinflussung der Lungentuberkulose zu erreichen.

Interessante Untersuchungen über den Wirkungsmechanismus einiger digitalisartig wirkender Herzgifte hat P. Trendelenburg (17) im Straubschen Laboratorium angestellt. Chlorbaryum zeigt in seiner Giftwirkung die charakteristische Jonenwirkung einer Elektrolytlösung. Bei starker Konzentration führt es fast augenblicklich zum Herzstillstand. Verringerung der Menge bedingt eine entsprechende Verlängerung des Eintritts der Wirkungszeit. Bei den Glykosiden (Strophanthin) ist dagegen die bis zum Eintritt der Wirkung verstreichende Zeit unabhängig von der Menge der Moleküle. Bereits bei Verwendung einer nur doppelt so starken Konzentration, wie die Minimaldosis beträgt, ist bereits annähernd die untere Grenze der Wirkungszeit erreicht. Eine der Wirkung starker Baryumlösungen entsprechende rapide Herzvergiftung ist mit Strophanthin nicht möglich. Diese Erscheinungen lassen sich nur durch die Annahme einer Zweiphasigkeit des Wirkungsmechanismus erklären. Das Gift wird zunächst durch nicht spezifische Zellbestandteile von der Wirkung auf die spezifisch beeinflußteren Elemente abgehalten. Es entsteht so eine Art Inkubationszeit. Beim Saponin ist diese Inkubationszeit infolge seiner lebhaften Affinität zu allen Zellbestandteilen wahrscheinlich sehr klein, sodaß es in seinem Wirkungsmechanismus von dem der Glykoside anscheinend abweicht. Die Alkaloide (Spartein und Karpain) schließen sich in ihrem Wirkungsmechanismus dem Typus des Baryums eng an. Sie verdanken diese Erscheinung wohl der Leichtigkeit, mit der sie in das Protoplasma einzudringen vermögen. Beim Vergleich der quantitativen Giftwirkung der Glykoside stellen sich Strophanthin und Antiarin als allen anderen (Digitalin, Spartein, Helleborein) um etwa das 15—20fache überlegen heraus. Durch Herabsetzung der Temperatur wird die Stärke und der zeitliche Eintritt der Giftwirkung der Glykoside wesentlich beeinträchtigt.

Literatur: 1. Thorel, **Muskelverbindung zwischen Cavatrichter und Hisschem Bündel.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 42.) — 2. Jaffe, **Linker Vorhof im Röntgenbilde.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 68.) — 3. Dietlen, **Veränderungen am Zirkulationsapparate bei Lagewechsel.** (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 97.) — 4. Samoiloff und Steshinsky, **Vorhoferhebung im Elektrokardiagramm bei Mitralstenose.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 38.) — 5. Henschen, **Systolische funktionelle Herzgeräusche.** (Deutsche med. Wschr. Nr. 35.) — 6. Zollinger, **Akute Aorteninsuffizienz.** (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 61.) — 7. Glaeßner, **Kapillarpuls.** (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 97.) — 8. Thacher, **Kardiale Stauung und Blutverteilung.** (Ebenda.) — 9. Veiel, **Sinusoidale Vierzellenbäder und Herzarbeit.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 42.) — 10. Eychmüller, **Herz- und Gefäßwirkung des Digalens.** (Berl. klin. Woch. Nr. 37.) — 11. Aufrecht, **Arteriosklerose.** (Wien u. Leipzig 1910. Alfred Hölder.) — 12. Lissauer, **Histologische Untersuchungen am insuffizienten Herzmuskel.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 36.) — 13. Tornai, **Angiosklerose.** (Wien. klin. Wochschr. Nr. 40.) — 14. Kahn, **Herzstörungen durch Adrenalin im Elektrokardiogramm.** (Pflügers A. Bd. 129.) — 15. Rutkewitsch, **Wirkung von Calcium- und Strontiumsalzen auf das Herz.** (Ebenda.) — 16. Frey, **Wirkung von Arzneistoffen auf die Blutdurchströmung der Lunge.** (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Bd. 7.) — 17. P. Trendelenburg, **Glykositische Herzgifte.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 61.)

Desinfektion und Sterilisation nach neuen Versuchen

von Dr. **Hans Pringsheim,** Berlin.

Beim Zusammenbringen von Formaldehydlösung und Kaliumpermanganat in Kristall- oder Pulverform wird der Formaldehyd zu Ameisensäure beziehungsweise Kohlensäure oxydiert. Unter geeigneten Mischungsverhältnissen kommt die Flüssigkeit durch die bei der Reaktion frei werdende Wärme zum Sieden. Wendet man einen Ueberschuß von Formaldehyd an, so wird ein Teil davon verdampft und kann zusammen mit dem abgegebenen Wasserdampf für die Wohnungsdesinfektion nutzbar gemacht werden. Nach diesem von Evaus und Russell (1) angegebenen Prinzip sind verschiedene Verfahren vorgeschlagen worden, welche die Verwendung von Formaldehydapparaten zu ersetzen bezwecken. Besonders aber sind Anstrengungen gemacht worden, die flüssigen Formaldehydpräparate durch feste zu ersetzen, um so ein für Transport- und besonders Kriegszwecke geeignetes Desinfektionsverfahren zu begründen. Kalähne und Strunk (2) haben nun diese Verfahren und die von verschiedenen Fabriken auf den Markt gebrachten Präparate nachgeprüft und schließlich einen festen Ersatz für den Formaldehyd in Lösung, in Gestalt seines Polymerisationsproduktes, des Paraforms, gefunden, das sich nach ihren Untersuchungen gut bewährt hat. Zur Prüfung kamen folgende Verfahren: 1. Formalinpermanganatverfahren (Evans und Russel). 2. Autoformverfahren (Festoform, ein Formaldehydseifenpräparat, welches in Blechbüchsen in den Handel kommt, dazu ein Beutel Permanganat und Ammoniakentwickler). 3. Das Formanganverfahren der Firma E. Schneider (Wiesbaden). 60 %iges Formaldehyd von der Form, Farbe und Konsistenz des Quarkkäses plus Permanganat. 4. Das Autanverfahren. Paraform und Bariumsuperoxyd, die gemengt werden müssen. 5. Das von den Autoren vorgeschlagene Paraformpermanganatverfahren. Paraform und Permanganat (Kristalle) werden in einem eisernen Gefäß gut gemischt. Da die Substanzen verschieden gefärbt sind, läßt sich leicht beurteilen, wann die Mischung ausreichend ist. Dann wird kaltes Wasser zugegeben. Da die Entwicklung von Formaldehydgas erst nach einiger Zeit einsetzt, findet keine Belästigung des Operators statt, und er kann für gute Durchmischung und Durchrühren der trockenen Materialien mit Wasser sorgen. Weiter ergibt sich gegenüber dem Autanverfahren der Vorteil einer Entwicklung von fast doppelt so viel Formaldehydgas und $1^1/_2$ mal so viel Wasserdampf. Die Kosten sind geringer, und es können kleinere, etwa $^1/_3$ so große Gefäße verwandt werden. Gegenüber den anderen Verfahren kommt vor allem die Verwendung von nur festen Materialien in Betracht, weiter die Verwendung kleiner Gefäße und die Nichtbelästigung des Desinfektors.

Ciaccia (3) fand die desinfizierende Wirkung von Formaldehydlösungen auf die Wände je nach Art des Anstrichs verschieden. Auf Oelanstrich genügt eine Lösung gewöhnlichen 5 %igen flüssigen Formalins (2 % Formaldehyd) zu vollständiger Desinfektion binnen ungefähr 3 Stunden, und zwar für alle vom Autor benutzten Bakterien (Staphylococcus pyog., M. prodigiosus, Typhusbazillus, Bact. coli, Diphtheriebazillen, Milzbrandbazillen, Choleravibrionen) einschließlich der widerstandsfähigen Sporen (des Bacillus subtilis und anthracis). Bei Kalkanstrich genügt die 5 %ige Lösung nur, um die vegetativen Formen innerhalb von 3 Stunden abzutöten. Auf Leimfarbenanstrich muß sie wenigstens 5 Stunden wirken, um die vegetativen Formen zu zerstören. Die Sporen bedürfen weit längerer Zeit zur Tötung. Die Bakterien, welche ihre Vermehrungsfähigkeit nicht eingebüßt haben, bewahren auch ihre pathogenen Eigenschaften im gleichen Maße. Was die

an den Wänden angetrockneten tuberkulösen Schleimauswürfe betrifft, so sind bei allen Anstricharten selbst 25%ige Lösungen nicht imstande, eine sichere Desinfektion zu gewährleisten, da die aufgetrockneten organischen Substanzen die Bakterien schützen.

Croner (4) prüfte den Wert des Wasserstoffsuperoxyds als Desinfiziens. Er fand, daß neutrales Wasserstoffsuperoxyd nur geringen desinfektorischen Wert hat. Dieser steigt nur in geringem Grade in alkalischer Lösung, dagegen beträchtlich bei Zusatz von Säuren. Alkalische Lösungen eignen sich schon deshalb wenig für praktische Zwecke, weil sie außerordentlich schnell zersetzt werden, während ein geringer Säuregrad die Haltbarkeit sehr erhöht. Bereits ein Zusatz von 1‰ Essigsäure genügt, um 1‰ Wasserstoffsuperoxyd bei 37° 48 Stunden lang unverändert zu lassen. Die mehrfach ausgesprochene Behauptung, daß das aus Superoxyden freigemachte Superoxyd in „statu nascendi" von besonderer Wirkung sei, konnte nicht bestätigt werden. Für die Händedesinfektion eignet sich das Wasserstoffsuperoxyd, da es schnell wirkt und in saurer Lösung besonders sporenhaltiges Material bei höherer Temperatur außerordentlich rasch abtötet. Bedingung ist aber auch hier, daß man Wasser von mindestens Zimmertemperatur benutzt, eine Forderung, die man übrigens auch für unser Universaldesinfektionsmittel, das Sublimat, geltend machen muß.

Als halbspezifische bezeichnet Bechhold (5) Desinfektionsmittel, welche nicht nur auf eine spezielle Mikroorganismenart, sondern auf verschiedene, aber nicht auf alle wirken. Als solche kommen halogensubstituierte Naphtholpräparate in Betracht, nachdem durch die Untersuchung von Ehrlich und Bechhold (6) eine große Zahl chemischer Gruppen auf ihre Desinfektionswirkung geprüft worden waren. Der Verfasser hat die Untersuchung auf zahlreiche Bakterien und Kokken ausgedehnt. Er findet, daß die Brom- und Chlor-β-Naphthole sich als Desinfektionsmittel erweisen, welche die gebräuchlichen Desinfizientia (Quecksilberverbindungen ausgenommen) in ihrer Desinfektionskraft weit übertreffen; sie sind praktisch ungiftig und geruchlos. Die Desinfektionskraft der Halogennaphthole erreicht gegen Staphylokokken, Streptokokken und Diphtheriebazillen ihr Maximum bei Tribrom-β-Naphthol, gegen Bacterium coli bei Dibrom-β-Naphthol. Gegen Paratyphus N., wahrscheinlich auch gegen Typhus, bleibt die Wirkung mit Einführung von Halogen in Naphthol bis zum Dibrom und Dichlornaphthol die gleiche und sinkt mit dem Eintritt weiterer Chlor- und Bromatome in die Naphtholmoleküle. Tetrabrom-p Biphenol und Tribrombikresol erweisen sich als kräftige Desinfektionsmittel gegen Staphylokokken, stehen jedoch in ihrer Wirkung gegen Bacterium coli hinter Lysol zurück. Auffallend ist die weit schwächere Wirkung von Tetrabrom-p-Biphenol gegenüber Tetrachlor-o-Biphenol. Während Tri-Tetrabrom-β-Naphthal, Tetrabrom-o-Kresol und Tetrachlor-o-Biphenol sogar gegen Milzbrandsporen eine bedeutende Desinfektionskraft besitzen, erwiesen sie sich gegen Tuberkelbazillen als wirkungslos. Unter den geprüften Stoffen erwiesen sich Tri-Tetrabromnaphthol und Tetrachlor-o-Biphenol auch als sehr wirksame Eiterdesinfektionsmittel. Mit 1% Tri-Tetrabromnaphthol konnte binnen 8 Minuten (einschließlich Nageltoilette) vollkommene Sterilität der Hände erzielt werden. Die 15 geprüften Naphtholsulfosäuren und Bromderivate derselben erwiesen sich gegen Staphylokokken als unwirksam. Nur 4 zeigten eine geringe Wirkung gegen Schimmelpilze.

Bocchia (7) fand die bakterizide und sporizide Wirkung des kochenden absoluten Amylalkohols gleich Null, gegen Milzbrandsporen 30 Minuten bei 129—132°; selbst die Hitzewirkung scheint bedeutend eingeschränkt zu sein. Dagegen haben die Dämpfe des kochenden absoluten Amylalkohols eine ziemlich große Desinfektionskraft, welche auch diejenige des strömenden Wasserdampfes übertrifft. Sehr groß ist das desinfizierende Vermögen der Mischung von Dämpfen des kochenden Amylalkohols und Wassers.

Wie sehr natürlich erscheint, geht nach Liachowetzki (8) dem Absterben der beweglichen Bakterien bei der Einwirkung von Sublimat und Karbolsäure ein Erlöschen der lokomotorischen Funktion voraus. Doch vermögen diese Stoffe unter gewissen Bedingungen diese Funktion der Bakterienzelle zu stimulieren, und zwar wirkten die schwächsten Lösungen als Reize, genau so wie schwache Giftkonzentrationen auch wachstumstimulierend auf Mikroorganismen wirken können. Das Sublimat wirkt schon in 20—40 mal so großer Verdünnung wie die Karbolsäure bewegungsunterdrückend.

Forster (9) verteidigt seine Methode zur Bereitung „krankheitskeimfreier Milch" gegen die Angriffe mehrerer Autoren. Die Warnung, welche von diesen ausging, betrifft die Milchanstalt, nach deren Verfahren sie ihre Versuche eingerichtet haben. Forster hebt nochmals hervor, daß die mit Milch beschickten Flaschen in einem Wassererhitzungsapparate auf eine Temperatur von 65—67° gebracht und dann, unter Wasser getaucht, 25 Minuten lang auf dieser Temperatur gehalten und darauf stark gekühlt werden müssen.

Literatur: 1. Evans und Russel, 13th Annual (Rep. State Board of Health of Main 1904.) 2. W. Kalähne und H. Strunk, **Das Verfahren zur Wohnungsdesinfektion mittels Formaldehyd und Kaliumpermanganat, ihre Ausgiebigkeit an gasförmigem Formaldehyd und ihre praktische Bedeutung.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1909, Bd. 63, S. 375.) 3. Matteo Ciaccia, **Ueber die desinfizierende Wirkung der Formaldehydlösungen auf die Wände der Wohnräume.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, Abt. 1, Bd. 51, S. 178.) — 4. Fr. Croner, **Ueber das bakterizide Verhalten des Wasserstoffsuperoxyds und verschiedene physikalische und chemische Bedingungen, mit besonderer Berücksichtigung des „Wasserstoffsuperoxyds in statu nascendi".** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1909, Bd. 63, S. 319.) — 5. H. Bechhold, **Halbspezifische chemische Desinfektionsmittel.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1909 Bd. 64, S. 113.) — 6. Bechhold und Ehrlich, **Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Desinfektionswirkung.** (Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 47, S. 173.) 7. Bocchia, **Ueber die desinfizierende Kraft des absoluten Amylalkohols im kochenden und im Dampfzustande.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, Abt. 1, Bd. 50, S. 469.) — 8. Liachowetzki, **Die Einwirkung des Sublimats und der Karbolsäure auf den Typhusbazillus, den Choleravibrio und einige andere bewegliche Bakterien.** (Ibid. 1909, Bd. 50, S. 473.) 9. Forster, **Ueber die Abtötung der Tuberkelbazillen durch Erhitzen.** (Ibid. 1909, Bd. 51, S. 417.)

Juckende Hautkrankheiten

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Thibierge (1) hält die Kraurosis vulvae für eine außerordentlich häufige Veränderung der weiblichen äußeren Geschlechtsteile, gewissermaßen für eine Erscheinung des Fehlens der Ovarien, die in der Menopause und einige Zeit nach der operativen Entfernung der Ovarien regelmäßig eintritt, wenn sie auch nicht immer zu vollkommener Ausbildung kommt. Die Verengerung des Introitus vaginae und die Verhärtung aller Teile der Vulva ist nur ein Teil der kraurotischen Erscheinungen und nur das Bild des Endstadiums. Weniger bekannt sind die Symptome der Anfangsstadien, die in Veränderungen der Farbe und der Weichheit der Schleimhautoberfläche bestehen. Diese objektiven Symptome sind folgende: Während die großen Labien unverändert bleiben, sind die kleinen flacher geworden, ihre Oberfläche verliert das granulierte Aussehen und die Drüsen der Innenfläche verschwinden namentlich im hinteren Drittel. Die Schleimhaut bildet eine hellrosa glänzende Fläche, in der Farbe ähnlich der Stopfleber der Gänse (foie gras). Von diesem präkraurotischen Stadium bis zur richtigen Kraurosis vulvae gibt es alle Uebergänge an Glättung und Retraktion der Schleimhaut. Jucken gehört nicht zu den Symptomen der Krankheit. Mit ihr ist die Leukoplakie der Vulva nicht zu verwechseln; diese zeigt vielmehr weißliche, matte, unregelmäßig gestaltete Flecke und führt nur selten zur Verengerung der Vulva. Doch kann sie sich, da auch sie meistens in höherem Alter auftritt, sehr wohl mit der Krauroris verbinden. Die Leukoplakie sitzt in der Epidermis; die Kraurosis sitzt unter der Epidermis, ihre Veränderungen liegen in der Kutis.

Mit dieser Schilderung Thibierges kann man nach unserer allgemein üblichen Auffassung der Kraurosis vulvae als eines schrumpfenden und namentlich durch seine subjektiven Beschwerden (Jucken) belästigenden Leidens nicht einverstanden sein. Viel eher schon entspricht dieser Auffassung das Bild, welches Edgar (2) von 4 Fällen dieser Erkrankung gibt, und in welchen 3 mal Leukoplakie und 2—3 Jahre später Karzinom entstand.

Vignolo-Lutati (3) fand bei einem 30jährigen, an Jucken der Beine ohne weitere Veränderungen leidenden stark behaarten Manne eine Hypertrophie der M. arrectores pilorum. Der Kranke gab an, daß er im Beginn des Juckanfalles immer eine Cutis anserina an den juckenden Stellen bemerke. Früher hatte Vignolo-Lutati bei Katzenexperimenten gefunden, daß nach Pilokarpineinspritzungen neben anderen Vergiftungserscheinungen sich eine Kontraktion der glatten Hautmuskeln, die auch im gehärteten Präparat noch erkennbar war, und heftiges Jucken eingestellt habe. Er meint deshalb, daß das gewöhnliche Hautjucken ebenfalls in einer toxischen Einwirkung auf den Nervus sympathicus seine Ursache haben könne.

Literatur: 1. Thibierge, G. **Etude clinique sur le kraukosis vulvae.** (Ann. de dermat. et syph. 1908 S. 1—17. — 2. John Edgar, **Breiskys Kraurosis vulvae.** (Glasgow. med. 7. Dez. 1907, Münch. med. Wochschr. 1908 S. 757. — 2. Vignolo-Lutati, Carlo, **Klinischer und experimenteller Beitrag über die Pathogenese des sogenannten „reinen" Pruritus (Pruritus cutaneus purus) in Beziehung zur glatten Hautmuskulatur.** (A. I. Dem. u. Syph. 1908, Bd. 92, S. 217—224.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Die **theoretische Begründung der Tuberkulintherapie** stößt, wie P. K. Pel auseinandersetzt, auf manche Schwierigkeiten, denn:

1. ist ein hoher Antikörpergehalt des Blutes sowie eine Immunität gegenüber dem Tuberkulin noch keineswegs identisch mit der Immunität gegenüber dem Tuberkelvirus.

2. Vermag das Tuberkulin keinen Einfluß auf die im Körper vorhandenen Tuberkelbazillen auszuüben, sondern nur eine Giftimmunität und eine sogenannte Herdreaktion zu erzeugen.

3. Bedeutet eine Reaktionslosigkeit gegenüber dem Tuberkulin noch keine Unempfindlichkeit gegenüber dem tuberkulösen Virus, weil man ja selbst noch unter diesen Verhältnissen akute Exazerbationen des Krankheitsprozesses beobachten kann.

4. Ist die Frage, weshalb eine künstliche subkutane Einverleibung von Tuberkulinpräparaten heilsame Reaktionen auslösen soll, während die natürliche, spontane Autoinokulation hierzu nicht imstande ist, immer noch schwer genug zu beantworten.

Aber auch die klinische Beobachtung gibt zurzeit noch keine Richtschnur für unser therapeutisches Handeln. In hochwichtigen prinzipiellen Fragen gehen die Meinungen noch weit auseinander. Während Petruschky z. B. eine lokale Reaktion zur Erreichung eines therapeutischen Erfolges sogar für notwendig erachtet, gibt Sahli den Rat, jede lokale Reaktion streng zu vermeiden. Der Arzt, der seine Kranken mit Lungentuberkulose zurzeit noch nicht mit Tuberkulineinspritzungen behandelt, begehe daher seinen Kranken gegenüber keine Unterlassungssünde. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 38).

F. Bruck.

Alloria (zitiert nach Gazz. d. osped. 27. April 1909) berichtet von 22 Fällen von **essentieller Enuresis,** die er mit Punktion in den Epiduralsack behandelt hat. Es wurden alle Fälle ausgeschlossen, wo eine organische Läsion des Urogenitalsystems, oder ein pathologischer Zustand des Urins, oder eine organische nervöse Krankheit vorlag. Die Technik war folgende: eine 6 cm lange Nadel wird in der Höhe des 5. Sakralwirbels eingestoßen, ungefähr 4 cm tief, um die Wurzeln der Cauda equina zu treffen, ohne den Duralsack zu verletzen. Dann werden 2—20 cm^3 physiologischer Kochsalzlösung eingespritzt. Von den 22 Fällen wurden 8 definitiv geheilt, 3 gebessert, 9 zeigten keine Besserung und 2 heilten spontan. Schlimme Nebenwirkungen wurden keine beobachtet. Der Autor glaubt, daß die Heilung fast ausschließlich auf suggestiven Einfluß (Operation an und für sich, Erwartung eines günstigen Effektes) zurückzuführen sei. Im ganzen wurden 37 Punktionen vorgenommen. (Brit. med. J., 28. August 1909, S. 542D.) Gisler.

In einem Vortrag über **„Grundsätze der Ernährungsbehandlung,** mit besonderer Berücksichtigung der wichtigsten Allgemeinerkrankungen" weist Krehl auf die nur zu wahre Tatsache hin, daß die Therapie unserer Zeit viel zu viel auf die Beeinflussung einzelner Organe ausgeht, statt den kranken Menschen als solchen zu berücksichtigen. Die berühmtesten Aerzte aller Zeiten pflegten immer die Allgemeinbehandlung nach dem Vorbilde des Hippokrates.

Die Krankendiätetik hat ebenso den kranken Menschen ins Auge zu fassen. Die Form und Menge der Ernährung ist individuell verschieden. Jedes Individuum muß auf seine Eigentümlichkeiten, seine Nahrungsbedürftigkeit und Aufnahmefähigkeit in Ruhe und Bewegung studiert werden. Unsere Kenntnisse hierin sind noch sehr mangelhaft. Man weiß zum Beispiel, daß bei allen Formen von Thyreoidismus der Körper infolge des größeren Energieverbrauches durch die Zufuhr von Substanzen aus der Schilddrüse in den allgemeinen Kreislauf vermehrte Nahrungszufuhr bedarf. Das Gegenteil gilt bei Myxödem und Kretinismus. Im Beginn akuter fieberhafter Krankheiten ist in der Regel gesteigerter Energieverbrauch vorhanden, der im Verlauf langer Fieber nur ganz allmählich abnimmt, die Aufnahmefähigkeit ist dabei herabgesetzt. In der Rekonvaleszenz ist der Bedarf beträchtlich gesunken, die Aufnahmefähigkeit dagegen erhöht. Bei Fettleibigkeit sind die Verhältnisse nicht ganz klar; wahrscheinlich spielt hier die Größe des Ruhebedarfs und seine Beziehung zum Nahrungsbedarf eine bestimmte Rolle. Bei schwerem Diabetes kommt es wahrscheinlich darauf an, daß eine geringere Energiezufuhr als in der Norm herbeigeführt wird.

Die Größe der Stoffwechselsteigerung hängt ab von der Nahrungsaufnahme und ihrer Zusammensetzung. Reichliche Eiweißnahrung führt zur Steigerung der gesamten Zersetzung beim gesunden Menschen im Zustand der physikalischen Wärmeregulation. Wie es bei pathologischen Zuständen ist, ist nicht sicher, weil noch nicht untersucht. Bei Fieber ist, wie schon erwähnt, bei geringem Eiweißumsatz geringer Nahrungsbedarf, in der Rekonvaleszenz geringer Energiebedarf bei geringer Aufnahmefähigkeit. Wird nun in diesem Stadium eine eiweißreiche Nahrung gegeben, so treten starke Schweiße auf durch Steigerung der Wärmeproduktion. Da ist also häufigere Darreichung kleinerer Mahlzeiten mit mäßigem Eiweißgehalt am Platz. Der Eiweißumsatz wird wohl in jeder Zelle besorgt, ob in gewissen Zellen mehr als in anderen, wissen wir nicht. Glykogen und Fette werden aber als Reservestoffe in bestimmten Depots abgelagert, wenn die Zufuhr den Bedarf übersteigt und abgegeben, wenn der Organismus ihrer bedarf. Reguliert werden diese Vorgänge durch das Gehirn und beeinflußt durch die Tätigkeit gewisser Drüsen, vor allem der Schilddrüse. Die Bestimmung der Menge der zuzuführenden Nahrung ist also gar nicht leicht, da innere Einflüsse mitspielen. Krehl mißt und wiegt drei Tage nacheinander, was ein Kranker an tischfertigen Speisen aufnimmt und berechnet nach den Schwenkenbecherschen Tabellen den energetischen Betrag. Zu berücksichtigen sind dabei noch Körpergewicht, Ernährungszustand, körperliche und psychische Gewohnheiten. Und auf Grund dieser Beobachtungen entwirft er den Kurplan und macht er den Speisezettel.

Sicher ist, daß heutzutage der Eiweißbetrag bei vielen Menschen, namentlich Männern, zu groß ist. Auch bei Kranken ist die vielfach übliche Empfehlung der künstlichen Eiweißpräparate nicht am Platz. Genaue Wegweisungen gibt es noch nicht, die Beobachtungen im einzelnen Falle müssen da entscheiden.

Krehl wirft einige kräftige Schlaglichter auf das autoritative Auftreten gewisser Diätkünstler und ihre suggestive Wirkung. Es ist eigentlich traurig, zu erfahren, auf wie schwachen Stützen die heutige sogenannte Ernährungstherapie bei Magendarmkrankheiten, Diabetes, Gicht, Herzleiden und Nephritis beruht.

Erforderlich ist genaue Individualisierung, Berücksichtigung des ganzen Menschen, Vermeidung von Schematas für alle Patienten derselben Kategorie. Manchmal schadet es nicht, die Anschauungen kluger Laien zu beachten. Vor allen Dingen aber fordert Krehl Ausführung weitgehender Untersuchung in oben angedeuteter Richtung. Der Vortrag ist in extenso zu lesen in Nr. 17 der Ztschr. f. ärztl. Fortbild., 1. Sept. 1909.

Gisler.

Bayer berichtet über zwei Fälle von **primärem Sarkom der Gallenblase.** Er teilt zwei Beobachtungen dieser sehr seltenen Erkrankung — es sollen bisher etwa 7 Fälle publiziert sein — mit. Der erste betraf eine 59jährige Frau und hatte während 3 Jahre unbestimmte Magensymptome gemacht. Bei der Operation wurde die in einen mannskopfgroßen Tumor verwandelte Gallenblase, die einige Steine enthielt, nebst einer Lebermetastase entfernt. Die Diagnose hatte zwischen Ovarialzyste und Echinokokkus geschwankt. Mikroskopisch handelte es sich um ein riesenzellenhaltiges, gemischtzelliges Spindelzellensarkom. Bei der Sektion 3 Tage nach der Operation fanden sich spärliche Metastasen. Der zweite Fall betraf eine 65jährige Frau, die akut mit schweren peritonealen Symptomen und schwerem Ikterus erkrankt war; dabei bestanden ausgesprochene Koliken. Die Operation beschränkte sich auf eine Inzision der Gallenblase, wobei gleichfalls Steine entfernt wurden. Nach einigen Wochen trat der Tod ein. Bei der Sektion fand sich ein eine sichere makroskopische Diagnose nicht gestattender, mächtiger Tumor der Gallenblase, der auf die Ausführungsgänge gedrückt und teilweise in sie hineingewachsen war. Mikroskopisch handelte es sich um eine Mischgeschwulst: ein Myxo-chondro-Osteosarkom mit adenomatöser Wucherung der Laschkaschen Gänge. Bayer nimmt an, daß die verschiedenen Geschwulstkomponenten sich durch Metaplasie aus der bindegewebigen Grundsubstanz des Sarkoms entwickelt haben. Bennecke (Jena).

Arent de Besche beschreibt einen Fall von gefahrdrohender Dyspnoe mit Kollaps nach einer **Injektion von Diphtherie-Pferdeserum.** Es handelte sich um einen 30jährigen Arzt, der sich prophylaktisch 1000 Immunisierungseinheiten Antitoxin in einem Volumen von 2 ccm Pferdeserum einspritzen ließ. Das Interessante dabei ist, daß Patient seit seiner Kindheit an einer Indiosynkrasie leidet, die sich in der Weise kundgibt, daß, wenn er eine Zeitlang mit Pferden gefahren ist, oder sich in einem Pferdestall aufgehalten hat, Symptome bekommt, die sehr viel Aehnlichkeit mit dem „Heuschnupfen" haben, das heißt, Jucken in der Nase, in den Augen, Niesen, Husten, auch öfter einen Anfall von expiratorischer Dyspnoe mit reichlichen hörbaren Sibili in beiden Lungen. Diese Symptome treten nur auf, wenn sich der Kranke den Ausdünstungen und dem Geruch von Pferden aussetzt (Pferdeasthma). Bringt man damit das oben erwähnte Krankheitsbild in Zusammenhang, so liegt hier ein Fall von „Anaphylaxie" oder „Ueberempfindlichkeit" gegenüber dem Pferdeserum vor. Das zeigte sich auch darin, daß bei dem Patienten nach dem anaphylaktischen „Shok" eine Art von Immunität eintrat. Der Patient konnte sich nämlich nach dem Anfall von Zeit zu Zeit bis zu einer Stunde in einem Pferdestall aufhalten, ohne die Symptome, die sich früher in solchem Falle einstellten, zu spüren. Diese Immunität dauerte ungefähr drei Monate; dann trat die frühere Indiosynkrasie wieder auf. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 35.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Zu dem Artikel von Hofrat Dr. A. Theilhaber (München), Seite 1754 dieser Zeitschrift in Nr. 46 vom 14. November 1909:

„Apparat zur gleichzeitigen Sterilisation einer größeren Anzahl bereits eingefädelter Nadeln vor der Operation (D. R. G. M. Nr. 356 378)“

von

Prof. Dr. **v. Pflugk**, Dresden.

Im Aprilheft 1900 des „Zentralblatt für praktische Augenheilkunde“ habe ich einen kleinen Apparat veröffentlicht, den ich schon vor der Publikation längere Zeit im Gebrauch hatte, und der sich mir in jetzt 14jährigem Gebrauch stets aufs beste bewährt hat. Der Apparat ist ganz aus Metall gearbeitet und kann natürlich ohne jede Schwierigkeit in ein Nickelkästchen gelegt und transportiert werden. Für einen wesentlichen Vorteil des von mir seinerzeit angegebenen Apparates — der im Prinzip genau dem Theilhaberschen Apparat entspricht — halte ich, daß die Fäden straff gespannt sind und sich weder vor, noch nach dem Auskochen und Abschneiden vom Apparat rollen können.

An Stelle weiterer Erklärung lasse ich den betreffenden Wortlaut meiner damaligen Publikation mit der seinerzeit veröffentlichten Abbildung des Apparats folgen:

„Er besteht aus einem zu einem Rechteck zusammengebogenen, vernickelten Messingdraht, an welchem an zwei gegenüberliegenden Seiten je ein Blechstreifen mit nummerierten Einschnitten befestigt ist; zur leichteren Handhabung dieses Rahmens ist das Drahtende zu einem einfachen Handgriff aufgebogen.

Die Vorbereitung der Fäden zur Naht geschieht wie folgt: Die Fäden werden in Länge von etwa 25 cm zurecht geschnitten und mit den Nadeln armiert. An das eine Ende des Fadens wird ein Knoten geknüpft, welcher hinter den stumpfen Einschnitt des Blechstreifens auf der Seite des Handgriffes eingelegt wird. Dann werden die Fäden über den Rahmen leicht angespannt und durch sanftes Eindrücken in die entsprechend nummerierten tiefen, scharfen Einschnitte des gegenüber liegenden Blechstreifens und durch Zurückschlingen und Eindrücken in die daneben liegenden seichteren Einschnitte fixiert. Es empfiehlt sich, beim Einspannen in den Rahmen die Fäden nicht zu scharf anzuziehen, da die Seide durch die Feuchtigkeit straff wird und durchschneiden könnte. Die Nadeln werden in etwa 1/5 der Länge des Fadens vom Blechstreifen entfernt geordnet. Direkt vor der Verwendung der Fäden bei der Operation wird der ganze Rahmen mit den eingespannten Fäden in der zur Sterilisierung der Instrumente verwendeten 1 %igen Sodalösung 2 Minuten gekocht; während dieser kurzen Zeit leidet die Seide nicht und man erhält ein fast ideal zu nennendes Nahtmaterial. Die Nadeln werden mit dem Nadelhalter gefaßt und die Fäden knapp an den Blechstreifen abgeschnitten. Durch die Feuchtigkeit und die bestehende Spannung werden die Seidenfäden hart und gerade wie gestreckte Metallfäden, ein Ringeln der Fäden kommt niemals vor. Wir haben demnach ein Nahtmaterial, welches allseitig von der kochenden Sodalösung umspült wurde, und welches bis zum Einstechen der Nadeln im Operationsgebiet völlig aseptisch ist.

Die oben angegebene Länge der Fäden hat sich mir für alle Augenoperationen geeignet bewährt. Für andere Zwecke (chirurgische oder gynäkologische Operationen) kann der außerordentlich einfache Apparat für jede gewünschte Länge und Anzahl der Fadeneinschnitte leicht modifiziert werden.



Der Fadenträger ist mit Einschnitten für 15 Fäden von der Firma Knoke und Dreßler, Dresden, König Johannstraße, für 3,50 Mk. zu beziehen. Die Firma fertigt auf Wunsch die Rahmen in jeder Größe und für jede gewünschte Fädenzahl an.“

Bücherbesprechungen.

Entwicklung und Fortschritte der Chirurgie, Vortragszyklus, veranstaltet zur Erinnerung an Ernst Bergmann unter Mitwirkung von kgl. Geh. Rat Prof. Dr. O. v. Angerer, München; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bardenheuer, Cöln; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Bier, Berlin; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Friedrich, Marburg; Prof. Dr. E. Graser, Erlangen; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand, Berlin; Geh. San.-Rat Prof. Dr. W. Körte, Berlin; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Krause, Berlin; Prof. Dr. H. Kümmell, Hamburg; Prof. Dr. H. Küttner, Breslau; Prof. Dr. M. Martens, Berlin; Prof. Dr. L. Rehn, Frankfurt a. M.; Prof. Dr. C. Schleich, Berlin; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Sonnenburg, Berlin. Herausgegeben vom Zentralkomitée für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, in dessen Auftrage redigiert von Prof. Dr. R. Kutner. Mit 43 Abbildungen im Text. Verlag von Gustav Fischer. Jena 1909. Broschiert Mk. 7, gebunden Mk. 8.

Die Vorträge, wohl nicht für den Fachchirurgen bestimmt, geben ein übersichtliches Bild über den heutigen Stand der Chirurgie. Wie die Herausgeberliste beweist, haben die berufensten Vertreter der Chirurgie sich zusammengefunden, um zur Erinnerung an den Altmeister der Chirurgie E. von Bergmann, den Standpunkt der Chirurgie zu fixieren, wie er beim Tode dieses für die Chirurgie so schöpferischen Mannes gewesen ist.

Wie aus den 14 Vorträgen hervorgeht, kann in allen Disziplinen des heute so umfangreichen Gebietes der Chirurgie die fördernde Hand E. v. Bergmanns jetzt noch gespürt werden.

Jedes einzelne Kapitel ist von einem der berufensten Vertreter auf jedem der Sondergebiete behandelt worden. Da es sich durchweg um Vorträge und keine wissenschaftlichen Abhandlungen handelt, so ist der Wert der einzelnen Kapitel je nach der Auffassung des Autors ein ungleichmäßiger. Das soll nicht heißen, daß einzelne Kapitel etwa ungenügend seien. Im Gegenteil können kaum Aussetzungen an jedem einzelnen Vortrage für sich gemacht werden. Wo einzelne Vorträge sich sehr intensiv selbst mit Einzelheiten auch technischer Natur befassen, so geben andere einen vorzüglichen Ueberblick über das b treffende Gebiet, ohne sich mit speziellen Punkten zu befassen.

Es ist dies dem Buch zu keinem großen Schaden anzurechnen.

Für den praktischen Arzt, für den es absolut unmöglich ist, den oft nur allzuraschen Fortschritten der Chirurgie zu folgen, kann das Buch bei dem bescheidenen Preise und der vorzüglichen verlegerischen Ausstattung unentbehrlich werden.

Wenn er sich rasch auf jedem Einzelgebiet der Chirurgie orientieren will, so wird ihm dies ohne Zweifel in den übersichtlichen Vorträgen gelingen, und manchen Wink für sein Handeln in der Praxis abgeben.

Da alle Kapitel in maßvoller Weise den heutigen Tätigkeitskreis der Chirurgie vertreten, so sei es auch all denen Internen zum eifrigen Studium empfohlen, die neuerdings in ungerechter Weise, gestützt auf vereinzelte Fälle, von sogenannten „Narbenmuseen“ ungerechtfertigt, das Schauerbild der „Hyperchirurgie“ mit Jahrmarktsgeschrei und großem Tam-Tam dem Publikum vormalen, oder gestützt auf die Differenz von 1 % bei Operationsstatistiken in ebenso leichtfertiger wie maßloser Weise die Chirurgie zu diskreditieren suchen. Bircher (Aarau).

Carl Lewin, Die bösartigen Geschwülste (vom Standpunkt der experimentellen Geschwulstforschung dargestellt). Mit 1 farbigen Tafel und 57 Abbildungen im Text. Band VII der „Bibliothek medizinischer Monographien“. Leipzig 1909, Dr. Werner Klinkhardt. 368 Seiten. Geb. Mk. 12,—.

Für den, der die verstreute und umfängliche Literatur über die experimentelle Geschwulstforschung auf Grund von Tierversuchen und die neueren pathologisch-anatomischen Arbeiten auf dem Gebiete der Geschwulstgenese, Biologie, Definition usw. nicht verfolgt hat, wird das vorliegende Buch mit seiner flüssigen, verlockenden — um zu vermeiden überzeugenden — Schreibweise ein willkommener und interessanter Führer sein. Für den, der dieses neueste Forschungsgebiet der Medizin verfolgt hat, bringt das Buch — abgesehen von einigen noch nicht publizierten und für die Beweisführung prinzipiell wichtigen experimentellen Beobachtungen Lewins, deren ausführlichere Veröffentlichung in Aussicht gestellt wird — nichts wesentlich neues. Das Buch ist, wie auch in der Vorrede angegeben, kein Lehrbuch der bösartigen Geschwülste, dazu ist es zu reich an Stellen, wo die zur Diskussion stehenden subjektiven Auffassungen und Anschauungen Lewins vertreten werden, die er mit Kritik und vielfacher, bisweilen auffallender Reserve in den Vordergrund stellt. Das Buch ist aber auch kein einfaches, ausführliches „Uebersichtsreferat“, dazu ist es zu reich an Problemen und Perspektionen, deren Lösung man mit Lewin erhoffen muß, aber wohl nicht überall kann.

Für den, der die früheren Arbeiten Lewins und seiner Mitarbeiter verfolgt hat, sind natürlich die interessantesten Abschnitte die, die über die Infektionstheorie der Geschwülste handeln. Ein der Beweisführung Lewins einigermaßen gerecht werdendes Referat würde zu umfangreich werden, und auch deshalb, weil man sich mit den Worten „parasitäre Aetiologie" und „Infektion" im Sinne Lewins eingehender auseinandersetzen müßte. Es sei deshalb nur erwähnt, daß Lewin an der parasitären Aetiologie der Geschwülste nicht zweifelt, daß er aber besonders hervorhebt, daß bisher die Parasiten nicht gefunden sind.

Das von ihm zusammengestellte statistische Material aus der menschlichen Pathologie über gehäuftes epidemisches und endemisches Vorkommen von Krebs einerseits und entsprechende Beobachtungen aus der Tierpathologie andererseits macht er im wesentlichen zur Grundlage seiner Annahme, daß an der Infektiosität des Krebses nicht zu zweifeln sei. Um diesen Kern gruppiert er in oft fesselnder Weise die zahlreichen Tatsachen und Beobachtungen aus der menschlichen Pathologie und der experimentellen Geschwulstforschung an Tieren. Da nun Lewins Literaturkenntnis eine große und ihre Verwertung eine geschickte und im wesentlichen eine erschöpfende ist, gestaltet sich die Lektüre des gut ausgestatteten Buches zu einem Vergnügen, auch wenn man den Ausführungen, selbst in wesentlichen Punkten, nicht zu folgen vermag. Bennecke (Jena).

Ph. Bockenheimer, Leitfaden der Frakturenbehandlung. Für praktische Aerzte und Studierende. 267 Seiten mit 280 Abbildungen. Stuttgart 1909. Verlag F. Enke. Mk. 4.

Daß gerade ein Bedürfnis nach einem Lehrbuch für die Behandlung der Frakturen besteht, dürfte, wenn wir an die Arbeiten von Bardenheuer und Glaessner, von Hoffa, Lossen und Helferich denken mit Fug und Recht nicht behauptet werden.

Wenn der Verfasser hingegen die langjährigen Erfahrungen, die er unter E. v. Bergmann in der Berliner Universitätsklinik als erster Assistent in der Frakturbehandlung zu machen Gelegenheit hatte, verwerten und weiteren Kreisen die an einem großen Materiale erprobten Methoden zugänglich machen will, so ist dies nur zu begrüßen. Seine Anschauungen decken sich größtenteils mit denjenigen, die Bardenheuer vertritt, und die mehr die konservativen Methoden empfehlen.

Es muß zugegeben werden, daß die sowohl von Bockenheimer als auch von Bardenheuer empfohlene Frakturbehandlung für den praktischen Arzt, der über kein Krankenhaus verfügt, meist nur allein in Frage kommen kann.

Aus diesem Grunde muß das Bockenheimersche Buch als Grundlage für eine rationelle Frakturbehandlung dem Praktiker empfohlen werden. Der Verfasser gibt durchweg praktische, rasch erlernbare, ausführbare Verbände an, die jeder praktizierende Arzt, sich leicht zu eigen machen kann.

Daneben finden sich in systematischer Weise alle Frakturformen kurz besprochen und bei jeder einzelnen die wichtigsten diagnostischen Fingerzeige angegeben. Zahlreiche deutliche und scharfe Bilder veranschaulichen den Text.

Speziell eingehend wird die Nachbehandlung dieser eminent wichtigen Affektionen abgehandelt, die in den anderen Lehrbüchern meist eine sehr stiefmütterliche Behandlung erfahren hat.

In der Zeit der Unfallgesetzgebung, in der die Folgen der Frakturen eine so eminent wichtige Rolle spielen, und dieses Gebiet notwendigerweise in den Händen des praktischen Arztes verbleiben soll, ist es wünschenswert, — wenn es ihm nicht entwunden werden soll, — daß er sich stets genügende Kenntnisse davon erwirbt.

Wir glauben, Bockenheimer die Berechtigung zu seinem Schlußsatze im Vorwort nicht absprechen zu dürfen, daß es dem Studenten zur Einführung in die Frakturenlehre, dem praktischen Arzte bei Ausübung der Frakturenbehandlung ein treuer Begleiter sein möge.

Wenn es in diesem Sinne eine weite Verbreitung finden sollte, so wird die Arbeit Bockenheimers nicht umsonst gewesen sein und reichlich Früchte tragen. Bircher (Aarau).

Beiträge zur Trachomforschung von Dr. Buchwald, Dr. Clausen, Prof. Dr. Greeff, Dr. Hartmann, Dr. A. Leber, Dr. di Santo. Mit 3 lithographischen Tafeln. Abdruck aus dem klinischen Jahrbuch Jena 1909. Gustav Fischer. 92 S. Mk. 5,40.

Sechs Arbeiten zur Trachomfrage sind unter obigem Titel zusammengefaßt. Greeff berichtet zunächst über Versuche der „Uebertragbarkeit des Trachoms", die auf Kaninchen, Meerschweinchen, Hunde und Affen — Makakus — in jeder Form negativ ausfielen; er bestätigt ferner das Ergebnis von Heß und Römer, daß das Trachomvirus auf Paviane übertragbar ist. So gelang ihm der Nachweis der „Trachomkörperchen" bei einem geimpften Pavian am zweiten Tag nach der Impfung. Bei einem Menschen, der nach der Impfung das typische Bild eines schweren Trachoms bot, konnten die „Trachomkörperchen" am 13. Tage nachgewiesen werden Ein weiterer in genau gleicher Weise vorgenommener Uebertragungsversuch blieb beim Menschen und Affen erfolglos. Verfasser schließt einige Bemerkungen an über örtliche, Rassen- und persönliche Trachomdisposition. Es folgt dann eine Abhandlung von A. Leber und Hartmann, „Untersuchungen zur Aetiologie des Trachoms", die sich mit den mikroskopischen Ergebnissen am Trachommaterial in Triest an der Hand einer beigefügten Tafel beschäftigen. Di Santo bringt gute Abbildungen der „Trachomkörperchen" in Ausstrich- und Schnittpräparaten vom Menschen und geimpften Affen nebst Erläuterungen zu seinen „Untersuchungen über die sogenannten Trachomkörperchen". Die Frage: „wie sind die sogenannten Trachomkörperchen differentialdiagnostisch zu verwerten", erläutert Clausen an 6 Krankengeschichten, wie durch den positiven oder negativen Ausfall der Sekretuntersuchung die Diagnose Trachom oder andere Konjunktivalerkrankung sichergestellt werden könne. Erschwert ist die bakteriologische Diagnose dadurch, daß in schon behandelten Fällen die Untersuchung für die Diagnose nicht ausschlaggebend sein kann wegen der geringen Widerstandsfähigkeit der „Trachomkörperchen" und weil sie schon nach kurzer Behandlungsdauer vollständig von der Oberfläche der Konjunktiva verschwinden. In frischen Fällen sind sie bei sorgfältiger Untersuchung stets zu finden. Die beiden letzten Aufsätze beleuchten die sozial wichtige Seite des Trachoms und zwar enthält das Heft einen Bericht aus der Feder Greeffs über „die Einschleppung des Trachoms in den Regierungsbezirk Arnsberg". Die im Auftrage des Ministeriums ausgeführten Untersuchungen stellten in diesem dichtbevölkerten und industriereichen Bezirke Deutschlands das Vorhandensein von Trachomfällen in allen Stadien der Entwicklung fest und zwar bei Arbeitern und deren Angehörigen, die aus Trachomgegenden stammten, also das Trachom eingeschleppt hatten. Eine Statistik von Buchwald über „die Verbreitung des Trachoms in der Provinz Posen", wo die Krankheit schon seit Jahrzehnten infolge der ungünstigen geographischen Lage dieses Landstriches an trachomverseuchter Nachbarschaft heimisch ist, beschließt den lesenswerten Beitrag zu einem gerade momentan so aktuellen Kapitel der Ophthalmologie. Es möge noch bemerkt werden, daß das Heft erschienen ist vor dem Bekanntwerden des Heymannschen Befundes der „Trachomkörperchen" bei Blenorrhoe. R Hack (Würzburg).

Gesundheitspflege.

Haut und Sport

von

Prof. Dr. **P. G. Unna,** Hamburg.

(Fortsetzung aus Nr. 1.)

Die starke Abkühlung des Körpers durch kühle Bäder benutzt die Heilkunde bekanntlich seit langer Zeit, um bei gefahrdrohendem Fieber die Körpertemperatur nachhaltig herabzusetzen. Ebenso hat bei starker sommerlicher Hitze ein längerer Aufenthalt im lauwarmen Bade nur eine wohltätige Wärmeentziehung zur Folge. Einem längeren Aufenthalt in kaltem Wasser aber ist die menschliche Haut vermöge ihres anatomischen Baues allein nicht gewachsen, und es frägt sich, wie sie ihre Funktion als Schutzdecke des Organismus bei längerem Baden und Schwimmen in kaltem Wasser, wie es der Wassersport häufig mit sich bringt, zu erfüllen vermag.

Hier treten nun jene Schutzmaßregeln höherer Ordnung ein, die wir oben als regulatorische bezeichneten. In erster Linie müssen wir da des Nervenreichtums der menschlichen Haut gedenken. Es ist noch nicht lange her, daß wir alle die verschiedenartigen Empfindungen, welche die Haut uns zum Bewußtsein bringt, die Tast-, Kälte-, Wärme- und Schmerzempfindungen auf ein und dasselbe System von Nervenenden bezogen, obwohl das Mikroskop schon lange auf verschiedenartige Nervenenden in der Haut hingewiesen hatte und das allgemein anerkannte Gesetz von der spezifischen Verschiedenheit der Sinnesenergien eigentlich für jede Klasse der obigen Empfindungen verschiedene Endapparate verlangte. Da zeigten 1883 die gleichzeitig unternommenen schönen Untersuchungen von Blix und Goldscheider, die später von v. Frey in ganzem Umfange bestätigt wurden, daß das gesamte Empfindungsfeld der Haut in Wirklichkeit ein Mosaik feinster, verschieden empfindender Punkte darstellt, von denen ein jeder immer nur auf eine einzige dieser Hautempfindungen, Kälte oder Wärme usf.. gleichsam geeicht ist. Die Temperatur- und die Tastempfindungen sind also wirklich untereinander so verschieden wie

das Sehen und Hören. Es ist nun sehr interessant und charakteristisch, daß die Kältepunkte an Anzahl die Wärmepunkte weitaus überwiegen; v. Frey konstatierte beispielsweise am Unterschenkel auf einer 10 qcm großen Fläche 23 Kältepunkte auf 4 Wärmepunkte. Unsere Haut ist also bei weitem besser auf die Wahrnehmung der Kälte eingerichtet; zweckmäßigerweise, da wir in der Abkühlung einen größeren Feind unseres Organismus zu sehen haben als in der Erwärmung.

Jeder von diesen mikroskopisch kleinen Nervenapparaten, die die Kältepunkte auszeichnen, besitzt nun je nach der Versorgung der betreffenden Hautstelle mit Blutgefäßen eine bestimmte Eigentemperatur und beantwortet jeden Wärmeverlust sofort mit einer Erregung, die einerseits, zum Großhirn fortgeleitet, uns als Kälteempfindung zum Bewußtsein kommt, andererseits teils unwillkürlich, teils willkürlich eine ganze Reihe physikalisch und chemisch wirkender Schutzmaßregeln auslöst. Goldscheider hat ferner nachgewiesen, daß jede Erregung unserer Temperaturpunkte in diesen eine Herabsetzung der Erregbarkeit hervorbringt, die besonders groß für den sogenannten adäquaten Reiz, bei den Kältepunkten also für nachfolgende Kältereize ist. Daraus erklärt es sich, daß, wenn wir, mit warmer Haut in ein kaltes Gewässer steigend, den Fuß rasch zurückziehen, uns das Wasser einen Augenblick später gar nicht mehr so kalt vorkommt wie das erste Mal. Die lokale Wirkung der Kälte geht aber sofort weiter und trifft zunächst die Blutgefäße der Haut, Arterien und Venen. Die Wandungen dieser Gefäße sind mit einer starken Muskulatur ausgestattet, welche unserem Willen entzogen ist, aber auf Kälte- und Wärmedifferenzen prompt mit Zusammenziehung und Erschlaffung reagiert. Diese Muskelreaktion der Hautgefäße findet auch dann noch statt, wenn die Hautnerven ausgeschaltet sind und keine Reaktion mehr zeigen; sie ist also als unabhängige, selbständige Folge der Abkühlung und Erwärmung der Gefäße aufzufassen. Beim kalten Bade — und ebenso, doch in geringerem Grade, beim Luftbade — wird die Haut zuerst durch Zusammenziehung der zuführenden Arterien blaß. Hierauf folgt bei vollkommener Hautruhe ein Stadium, in dem die Haut sich wieder rötet; aber gleichzeitig durch die allmählich ebenfalls, aber später eintretende Kontraktion der blutabführenden Hautvenen eine erschwerte, langsamere Zirkulation des Blutes in den Haargefäßen (Kapillaren) zeigt. Einerlei aber, ob die Haut blutarm und blaß wird oder nur eine gehinderte Zirkulation aufweist, in beiden Fällen kann die äußere Kälte des Bades der Haut nicht mehr soviel Wärme entziehen wie anfangs. Es ist das die nächste Selbststeuerung, welche die äußere Kälte an der Haut bewirkt; durch sie wird die weitere Einwirkung der Kälte auf den Organismus verlangsamt. Eine zweite Regulierung findet bei der Abkühlung an den unwillkürlichen, kleinen Hautmuskeln statt, deren Kontraktion bekanntlich die sogenannte Gänsehaut hervorruft. Durch diese wird mittels der die Haut durchsetzenden elastischen Fasern, an welche die Muskeln sich ansetzen, eine allgemeine Zusammenziehung der Haut bewirkt, die ihrerseits zur Verdrängung des Blutes aus der Haut und zur Herabsetzung der Wärmeabgabe viel beiträgt. Gerade umgekehrt vermehrt die äußere Erwärmung der Haut die Blutzufuhr zu derselben und die Schnelligkeit der Zirkulation, vermehrt dadurch ihre Temperatur und in gleichem Maße wiederum die Abgabe von Wärme durch die Haut.

Gleichzeitig mit diesen lokalen Ereignissen, die sich im kalten Bade an der Haut abspielen, haben aber die Kältepunkte der Haut ihre Erregung nach dem Zentralorgan des Nervensystems hingeleitet, die daselbst die mehr oder weniger unangenehme Empfindung der Kälte hervorruft, und diese löst in dem Badenden unwillkürlich und willkürlich eine Reihe von Muskelkontraktionen aus. Unwillkürlich werden die Atembewegungen vermehrt, besonders wenn das kalte Wasser die Haut der Brust erreicht; hin und wieder kommt es auch zu allgemeinem Muskelzittern, der Badende schaudert vor Kälte. Viel mehr aber noch greift der Badende willkürlich durch starke Bewegung seiner Muskeln in diesen regulatorischen Prozeß ein. Instinktiv bewegt sich jeder Badende, auch der Nichtschwimmer, im Wasser um so stärker, je kälter es ist. Und das Ergebnis aller dieser Muskelarbeit ist ein beträchtlich gesteigerter Verbrennungsprozeß, eine erhöhte Wärmeproduktion, die man an der damit parallel gehenden Steigerung der Kohlensäureausscheidung genau gemessen hat. Es hat sich dabei — diese Experimente sind an Hunden ausgeführt — bemerkenswerterweise herausgestellt, daß starke Tiere nur beim ersten Bade sehr viel Wärme verlieren, aber sich so an den Kältereiz gewöhnen, daß ihre Temperatur bei weiteren Bädern sich konstant zu halten vermag. Schwache und schlecht genährte Tiere dagegen zeigen keine derartige Gewöhnung. Diese Erfahrungen an Tieren stimmen gut mit derjenigen an badenden Menschen überein. Es ist eine allgemein befolgte Regel, das erste kalte Bad im Freien nur ganz kurz zu nehmen; das zweite kann dann ohne Schaden bereits die zwei- und dreifache Zeit dauern. Sodann verfügen nur kräftige, muskulöse und besonders gut genährte Personen über eine ausreichende Anpassung an den hochgradig vermehrten Wärmeverlust bei längerem kalten Bade. Während bei kurz dauernden Bädern die Einschränkung der Wärmeabgabe von seiten der Haut und die unwillkürlich und willkürlich gesteigerte Muskeltätigkeit genügt, wird ein längerer Aufenthalt in kaltem Wasser überhaupt nur von kräftigen Schwimmern ohne Nachteil überstanden, und in diesen Fällen tritt eine starke, der unausgesetzten Muskeltätigkeit entsprechende, kompensierende Vermehrung des Stoffwechsels und der Wärmeproduktion auf. Der vermehrte Hunger und die wohltuende Wärme nach einem gewöhnlichen kalten Fluß- und Meerbade bezeugen aber, daß in mäßigen Grenzen jedes solche Bad den Stoffwechsel erregt und daher zu den gesundesten Uebungen zu rechnen ist.

Bei diesen Erörterungen über den Wärmeverlust durch Leitung gingen wir von dem unbekleideten Menschen aus, und es ist nun auch vollkommen erklärlich, weshalb eine durchnäßte Kleidung in freier Luft eine so besonders empfindliche und so leicht krank machende Abkühlung des Körpers zur Folge hat. Zu dem starken Wärmeverlust, den das gut leitende, nasse Zeug an sich bewirkt, kommt die erleichterte Wärmeabgabe bei Durchfeuchtung der Hornschicht, die um so nachhaltiger wirkt, als die Verdunstung von der Oberfläche der Haut zugleich aufgehoben ist, und die Hornschicht nicht trocken werden kann, solange die nasse Kleidung anbehalten wird. Gesellt sich zu diesen Umständen nun noch eine niedrige Lufttemperatur und eine stärkere Luftbewegung, so sind alle Faktoren beisammen, um einen äußerst raschen Wärmeverlust herbeizuführen. Abtrocknen der Haut, starke Bewegung und Anziehen trockener Kleider gleichen diesen nicht ganz ungefährlichen Zustand, der beim Schwimm- und Badesport oft genug verwirklicht ist, gewöhnlich rasch aus. Eine ähnliche, wenn auch nicht so starke Abkühlung erleidet der Körper, wenn die Kleidung von innen her durch Schwitzen durchfeuchtet ist. Da hier stets eine starke Muskelbewegung vorhergegangen und die Kleidung im Kontakt mit der Haut erwärmt ist, so geschieht die Wärmeabgabe größtenteils an der Oberfläche der Kleidung durch Strahlung und Verdunstung, weniger durch raschere Abgabe von der Hautoberfläche an die Kleidung und daher überhaupt langsamer. Der wesentlich schädigende Punkt ist aber auch hier die Durchfeuchtung der Hornschicht. Der Ruf nach porösen, lufthaltigen und die Verdunstung zulassenden Kleidern, besonders Unterkleidern für Touristen ist daher sehr berechtigt.

Wir wollen die Kleiderfrage der Sportsleute an dieser Stelle nicht ausführlich behandeln. Nur einige Gesichtspunkte, die sich aus dem bisher Besprochenen ergeben, mögen hier angereiht werden. Die Wärmeabgabe der bekleideten Haut ist um so geringer, je schlechter die Kleidung Wärme leitet. Da nun die Luft viel schlechter leitet als unsere Zeuge, so kann man die Dicke der letzteren mit großem Vorteil durch ihre Porosität ersetzen. Denn sogar durch mehrere Schichten eines porösen Stoffes kann die Hornschicht besser ihr Wasser abdunsten lassen und dabei selbst trocken bleiben, als durch dasselbe Stoffgewicht, wenn es in Form eines dichtgewebten Zeuges geboten wird. Die Kleidung wird um so besser, je mehr sie sich dem Haar- und Federkleid der Tiere nähert, dessen fein verteilte Hornfasern sehr viel Luft zwischen sich festhalten und das bei äußerst geringem Gewicht sehr wärmespendend wirkt. Unsere Kleidung würde ideal sein, wenn sie bei solcher Struktur noch den Vorteil der Wolle, des Pelzes und der Federn hätte, eigene Talgdrüsen zu ihrer Verfügung zu haben, die sie vor der Durchnässung schützten. Man sieht hieraus, daß die konventionelle Kleidung der meisten zivilisierten Völker nicht ideal zu nennen ist und daß die Kleidung der Sportsleute sich diesem Ideal durch Auswahl poröser Stoffe wenigstens zu nähern sucht.

Da die zwischen Haut und Kleidung eingeschlossene Luft andauernd erwärmt wird und in die Höhe steigt, so sollte sie, um ihre Feuchtigkeit zu verlieren, oben mit der freien Luft kommunizieren. Statt dessen sind die Hosen unten offen, die obere Oeffnung wird aber bei den männlichen Kleidern durch einen engansitzenden Kragen oder bei der militärischen Uniform sogar

durch die Halsbinde hermetisch verschlossen, ein schönes Beispiel, bis zu welchem Grade die menschliche Haut sich den unnatürlichsten Verhältnissen anzupassen vermag. Es soll natürlich hierdurch die Wärme gleichmäßig am Körper zusammengehalten und eine starke Ventilation der Uniform vermieden werden; da aber gleichzeitig der Wasserdunst mit der feuchten Luft am Körper fixiert wird, führt diese Einrichtung überhaupt zu einer übermäßigen Durchfeuchtung des Unterzeuges und bei jeder Muskelarbeit auch zu einer Durchfeuchtung der Hornschicht am ganzen Oberkörper, wodurch die Ersparung an Wärme wieder aufgehoben und die Haut obendrein verweichlicht und für Erkältungskrankheiten disponiert wird.

Wie viel ästhetischer, und ich möchte sagen erfrischender, jedenfalls natürlicher ist da die oben weit offene Kleidung der Seeleute, die den Hals ganz unbedeckt läßt. Und dabei setzen sich die Seeleute der Kälte, dem Regen, Nebel und Wind, genug, allen schädlichen äußeren Einwirkungen in viel höherem Maße aus. Aber gerade das beständige Luft- und Sonnenbad, dem die Seeleute wenigstens einen kleinen Teil ihres Körpers überliefern, bildet mit anderen Faktoren die Grundlage ihrer besseren Gesundheit. Es ist das ein Fingerzeig für alle Sportsleute, deren Uebungen es mit sich bringen, daß sie die nackte Haut, soweit es eben tunlich ist, der Luft, dem Winde und der Sonne aussetzen, also insbesondere beim Rudern, Segeln, Laufen, Turnen, beim Tennis und anderen Spielen. Bei von der Luft und Sonne trocken erhaltener Hornschicht paßt sich die Haut der Wärmeabgabe, die ja bei jeder Muskelarbeit steigt, leichter an, als wenn irgendwelche Kleidungsstücke störend eingreifen. Diese Trainierung der Haut für die freie Luft findet natürlich ihre Grenze durch sehr niedere Temperaturen, mehr aber noch durch Abwesenheit von Sonnenschein und große Feuchtigkeit der Luft, vorzüglich durch kalten Nebel. Diese Grenze läßt sich aber weiter, als man gewöhnlich annimmt, hinausschieben durch starke Muskelbewegung und durch methodisches Reiben der Haut, wie es z. B. in sehr zweckmäßiger Weise von J. P. Müller in seinem „System“ ausgebildet ist.

(Fortsetzung folgt.)

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Angebliche Wirbelsäulenverletzung durch Unfall.

Obergutachten

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Garrè**,
Direktor der Kgl. chirurg. Universitätsklinik Bonn
und
Dr. **Machol**, Oberarzt der Klinik.

Bonn, 27. Februar 1908.

H., 52 Jahre alt, nach seiner Angabe aus gesunder Familie stammend, verheiratet, Vater von 5 lebenden, gesunden Kindern, will außer diversen Lungenentzündungen niemals ernstlich krank gewesen sein — abgesehen von einem Unfall im Jahre 1890 im April, der zu einer Verkürzung des Endgliedes des rechten Zeigefingers geführt —, einem ferneren Unfall im Oktober 1890, der in einer „Rückgratsverschiebung“ bestanden haben soll, und endlich einem Unfall, der sich am 20. Februar 1905 ereignete und die Unterlage seiner derzeitigen Beschwerden und Rentenansprüche abgibt. Aus den Akten und den Vorgutachten führe ich zur Klarstellung der Sachlage nur die folgenden Punkte an:

1. Festgestellt ist, daß der Unfall sich am 20. Februar 1905 durch Abstürzen von einem 3 m hohen Gerüst ereignete, daß der gleichzeitig betroffene Mitarbeiter am 22. Februar für sich eine Unfallanzeige erstattete, H. dagegen nicht. Dieser setzte vielmehr, ohne über Schmerzen zu klagen, seine Arbeit, sogar unter Ueberschichten, bis zum 15. Juni 1905 fort.

Von diesem Termin ab stand er bis Januar 1906 in ärztlicher Behandlung.

Die Diagnose lautete: Chronischer Rheumatismus — chronischer Bronchialkatarrh.

H. stellte im Januar 1906 den Antrag auf Gewährung einer Invalidenrente. Erst als dieser abgewiesen, im Oktober 1906 den Antrag auf Unfallrente, indem er jetzt erst den Unfall vom Februar 1905 als ursächliches Moment für seine Beschwerden angibt.

2. Im Laufe des Rentenstreitverfahrens wird ein zweiter Unfall vom Oktober 1890 in den Vordergrund gerückt, der nach den Angaben des Verletzten durch plötzliche Ueberanstrengung beim Hochheben von schweren Schienen entstanden und vom Arzte als „Rückgratsverschiebung“ bezeichnet worden sein soll. Andere Belege als diese subjektiven Angaben des Verletzten ergeben sich weder für den Unfall selbst noch seinen Hergang aus den Akten.

3. Die Vorgutachten gehen bei der Beurteilung der Sachlage in divergenter Weise bald von dem Unfall des Jahres 1890, bald von dem des Jahres 1905 aus. Im einzelnen wird der zeitlichen Reihenfolge nach geurteilt:

I. Gutachten vom 3. Januar 1906 des Dr. Sch. in H.

Diagnose: Chronischer Rheumatismus (vielleicht als Folge der Rückgratsverschiebung von 1890). Chronischer Bronchialkatarrh. H. ist nicht mehr imstande, ein Drittel des früheren Erwerbes zu verdienen.

II. Gutachten vom 27. Februar 1906. Dr. Sch. in A.

Auch in diesem Gutachten wird nur ein Unfall vom Jahre 1890 (auch in den Angaben des Verletzten) erwähnt. Eine einheitliche Deutung des Krankheitsbildes abgelehnt — Krankenhausbehandlung empfohlen — der Zusammenhang zwischen der Erkrankung und dem Unfall von 1890 offengelassen.

III. Gutachten vom 24. April 1906 von Dr. L. in A.

H. führt abermals nur einen Unfall vom Jahre 1890 an, und zwar dieses Mal nicht Rückgratsverschiebung, sondern Bruch des 6.—7. Brustwirbels. Unter dieser Diagnose, als alter Brustwirbelbruch, wird vom Gutachter die Krankheit auch bezeichnet — als ein altes Leiden, das eine Verschlimmerung nicht erfahren habe.

IV. Gutachten vom 15. Oktober 1906, von Dr. Kr. in A., äußert sich dahin, daß der Befund als Folge der angeblich im Februar 1905 erlittenen Rückenverletzung aufzufassen ist.

V. Gutachten vom 21. Mai 1907 von Dr. Kr. in A. weist den Unfall vom Jahre 1890 ausdrücklich als ursächliches Moment zurück — läßt es aber als „mindestens wahrscheinlich“ offen, daß der zweite Unfall von 1905 eine sogenannte Spondylitis traumatica zur Folge gehabt und so als ursächliches Moment anzuschuldigen sei.

VI. Dr. L. in D. rät 23. Mai 1907 zur Ablehnung der Ansprüche, da der Zusammenhang zwischen Leiden und Unfall vom Jahre 1905 ein äußerst zweifelhafter wäre.

VII. In einem motivierten ausführlichen Gutachten vom 22. Juni 1907 faßt Geh. Rat R. die Beurteilung dahin zusammen: „Unseres Erachtens kommt weder ein Wirbelbruch noch eine Wirbeltuberkulose in Frage und stehen die Verkrümmungen weder mit dem angeblichen Unfall von 1890 noch von 1905 in Zusammenhang, auch ist eine verschlimmernde Einwirkung dieser angeblichen Unfälle nicht anzunehmen. Vielmehr handelt es sich nach Lage des ganzen Falles unserer wissenschaftlichen Ueberzeugung nach ausschließlich um Wachstumsstörungen.“

Daraus ergibt sich, daß ein Teil der Vorgutachter nur den Unfall vom Jahre 1890 im Auge gehabt — die Möglichkeit eines Zusammenhanges teilweise offengelassen —, andere Beurteiler wiederum nur den Unfall von 1905 berücksichtigt — den Zusammenhang mit demselben als wahrscheinlich bezeichnet —, drittens endlich einen Zusammenhang weder mit dem einen noch dem andern Unfall als gegeben anerkennt.

Zum Zwecke der Untersuchung und Beobachtung war H. vom 27. Januar bis 8. Februar 1908 in der Kgl. chirurg. Klinik aufgenommen und ist während dieser Zeit wiederholt untersucht worden.

Seine Angaben über den Hergang des Unfalls decken sich mit denen, die er dem Vorgutachter, Geh. Rat R., am 22, Juni 1907 gemacht, und weichen, wie diese, von dem Inhalt der Akten ab.

Die derzeit noch vorhandenen Beschwerden sollen bestehen in: dauernden Schmerzen im Rücken und in der Brustwirbelsäule, die nach der Brust, der Schulter und den Beinen ausstrahlen — und die nachts am schlimmsten werden, sodaß er nicht schlafen könne. Außerdem wäre es ihm nicht möglich, sich zu beugen, schwere Arbeit zu leisten, und auch der Appetit und die Verdauung wären beeinträchtigt.

Der in wiederholter Untersuchung gewonnene Objektivbefund ist folgender:

A. Allgemeiner Befund. H. ist ein mittelgroßer Mann in einem seinem Alter entsprechenden Kräfte- und Allgemeinzustand.

Er zeigt vollkommen gesundes Aussehen — die Muskulatur ist im allgemeinen mittelkräftig, Fettpolster mäßig entwickelt — Haut und sichtbare Schleimhäute von normaler Farbe, Elastizität und frei von Erkrankungen — keine Oedeme.

Die fühl- und sichtbaren Schlagadern sind leicht geschlängelt, etwas hart, der Puls ist kräftig und regelmäßig, durchschnittlich 76—80 Schläge in der Minute. Die Atmung ist frei — gleichmäßig, von normaler Frequenz. Die Temperatur ist nicht erhöht — der Urin nach Farbe, spezifischem Gewicht, Menge der Norm entsprechend, frei von krankhaften Bestandteilen.

Die Untersuchung des Nervensystems ergibt keine Abweichung, sowohl was Sensibilität wie Motilität angeht, von dem Verhalten bei Gesunden. Die Reflexe sind auslösbar, weder erhöht noch erniedrigt. Die Pupillen sind mittelweit, reagieren prompt auf jeden Reiz. Auch an den Sinnesorganen lassen sich auffallende Veränderungen nicht konstatieren. Die Untersuchung der inneren Organe läßt, soweit die Bauchhöhle in Frage kommt, außer einer subjektiven Druckempfindlichkeit in der Unterbauchgegend beiderseits — für die eine objektive Unterlage nicht nachweisbar — keinen bemerkenswerten Befund erheben. Von den Organen der Brusthöhle erweist sich das Herz sowohl nach Lage, Größe wie Funktion normal — die Töne rein —, die Lungen zeigen einen geringen Grad von Lungenblähung (Emphysem). Im übrigen läßt sich derzeit auch an ihnen keine krankhafte Veränderung erkennen.

B. Spezialbefund. An dem in ruhiger Gewohnheitshaltung stehenden völlig entkleideten Patienten fällt bei Betrachtung von der Rückenseite auf:

1. Die ganze Wirbelsäule weicht leicht bogenförmig nach links von der Mittellinie ab (links-konvexe Totalskoliose). Das Niveau des Rückens ist ziemlich flach. Die normalerweise vorhandenen Krümmungen nach vorn im Lenden- und Halsteil sind wenig ausgebildet, und es fällt darum um so eher die Ausbiegung nach hinten im Bereiche der unteren Brust- und oberen Lendenwirbelsäule in die Augen. Daselbst tritt die Zeichnung der Dornfortsatzlinie auch um so augenfälliger hervor.

Die Schulterblätter stehen flügelartig ab, das linke mehr wie das rechte, namentlich im oberen Abschnitt.

Bei der Betrachtung von vorne fällt eine Abflachung der rechten Brustkorbhälfte auf und vor allem eine tiefe Delle im unteren Abschnitt des Brustbeins, die zu einer nahezu winkligen Abknickung desselben im Bereiche des Schwertfortsatzes führt. Diese Delle entspricht in ihrer Höhenlage ungefähr der Ausbuchtung der Wirbelsäule im unteren Brustabschnitt.

Bei der Betastung der Wirbelsäule werden Druck- und Schmerzpunkte angegeben, namentlich im Bereich des unteren Brustabschnitts und im Lendenteil am Uebergang zum Kreuzbein, jedoch werden auch die übrigen Partien der Wirbelsäule nahezu in ganzer Ausdehnung bei Betastung und Beklopfung als schmerzhaft bezeichnet.

Die Betastung selbst ergibt im übrigen keinen abnormen Befund, abgesehen davon, daß die Dornfortsätze des 6.—12. Brustwirbels deutlicher durchzutasten sind als die benachbarten, ohne jedoch in ihrer Lage und Gestalt abzuweichen.

Die Funktionsprüfung der Wirbelsäule im Stehen ergibt, daß die Partie der unteren Brustwirbelsäule beim Beugen nach vorwärts wie rückwärts geschont und steif gehalten wird. Dadurch wird die Exkursionsbreite dieser Bewegungen eingeschränkt, sodaß die Fingerspitzen der ausgestreckten Arme (bei Bewegung nach vorn) 45 cm vom Boden entfernt bleiben. H. behauptet schon bei diesem Grade der Beugung Schmerzen zu haben und wegen zunehmender Schmerzen sich nicht weiter beugen zu können. Wird jedoch die Aufmerksamkeit abgelenkt und werden im raschen Wechsel Bewegung vorgenommen, so erkennt man, daß die steif gehaltenen Partien beweglich und nach jeder Richtung hin funktionsfähig sind, in den Grenzen, welche das Alter des Patienten gestattet. Zu gleichen Resultaten führt die Untersuchung des Patienten im Sitzen — in Rücken- und Bauchlage. Läßt man in diesen Stellungen unter steter Kontrolle der fraglichen Wirbelsäulenabschnitte durch die tastende Hand Bewegungen vornehmen, so erkennt man deutlich, daß daselbst eine Beweglichkeit der Wirbelgelenke vorhanden ist.

Die Untersuchung der Wirbelsäule mit Auskultation (Hörrohr) läßt nur im Bereich des Lendenabschnitts leichte Reibegeräusche erkennen, die jedoch nicht als Knochengeräusche zu deuten sind, sondern von den Faszien und Bändern ausgelöst werden, im übrigen ein Befund, der bei Leuten vom Alter des H. auch ohne jede vorangegangene Erkrankung sich oft erheben läßt.

Die Untersuchung der in erster Linie in Frage kommenden Brustwirbelpartien mit Röntgenstrahlen ergibt ein vollkommen normales Verhalten der Skeletteile. Die Wirbel sind gleich hoch, gleich konfiguriert, ihre Grenze scharf und deutlich, die Fortsätze in der richtigen Anordnung. Daraus ergibt sich, daß auszuschließen ist 1. ein Wirbelbruch, 2. jede Art von entzündlichem Prozeß am Knochen selbst. Weiterhin ergibt sich, daß die durch die Zwischenwirbelscheiben gebildeten gleichen Zwischenräume zwischen den einzelnen Wirbelkörpern erhalten sind, daß damit also auch ein Prozeß nach Art der sogenannten „Kümmellschen“ Erkrankung auszuschließen ist.

An den Extremitäten und deren Gelenken läßt sich, abgesehen von der erwähnten Verstümmelung des Nagelgliedes des rechten Zeigefingers, ein von der Norm abweichender Befund nicht erheben.

Zusammenfassend läßt sich demnach sagen, daß der Objektivbefund bei H. als abweichend von der Norm nur erkennen läßt eine leichte Ausbiegung der unteren Brustwirbelsäule nach hinten — eine mäßige Beweglichkeitsbeschränkung daselbst — und eine dellenartige Vertiefung des Brustbeins.

Dieser Befund ist nicht geeignet, die subjektiven Beschwerden des H. ausreichend zu erklären und glaubhaft erscheinen zu lassen.

Diesen Befund deuten wir als eine chronische — Rheumatoide — Entzündung der Faszien, Bänder und Muskulatur der Wirbelsäule, und die korrespondierende Ausbuchtung der Wirbelsäule und des Brustbeins nach hinten dürfte am ehesten durch die Berufstätigkeit erklärt werden. Dieselbe — das Schippen usw. von Sand — nötigt zu stetem Einhalten einer gebückten Stellung, welche zu einer Ausbuchtung der Wirbelsäule an den in Frage stehenden Abschnitten führt.

Alle übrigen Veränderungen — Ausbiegung nach links — Abstehen der Schulterblätter — die Flachheit des Rückens, würden damit eine zwanglose Erklärung finden. Eine alte rachitische Erkrankung (aus der Kindheit), die zu Wachstumsstörungen geführt, kann als unterstützendes Moment sehr wohl hinzugekommen sein.

Was nun den Zusammenhang mit den Unfällen angeht, so ist ein solcher mit dem Unfall von 1890 auszuschließen. Abgesehen davon, daß ein sicherer Anhaltspunkt über Art, Zustandekommen und Verlauf überhaupt nicht vorliegt, widerspricht das freie Intervall von nahezu fünfzehn Jahren jedem Zusammenhang. Die von den Vorgutachtern teilweise vertretene Behauptung, daß ein Wirbelbruch vorgelegen, wird widerlegt dadurch, daß eine solche Verletzung keineswegs von Anfang an so symptomlos verlaufen wäre, sondern jedenfalls zu schwereren Erkrankungen geführt hätte, sei es nun in direktem Anschluß an das Trauma oder in relativ kurzer Zeit darnach.

Ferner erweist das Röntgenogramm von heute, daß objektiv ein Wirbelbruch ausgeschlossen werden kann.

Was den zweiten Unfall vom Februar 1905 angeht, so kann derselbe nach dem Inhalt der Akten keineswegs ein schwerer gewesen sein, und die Tatsache, daß H. monatelang in gewohnter Weise weiter gearbeitet hat und auch in den ersten Anträgen zur Invalidisierung dieses Unfalls nicht erwähnte, spricht dagegen, daß er selbst von Beginn an einen ursächlichen Zusammenhang angenommen. Der Objektivbefund nun hat ergeben, daß keinerlei Störungen vorliegen, welche nach wissenschaftlicher Erfahrung durch den beschriebenen Unfall ausgelöst werden könnten. Eine sogenannte Spondylitis traumatica (Kümmell) schließe ich aus, weil der ganze Verlauf und der heutige Befund diesem Krankheitsbilde widerspricht.

Das Fehlen schwerer Läsionen des Skeletts ist oben bereits erwähnt.

Demnach resümiere ich: Die derzeit bestehenden, von H. stark übertriebenen Beschwerden stehen weder in einem mittelnoch unmittelbaren Zusammenhang mit dem Unfall vom Februar 1905 und sind auch auf den Unfall vom Jahre 1890 nicht rückführbar.“

(Unterschriften.)

Das Schiedsgericht hat daraufhin in seiner Sitzung vom 17. März 1908 einen Zusammenhang der bestehenden Wirbelsäulenverbiegung und angeblichen Beschwerden mit den früheren Unfällen für nicht erwiesen erachtet und die Rentenansprüche des H. zurückgewiesen. — Diesem Urteile schloß sich das Reichsversicherungsamt am 1. September 1908 an und wies den Rekurs des Klägers zurück.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

XVI. Internationaler medizinischer Kongreß in Budapest vom 29. August bis 4. September 1909. (Schluß).

Sektion für Chirurgie.

Lange (München) — über die **orthopädische Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose** — tritt mit größter Wärme für möglichst konservative Behandlung durch fixierende und entlastende Apparate ein, die seiner Meinung am besten und wirksamsten die drei Indikationen zu erfüllen vermag: 1. Kampf gegen die Disposition zur Tuberkulose, 2. Ausheilung des entzündlichen Prozesses, 3. Verhütung der Kontrakturen. Ein vollständiges Versagen der orthopädischen Behandlung in der Weise, daß sich Fisteln nicht schließen oder daß der Prozeß weiterschreitet, hat er nur in 5 % seiner Fälle beobachtet.

Ludloff (Breslau) stellte sich die Frage: **Wann und unter welchen Bedingungen hat die operative oder konservative Behandlung Platz zu greifen?** Er stellt zunächst fest, daß es keine einzige unter den vielen Methoden der Behandlung gibt, noch geben kann, die allen Indikationen gerecht werden kann, daß Kochers Ausspruch, das Fazit unendlich vieler Erfahrungen, zu Recht besteht: „Jedes Gelenk trägt seine Indikationsstellung in sich; Indikation und Technik sind nach Gelenk und Herd verschieden.“ Er verhehlt dabei nicht, daß er geneigt ist, sich König anzuschließen: „Nur nicht zu konservativ.“ Schließlich kommt er zu folgenden Axiomen: Bei der Kniegelenktuberkulose ist die Methode der Wahl die Resektion, ausgenommen sind nur der beginnende Hydrops tuberculosus und Kinder unter 7 Jahren, weil sich noch keine feste knöcherne Vereinigung erreichen läßt. Bei der Fußgelenktuberkulose neigen die Verhältnisse noch mehr als beim Kniegelenk zur Operation hin. Hier und beim Kniegelenk macht er für die häufigen Amputationen die zu lange versuchte konservative Behandlung verantwortlich. Anders bei der Hüfte. Hier steht die konservative Methode gleichwertig neben der operativen, mit Ausnahme der eitrigen Formen, wo die operative bessere Resultate gibt. Demnach ist die Wahl der Behandlung die konservative, denn bei gleichen Heilungskoeffizienten muß der schwere Eingriff, der noch nicht einmal Garantie für radikale Heilung gibt, für die unblutige Methode entscheidend sein, wenn nicht Fisteln und Fieber die ausgedehnte Resektion erfordern. Aehnlich bei der Wirbelsäule. Hier steht die Unerreichbarkeit und die Unmöglichkeit, radikal verfahren zu können, im Vordergrunde. Ellbogen und Handgelenk konservativ oder durch Jodoforminjektion, die neben der Stauung in diesen beiden Gelenken ihre ureigenste Domäne hat. Die Diskussion über dieses wichtige Thema war wenig ergiebig. Murphy (Chicago) berichtete über seine klinischen Beobachtungen und Wein (Budapest) über seine günstigen Resultate mit Marmorekserum. Daß Klapp so günstige Resultate mit der Schrothschen Kur gehabt habe, das ließe sich in Parallele bringen mit der von Czerny aufgestellten Hypothese, daß man auch bei Ueberernährung eine Art von Rachitis erzeugen kann, wie sie durch Unterernährung entsteht. Zum Schluß sprach Sonnenburg (Berlin) noch der Neu-Tuberkulinbehandlung das Wort.

Das Kapitel Hirnchirurgie hatte eine ausgedehnte und wertvolle Besprechung von seiten ihrer hervorragendsten Meister. Hildebrand (Berlin), der zunächst ein eingehendes Referat über die Chirurgie des Kleinhirns erstattete, führte ungefähr folgendes aus: Noch vor zwei Jahrzehnten wurde von den meisten Chirurgen der Standpunkt vertreten, daß ausgenommen die Abszesse, nur die Prozesse im Gehirn Gegenstand einer aussichtsvollen Therapie wären, deren Sitz in der motorischen Region gelegen ist; heute sind wir berechtigt, eine Probeöffnung des Schädels mit Bloßlegung des Gehirns zu machen, wie wir eine Probelaparotomie machen. Gerade in den letzten zehn Jahren hat die Chirurgie des Kleinhirns einen gewaltigen Schritt vorwärts getan. Drei Gruppen von Prozessen kommen hier in Frage: die Abszesse des Kleinhirns, die Tumoren respektive tumorartigen Prozesse, und der Hydrozephalus respektive die Meningitis serosa. Redner beschäftigt sich nun mit den beiden letzteren, den „raumbeengenden“ Prozessen, deren Diagnose als Raumbeengung eine viel größere Rolle spielt als die Differenzierung in die verschiedenen Gruppen nach pathologisch-anatomischen respektive histologischen Gesichtspunkten, erörtert den Symptomenkomplex, der schließlich zu der Diagnose „raumbeengender Prozeß in der hinteren Schädelgrube“ führe, würdigt eingehend die Wichtigkeit der sogenannten Nachbarsymptome, die allein die Differentialdiagnose zwischen Kleinhirn- und Großhirntumoren ermöglichen und kommt dann zu folgendem Schluß: Wenn wir das alles berücksichtigen, so gelingt es in einer Anzahl von Fällen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, die Diagnose auf Tumor der hinteren Schädelgrube zu stellen. Es läßt sich gelegentlich die Seite diagnostizieren, es läßt sich manchmal sagen, ob mehr basal oder an den Seitenflächen oder an der oberen Fläche, es läßt sich bestimmen, ob extra- oder intrazerebellar, es lassen sich die Kleinhirnbrückenwinkeltumoren von denen des Pons, der Medulla oblongata usw. scheiden. Wir müssen aber betonen, daß wir vielfach von einer Sicherheit in diesen Dingen weit entfernt sind, daß Verwechslungen mit Stirnhirntumoren der anderen Seite häufig sind. Noch unsicherer sind wir in der Bestimmung der Qualität der Ursache, ob Tumor oder Hydrozephalus respektive Meningitis serosa, und ganz unsicher in der Differenzierung der verschiedenen Tumoren. Natürlich setzt die Natur des Prozesses bezüglich der Operabilität und der radikalen Heilung eine große Verschiedenheit, ebenso sein intra- oder extrazerebellarer Sitz und die Frage, ob seine Nachbarschaft für das Leben von einschneidender Bedeutung ist oder nicht. Das allein kann, wie bei den sonst lose, außerhalb des Kleinhirns sitzenden, an sich leicht zu entfernenden Kleinhirnbrückenwinkeltumoren die Prognose gewaltig verändern wegen der Nähe des 4. Ventrikels. — Hildebrand geht dann auf die Technik der Operation ein, empfiehlt, wenn der Sitz nicht ganz sicher bestimmt ist, die Eröffnung beider Seiten mit einem großen Hautperiostknochenlappen, dessen Einbrechen in das Foramen occipitale seiner Erfahrung nach niemals eine Schädigung der Medulla verursacht hat. Die Operation soll zweizeitig gemacht, mit der Bildung und dem Wiederhochklappen dieses Lappens beendigt werden und erst nach 5 bis 10 Tagen, nachdem alle Nachwehen des Eingriffs vollkommen abgeklungen sind, soll an die Radikaloperation gegangen werden. Vortragender gibt zum Schlusse eine Statistik der bisher gemachten Operationen in der hinteren Schädelgrube, die am besten llustriert, was man erreichen konnte, und was noch pium deserium ist.

Am günstigsten gestalteten sich die Verhältnisse bei den Kleinhirnzysten. Von 20 Operierten ist nur einer gestorben. In mehreren Fällen ging allerdings die Erblindung nicht zurück. Ein wallnußgroßer Zystizerkus wurde von Hildebrand an der basalen Fläche des Kleinhirns nahe dem 4. Ventrikel mit Glück operiert, doch starb die Patientin einige Monate später an einem Zystizerkus im 4. Ventrikel.

Ganz anders steht es mit den soliden Geschwülsten des Kleinhirns. Von 20 Tuberkulomen starben 11 im Anschluß an die Operation, einer 9 Tage nach der Operation. Von den 8, die die Operation überstanden, war bei 6 ein Rezidiv aufgetreten, nur 2 Fälle kamen zur Heilung. Noch schlechter steht es mit den eigentlichen Geschwülsten des Kleinhirns. Mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Tumor des Kleinhirns wurden nach Borchardts Statistik 101 Fälle operiert. In 62 Fällen wurde der Tumor nicht gefunden respektive war kein Tumor da. Nur in 39 Fällen bestätigte die Operation die Diagnose. Von diesen 39 starben 22 im Anschluß an die Operation. Geheilt respektive gebessert wurden 17, ohne daß sich aus der Literatur ergibt, wie lange das gute Resultat gedauert hatte, wieviel definitive Heilungen erzielt wurden. Am Kleinhirnbrückenwinkel wurde etwa 30mal operiert, von denen 6 Fälle die Operation überstanden. Von diesen 6 haben aber nur 3 Aussicht, definitiv geheilt zu werden, weil der Tumor vollständig entfernt werden konnte. So ist im großen und ganzen die Mortalität eine enorme. Ein Teil der Patienten stirbt im Kollaps, namentlich bei einzeitiger Operation, ein anderer an Pneumonie, bei den Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels an Verletzung des Atemzentrums.

Im Anschluß hieran sprach Fedor Krause (Berlin) über die chirurgische Behandlung der Epilepsie. Krause trennt zunächst die traumatischen von den nichttraumatischen Epilepsien und zieht nur die letzten in den Bereich seiner Betrachtung. Hier unterscheidet er die Jaksonsche von der allgemeinen genuinen Epilepsie. Die Jaksonsche Epilepsie ist häufig eine Folge der zerebralen Kinderlähmung, kann sich sogar in eine allgemeine Epilepsie verwandeln. Diese Kinderlähmungen sind die geeigneten Fälle für unser chirurgisches Eingreifen, ohne dies gehen die Kinder mit Sicherheit der Verblödung entgegen. Ueber die Technik seines operativen Vorgehens sagt Krause, daß er den Knochen erhält, die Operation zweizeitig macht, nur mit einer Ausnahme bei allgemeiner Epilepsie. Er schneidet das Lähmungszentrum bis zu 25 mm Breite und 10 cm Länge aus, bis tief in die weiße Substanz hinein. Er läßt schließlich ein Ventil im Knochen. Von 12 wegen allgemeiner Epilepsie Operierten ist 1 vollkommen geheilt, 4 gebessert, 7 sind ohne Erfolg geblieben. 38 Fälle von Jaksonscher Epilepsie sind von ihm mit viel besseren Resultaten operiert worden. Die Erfolge, sagt Vortragender, werden noch besser werden, wenn die Indikationen streng beobachtet werden, und wenn der Chirurg mit dem Nervenarzt gemeinsam arbeitet.

In einer gemeinsamen Sitzung der Sektionen für innere Medizin und Chirurgie wurde das Thema Appendizitis einer Diskussion unterzogen.

Sonnenburg (Berlin) führte aus: Die Appendizitis ist eine Infektionskrankheit, die vom Darm aus oder durch die Blutbahn durch

Bakterien hervorgerufen wird. Die Appendicitis simplex ist oft nur eine katarrhalische Entzündung mit Retentionserscheinungen. Sie gleicht sich dann in wenigen Tagen aus, erheischt keine Appendektomie und macht keine Rezidive. Gleicht sich aber die Retention infolge eines angeborenen oder erworbenen Passagehindernisses nicht schnell wieder aus, oder handelt es sich um stark infektiöse Keime, so breitet sich die Entzündung oft in wenigen Stunden schnell aus, es kommt zu Gangrän und Perforation, Peritonitis. Die richtige Erkenntnis solcher Fälle ist das Bestreben der modernen Chirurgie und hier feiert die Frühoperation ihre Triumphe. Unter den hämatogen entstandenen Infektionen ist besonders auch die Appendizitis mit geringen lokalen Veränderungen als Teilerscheinung allgemeiner Infektionen, besonders der Sepsis, hervorzuheben. Diese sekundären Appendiziten bieten für Diagnose und Prognose oft große Schwierigkeiten und geben zu Fehldiagnosen Anlaß. In diesen Fällen ist oft das Arnethsche Blutbild maßgebend. Durch die Appendektomie ist eine Beeinflussung der Sepsis oft nicht möglich, der Prozeß geht weiter. Die allgemeinen und örtlichen Symptome im Beginn der Erkrankung werden dann von Sonnenburg erörtert und die Verhältnisse der Temperatur, des Pulses und der Leukozytose besprochen mit besonderer Berücksichtigung der Arnethschen Blutbilder. An der Hand dieser Auseinandersetzungen werden die Indikationen zur Frühoperation aufgestellt und auf die Möglichkeit, Fehldiagnosen zu meiden, hingewiesen. Sonnenburg kommt zu dem Schlusse: Die Indikation zur sofortigen Operation ergibt sich aus der Virulenz der Entzündung. Diese richtig zu erkennen, sind wir durch unsere heutigen Hilfsmittel, speziell die Blutuntersuchung, imstande. Ein diagnostisches Unvermögen ist nicht mehr in dem Maße vorhanden, daß wir gezwungen wären, alle Fälle im Frühstadium zu operieren. Bei richtiger Auswahl vermag bei der katarrhalischen Entzündung ein Abführmittel (Rizinus) die Stauung und Retention rasch zu beseitigen und den Anfall zu kupieren. Dreihundert akute Appendiziten heilten auf solche Weise ohne Operation. Daß bei der individualisierenden Behandlung man auf dem richtigen Wege sich befindet, beweisen die in den letzten drei Jahren in der Klinik (Krankenhaus Moabit-Berlin) nach diesen Indikationen behandelten 412 Fälle von Appendizitis im Frühstadium mit nur 3,1 % Mortalität. Von diesen waren 210 im Anfall operiert worden.

Walther (Paris) hält die Frühoperation in den ersten 24 bis 36 Stunden für das erstrebenswerte Ziel. Unter zirka 400 Operationen in den ersten 48 Stunden nach dem ersten Anfall hat er keinen Todesfall gehabt. Ihm schließen sich Hartmann (Paris), Ceccherelli (Parma) an.

Schnitzler (Wien) gibt einen Rückblick auf 2000 Operationen wegen Appendizitis, die er seit 1896 ausgeführt und mehrere hundert Fälle, die er ohne Operation verlaufen gesehen hat. Bezüglich der Aetiologie steht Schnitzler auf dem Standpunkt, daß die hämatogene Entstehung der Appendizitis einen seltenen Ausnahmefall darstellt. Die ungünstigen räumlichen Verhältnisse des Wurmfortsatzes, der die Quadratur einer Sackgasse darstellt, veranlassen den schweren Verlauf der Entzündung, sowie das Entstehen der Kotsteine, denen Schnitzler sehr große Bedeutung für den Ursprung und Verlauf der Appendizitis zubilligt, begünstigen. Was speziell die Rolle der Angina für die Entstehung der Appendizitis anlangt, so schließt Schnitzler aus den von ihm beobachteten Fällen, daß auch hier die hämatogene Entstehung seltener in Betracht kommt als die Enteritis, welche oft die Angina begleitet oder die Dispositionsveränderung des Kranken im Verlaufe einer Angina, welche es ermöglicht, daß zum Beispiel ein chronisch-latentes Empyem des Appendix plötzlich virulent wird. — In Bezug auf die Indikationsstellung ist Schnitzler seit 10 Jahren Anhänger der Frühoperation.

Bei großen Abszessen, wie sie zumeist zu Ende der ersten Woche oder später zur Behandlung kommen, ist Schnitzler nach wie vor nur für Eröffnung des Abszesses, bei Douglasabszessen möglichst per rectum. Die weitgehende Einschränkung der Tamponade bei der Operation eitriger Fälle, wie sie jetzt vielfach empfohlen wird, hält Schnitzler für theoretisch falsch begründet, praktisch für nicht empfehlenswert, während man anderseits zweifellos bei der Frühoperation mitunter komplett zunähen kann. Muß man aber drainieren, so tue man dies in hinreichendem Maße. — Daß der Wurmfortsatz bei schweren Anfällen in der Regel oder auch nur häufig zum größten Teil zu grunde geht, ist eine Fabel. Nur einmal unter seinen zahlreichen Operationen konnte Schnitzler keinen Appendix mehr finden, sonst war er trotz vorangegangener schwerer Anfälle stets, wenn auch schwer verändert, vorhanden. Bezüglich der Diagnose der sogenannten chronisch anfallsfreien Appendizitis wird Schnitzler immer vorsichtiger. Er erwähnt verschiedene hier in Betracht kommende diagnostische Fehlerquellen. Besonders macht er darauf aufmerksam, daß latente respektive beginnende Lungentuberkulose mitunter die Erscheinungen der chronischen Appendizitis vortäuschen kann.

Fabricius (Wien), der die Beziehungen der Appendizitis zum weiblichen Genitalapparat beleuchtet, beschuldigt die chronische Appendizitis, eine Ursache der Sterilität und Extrauterinschwangerschaft abgeben zu können. — Während fast alle Autoren den Standpunkt vertreten, daß zwischen Appendix und weiblichem Genitale wohl intime Beziehungen bestehen, wie Herr Segond (Paris) sich ausdrückte, ein „Flirt appendiculoannexiel", es jedoch absolut bestreiten, daß die Appendizitis eine typische Inflammation der weiblichen Adnexe und umgekehrt diese eine solche des Appendix hervorrufen können, berichtet Le Filliatre (Paris) über einen Fall von akuter Salpingitis mit plasmischen Zellen im Gefolge einer Appendizitis bei einer Virgo von 18 Jahren.

Kümmell (Hamburg) fragt, ob bei der Appendizitis die Hauptfrage sei, sie zu behandeln oder sie zu heilen. Er kann sich nicht auf den Standpunkt stellen, daß nach erloschenem Anfall von Heilung gesprochen werden kann. Es tritt fast immer ein Rezidiv auf. In Preußen starben zwischen dem 10. und 25. Jahre an Appendizitis mehr Menschen als an allen übrigen Krankheiten zusammen. Da nun die Diagnose manchmal so enorm schwierig ist, da nicht selten alle diagnostischen Merkmale im Stich lassen, so gibt es nur es nur ein Mittel, die Frühoperation.

Bericht über die 3. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie in Wien vom 2.—4. Juni 1909.

(Fortsetzung aus Nr. 52, 1909.)

13. v. Dungern: Untersuchungen über das Wesen der Immunität bei Karzinom. Bei Hasen endemisch auftretende Fibrosarkome ließen sich auf Kaninchen als echte Sarkome fortzüchten. Die Tumortiere zeigten ausgesprochene Immunitätserscheinungen, eine zweite Impfung gelang weder nach Resorption, noch nach Exstirpation des ersten Tumors. Gewöhnliche Immunkörper fehlten, es trat vielmehr eine deutliche allergische Reaktion in Form von massenhafter Makrophagenansammlung und Gefäßverstopfung auf. In dem reagierenden Gewebe finden sich zwar auch Hasenblutkörperchen zerstörende Stoffe. Doch bei normalen Tieren kommen solche Stoffe ebenfalls in geringer Menge vor. Dagegen finden sich die oben beschriebenen Erscheinungen nur noch bei spontaner Rückbildung, wie v. Dungern annimmt, infolge von simultaner Immunisierung. Möglicherweise treten auch Tropine oder anaphylaktische Antikörper auf. Diese Befunde sind aber nicht ohne weiteres auf autochthone Geschwülste übertragbar. v. Dungern hat daher mit Hirschfeld Kaninchen mit arteigenem Hodengewebe behandelt, doch nur in einzelnen Fällen allergische Reaktion erhalten, regelmäßig dagegen nach Vorbehandlung mit Stierhoden, und zwar auch gegen Kaninchenhoden. Durch Zufügen artfremder Substanzen (Pferdeserum) ließ sich die Entstehung der Ueberempfindlichkeit gegen arteigenes Gewebe begünstigen. Vielleicht wirken gewisse nicht spezifische Mittel in ähnlicher Weise bei der Beeinflussung der Tumoren mit. Trächtige Tiere (nicht aber schwangere Frauen) zeigten Allergie gegen artgleiches Hodengewebe. Das Serum vorbehandelter und trächtiger Kaninchen wirkte auf normale Kaninchen akut giftig, auch die Tiere, von welchen das toxische Blut stammte, schienen nicht absolut unempfindlich. Karzinomkranke reagierten nur auf ihr eigenes Tumorgewebe allergisch.

14. Uhlenhuth und Haendel: Ueber die nekrotisierende Wirkung normaler Sera. Die Giftigkeit und nekrotisierende Wirkung einzelner normaler Sera kann die Beurteilung der Anaphylaxie beeinträchtigen. H. Pfeiffer hat die nekrotisierende Substanz mit dem Hämolysin zu identifizieren versucht Dagegen ergaben die Untersuchungen der Verfasser: 1. Die nekrotisierende Wirkung (des Rinderserums) ist ein komplexer Vorgang, bedingt durch das Zusammenwirken eines Ambozeptors mit Komplement. 2. Alle Maßnahmen, welche das Rinderserum seines Komplements berauben, vernichten die nekrotisierende Wirkung. 3. Die hämolytische Wirkung in vitro ist durch Meerschweinchenkomplement reaktivierbar, die nekrotisierende in vivo nicht, dagegen durch an sich unwirksames Pferdeserum. 4. Demnach sind die Nekrose erzeugenden Stoffe mit dem Hämolysin nicht identisch. 5. Gegen erstere gelingt es nicht, Meerschweinchen zu immunisieren, die bisher als Immunitätserscheinungen gedeuteten Tatsachen beruhen auf Komplementablenkung. 6. Komplementablenkung scheint in vivo nicht stattzufinden. 7. Die Nekrose erzeugenden Stoffe des Rinderserums sind nicht identisch mit den die Giftigkeit bedingenden. Letztere werden bei 60° nicht zerstört, eine Immunisierung gegen sie wäre möglich.

15. Biedl und Kraus: Zur experimentellen Analyse der Anaphylaxie. In einer vorangegangenen Mitteilung (Wien. klin. Wochschr.) wurde das Bild der Serumanaphylaxie beim Hunde analysiert und insbesondere Blutdrucksenkung infolge peripherer Vasomotorenlähmung als charakteristisch befunden. Wegen der Kongruenz der Erscheinungen wurde angenommen, daß die wirksame Substanz dem in Witte-Pepton vorhandenen Gift nahestehen dürfte. Arthus hat diese Befunde bestätigt, ähnliche Beobachtungen auch beim Kaninchen gemacht, leugnet aber die Spezifität der Anaphylaxie. Demgegenüber konnten die Verfasser bei ihren Versuchen an Hunden deutliche Spezifität gegenüber den

einzelnen Serumarten feststellen, insbesondere auch bei der Antianaphylaxie, die bei mehrfach sensibilisierten Tieren nach der Injektion nur für das betreffende Serum eintrat. Bei der Bakterienanaphylaxie bestehen zunächst Schwierigkeiten der Deutung durch den Peptongehalt der Nährböden, nur auf peptonfreiem Agar gezüchtete Kulturen ergeben Unterschiede zwischen normalen und vorbehandelten Hunden, diese waren aber nicht spezifisch für die Bakterienart vielleicht infolge zu großer Dosen.

Diskussion zu den Vorträgen v. Dungern, Biedl und Kraus. Ranzi fand mit Tumorextrakt vorbehandelte Meerschweinchen anaphylaktisch gegen Mencheneiweiß überhaupt. Therapeutische Versuche mit den eigenen Tumorextrakten der Kranken sind im Gange. Allergische Reaktionen wurden bei diesen nicht beobachtet. Uhlenhuth hat bei Versuchen (mit Weidanz), Mäuse gegen Karzinom durch Linsenextrakte zu immunisieren, nur Resistenzerhöhung beobachtet. Gemeinsam mit Haendel und Trommsdorff hat Uhlenhuth ein Rattensarkom durch Vorbehandlung und nachträgliche Behandlung mit Tumorfiltraten, Arsen oder Rattenantiserum ohne Erfolg zu beeinflussen versucht. Dagegen führte intrafokale Injektion von Pyozyanase zu trockener Nekrose und völligem Schwund unter Hinterlassung totaler Immunität, deren Natur (Ueberempfindlichkeit) fraglich sei.

Friedberger konnte mit Nasetti Mäusekarzinom durch Biersche Stauung aber nur bei intensiver Anwendung zum Verschwinden bringen. Uhlenhuth berichtet ferner über die mit Haendel erzielten Ergebnisse die Anaphylaxie zur Entscheidung der Eiweißherkunft heranzuziehen. Die Reaktion kann praktische Bedeutung gewinnen, 1. da sie auch Resultate gibt, wenn die Substrate nur minimale Spuren von nativem oder selbst denaturiertem Eiweiß enthalten, 2. wenn die Konkurrenzmethoden technisch nicht durchführbar sind (Oel), 3. wenn die Gewinnung präzipitierender Sera vom Kaninchen nicht gelingt So gelang die Sensibilisierung gegen Linsenextrakte, sowie gegen Kaninchenserum. Neufeld konnte mit Wedemann bei Kaninchen keine Anaphylaxie erzeugen, dagegen Pick und Yamanouchi, die kleinere Tiere verwendeten. Weil berichtet von erfolglosen Versuchen Brauns, spezifische Bakterienanaphylaxie zu erhalten. Schnürer berichtet von Beobachtungen bei Anstellung der Allergiereaktion an Pferden und Rindern (lokale Nekrosen, Ueberspringen des Entzündungsreizes auf die Gegenseite, Wiederaufflammen). Küster beobachtete Anaphylaxie gegen Menschenserum bei Kaninchen und empfiehlt bei der Präzipitingewinnung durch Vorinjektion von 1,0 Menschenserum Antianaphylaxie zu erzeugen, ehe die erforderlichen größeren Serummengen eingeführt werden. v. Dungern (Schlußwort): Gegenüber den negativen Versuchen Uhlenhuths mit dem eigenen Linsenextrakt zu immunisieren, wird auf die Versuche Metalnikoffs verwiesen, der nach Behandlung mit arteigenem Hodengewebe Spermotoxin erhielt, das allerdings auf die eigenen Spermatozoen in vivo nicht wirkte. Die berichteten Tumorheilungen wären durch Immunisierung durch resorbiertes Tumorgewebe erklärlich. Auch bei den gegen Hoden überempfindlichen Tieren fehlten Kutan- und Ophthalmoreaktion.

16. Römer: Diffusion der Antitoxine im gefäßlosen Gewebe. Im normalen Auge erfolgt kein Eindringen von Antikörpern in die Kornea, dagegen nach Auftreten einer entzündlichen Reizung. Die durch Diphtherietoxin bedingten schweren Veränderungen lassen sich durch direkte Neutralisierung, aber auch durch intravenöse und noch besser durch subkutane Einverleibung von Antitoxin beeinflussen. Die Wirkung des Antitoxins geht von der Peripherie der Gifttrübung aus und ist eine langsame, während die Giftbindung rasch erfolgt. Trotzdem ist prinzipiell eine spezifische Prophylaxe und Therapie der Hornhauterkrankungen möglich.

17. Friedberger und Yamamoto: Zur Desinfektion und experimentellen Therapie bei Vakzine. Bei Prüfung einer Reihe von Desinfektionsmitteln auf ihre abtötende Wirkung in vitro gegenüber Vakzine zeigte sich die photodynamische Wirkung des Neutralrotes als die stärkste, während anderen fluoreszierenden Stoffen minimale Wirkung zukam. Rote Lichtstrahlen selbst waren unwirksam, Argentum nitricum wirkte spätestens 1 Stunde nach Impfung.

Neufeld verweist auf die abtötende Wirkung von Seife auf Hühnerspirochäten. Hausmann nimmt für die Wirkung der Galle ebenfalls photodynamische Einflüsse an.

18. Friedberger und Nasetti: Antikörperbildung bei Parabiose. Das Studium der Agglutininkurven für Typhus ergab 1. bei Vereinigung eines vorher immunisierten Tieres mit einem normalen: innerhalb der ersten 24 Stunden Uebergang der Antikörper (Höhepunkt nach 4 bis 14 Tagen) und zwar außer durch Gefäßkommunikation auch durch die Lymphwege. Der Agglutinintiter des Immuntieres wird durch den Uebergang nicht vermindert. Bei Vereinigung innerhalb 4 Tage nach der Immunisierung erfolgt auch Uebergang von Antigen, nachweisbar durch neuerliche Trennung nach 24 Stunden; 2. bei aktiver Immunisierung eines der schon vereinigten Tiere: beim immunisierten Tiere Agglutininkurve wie bei Kontrollen, beim Nebentier beträchtlich zurückbleibend. Trennungsversuche zeigen, daß letzteres ebenfalls aktiv immunisiert wird.

19. Ranzi und Ehrlich: Ueber Antikörperbildung bei parabiotischen Tieren. Bei parabiotischen Tieren, besonders Ratten, gehen lösliche Stoffe (Pferdeserum) rasch über, ebenso Trypanosomen, nicht aber Lyssa und rasch wirkende Gifte (Schlangen, El Tor, Tetanustoxin). Für Agglutinine und Antitoxine gelang die passive Uebertragung, die Bildung von Antikörpern schien auf das infizierte Tier beschränkt zu sein. Gefäßanastomosen wurden nicht beobachtet, der Uebergang scheint daher auf dem Lymphwege zu erfolgen.

20. Woithe und Kuhn: Demonstration zur Technik der Agglutination. Verfasser konstruierten: 1. Gestelle zur gleichzeitigen Serienbeobachtung in horizontaler Lage. 2. Agglutinoskop für schwache Beleuchtung, Abstufung, direkten Vergleich, 3. Sedimentoskop für die Sedimentierungsmethode, die als vorteilhafte Ergänzung des Schüttelverfahrens empfohlen wird. (Fortsetzung folgt.)

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 30. November 1909.

1. Herr Fabry: a) Vorstellung eines 3jährigen Knaben, bei dem es zu nomaartigen Zerstörungen der Schleimhaut des Mundes gekommen ist, sowie zu einem hochgradig entstellenden Defekt der oberen und unteren Lippe. Vortragender erläutert die Diagnose, die mit großer Wahrscheinlichkeit auf Lues III lautet, wenngleich die Anamnese negativ ist Ausschlaggebend war für unsere Diagnose neben dem objektiven Befund der Ausfall der Wassermannschen Untersuchung, die einmal positiv, einmal schwach positiv war. Da wir Quecksilber hier auf der Abteilung nicht verabreicht haben, so hatten wir auch bei der zweiten Untersuchung eine deutliche positive Reaktion erwartet. Wir beobachten den Fall weiter und kommen eventuell nochmals darauf zurück. Ueber den klinischen Verlauf sei bemerkt, daß der gangränöse Prozeß stetig progredient war, daß das Kind immer elender wurde und daß nach unserer Ansicht binnen kurzem der Exitus infolge Inanition und Sepsis zu erwarten war. Unter diesem Eindruck und auf das Drängen des Vaters entschlossen wir uns am 8. November zu einem operativen Eingriff, der zum Zweck hatte, die Ulzerationen möglichst offen und frei zu legen und eine Auskratzung vorzunehmen. In der Untersuchung in Narkose ergab sich, daß der eigentliche Geschwürsprozeß denn doch nicht so weit auf die Wangenschleimhaut übergriff, wie nach der brettharten Infiltration beider Wangen zu erwarten war. Sämtliche Schneide- und einige Eckzähne hingen nur noch lose im Kiefer und wurden deshalb extrahiert, die Geschwüre an der Ober- und Unterlippe ausgekratzt und alles Gangränöse abgetragen. Wir waren nun überrascht, daß schon am zweiten Tage post operationem eine ganz auffallende Besserung eintrat; Patient war fieberfrei, das Allgemeinbefinden hob sich von Stunde zu Stunde, das Kind war munter, bekam guten Appetit, nahm in 3 Wochen 8 Pfund zu und die Geschwüre waren schon 8 Tage nach der Operation vollständig verheilt. Wir schieben diese überraschend schnelle Heilung zum großen Teil auf die Extraktion der losen Zähne, da innerlich in keiner Weise, speziell nicht gegen Lues behandelt wurde. Wir haben auch die Ueberzeugung, daß die Heilung standhalten wird. Es soll nun der narbige Retraktionsprozeß abgewartet und der Patient dann der chirurgischen Abteilung zur Vornahme plastischer Operationen überwiesen werden.

b) Nochmalige Vorstellung der am 8. März demonstrierten Patientin mit umschriebener spontaner Hautgangrän. Die Patientin sucht uns auf wegen eines Rezidivs, das sich an der Streckseite der Hände und Vorderarme entwickelt hat. Der Prozeß ist noch im ersten Stadium, es zeigen sich nur Quaddeln und Blasen; letztere werden eröffnet, Verband mit Airolpuder und Zinkvaseline; in wenigen Tagen ist alles abgeheilt. Wir hoben schon bei der ersten Demonstration der Kranken hervor, daß die Entwicklung bis zur großen Blasenbildung oder gar bis zur Gangrän zu vermeiden ist, wenn die Blasen so früh wie möglich geöffnet und lege behandelt werden. Der schnelle Ablauf dieses Rezidivs zeigt. wie berechtigt diese Annahme ist.

2. Herr Engelmann demonstriert a) ein großes Uterusmyom, das trotz seiner Größe bis wenige Wochen vor der Operation keinerlei Beschwerden gemacht hatte und unbemerkt geblieben war, dann aber zu sehr heftigen Blutungen geführt hatte, und

b) einen wegen lebenbedrohenden unstillbaren Menorrhagien exstirpierten Uterus, dessen Gewebe so morsch war, daß der Uterus bei der Operation (Exstirpation nach Spaltung) leicht auseinander gerissen werden konnte. Von anatomisch-pathologischer Seite konnte keine Ursache für diesen abnormen Zustand gefunden werden. Es wurde nur eine Vermehrung der kleinsten Gefäße festgestellt.

3. Herr Hansberg: Ein Fall von operiertem Kleinhirnabszeß

4. Herr Schiedat demonstriert ein Kind mit Salizylekzem.

5. Herr Rindfleisch: Ueber Syringomyelie mit Knochenwucherungen und Myositis onificans.

38jähriger Mann. Vor 5 Jahren schweres Trauma der linken Schulter, 8 Wochen danach Lähmung des linken Armes mit völliger Empfindungslosigkeit; später periodische Anschwellungen des linken Armes.

Status: Links konvexe Skoliose der oberen Brustwirbelsäule; main succulente mit Residuen eines herpetiformen Exanthems links. Muskulatur, besonders des linken Oberarmes, sehr derb; im Röntgenbilde Einlagerungen im Muskelgewebe besonders an den Insertionen und mächtige Auflagerungen auf den Knochen, die sehr intensive Schatten geben.

Enophthalmus, Verengerung der Lidspalte und der Pupille links; horizontaler Nystagmus; Masseter links schwächer als rechts. Linksseitige Rekurrenslähmung. Zunge weicht etwas nach rechts ab; rechte Hälfte etwas dünn. Linke Schulter und linker Arm in toto gelähmt; main en griffe; keine deutlichen Atrophien; elektrische Reaktion überall normal. Ausgedehnte Sensibilitätsstörung, die den ganzen linken Arm, den rechten Oberarm, den Rumpf bis zur Nabellinie hinunter und den ganzen behaarten Schädel einnimmt; Gesichtshaut inklusive Ohren bis auf den Mund, Nase und Augen ebenfalls anästhetisch; in den genannten Bezirken sämtliche Empfindungsqualitäten gleichmäßig stark betroffen. Reflexe ohne Besonderheiten. Leichte Gleichgewichtsstörungen.

Die Lähmung des linken Armes, in dem weder Atrophien noch Spasmen nachzuweisen, ist wohl hysterischer Natur.

Sitzung vom 14. Dezember 1909.

1. Fabry: a) Demonstration eines Falles von Favus capillitii scutularis. Favus ist in hiesiger Gegend nach den Erfahrungen des Vortragenden eine relativ seltene Erkrankung, während Herpes tonsurans und Sycosis parasitaria sehr häufig beobachtet wird.

b) Demonstration der Spirochätenfärbung nach Burri. Vortragender hebt die Vorzüge der Methode hervor, welche es ermöglicht, in wenigen Minuten die Diagnose Ulcus syphiliticum durch den Nachweis der Spirochaeta pallida zu bestätigen.

2. Herr Engelmann: Die osmotische Konzentration der Säuglingsmilchmischungen und ihre praktische Bedeutung.

Erörterung der molekulären Verhältnisse der Milch und ihrer verschiedenen Mischungen. Empfehlung eines Zusatzes von 0,65 bis 0,70 g NaCl zur $1/3$ Milch pro 1 Mischung. (Der Vortrag erscheint in extenso in dieser Zeitschrift.)

3. Herr Scheidler: Wiedervorstellung eines Falles von Prostatektomie.

4. Herr Rindfleisch bespricht eine Brückenaffektion mit kontralateraler Hemianästhesie.

Vor vier Monaten Ausbildung einer Lähmung der linken Gesichtshälfte und von Augenmuskelstörungen im Laufe einer Woche; zirka einen Monat später Ungeschicklichkeit der rechten Hand, anfangs Trismus.

Status: Komplette Lähmung des linken Abduzens, konjugierte Blicklähmung links, Parese des linken Masseter, sensibler Trigeminus normal, Lähmung der linken Fazialis mit Einschluß der Stirn- und Augenastes (elektrisch normal); schwere Sensibilitätsstörung der rechten Körperhälfte mit völligem Verlust des stereognostischen Erkennungsvermögens und des Gefühls für passive Bewegungen in der rechten Hand.

Leichte Ataxie der rechtsseitigen Extremitäten, grobe Kraft im rechten Bein ein wenig herabgesetzt, im rechten Arm normal.

Bauchdeckenreflex fehlt rechts, links deutlich auslösbar; kein sicherer Babinski. Sensorium frei. Sprache und Schluckakt ohne Störung.

Es handelt sich um einen Herd, der die Haubenregion der linken Brückenhälfte einnimmt, wahrscheinlich um einen Solitärtuberkel. Patientin hat tuberkulöse Lungenveränderungen und eine Fistel am rechten Bein, in deren Sekret Tuberkelbazillen nachgewiesen sind.

2. Demonstration eines schweren typischen Falles von perniziöser Anämie.

5. Herr Henle demonstriert zwei vor einigen Wochen operierte Fälle von Milzruptur, die durch Milzexstirpation vor dem Verblutungstode bewahrt wurden. Der eine Fall, ein 15jähriger Lehrling, kam etwa drei Stunden nach der Verletzung zur Aufnahme und zeigte noch keine schwereren Erscheinungen: Puls 64, geringe Bauchdeckenspannung und Druckempfindlichkeit in der Milzgegend; hier auch eine Dämpfung, welche den Rippenrand allseitig überragte; geringe Menge Blut im Urin.

Der andere Fall, ein 27jähriger Hüttenarbeiter, kam erst 13 Stunden nach der Verletzung zur Aufnahme; er zeigte die gleiche Dämpfung in der Milzgegend, außerdem eine viel hochgradigere Bauchdeckenspannung, die den Patienten nötigte, dauernd im Bett zu sitzen Am wesentlichsten waren die Erscheinungen der Spannung und Druckempfindlichkeit in der linken Oberbauchgegend ausgesprochen. Puls 120.

Henle glaubt, daß man die Milzruptur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit bei intakten Bauchdecken diagnostizieren kann und zwar nach dem Ort, wo das Trauma eingewirkt hat, nach der Lokalisation der Druckempfindlichkeit und Bauchdeckenspannung, vor allem aber nach der charakteristischen Dämpfung, welche sich als eine mehr oder weniger starke Vergrößerung der normalen Milzdämpfung darstellt. Die letztere kommt zu Stande dadurch, daß nicht nur, wenn ältere Adhäsionen vorhanden sind, sondern auch beim Fehlen von solchen die Blutmassen, vor allen Dingen die geronnenen, aber auch die flüssigen, sich vorwiegend in der Milzgegend ansammeln. In dem zweiten Fall war diese Lokalisation der Blutmassen so ausgesprochen, daß selbst nach Eröffnung der Bauchhöhle in der Mittellinie kein Tropfen Blut sich zeigte und schon der Gedanke an eine falsche Diagnose aufkam. Als dann die Hand zwecks Untersuchung nach der Milzgegend zu eingeführt wurde, stürzten große Mengen Blut hervor.

Henle nimmt an, daß es unter der Einwirkung des Blutes zu leichten Verklebungen kommt, welche genügen, den größten Teil der Blutmassen zurückzuhalten, welche aber deswegen nicht weiter bemerkt werden, weil sie bei der regelmäßig stattfindenden Untersuchung durch die eingeführte Hand zerstört werden. Auch in einem dritten, von Henle früher operierten Falle fanden sich die gleichen Verhältnisse.

In allen drei Fällen wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Milzruptur von vornherein gestellt. Es wurde auch stets der ganze Darm nach einer Ruptur abgesucht, aber abgesehen von einer blutigen Infiltration in der Gegend der Flexura lienalis, nichts gefunden. Die wegen der geringen Hämaturie im einen Falle palpierte Niere fühlte sich vollkommen normal an. Immerhin mag eine leichte Nierenkontusion vorgelegen haben. Nach einigen Tagen war das Blut aus dem Urin verschwunden.

Die drei von Henle operierten Fälle von Milzruptur sind geheilt, der früher operierte seit Jahren völlig beschwerdefrei. Die Blutuntersuchung ergab in dem einen frisch operierten Falle eine mäßige Vermehrung der eosinophilen Zellen, in den beiden anderen nichts abnormes.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 11. Dezember 1909.

Vorsitz Herr Henking, Schriftführer Herr Stamm. Anwesend 31 Mitglieder. 4 Gäste.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Naumann eine 13 Pfund schwere Ovarialzyste, die er in Rückenmarkanästhesie zugleich mit einem Bauchbruch operiert hat. Der Tumor ist besonders anamnestisch interessant. Vor 10 Jahren war die Patientin auf der anderen Seite erkrankt und das erkrankte Ovarium operativ entfernt. Die Menstruation blieb vollkommen regelmäßig, und es erfolgten vor 4 respektive 2 Jahren Geburten normaler Kinder, eines Knaben und eines Mädchens.

Die früher einmal aufgestellte Theorie, daß ein Eierstock nur männliche, der andere nur weibliche Kinder liefere, wird durch die mitgeteilte Tatsache hinfällig.

1. Sodann bespricht Herr Felix Franke in seinem Vortrage über **Epicondylitis humeri** eine interessante, gewöhnlich am rechten äußeren Epikondylus, seltener am linken, noch seltener am inneren Epikondylus auftretende Erkrankung, bei der es sich um eine fast punktförmige nervös-rheumatische Ostitis handelt. Sie tritt gewöhnlich ganz plötzlich auf, bisweilen im Anschluß an indirekte Traumen (z. B. nach Ueberanstrengungen beim Sport [Tennis-Arm]), seltener nach direkten Traumen. Doch sind Traumata nur Gelegenheitsursachen.

Die Beschwerden bestehen gewöhnlich in heftigen örtlichen und nach der Dorsal- und Ulnarseite des Vorderarms ausstrahlenden Schmerzen, namentlich bei kräftiger Streckung und Supination der Hand und infolgedessen oft Versagen der Hand, und in auf den Epikondylus beschränkter starker Druckempfindlichkeit.

Als Ursache hat der Vortragende in seinen seit über einem Jahrzehnt beobachteten Fällen stets außer in einem Falle, in dem Gicht vorlag, vorhergegangene und noch nicht völlig ausgeheilte, also nach seiner Auffassung (siehe Med. Klinik 1909, Beiheft Nr. 10) chronische Influenza festgestellt. Der Verlauf ist stets günstig, aber, wenn nicht völlige Schonung des Armes stattfindet, meist langwierig, über Wochen und Monate sich erstreckend.

Für die Behandlung empfiehlt der Vortragende auf Grund vielfacher Versuche völlige Ruhigstellung des Armes, Prießnitzsche Umschläge, Vermeidung örtlicher Eingriffe, wie Massage, Einspritzungen, innerlich Salizylpräparate, ferner Vermeidung von Erkältungen und schließlich, wenn die Behandlung nicht bald zum Ziele führt, für eilige Fälle, Exstirpation des Epikondylus unter örtlicher Anästhesie. (Eingehendere Mitteilung erfolgt in der Deutschen medizinischen Wochenschrift.)

2. Weiter bespricht derselbe Vortragende unter Hinweis auf 3 von ihm behandelte Fälle das beim Menschen zuerst von Charcot 1858, am eingehendsten von Erb 1898 beschriebene Bild des **inter-**

mittierenden Hinkens (Claudication intermittente) oder der **Dysbasia angiosklerotica intermittens** (Erb) oder **Angina cruris** (Walton und Paul), dessen wesentlichste Erscheinung die ist, daß der an der Krankheit Leidende nach einigem Gehen solche sich schnell mitunter bis fast zu Krämpfen der Wadenmuskulatur steigernde Schmerzen im Unterschenkel bekommt, daß er hinken und schließlich stehen bleiben muß, um nach einiger Ruhe wieder gehen zu können. Es handelt sich um Arteriosklerose (bisweilen auch Sklerose der Venen, wie in dem einen Falle des Vortragenden) der Beingefäße und infolge der durch sie hervorgerufenen Verengerung der Arterien ungenügende Blutzufuhr bei stärkerem Gebrauch der Beine. Der objektive Befund besteht in Fehlen oder Schwäche des Pulses und in Verhärtung der Fuß- (Arteria dorsalis pedis), mitunter auch Unterschenkelarterien, auch Zirkulationsstörungen in der Haut des Fußes (Blässe oder bläuliche oder marmorierte Färbung, Kühle).

Als Ursachen der oft schon in den Dreißigern hauptsächlich bei Männern auftretenden Arteriosklerose kommen besonders in Betracht Tabakmißbrauch, Rheumatismus und gewisse Infektionskrankheiten, Diabetes und Gicht, wiederholte örtliche dauernde Abkühlung und Erkältung, erbliche Veranlagung und angeborene Disposition, wohl auch neuropathische Veranlagung und schließlich die Rasse (Juden).

Die Behandlung, im Anfang nicht aussichtslos, wie der Vortragende auch an zweien seiner Fälle zeigte, besteht in Verbot von Tabak, Alkohol, Kaffee, Gewürzen, Behandlung etwa vorliegender Lues, Gicht, Diabetes usw. und in Anwendung gefäßdilatierender Mittel (hauptsächlich besondere Badformen), namentlich aber in Vermeidung von Kälteeinwirkungen!

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Henking, Deicke und Berkhan.

Herr Franke demonstriert dann noch einen aus einer Leberfistel mit der Saugglocke herausgesogenen Fremdkörper, nämlich einen Lebersequester nach Verletzung der Leber und spricht nochmals über das in voriger Sitzung demonstrierte Ulcus ventriculi. An einer Stelle desselben ist mikroskopisch Karzinom nachgewiesen.

Wien.

Morphologisch-physiologische Gesellschaft. Sitzung v. 9. Nov. 1909.

H. Reichel: **Zur Theorie der desinfizierenden Phenolwirkung.** Die bisherigen theoretischen Erörterungen über die Desinfektion leiden vielfach unter einer unklaren oder fehlerhaften Auffassung des Begriffes „Desinfektionskraft". So geht es nicht an, diese Kraft einfach der Dauer der Wirkung verkehrt proportional zu setzen, wenn auch eine raschere Wirkung als die stärkere gelten darf. Es geht ferner nicht an, die Zahl der in der Zeiteinheit abgetöteten Keime als „Desinfektionsgeschwindigkeit" aufzufassen, wie dies mehrfach versucht wurde, und zwar aus dem Grunde, weil die Erscheinung des allmählichen Absterbens nur auf Resistenzunterschieden innerhalb einer großen Bakterienmasse beruhen kann. Endlich ist es unmöglich, eine quantitativ abgestufte Schädigung, etwa des Wachstums oder der chemischen Leistung, als mit der abtötenden Wirkung wesentlich identisch anzuerkennen. Dagegen erscheint es zulässig, aus einer qualitativen, parallelen oder gegenläufigen Variation von Abtötungsbedingungen und Zeitdauer bis zur erreichten Wirkung auf die Wirksamkeit gewisser Kräfte in einzelnen Fällen zu schließen. Auf diese Weise wurde mehrfach dargetan, daß die Wirkung der Quecksilbersalze eine wesentlich ideale ist, das heißt, mit echten chemischen Reaktionen zusammenhängt. So wurde auch, hauptsächlich durch die Untersuchungen Spiros, wahrscheinlich gemacht, daß die Wirkung der Phenolkörper an die Verhältnisse ihrer Lösungsaffinitäten zu den Körperphasen geknüpft sei, wodurch sie im Gegensatz zu der erstgenannten als nicht chemisch, sondern mechanisch-molekular erscheint. In den darzulegenden Untersuchungen wurde es unternommen, diesen letzteren Bedingungszusammenhang dadurch schärfer zu fassen, daß einerseits durch die übersichtliche Variation des Lösungsgefüges von Lösungen von Phenol und Kochsalz jene Kombinationen ermittelt wurden, welche im Desinfektionsversuch gleiche Wirksamkeit entfalteten, daß andererseits das Verhalten der Lösungsaffinitäten des Phenols in wässerigen, öligen und eiweißreichen Phasen mit und ohne Gegenwart von Kochsalz generell festgelegt und mit jenen in den Desinfektionsversuchen gewonnenen Daten zahlenmäßig verglichen wurde. Es gelang zunächst, für ölige und wässerige Phasen zu einfachen Beschreibungen der bezüglichen Verteilungsgleichgewichte zu gelangen, deren formeller Ausdruck auch sonst für ähnliche Verhältnisse mehrfach bestätigt erscheint. Versuche an Eiweißphasen lehrten zunächst die Berechtigung, von einer einfachen gegenseitigen Lösung von Phenol und Eiweiß zu sprechen. Unter der hypothetischen Annahme einer Salzimpermeabilität der Eiweißphase ließ sich dann berechnen, daß die numerische Beziehung des Salzeinflusses auf das Verteilungsverhältnis auch hier zutrifft. Die Quellungszustände der Eiweißphasen erwiesen sich dabei als von ihrem Phenolgehalte einfach abhängig. Die bakteriologischen Desinfektionsversuche gestatteten, sobald eine ausreichende Anhäufung vergleichbarer Einzelversuche angewendet wurde, tatsächlich die vermutete Gesetzmäßigkeit zu bestätigen, indem sich eben jene Lösungsgefüge von Phenol und Kochsalz als gleich wirksam erwiesen, welche nach der Verteilungsberechnung gleiche Phenolgehalte der Körperphasen bedingen müssen. Die zu diesem Vergleiche erforderliche zahlenmäßige Berechnung der Abhängigkeit der Wirkungsdauer von der Konzentration (Desinfektionsgleichung) dürfte auch für die Praxis der Desinfektionsmittelbeurteilung von Wert sein. Jedenfalls erscheint nach diesen Untersuchungen der mechanisch-molekulare Charakter der Phenolkörperwirkung dadurch nachgewiesen, daß die Abtötung durch die Verteilungsgleichgewichte eindeutig bestimmt ist. Als nächstnähere Bedingung des Zelltodes könnte vielleicht die mit ähnlichen Verhältnissen verknüpfte Entquellung der Körperphasen vermutet werden. U.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Dezember. (Schluß).

L. Kuttner zeigte das Präparat eines Mastdarmkarzinoms, das keine lokalen Symptome hervorrief und sich bei 51jährigem Manne fand, der nur allgemeine Verdauungsbeschwerden, Uebelkeit, Aufstoßen, etwas Blut im Stuhl, keinen palpatorischen Befund darbot. Mit Hilfe des Rectoskops sah man zirka 10 cm oberhalb des Sphinkter höckeriges Ulkus mit aufgewulsteten Rändern; die Stückchendiagnose ergab mit Sicherheit Karzinom (Benda). Operation durch Garré (Bonn). Resektion mit Erhaltung des Sphinkter. Der Tumor war klein, durchsetzte die Darmwand aber bis in das pararektale Gewebe hinein. In allen zweifelhaften Fällen, wo nur die entfernteste Möglichkeit von Krebs vorliegt, sollen kleine Stücke oberflächlich, eventuell aus tieferen Teilen zur mikroskopischen Untersuchung genommen werden. Bei hochsitzendem Karzinom (Stenosenbildung) unterstützt das Röntgenbild die Diagnose. Benda demonstrierte das histologische Bild in 2 Diapositiven und weist auf die hohe Bedeutung der Stückchendiagnose hin, die in diesem Falle ausgezeichnet gefördert wurde und zwar bei der Entnahme eines sehr kleinen Stückchens. Ewald, welcher die Wichtigkeit der Rektoskopie betonte, führte ein Gegenstück zu dem Falle an. 61jähriger Mann hatte keine Magen- und wenig Stuhlbeschwerden, mäßige Abgänge von Blut und Schleim per rectum. Digitaluntersuchung fiel negativ aus. Dagegen fand sich 22 cm oberhalb des Sphinkters eine kugelförmige, sukkulente Geschwulst, welche exzidiert normales Drüsengewebe mit interstitieller streifenförmiger Infiltration (Oestreich), also polypöse Schleimhautentzündung statt des suspekten Krebses repräsentierte. Der Verlauf war günstig. Ewald sah nie Schaden oder Infektion bei Exzision von Darmstückchen behufs mikroskopischer Prüfung. Karewski betonte die dringende Notwendigkeit, in allen Fällen dunkler Magendarmstörungen des Rektum genau pulpatorisch und endoskopisch zu untersuchen, wodurch es wohl häufiger möglich ist, die Frühdiagnose des Karzinoms zu stellen. Die Röntgenuntersuchung ist nur ausnahmsweise bei besonders hohem Sitze, immerhin nur als Ergänzung der anderen Methoden verwertbar; man kann bei Beckenhochlagerung durch bimanuelle Untersuchung selbst sehr hochsitzende Geschwülste auffinden. Karewski berichtete über einen vor 1$^{1}/_{4}$ Jahren gemeinsam mit Kuttner beobachteten Fall. Karzinomanamnese in der Familie. Blutiger Ausfluß aus dem After; zerfallender Tumor im Rektum. Nach Resektion des Kreuzbeins und Laparotomie ergab sich Inoperabilität des auch mit der Blase breitverwachsenen Tumors. Dieser verjauchte und stieß sich durch den Darm ab. 1 Jahr nach der Operation war rektoskopisch die Schleimhaut gesund, man konnte den angelegten Anus praeternaturalis schließen. Das Gewicht des Körpers nahm zu. Es handelte sich wohl um ein Sarkom, das durch Freilegung und die Absperrung der Gefäße zur Resorption kam, wie andere Analoga es erweisen. Strauss hat in einem mehr als halben Dutzend von Probeexzisionen nie eine Blutung oder Infektion beobachtet und hält gleichfalls die Stückchendiagnose für eine oft differential-diagnostisch wichtige Methode. Er hat mehrere Fälle von Frühdiagnose nur durch die Prokto-Sigmoskopie festgestellt. Wenn man bei solchen Fällen von Frühdiagnose auch manchmal schon ganz erhebliche Wucherungen vorfindet, so ist gerade deshalb im Interesse rechtzeitiger Erkennung der Erkrankung ausgiebige und frühzeitige Benutzung aller vorhandenen Untersuchungsmethoden dringend zu fordern. 55jähriger Mann klagte über Kreuzschmerz und Verstopfung; es ließ sich sigmoskopisch 17 ccm von dem Anus entfernt Karzinom nachweisen.

Levy-Dorn demonstrierte das Bild der Bronchektasie im Röntgenogramm, welches sich durch multiple Fleck- und strangförmige Zeichnung um den Hilus herum charakterisiert. Rühren die Flecke von Flüssigkeitsansammlung her, so erscheinen sie auf anderen Bildern aufgehellt. Er differenzierte sodann die Bronchektasie gegen Tuberkulose und Brusttumoren. Bei den letzteren liegt das Charakteristische in

der fächerförmigen Ausbreitung der Flecke und den Metastasenschatten. Weitere Bilder bezogen sich auf Tuberkulose und Lues der kurzen Knochen. Vortragender zeigte Bilder der Spina ventosa, die einfache Knochenauftreibung, die Periostauflagerung und die völlige Knochenresorption, sowie Röntgenogramme der spezifischen Knochenveränderungen (Periostitis, Knochenschwund), endlich der Atrophie bei lokaler Asphyxie.

Goldscheider gab zuerst einige einleitende Mitteilungen über die von Karell 1866 beschriebene Milchkur, deren Grundsätze später von Hirschfeld und Lenhartz (Jacob) wieder aufgenommen wurden. Goldscheider wandte sich gegen den strengen Schematismus bei Verabfolgung der Kur und glaubt in diesem Schematismus einer allzu strengen Kur auch die eigentliche Ursache für die derselben erwachsene Gegnerschaft zu sehen. Er besprach die Wirkung der knappen Milchdiät auf den herzkranken Organismus. Schonung, Entlastung, Wasserentziehung, Reizlosigkeit, vielleicht auch zum geringen Teil diuretische Wirkung der Milch sind die Komponenten eines günstigen Einflusses auf die darniederliegende Herzkraft. Das Grundprinzip der Karellschen Kur, die Unterernährung mittels einer reizlosen, Hunger- und Durstgefühl wenig aufkommen lassenden Diät, ist ein sehr wichtiger Heilfaktor, welcher aber nicht starr schematisch, sondern individualisierend verwandt werden muß. Bei überernährten Arteriosklerotikern sieht man angiospastische und stenokardische Beschwerden durch einzelne eingeschobene Milchtage sich bessern. Ueberhaupt sind mildere Modifikationen der Kur schon sehr wirksam.

Mosler beschrieb die im Virchow-Krankenhause geübte Methode, bei der 7 - 9 Tage 4mal täglich je 200 ccm entrahmter Milch, dann 1 bis 3 Tage Gemüse und Kartoffeln, dann 4—7 Tage Milch in Anwendung kam. Vortragender illustrierte die erzielten Erfolge an der Hand einer Reihe von Kurven, welche den graphischen Verlauf der Diurese, des spezifischen Gewichts des Urins, des Körpergewichts und zum Teil des Blutdruckes darstellten. Die Kur wurde mit ausgezeichnetem Erfolge bei 1) alten mit Stauungen einhergehenden Myokarditiden, 2) chronischer Nephritis (Schrumpfniere) ohne Kompensationsstörungen, 3) bei einigen Fettleibigen als Entfettungskur angewendet. Bei den Myokarditiden zeigten sich die besten Resultate, häufig bereits am 3. Tage, selbst bei desolaten Formen. Der Gewichtsausfall ist nicht so bedeutend; es ist Ruhe und ärztliche Ueberwachung notwendig.

L. Kuttner: Die wichtigste Indikation für die Karellsche Kur bilden die Zirkulationsstörungen kardialen Ursprungs. Besonders gute Aussicht auf Erfolg besteht bei Herzmuskelerkrankungen auf arteriosklerotischer Basis, die mit Stauungen einhergehen, aber auch Herzschwäche infolge von Klappenfehlern gibt eine Indikation zur Einleitung der Kur. Voraussetzung für einen Erfolg ist genügende Pulsstärke und hinreichende Leistungsfähigkeit der Nieren. Herzerkrankungen mit gleichzeitiger parenchymatöser Nephritis und sehr schwachem Puls sind für strenge Entziehungskur ungeeignet; dagegen ist bei Schrumpfniere ein Versuch erlaubt. Zur Behandlung der unkomplizierten, das heißt ohne Zirkulationsstörungen bestehenden Fettleibigkeit ist dagegen die Kur schon aus dem Grunde nicht zu empfehlen, weil mit diesem Vorgehen erhebliche Verluste an Körpereiweiß verbunden sind. Für die Behandlung der unkomplizierten Form der Adipositas eignen sich deswegen entschieden besser die aus gemischter Kost bestehenden Entfettungskuren; um einen größeren respektive schnelleren Erfolg zu erzielen, kann man bei diesen gelegentlich einen Tag einschieben, an dem Patient nur ein geringes Quantum Milch erhält. Dagegen ist bei den mit Zirkulationsstörungen verbundenen Formen der Fettleibigkeit, namentlich im Anfange der Behandlung, bei bestehender Herzschwäche die Karellsche Kur indiziert. Die strenge Form im Sinne ihres Urhebers und besonders die Fortsetzung derselben auf Wochen und Monate ist zu vermeiden.

Es ist absolut notwendig, die Diätvorschriften dem einzelnen Falle anzupassen; jeder Schematismus der Behandlung ist zu verwerfen. Nach Kuttner erhält der Kranke bei strengster Bettruhe 4mal am Tage, um zirka 8, 12, 4 und 8 Uhr, zirka 4—6 Tage lang je 200 ccm Vollmilch, dazu 2 mal je 1 Zwieback. In den darauffolgenden 3—5 Tagen werden dann unter Beibehaltung der Milch geringe Zulagen gegeben: 1—2 Eier, wenig Kartoffel, Reisbrei, etwas Weiß- oder Schwarzbrod usw.

Bei der Mehrzahl der so zur Behandlung kommenden ist tatsächlich die Appetenz so gering, daß sie mit 800 g Milch pro Tag sehr gut auskommen. Besteht ausgesprochene Abneigung gegen Milch, so hat Kuttner diese in ganz kleinen Quantitäten nehmen lassen; zuweilen mußten an Stelle der Milch Schleimsuppen, Tee usw. gegeben werden, aber stets nur in der Gesamtmenge von 800 ccm. Anderen Kranken mußte aus äußeren Gründen schnellere Zulage bewilligt werden als es Karell gestattet; unter diesen Umständen wurden feste Speisen zugelegt, aber unter Beibehaltung der Flüssigkeitsbeschränkung. Zuweilen kann man bei reduzierter gemischter Kost Milchtage einschieben. Wesentlich ist die regelmäßige Sorge für Stuhl. Für die Wirkung der Kur kommen die Entlastung des Herzens an Arbeit und die Beschränkung des Kochsalzes in der Nahrung in Frage. Nicht in allen Fällen kommt man mit der Karellschen Kur allein aus; zuweilen muß man die Behandlung mit Punktion der Haut oder des Hydrops der Höhlen oder mit Herzmitteln einleiten.

Ein wesentlicher Erfolg liegt in der Steigerung der Diurese durch die Karellsche Kur. Die Harnmenge wächst allmählich an und erreicht in 3-4 Tagen — seltener später — ihren Höhepunkt. Sie fällt dann wieder langsam ab, hält sich noch einige Zeit — zuweilen recht erheblich über der eingeführten Menge von 800 ccm. Mit der Steigerung der Diurese sind Besserungen der subjektiven Beschwerden, Abnahme der Oedeme und des Körpergewichts verbunden. Das spezifische Gewicht des Urins sinkt zuweilen um so tiefer, je größer die Urinmenge ist. In anderen Fällen bleibt das spezifische Gewicht trotz vermehrter Diurese verhältnismäßig hoch. Ist die Kur erfolgreich, so zeigt der Blutdruck die Tendenz, normale Werte anzunehmen. Lydtin demonstrierte an Kurven das Verhalten der Diurese, des Körpergewichts, des spezifischen Harngewichts und des Blutdruckes unter der Karellschen Kur bei Herz- und Nierenkranken.

Strauß hat die Kur namentlich für Entfettungszwecke häufig benutzt. Sie wurde von der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Kranken sehr gut vertragen; Bettruhe ist absolut notwendig. Die Gewichtsabfalle waren in den ersten drei Tagen am stärksten. So betrug er bei einer 318 Pfund wiegenden Patientin 5.5 kg. Er beruht in dieser Zeit vorzugsweise auf der Wasserentziehung. Im weiteren Verlaufe der Kur ist die Gewichtsabnahme progressiv kleiner. Doch betrug bei der erwähnten Patientin der Gewichtsverlust in 7 Tagen 10 kg. Eingeschobene Milchtage im Sinne Römhelds haben sich Strauß außerordentlich bewährt und hatten meist Gewichtsverlust von 1-2 Pfund zur Folge. Die Menge des Urins sinkt meist nach 3-4 Tagen auf 500—700 ccm und der Kochsalzgehalt auf wenige Gramm. Als Entfettungskur kat' exochen kann Strauß die Karellkur nicht anerkennen, sondern empfiehlt sie nur bei schweren Formen von Fettsucht zur Schnellentfettung sowie in den Anfangsstadien der Herzmuskelverfettung. Für die Dauerbehandlung mittlerer Grade von Fettleibigkeit dagegen empfiehlt Strauß eingeschobene Milchtage. In der letzten Zeit hat er auch bei sehr schweren Formen sowie bei kardialen Kompensationsstörungen häufig auch nur eine 3 bis 4tägige Karellsche Kur durchgeführt, weil diese Zeit meistens die Hauptwirkung bringt. Entfettungs-Milchkuren sollen für leichtere Fälle, vorzugsweise für Gicht- und Nierenkranke reserviert werden. Die Wirkung der Kur beruht nicht nur auf ihrer Unterernährung, sondern gleichzeitig auch in ihrer Chlor- und Flüssigkeitsarmut, was ihr eine Sonderstellung verleiht. Hirschfeld wies auf seine früheren Mitteilungen hin und betonte, daß man eine Chlorentziehung auch unter Benutzung von Fleisch, Kaffee usw. durchführen könne. Die systematische Unterernährung sei nicht selten auch ein Mittel zur Hebung der Herzkraft der Greise. Ewald hat sich früher über die Karellsche Kur bei Herzkranken nicht sehr anerkennend aussprechen können, da damals ein starrer Schematismus geübt wurde. Dagegen hat er gegen mildere, modifizierte Formen der Kur nichts einzuwenden. Die Hauptwirkung dürfte bei Herzkranken in der Wasserentziehung und der Steigerung der Diurese zu suchen sein. Tobias sah von eingeschobenen Milchtagen schöne Erfolge, wenn bei Enthaltungskuren aus beliebigen Gründen die Gewichtsabnahme sistierte. Wichtig ist die strikte Einhaltung der Bettruhe. Goldscheider möchte die Milch im Rahmen der Kur nicht aufgeben, da sie für die Verhinderung des Hunger- und Durstgefühls wertvolles leistet. Er hält eine modifizierte Karellkur auch für mäßige Grade von Fettleibigkeit für empfehlenswert. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Dezember 1909. (Eigener Bericht.)

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Leber ein Kanincben, bei dem ihm durch subkonjunktivale Injektion eines polyvalenten Serums eine **aktive Immunisierung der Kornea** gelungen war.

Ferner Herr Langenhan einen 9jährigen Knaben, dessen sehr schwach pigmentierter Augenhintergrund zahlreiche und stark entwickelte hintere Vortexvenenstämme erkennen ließ, die dicht neben der Papille den hinteren Augenpol durchsetzen. Vortr. betont, daß hintere Vortexvenen bisher fast nur bei gleichzeitig vorhandener hochgradiger Kurzsichtigkeit beobachtet sind, während es sich in dem vorgestellten Falle um annähernd emmetropischen Refraktionszustand (geringgradiger myop. Astigmatismus) handelt.

Herr Paderstein spricht hierauf im Anschluß an einen demonstrierten Fall über das Verhalten von Zilien in der Vorderkammer. Die Zilien werden sehr häufig überraschend gut vertragen, sie wandern aber häufig und verursachen Perlgeschwülste in der Iris, wobei es zweifelhaft erscheint, ob die Geschwulstbildung von der Zilie

selbst oder den mitgerissenen Epidermisteilchen veranlaßt wird. Zum Schluß gibt Vortragender noch einige Anweisungen für die operative Entfernung dieser Gebilde. Herr Hirschberg spricht sich in der Diskussion prinzipiell für die Entfernung der Zilien aus, G. Gutmann empfiehlt hierzu das stumpfe Häkchen, Herr v. Michel zeigt eine Reihe von Abbildungen, die beweisen, daß Zilien zuweilen völlig reizlos einheilen können.

Alsdann hält Herr Adam seinen Vortrag über die **Wirkung des Dionins auf das Auge.**

Die Empfehlung des Dionins bei allen möglichen und unmöglichen Erkrankungen fordert zur Kritik heraus. Es ist schädlich bei frischen Operationen und Verletzungen, und kommt nur als Analgetikum und Resorbens in Betracht. Als Analgetikum wird es vorteilhaft gebraucht bei den schmerzhaften Erkrankungen des vorderen Bulbusabschnitts, besonders bei oberflächlichen Substanzverlusten der Hornhaut und bei Skleritis und Episkleritis. Bei Leuten mit schlechten Gefäßen (Iritis arterio-sklerotica) treten bei Anwendung von Dionin zuweilen Blutungen auf. Bei Glaukom erweitert es die Papille, scheint aber keinen schädlichen Einfluß auf den Druck zu haben. Es ist als Analgetikum aber unzulässig, versagt in etwa 25 % aller Fälle und führt leicht zur Gewöhnung, brennt heftig und bringt durch die Chemosis eine Entstellung mit sich.

Als Resorbens hat sich das Mittel zwar im Experiment, nicht aber in der Klinik bewährt, höchstens zur Entfernung subkonjunktiver Blutungen kann es vorteilhaft gebraucht werden. Zur Prüfung, ob das Mittel zur Hornhauttrübung mehr als andere Methoden, respektive die Natur selbst leistet, behandelte Vortragender einige 50 Fälle von alten Hornhauttrübungen, von denen während der Behandlung eine Reihe ausschieden, weil sie keine Chemosis zeigten oder weil sie keinen Nutzen sahen. Es blieben zum Schlusse 24 Fälle übrig, die bei ausreichender Chemosis zeigten oder weil sie keinen Nutzen sahen. Es blieben zum Schlusse 24 Fälle übrig, die bei ausreichender Chemosis ½ bis 1½ Jahre behandelt wurden. In ⅔ dieser Fälle trat keine, in ⅓ eine ganz geringfügige Besserung ein, die Zeit und Mühe nicht lohnte, nur ein Fall hatte Nutzen von der Behandlung, indem das Sehvermögen von ⅙ auf ⅓ stieg. Es muß also hieraus geschlossen werden, daß Dionin als Resorbens nicht mehr leistet als die bisherigen Methoden.

Herr Köllner demonstriert dann die Zeichnung des linken Auges einer etwa 50jährigen Frau, welche eine ausgedehnte **Pigmentierung der Skleralbindehaut** des linken Auges aufwies. Die Verfärbung hatte in letzter Zeit zugenommen. Mit der Lupe zeigte sich, daß fast ¾ der ganzen **Hornhaut** von einem zierlichen Netzwerk feinster bräunlicher Pigmentpünktchen eingenommen war. Das Pigment lag ganz oberflächlich im Epithel. Die mikroskopische Untersuchung eines Stücks exzidierter Bindehaut ließ ebenfalls erkennen, daß nicht wie sonst beim Nävus der Bindehaut Nävuszellen vorhanden waren, sondern daß das Pigment ebenso wie in der Hornhaut fast ausschließlich im Epithel lag und zwar in allen Zellschichten. Es lag im Protoplasma, im Kern, füllte auch wohl zuweilen die ganze Zelle aus. Das Pigment gab keine Eisenreaktion. Eine derartige Pigmentanomalie der Hornhaut ist bisher noch nicht beobachtet worden.

In der Diskussion erwähnt Adolf Gutmann einen ähnlichen Fall, der vor einem halben Jahre zur Untersuchung gekommen war. Ein 20jähriges Mädchen zeigte einen zweilinsengroßen braunen Fleck auf der Skleralbindehaut, der wie ein Nävus aussah. Der Fleck hatte in den letzten Jahren an Größe zugenommen. Bei mikroskopischer Untersuchung des exzidierten Stückes ergab sich, daß keine Pigmentklumpen, keine Nävuszellen vorhanden waren. Es handelte sich also nicht um einen Pigmentnävus, sondern um Pigmentablagerung in den tiefen Schichten des Bindehautepithels, wie dies regelmäßig in der Epidermis des Negers beobachtet wird.

Zum Schluß stellt Herr Napp Präparate einer **Bindehautgeschwulst** vor. Dieselbe saß am Limbus corneae, bestand seit vier Jahren und war in der letzten Zeit langsam gewachsen. Das Aussehen der Geschwulst war sehr transparent. Mikroskopisch besteht der Tumor aus großen polygonalen Zellen, welche so locker aneinander gefügt sind, daß stellenweise feine Spalten zwischen ihnen liegen. Ebenso sind breite Lücken zwischen einzelnen Zellreihen. Zwischen dem losen Zellgefüge liegen konzentrisch angeordnete Nester von gleichem Zellcharakter, aber ganz dicht gefügt. Diese grenzen sich gegen ihre Umgebung deutlich ab. Nach Ansicht des Vortragenden handelt es sich um ein Sarcoma alveolare, das stark ödematös durchtränkt ist.

Ferner zeigt Napp Präparate einer **Tränendrüsengeschwulst**, welche von der Bindehaut her exstirpiert wurde. Histologisch handelt es sich um ein Chondrosarkom der Tränendrüse, das zahlreiche stark erweiterte Lobuli und Gänge der Tränendrüse enthält. C. Adam (Berlin.)

Physiologische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Dezember 1909.
(Offizieller Sitzungsbericht.)

1. L. Michaelis: **Der Einfluß der Reaktion des Mediums auf die spezifische Hämolyse.** Um die Reaktion einer Lösung in der Nähe des Neutralitätspunktes in willkürlicher Weise abzustufen, empfiehlt Vortragender Gemische von primärem und sekundärem Natriumphosphat. Je nach dem Mengenverhältnis der beiden Phosphate erhält man Lösungen von einer H+-Konzentration etwa zwischen 10^{-6} und 10^{-8}. Für höhere Azidität, zwischen 10^{-6} und 10^{-4} empfiehlt Verfasser Gemische von Essigsäure mit Natriumazetat, für höhere Alkalität, von 10^{-8} bis 10^{-10}, Gemische von Ammoniak mit Chlorammonium.

Es läßt sich so z. B. zeigen, daß Glukose bei einer dem Blute entsprechenden Alkalität bei 37° absolut nicht selbst in mehreren Tagen chemisch angegriffen wird; es läßt sich ferner z. B. die Abhängigkeit der Fermentwirkungen von der Azidität des Mediums in scharfer Weise erkennen. Verfasser gibt als Beispiel die von ihm genauer untersuchte Abhängigkeit der Invertinwirkung von der Reaktion des Mediums: sie hat bei einer H+-Konzentration zwischen 10^{-4} und 10^{-5} ihr Maximum.

Auch serumhaltige Gemische lassen sich in ihrer Alkalität in berechenbarer Weise willkürlich abstufen, wenn man sie mit einem Ueberschuß des „Reaktionsregulators" versetzt. Für die Frage der Hämolysine benutzte Vortragender nur Phosphatmischungen, weil diese ein Bereich der Azidität beziehungsweise Alkalität umfassen, welches Blutkörperchen nicht schädigt, aber einen merkbaren Einfluß auf die Hämolyse hat. Es fand sich, daß die spezifische Hämolyse durch eine saure Reaktion ($H^+ = 3$ bis $4 . 10^{-7}$) vollkommen unterdrückt wird, ihr Optimum, welches ziemlich breit und nicht sehr scharf zu bestimmen ist, bei Blutalkaleszenz ($H^+ \doteq 0{,}3 . 10^{-7}$) hat und durch weitere Erhöhung der Alkalität wieder etwas gehemmt wird. Die Ursache liegt darin, daß bei ungünstiger Reaktion wohl der Ambozeptor, nicht aber das Komplement von den Blutkörperchen gebunden wird. Aber selbst dann, wenn man mit Ambozeptor und Komplement schon beladene Blutkörperchen einer ungünstigen Reaktion des äußeren Mediums aussetzt, unterbleibt die Hämolyse, ohne daß der Ambozeptor oder das Komplement wieder von den Blutkörperchen abgelöst werden. Alle diese Hemmungen werden durch nachträgliche Korrektur der Reaktion wieder rückgängig gemacht, es wird also keine der beteiligten Komponenten zerstört.

2. N. Zuntz: **Verdauungsarbeit und spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsmittel.** (Erscheint unter den Originalien d. Bl.)

3. N. Zuntz: **Bemerkungen inbezug auf den Nährwert des Fleischextraktes.**

Vortragender macht im Anschluß an eine vor kurzem im Archiv für Physiologie veröffentlichte Arbeit von Thomas: „Ueber die biologische Wertigkeit der Stickstoffsubstanzen" darauf aufmerksam, daß sein verstorbener Assistent Prof. Frentzel wohl zuerst den Nachweis geführt hat, daß nur etwa ⅓ der Energie des Fleischextraktes in den Extraktivstoffen des Harnes wieder erscheint, etwa ⅔ davon dem Körper zu gute kommt.

Kleine Mitteilungen.

Frankfurt. In der Universitätsangelegenheit sind neue Gesichtspunkte bisher nicht weiter zutage getreten, bemerkenswert ist nur, daß vor kurzem zum ersten Male etwas in dieser Sache von offizieller Stelle verlautet ist. Bei Besprechung der hohen Forderung des Magistrats für den Erweiterungsbau der chirurgischen Klinik des städtischen Krankenhauses hat ein Redner in der Stadtverordnetenversammlung vom 22. Dezember gemeint, die gegen früher erhöhte Summe erkläre sich daraus, daß man offenbar die Klinik für Universitätszwecke adoptieren wolle. Bürgermeister Grimm lehnte diese Begründung entschieden ab. Man habe bei Einbringung dieser Forderung noch gar nicht wissen können, daß durch den Tod der Frau Speyer größere Mittel für wissenschaftliche Zwecke frei werden würden. Der Bürgermeister gab aber bei dieser Gelegenheit zu, daß größere Summen für die Akademie durch diesen Todesfall verfügbar geworden seien und daß für die Zukunft noch weitere Zuwendnngen in Aussicht ständen. Es werde deshalb von der Georg- und Franziska-Speyer-Stiftung erwogen, ob sich der Gedanke einer Universitätsgründung verwirklichen lasse, ohne wesentliche Heranziehung von städtischen Mitteln. Diese Aeußerungen aus dem Munde des Bürgermeisters beweisen jedenfalls, daß tatsächlich nicht unbeträchtliche Gelder zur Gründung einer Universität zur Verfügung stehen und daß man ernsthaft mit der Ausführung dieses Gedankens beschäftigt ist.

Die Anstaltsdeputation hat in dankenswerter Weise den ärztlichen Verein aufgefordert, etwaige Wünsche und Ratschläge für das demnächst zu eröffnende Therapeutikum beim städtischen Krankenhause zu äußern. Der ärztliche Verein hat von dieser Gelegenheit gerne Gebrauch gemacht und hat hauptsächlich Vorschläge gemacht, die verhindern sollen, daß durch den Betrieb der therapeutischen Anstalt zu grose Schädigungen der Aerzte in der Stadt, insbesondere derer, die selbst Anstaltsbesitzer sind, entstehen. Die Hauptwünsche bestehen

darin, daß Privatpatienten von der Behandlung im städtischen Institut vollständig ausgeschlossen werden, daß vielmehr, abgesehen von den Insassen des Krankenhauses selbst, nur in städtischer Armenpflege befindliche Kranke und Mitglieder von Krankenkassen zugelassen werden. Für diese letzteren sollen im Einverständnis mit den bereits bestehenden Instituten Tarife festgesetzt werden, die nicht nur die Selbstkosten decken, sondern so bemessen sind, daß die schon bestehenden Anstalten konkurrenzfähig bleiben.

Die Aerzte, die selbst Anstaltsbesitzer sind, haben im Anschluß an diese Beschlüsse des ärztlichen Vereins noch eine besondere Eingabe an die städtischen Behörden gerichtet, in der sie sich den Wünschen des ärztlichen Vereins anschließen und sie noch eingehender begründen. Es wird dabei darauf hingewiesen, daß bisher für Röntgendurchleuchtungen und -bestrahlungen selbst für wohlhabende Patienten Preise berechnet worden sind, durch die nicht einmal die Selbstkosten gedeckt werden könnten, und daß so aus öffentlichen Mitteln Personen Wohltaten erwiesen würden, die deren durchaus nicht bedürften, und das städtische Röntgenlaboratorium treibe so den privaten Röntgeninstituten gegenüber geradezu unlauteren Wettbewerb. Es wird dringend gebeten, daß diesem Mißstande ein Ende gemacht und daß vor allen Dingen das neue Therapeutikum nach billigeren Grundsätzen betrieben werde.

Vor Ablauf des Jahres ist nun endlich noch der neue Vertrag mit den vereinigten Krankenkassen zustande gekommen. Der von manchen Seiten befürchtete, von manchen wohl auch gewünschte Konflikt zwischen dem Aerzteverband für freie Arztwahl und den Krankenkassen ist nicht eingetreten, und das Vertragsverhältnis ist auf weitere 5 Jahre unter für beide Teile annehmbaren Bedingungen gesichert. Man hat wohl überhaupt auswärts die Lage pessimistischer beurteilt als hier.

Hainebach.

Zürich. Ueber die Gestaltung der eidgenössischen Entwürfe für eine Kranken- und Unfallversicherung, welche zurzeit im Ständerat beraten werden, ist ein recht erfreulicher Entscheid zu vermelden. Der Nationalrat hatte seinerzeit für beide Abteilungen freie Arztwahl angenommen. Die vorberatende Kommission des Ständerates wollte dagegen für die Krankenversicherung den Kassen das Recht geben, das Arztsystem zu bestimmen und wurde eine Resolution der Delegierten von mehreren hundert Kassen in ihrer Stellungnahme unterstützt. Natürlich wurden einzelne Gründe für diese Stellungnahme deutschen offiziellen Akten entnommen. Die Aerzteschaft hatte sich wieder energisch für die freie Arztwahl ausgesprochen und nichts unterlassen, um die Ratsmitglieder dafür einzunehmen. Mit großem Mehr wurde dann die freie Arztwahl angenommen und ist somit definitiv gesichert.

Freudig wurde der Beschluß von den Aerzten aufgenommen, weil er einen späteren Kampf vermeidet; dankbar erkennen sie darin ein großes Vertrauen. Es wird nun Aufgabe des Standes und vor allem seiner intellektuellen Führer sein, dahin zu arbeiten, daß die Nachteile des gewählten Systems für die Krankenkassen möglichst vermieden werden, damit auch die Gegner mit dem Beschlusse sich aussöhnen können. Zu diesem Zwecke muß man den Aerzten ein besseres Verständnis für das Kassenwesen vermitteln, und zwar müssen die ärztlichen Organisationen so lange in den Riß treten, als die Universität die Lücke nicht ausfüllt; dann aber gilt es friedlich, gemeinsam mit den Kassenleitungen die Schwierigkeiten überwinden, nicht getrennt oder gar feindlich wie in der Vergangenheit. Sollten die Versicherungsgesetze wirklich in Kraft treten, worüber eine Volksabstimmung entscheiden wird, so verspricht diese Lösung eine friedliche Entwicklung, ein friedliches Zusammenarbeiten von Kassenverwaltungen und Aerzteschaft.

Der Reichsverband österreichischer Aerzteorganisationen versendet folgende Mitteilung: „Das Präsidium des Reichsverbandes ersucht alle Organisationen, ja jeden einzelnen Arzt, die bevorstehenden Parlamentsferien dazu zu benutzen, die in der Heimat weilenden Abgeordneten über die Forderungen der Aerzte an die Sozialversicherung unter Darlegung der Gründe aufzuklären; ihnen insbesondere darzulegen, daß die Erhöhung der Einkommensgrenze über 2400 K für ländliche Verhältnisse zu hoch gegriffen ist; daß eine Erhöhung der Einkommensgrenze den Ruin zahlreicher praktischer Aerzte, die auf die freie Praxis angewiesen sind, bedeutet. Je höher die Einkommensgrenze bestimmt wird, desto zahlreicheren Aerzten werden die Daseinsbedingungen entzogen, um so mehr, als es nicht möglich ist, daß jeder Arzt für den Verlust an freier Praxis durch Erlangung einer Kassenarztstelle auch nur teilweise entschädigt werde. Ferner wären die Abgeordneten von den Aerzten ihres ständigen Wohnortes und ihres Wahlbezirkes darüber aufzuklären, daß die Aerzte einer Versicherung auf Krankengeld und Begräbniskosten allein in beliebiger Höhe und ohne jede Einkommensgrenze in registrierten Hilfskassen und Vereinen nicht das geringste Hindernis entgegensetzen, sofern nur die Versicherung auf unentgeltliche ärztliche Behandlung bei Personen mit einem Einkommen von über 2400 K ausgeschlossen wird. Mit dieser Art der Versicherung können sich solche Personen nicht nur eine ausgiebige Aushilfe für den Krankheitsfall sichern, sondern sie sind dadurch auch in die Lage versetzt, den Arzt ihres Vertrauens mit ihrer Behandlung zu betrauen. Dem Einwande, daß die Krankenkontrolle dadurch nicht überflüssig wird, ist damit zu begegnen, daß die Aerztekammern und die Organisationen jederzeit bereit sein werden, mit den Kassenleitungen wegen der ärztlichen Krankenkontrolle ein billiges Abkommen zu treffen. Es wäre ferner mit Nachdruck zu betonen, daß es für eine Erhöhung der Einkommensgrenze über 2400 K keine Kompensationen für die Aerzte in der Sozialversicherung gibt, da die Einkommensgrenze von 2400 K den einzigen Schutz der praktischen Aerzte darstellt, während alle anderen möglichen Kompensationen einzig und allein den Krankenkassenärzten als solchen nützen können. Es ist auch nicht zu vergessen, den Abgeordneten klar zu machen, daß die Aerzte bei maßloser Erweiterung der Versicherung auf unentgeltliche ärztliche Behandlung in ein Abhängigkeitsverhältnis von den Kassenleitungen geraten, welches eines akademischen Standes unwürdig ist und demoralisierend auf den Aerztestand wirken muß. Die Auflehnung der Aerzte gegen die Erhöhung der Einkommensgrenze über 2400 K bedeutet eine Mittelstandsbewegung der Aerzte gegen ihre systematische Proletarisierung.

Paris: Dr. Jaques Bertillon, der Vorstand des statistischen Bureaus von Paris, stellte auf zwei Landkarten von Frankreich die Verbreitung des Alkoholismus und der Tuberkulose dar und kam zu folgendem Resultat: In den nördlichen Departements, in denen mehr Schnaps getrunken wird, ist die Tuberkulose weit mehr verbreitet als in den südlichen Gegenden mit Weinkultur. Bertillon glaubt, daß eben wegen des Alkoholgenusses die Tuberkulose bei den Männern in Paris 2—3 mal häufiger ist als bei den Frauen. — Chantemesse und Valude weisen darauf hin, daß Fälle von Trachomerkrankung in Paris in den letzten Jahren sich wesentlich häufen, eingeschleppt durch Reisende aus Polen und Rußland.

Berlin: Die Hufelandische Gesellschaft begeht am 1. Februar ds. J. die Feier ihres hundertjährigen Bestehens. Aus Anlaß dessen wird am 1. Februar ein Festakt in der Kgl. Hochschule für Musik (Hardenbergstraße) und am 2. Februar ein Festessen im großen Saal des Landwehr-Offiziers-Kasino (vis-à-vis vom Bahnhof Zoologischer Garten) veranstaltet. Am 1. Februar werden folgende Ansprachen gehalten: 1. Herr von Hansemann: Hufeland und die Hufelandische Gesellschaft. 2. Herr Strauss: Hufeland als Arzt. 3. Herr Brieger: Hufeland als Balneologe.

Breslau. Zum Vorsitzenden der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur wurde am 17. Dezember Ponfick, zu dessen Stellvertreter Uhthoff gewählt.

Berlin. Ein Krankenhaus für weibliche Geschlechtskranke will der Magistrat errichten. Das Krankenhaus soll mit 150 Betten belegt und auf dem städtischen Gelände in Rummelsburg erbaut werden.

Nürnberg. Dr. Koch (Chirurg) und Dr. Giulini (Stadtarzt) sind zu Hofräten, Dr. Wetzel (Bezirksarzt) zum Medizinalrat ernannt worden. Dr. Fr. Merkel wurde vom Kaiser Franz Joseph als Konsulatsarzt das Ritterkreuz des Franz-Joseph-Ordens verliehen.

Hochschulnachrichten. Berlin: An der Universität sind im Wintersemester 1909—1910 632 Frauen immatrikuliert. Im vorigen Winter, dem ersten, in dem die Zulassung der Frauen zum Universitätsstudium vollständig durchgeführt worden war, betrug die Zahl der immatrikulierten weiblichen Studierenden 232. Auf die medizinische Fakultät kommen 147 Frauen, dagegen nur 6 auf die juristische, 3 auf die theologische, aber 476 auf die philosophische Fakultät. — Zum o. Professor der Staatsarzneikunde an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen wurde Oberstabsarzt Dr. Schwiening ernannt. — Dr. Sticker, Prosektor an der chirurgischen Universitätsklinik des Geheimrats Prof. Dr. Bier hat den Professortitel erhalten. — Bonn: Wie mitgeteilt wird, tritt der Direktor der Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten Geheimer Med.-Rat Prof. Dr. Josef Doutrelepont nach Ablauf des Wintersemesters von seinem Lehramte an der hiesigen Universität zurück. Als sein Nachfolger ist Prof. Dr. Erich Hoffmann von der Universität Halle in Aussicht genommen worden. Prof. Hoffmann hat den Ruf angenommen. Geheimrat Doutrelepont, welcher trotz seiner 75 Jahre sich noch einer außerordentlichen Rüstigkeit erfreut, wirkt seit einem Menschenalter an der Universität Bonn. Er habilitierte sich als Assistent des berühmten Chirurgen Wilhelm Busch im Jahre 1863 für Chirurgie. Seit dem Jahre 1882 ist Geheimrat Doutrelepont Direktor der Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten. — Erlangen. Priv.-Doz. Dr. Hermann Merkel (Pathologisches Institut) erhält Titel und Rang eines außerordentlichen Professors. — Prof. Jung wird dem Ruf nach Göttingen folge leisten. — Freiburg i. Br.: Der frühere Direktor der Frauenklinik Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hegar, feierte seinen 80. Geburtstag. — Kiel: Dr. Stahr, früher Privatdozent für Anatomie in Breslau, später Prosektor am pathologisch-anatomischen Institut der Akademie in Düsseldorf, ist als Prosektor des städtischen Krankenhauses angestellt worden. — München: Die Privatdozenten Dr. Kerschensteiner, Dr. Lindemann, Dr. Wanner, Dr. Salzer und Dr. Gebele sind zu außerordentlichen Professoren, die Herren DDr. Ashton, Oppenheimer, Freudenberger und F. C. Müller zu Hofräten ernannt worden. — Würzburg: Der Oberarzt an der Universitäts-Frauenklinik, Priv.-Doz. Dr. Oscar Polano und der erste Assistent des Physikalischen Institutes, Priv.-Doz. Dr. Fritz Harms sind zu a. o. Professoren ernannt worden. — Innsbruck: Priv.-Doz. Dr. Greil ist zum a. o. Professor der Anatomie ernannt worden. — Wien: Das medizinische Professorenkollegium hat für die Nachfolge des verstorbenen Prof. v. Rosthorn, des Direktors der geburtshilflichen Klinik, die folgenden Vorschläge gemacht: 1. Prof. Hofmeier (Würzburg), 2. Prof. Sellheim (Tübingen), 3. die Professoren v. Herff (Basel) und Wertheim (Wien).

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 3 (267). **16. Januar 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Ueber die nervösen Störungen der inneren Organe[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **Ernst Magnus-Alsleben**, Basel.

M. H.! Den meisten inneren Krankheiten liegen handgreifliche Veränderungen an den Organen zugrunde; in der Mehrzahl der Fälle sind es morphologische Läsionen, in einer kleineren Minderzahl handelt es sich um Störungen der chemischen Stoffwechselvorgänge.

Daneben begegnen uns aber häufig Patienten mit Klagen über allerlei Leiden, mit manchmal schwersten und bedrohlichsten Krankheitssymptomen, von denen wir erfahrungsgemäß wissen, daß wir als Ursache hierfür weder eine anatomische Läsion an einem Organe, noch eine Störung des Stoffwechsels zu eruieren imstande sind. Alle diese Krankheiten bezeichnet man im weitesten Sinne des Wortes als nervöse Krankheiten, oder, weil hier die Organe, trotzdem sie anscheinend intakt sind, nicht richtig funktionieren, als funktionelle. Ein Skeptiker könnte sich hiermit leicht abfinden und einfach erklären, die ganze Statuierung des Begriffes der nervösen Krankheiten wäre eine Folge unserer noch allzu ungenügenden Kenntnisse; die Methoden reichten eben noch nicht aus, um die vielleicht sehr feinen morphologischen oder chemischen Substrate zu entdecken; von funktionellen Krankheiten zu reden, wäre überhaupt nur ein vorläufiger Notbehelf.

Im folgenden mag an der Hand einiger Beispiele erwogen werden, ob eine derartige Kritik zu Recht besteht, oder ob wir annehmen dürfen, daß auch spätere Forschungen mit noch exakteren Methoden voraussichtlich keine Veränderungen an den betreffenden Organen werden entdecken können, daß also irgendwelche ganz anderen Momente die Ursache dafür bilden müssen.

[1]) Nach einer öffentlichen Antrittsvorlesung.

Da das Gebiet der nervösen Krankheiten ein ziemlich umfangreiches ist, gilt es vorerst, unser Thema genügend zu umgrenzen. Die dem Psychiater zufallenden eigentlichen Geisteskrankheiten, auch die leichteren Formen derselben, die, wie z. B. die Zyklothymie, ja manchmal lange Zeit vorzugsweise unter dem Bilde einer körperlichen Krankheit einhergehen, seien ohne weiteres außer acht gelassen. Und was die der inneren Klinik angehörenden Krankheiten betrifft, so können wir eine ziemlich große Gruppe damit erledigen, daß wir den oben erwähnten Einwand als zu Recht bestehend anerkennen. Es kann nicht zweifelhaft sein, daß eine Reihe von Krankheiten nach und nach aus dem Kapitel der funktionellen Krankheiten in das der Organkrankheiten überwandern wird. Besonders aussichtsreich erscheinen in dieser Hinsicht die Studien über die Drüsen mit innerer Sekretion.

Die genauere Einsicht in diese Verhältnisse hat z. B. gelehrt, daß die bei der Basedowschen Krankheit und die bei der Tetanie auftretenden Symptome nicht „nervös“ im gewöhnlichen Sinne des Wortes sind, sondern die direkte und teilweise experimentell hervorzurufende Folge einer gestörten Funktion entweder der Schilddrüse oder der Epithelkörperchen.

Zu denjenigen nervösen Krankheiten, deren Wesen zurzeit noch gänzlich dunkel ist, von denen es aber als ganz sicher erscheint, daß ihnen irgend ein Substrat, entweder chemischer oder feinster morphologischer Art zu Grunde liegt, möchte ich z. B. zählen: die Epilepsie, die Migräne, die Eklampsie, ferner wohl auch die echten Neuralgien und die Paralysis agitans. Wieder eine andere Gruppe von nervösen Krankheiten mag deshalb aus unserer Betrachtung ausscheiden, weil unsere Kenntnisse infolge ihrer Seltenheit noch allzu lückenhaft sind und irgend eine Erklärung über ihre Entstehung und irgend eine Klassifizierung noch gänzlich unmöglich ist; ich denke hier an die sogenannten Trophoneurosen und die ihnen verwandten Zustände.

Alle die bisher erwähnten nervösen Krankheiten haben das Gemeinsame, daß sie wohl umschriebene Symptomenkomplexe darstellen, welche ohne weiteres schon als „ner-

vöse Krankheiten“ imponieren; ihre Diagnose ist in der Mehrzahl der Fälle nicht zweifelhaft und die Behandlung ist bei einzelnen von ihnen, von der jeweilig herrschenden Theorie nur wenig tangiert, durch die Erfahrung fest begründet, wie z. B. die Behandlung der Epilepsie mit Bromsalzen.

Im Gegensatze hierzu, wo die Patienten es meistens selber wissen, daß sie ein Nervenleiden haben, treffen wir in der inneren Klinik noch eine Gruppe von Kranken an, welche wir ebenfalls noch den nervös Kranken zuzählen, trotzdem sich ihre Klagen ganz ausschließlich auf ein bestimmtes Organ, z. B. das Herz oder den Magen konzentrieren, trotzdem ihre Beschwerden und manchmal auch die objektiv nachweisbaren Funktionsstörungen sich in nichts von denjenigen unterscheiden, die wir bei Herz- oder Magenkranken auch sonst antreffen. Mancher, bei dem wegen dieser Aehnlichkeit eine organische Affektion (wie z. B. ein Ulcus ventriculi) angenommen war, hat schon entsprechende Kuren durchmachen müssen. Und wenn einzelne von ihnen ihr Leiden auch selber schon ein „nervöses“ nennen, so wollen sie doch damit ganz bestimmt ausdrücken, daß das betreffende Organ eben kranke Nerven habe. Daß sie selber etwa, mit Ignorierung ihrer ganzen Organbeschwerden einfach zu der großen Schar der Neurastheniker gehörten, gegen eine derartige Unterstellung pflegen sie in energischster Weise Protest zu erheben. Diese Gruppe von Kranken, welche stets unter den Patienten einer inneren Klinik vertreten sind, soll den Gegenstand unserer Betrachtung bilden. Mit der Bezeichnung „nervös“ im engeren Sinne des Wortes ist ja nur gesagt, daß ein greifbares Substrat den Beschwerden und den Funktionsstörungen vermutlich nicht zu Grunde liegt. Welche Vorstellung haben wir mit dem Worte nervös in diesen Fällen nun eigentlich zu verbinden?

Den Vorwurf, bei der Beantwortung dieser Frage einem allzu radikalen Standpunkte zuzustreben, kann man sich füglich kaum aussetzen; denn die einzelnen Autoren geben so divergente Antworten, daß selbst die extremsten Möglichkeiten nach den verschiedensten Richtungen schon so ziemlich erschöpft sind. Daß eine derartige nervöse Affektion niemals ein eigenes selbständiges Leiden darstellt, wie die Patienten häufig glauben, sondern immer nur die Teilerscheinung einer allgemeinen Neurasthenie bildet, darüber besteht ärztlicherseits keine Meinungsverschiedenheit.

Wenn wir nun die Definitionen des Neurastheniebegriffes unter diesem speziellen Gesichtspunkte zu Hilfe nehmen, so finden wir auf der einen Seite durch Bouveret und Oppenheim die Anschauung vertreten, daß bei der Neurasthenie „feinste materielle Veränderungen am Nervensystem“ vorhanden sind. Andere vermuten ein allerfeinstes chemisches Substrat; so denkt sich Krafft-Ebing eine Anomalie der Ganglienzellen in folgendem Sinne: Dieselben wären nicht im Stande, die hochstehenden chemischen Verbindungen zu produzieren; deshalb ständen dem Organismus nur minderwertigere chemische Körper zur Verfügung. Eine erheblich andere Auffassung vertritt Raymond. Er macht mehrere scharf gesonderte Unterabteilungen; zunächst spricht er von einer „Neurasthénie vraie“, welche er als „dépression générale du système nerveux“ definiert und von der er sagt; „il est partout en état d'infériorité“. Hiermit mag er wohl etwas den vorigen Erklärungen ähnliches meinen. Daneben sondert er aber eine Gruppe, bei der die psychischen Symptome besonders prägnant sind, ab, und gibt dieser, in Anlehnung an Janet, den Namen „Psychasthénie“. Von dieser Psychasthénie nun sagt er, sie sei „caracterisée par deux séries principales des symptomes psychologiques et par des symptomes physiques“. Das für uns wichtige an dieser Definition ist, daß Raymond also auch bei der als Psychasthénie abgesonderten Unterform der Neurasthenie noch physische Symptome, welche selbständig und unabhängig von den psychischen bestehen sollen, annimmt. Sehr viel weiter gehend in diesem Punkte ist Strümpell, welcher die psychischen Anomalien in den Mittelpunkt stellt und die meisten der körperlichen Abweichungen als sekundäre Folgen hiervon ansieht. Der allerradikalste aber ist Dubois, welcher kurzen Prozeß macht und die in Rede stehenden körperlichen Zustände so gut wie ausnahmslos für psychogen erklärt; er will die Neurasthenie und Hysterie gemeinsam als „Psychoneurosen“ bezeichnet wissen; ja im Prinzip sogar würde er keinen Anstand nehmen, die Neurasthenie glattweg als eine Psychose zu deuten.

Mit Zuhilfenahme der verschiedenen Definitionen können wir unsere Frage folgendermaßen präzisieren: Ist es glaubhaft, daß bei den nervösen Organleiden die betreffenden Organe mit ihrem gesamten Nervenapparat wirklich intakt sind, sodaß sie ihren Aufgaben wohl nachkommen könnten, und sind die Beschwerden und die Funktionsstörungen also rein psychogen, oder ist es wahrscheinlicher, daß doch irgendwelche, nur noch unbekannte Veränderungen vorhanden sind, welche eine gewisse Beeinträchtigung zur Folge haben müßten.

Diese Gegenüberstellung läßt es zweckmäßig erscheinen, den Begriff „psychogen“ einmal etwas weiter zu fassen, als es sonst für gewöhnlich geschieht.

Eine Teilung der nervösen Symptome, wie sie z. B. Bing sehr scharf durchgeführt hat in 1. solche, welche rein seelischer Natur sind, 2. solche, bei denen die autosuggestive Komponente schwer abzuwägen ist, und 3. solche, die jeden direkten Zusammenhang mit der Idee entbehren lassen, falle hier weg.

Die hier aufgeworfene Frage soll nur lauten, ob diesen Störungen selbständige, materielle Veränderungen zu Grunde liegen müssen, oder ob sie bei intakten Organen nur durch psychische Momente veranlaßt sein können. Dieses letztere wäre natürlich dann noch auf verschiedenem Wege möglich. Eine solche körperliche Störung könnte nämlich direkt „ideogen“ zu Stande kommen (wie z. B die Lähmung eines Armes nach einem geringfügigen Trauma unmittelbar durch die auf den Arm konzentrierte ängstliche Vorstellung). Es könnte eine Organstörung aber auch durch einen auf irgend etwas anderes gerichteten „unlustbetonten“ Affekt, gewissermaßen als eine automatische Begleiterscheinung desselben, ausgelöst werden. Hierher gehörte der Fall, wenn z. B. ausschließlich durch einen Aerger oder dergleichen an einem sonst funktionstüchtigen Magen eine Sekretionsanomalie auftreten würde. Dieser verschiedene Entstehungsmodus (ob direkt durch die Idee oder ob erst mit Hilfe eines lebhaften Affektes) wird ja auch als Unterscheidung herangezogen, ob eine Affektion der Hysterie oder der Neurasthenie zuzurechnen sei. Beiden gemeinsam wäre doch aber der enge Konnex mit einem bestimmten psychischen Moment und das Fehlen einer jeglichen, von diesem psychischen Momente unabhängigen materiellen Grundlage! Insofern dürfte es vielleicht berechtigt sein, sie alle beide einmal als „psychogen“ zu bezeichnen. Und über die Berechtigung, die nervösen Organstörungen in diesem weiteren Sinne als psychogene aufzufassen, mag im folgenden diskutiert werden.

Um uns über ein unklares Krankheitsbild Klarheit zu verschaffen, nehmen wir manchmal die Beurteilung „ex juvantibus“ zu Hilfe.

Wenn wir uns zu diesem Zwecke nun umsehen, welche Heilfaktoren bei den nervösen Leiden für gewöhnlich helfen und welche nicht, so kann über die Antwort kein Zweifel bestehen. Man hat sämtliche pharmakologischen Heilmittel, welche Wissenschaft und Industrie in überreicher Auswahl geschaffen haben, verordnet; man hat alle nur erdenklichen diätetischen Kuren probiert; man hat massiert und hypnotisiert; man hat die Hydrotherapie in ihren mannigfachsten Modifikationen versucht; man hat die Klimato- und die Thalasso-therapie angewandt. Neben dem galvanischen und faradischen Strome wurde die Elektrizität auch in jüngster Zeit in Form der Franklinisation und der Teslaisation, ferner als sinusoidaler, als undulierender und als Dreiphasenstrom appliziert; man hat in Licht, Luft und Sonne gebadet! Und man hat kein einziges Mittel gefunden, welchem man nachrühmen könnte, daß es in einer auch nur einigermaßen zuverlässigen und

vorher übersehbaren Weise selbst die allergeringste Spur von gesetzmäßiger Beeinflussung zeigt. Dies beweist natürlich an sich noch gar nichts, denn wir kennen ja auch eine Reihe von anderen Krankheiten, gegen welche alle Mittel versagen. Was nun aber den in Rede stehenden nervösen Krankheiten eigen zu sein scheint, ist nicht sowohl der Umstand, daß kein Mittel gesetzmäßig wirkt, sondern vielmehr daß mit jedem der zahllosen aufgeführten Mittel, solange es neu ist, häufig ganz eklatante Erfolge erzielt werden.

Freilich mag hier ruhig daran erinnert werden, daß auch bei den Krankheiten, die wir zielbewußt beeinflussen können, unerwartete Mißerfolge und unerwartete Besserungen in Hülle und Fülle vorkommen. Gelegentlich finden wir einmal einen dekompensierten Herzfehler, der auf Digitalis nicht reagiert, oder es mag einmal vorkommen, daß bei einem Magengeschwür Blutung und Schmerzen trotz zweckmäßiger Therapie fortbestehen. Wir erleben auch manchmal, daß bei einem Kranken, der sich gegen unsern ausdrücklichen Rat allen möglichen Schädlichkeiten aussetzt, die Krankheit trotzdem einen günstigen Verlauf nimmt. Man kann auf das Vorkommen derartiger unberechenbarer Schwankungen nicht genug gefaßt sein; aber bei allen organischen Krankheiten bleiben diese Unberechenbarkeiten immerhin Ausnahmefälle.

Bei den nervösen Krankheiten aber ist das, was sonst eine Ausnahme bildet, beinahe das Gesetz. Das häufige Vorkommen von unerwarteten Besserungen, die Hartnäckigkeit, mit welcher oft jeder rationellen Therapie Trotz geboten wird, ist es gerade, was seit langem als Charakteristikum gilt. Wenn wir uns nun bemühen, aus diesen allgemein anerkannten Tatsachen für unsere Frage eine Antwort abzuleiten, so dürfen wir wohl sagen, es sei kaum möglich, sich irgend eine substantielle Veränderung vorzustellen, welche in ihrem Verlauf so launenhaft ist und welche so oft ohne jeden nachweisbaren Einfluß sich zurückzubilden vermag. Wir können aber noch einen Schritt weiter gehen: Durch die Tatsache, daß die überraschenden Heilungen stets nur durch Mittel erzielt werden, welche modern sind und für den Kranken den Reiz der Neuheit haben, werden wir mit aller Bestimmtheit darauf hingelenkt, daß dem psychogenen Momente hier eine ausschlaggebende Rolle zugesprochen werden muß. Wir haben uns also nunmehr zu fragen, inwieweit es möglich wäre, alle die hier in Betracht kommenden körperlichen Erscheinungen als nicht organisch bedingte, als sekundäre Folgen von psychischen Alterationen aufzufassen.

Ein Einwand oder, richtiger gesagt, ein Mißverständnis mag hier gleich erwähnt sein, welchem man bei den Patienten, oder noch häufiger bei ihren Angehörigen, so oft begegnet, wenn man eine Krankheit in dem oben erwähnten Sinne als „nicht organisch" hinstellt. Es wird dies meistens so aufgefaßt, als ob man die Krankheit für eine „eingebildete" hielte. Hiergegen kann nicht energisch genug protestiert werden, das heißt wenigstens gegen die Bezeichnung „eingebildet" in dem Sinne, wie sie der Laie in solchen Fällen anwendet. Er denkt dabei, daß es sich um Kranke handelt, denen es nur an dem guten Willen fehlt, um von heute auf morgen wieder gesund zu werden. Das ist selbstverständlich ein schwerer Irrtum.

Es handelt sich hier um folgendes: Der Schmerz wird gewöhnlich durch eine peripher gelegene, organische Ursache ausgelöst, wird von dort dem Gehirn zugeleitet, kommt hier, (also zentral) zum Bewußtsein und wird vom Gehirn wieder in die Peripherie, an die Stelle der schmerzauslösenden Ursache zurücklokalisiert. (Gelegentlich wird er freilich nicht genau an die richtige Stelle verlegt, sondern in einen größeren diffusen Bezirk oder gar in ein Nachbargebiet, wie es z. B. beim Trigeminus sicher vorkommt). Dies ist, mit Ausnahme von einigen Sonderfällen bei gewissen Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten, wohl der übliche Modus. Die Frage ist nun, ob ein derartiges richtiges Schmerzgefühl in einem Organe immer nur durch eine Affektion daselbst ausgelöst werden kann; es fragt sich, ob diese eben beschriebenen Bahnen (nämlich von den peripheren Organen zum Zentrum im Gehirn und dann vom Gehirn wieder zurück zu den peripheren Organen), ein nach außen geschlossenes System darstellen, das nur für die von den Organen kommenden speziellen Schmerzimpulse bestimmt ist, oder ob auch rein psychische Momente die Veranlassung zu einem ganz reellen Schmerz werden können und dann gewissermaßen nur die zweite Hälfte dieses Weges benutzt wird.

Diese Frage, ob dauernd in einem Organ lokalisierte Schmerzen beweisend für eine daselbst lokalisierte Läsion sein müssen, oder ob auch ein ganz intaktes Organ weh tun kann, wäre also nunmehr zu erwägen.

Dies ist, glaube ich, mit Sicherheit zu bejahen. Es gibt hier verschiedene Möglichkeiten. Zunächst brauchen wir nur daran zu erinnern, daß, sobald sich ein Gedanke, an den sich die ängstliche Erwartung eines Schmerzes knüpft, auf irgend ein bestimmtes Organ richtet, tatsächlich ein Schmerz empfunden wird, falls nicht das betreffende Individuum imstande ist, sich durch seine nüchterne Vernunft einer derartigen Selbsttäuschung zu erwehren. Fehlt es an einem genügenden Vorrat von klaren Gegengedanken, so wird der gefürchtete Schmerz alsbald ganz reell gefühlt.

Dies mag so klingen, als ob nur eine kleine Minderzahl von besonders schwächlichen und energielosen Leuten derartigem unterliegen könnten. Daß dem aber nicht so ist, beweist ein Versuch, von welchem Dubois erzählt. Er ließ eine größere Reihe von Leuten mit einem faradischen Apparat elektrisieren, welcher so eingerichtet war, daß nach Einschalten wohl der Hammer in Tätigkeit geriet und das bekannte summende Geräusch verursachte, daß aber tatsächlich der Strom gar nicht in die Elektroden kam, welche der Untersuchte in seinen Händen hielt. Es ergab sich nun, daß mehr als $^2/_3$ aller Untersuchten auf Befragen angaben, den elektrischen Strom in demselben Momente zu verspüren, wo der Apparat eingeschaltet wurde! Die Betreffenden haben natürlich nicht simuliert; das Schmerzgefühl, das sie von ihrem Bewußtsein aus in die Hände verlegt haben, und das einfach als eine Assoziation auf das Geräusch des Apparates mit Hilfe der früher einmal erworbenen Kenntnis des dadurch verursachten Schmerzes entstanden war, hat ihnen ganz genau ebenso wehe getan, als wenn es tatsächlich von der Peripherie her ausgelöst worden wäre. Wir brauchen also hiernach das Auftreten eines derartigen, ausschließlich durch ängstliche und erwartende Vorstellungen ausgelösten Schmerzes für keineswegs selten zu halten und haben mit ihm in praxi als einem häufig möglichen Vorkommnis durchaus zu rechnen.

Ferner ist zu bedenken, daß ja von jedem gesunden Organe normalerweise schon kontinuierlich sensible Reize ausgehen, so z. B. von dem Schlage des Herzens an die Innenwand des Brustkorbes, von dem andauernden Zuge, den die Peristaltik des Darmes auf das Mesenterium ausübt. Von all dem empfinden wir gar nichts, solange nämlich die Intensität der Bewegung einen gewissen Stärkegrad nicht überschreitet. Der Gesunde nimmt von diesen, ihm dauernd zufließenden Reizen keinerlei Notiz. Nur wenn sie ihn in abnormer Stärke treffen, dann machen sie sich bemerkbar. Die lebhaft gesteigerte Herztätigkeit nach starker körperlicher Anstrengung kann jeder Gesunde als Herzklopfen empfinden. Damit nun die normale Tätigkeit der Organe schon als unangenehme Sensation oder dergleichen zum Bewußtsein kommt, ist ja weiter gar nichts nötig, als daß das empfangende Zentrum die leisen Reize, wie sie von normal funktionierenden Organen ausgehen, bereits als übermächtige empfindet. Für das Zustandekommen von dauernden schmerzhaften Empfindungen ist also absolut kein Plus an auslösenden Reizen, sondern nur ein Minus an Widerstandsfähigkeit gegenüber den normalen Reizen notwendig. Und es macht gar keine Schwierigkeiten, für ein derartiges allzu leichtes Ansprechen sensiblen Impulsen gegenüber bei völlig intakten Organen ausschließlich psychogene Momente verantwortlich zu machen. Das physiologische Paradigma, welches uns hierzu berechtigt, kann jeder Gesunde täglich an sich selber beobachten. Irgend einem aufsteigenden Gefühle des Unbehagens, einem leichten Drucke, wie ihn jeder gelegentlich verspürt, pflegt der Gesunde keine Beachtung zu schenken und ganz gewöhnlich verschwindet das Gefühl dann bald. Bei einem Menschen, der nun aber allen an ihn herantretenden leisesten Impulsen sofort gespannte Aufmerksamkeit schenkt und dadurch seine Aufnahmefähigkeit für die-

selben gewissermaßen übt und schärft, der sogleich über ihre Herkunft intensiv nachdenkt, und über ihre eventuell verhängnisvolle Bedeutung allerlei Kombinationen anstellt, könnten die hierdurch unterhaltenen oder sogar frisch ausgelösten Beschwerden wohl einen guten Teil der hartnäckigen Organschmerzen bedingen, die eine so häufige Klage der Neurastheniker bilden.

Um sich zu dieser Anschauung zu bekennen, ist es freilich Vorbedingung, daß bei den daran leidenden Patienten tatsächlich derartige psychische Anomalien da sind, infolge deren wir es für glaubhaft halten können, daß gelegentliche Sensationen durch peinlichste Selbstbeobachtung zu dauernden Beschwerden herangezüchtet werden.

Solche Eigenheiten im psychischen Verhalten lassen sich nun, wenn man sein Augenmerk nur ein wenig auf diesen Punkt richtet, bei den Kranken mit einem nervösen Organe für gewöhnlich auch leicht ausfindig machen. Schon die Art und Weise, wie sie ihr Leiden vorbringen, ist ja meistens gänzlich verschieden von der Art, wie es sonst Kranke zu tun pflegen.

Man ist oft erstaunt darüber, mit welcher Gelassenheit gelegentlich ein Patient mit einem Magengeschwür von einer schweren Blutung berichtet, die ihn unlängst befallen hat, oder wie gering ein Herzkranker das Bestehen von ausgedehnten Oedemen einschätzt. Und wenn sein Bericht noch so genau ist, so bleibt er trotzdem von ruhiger Objektivität.

Eine ganz bestimmte Eigentümlichkeit, auf welche unter Anderen Sahli hinweist, und der man tatsächlich sehr häufig begegnet, mag hier nebenbei erwähnt sein. Wenn man einen Kranken fragt, ob er an Husten leidet, so bekommt man oft zunächst die Antwort „Nein", während ein genaueres, eindringlicheres Ausforschen ergibt, daß der Betreffende seit Jahren andauernd hustet und dabei reichlich auswirft. Viele Leute sprechen nämlich von einem Husten als Krankheit nur dann, wenn ihnen dieser Husten Beschwerden macht. Einen sogenannten trockenen Husten mit schmerzhafter Expektoration von zähem Schleime nennt jedermann einen Husten. Das mühelose Auswerfen von dünnflüssigem Sekret dagegen gilt manchen als ein ganz belangloses Symptom, das für den fragenden Arzt ja gar kein Interesse haben könne. Und derartige Leute sind auch durchaus zufrieden damit, wenn man ihnen den altbekannten Wunsch mit auf den Weg gibt, sie mögen nur noch recht viele Jahre lang so husten.

Eine Gruppe von Kranken berichtet nun, sobald man erst ihr Vertrauen gewonnen hat, von ihrem Leiden ganz anders. Sie wissen alles genau und man merkt ihnen an, daß sie jedes, auch das geringste Detail für enorm wichtig halten. Oft ist man erstaunt, wie eingehend sie über allerlei Attacken, von denen sie vor Jahren einmal betroffen wurden, Bescheid wissen, wie gut sich alles ihrem Gedächtnis eingeprägt hat. Für alles, was ihnen zugestoßen ist, haben sie eine genaue Ursache ausgefunden und mit den entferntesten Ereignissen haben sie einen Zusammenhang konstruiert, dem man manchmal, wenigstens innerhalb dieses Ideenkreises, eine gewisse Logik gar nicht ganz absprechen kann. All dies beweist, wie emsig sie darüber nachgedacht und eine wie große Rolle die Beschwerden in ihrer Gedankenwelt einnehmen. Mit der Annahme einer „reizbaren Schwäche" scheint mir übrigens das oft rastlose Nachsinnen schlecht vereinbar; wenn wir die geleistete geistige Arbeit irgendwie messen könnten, so würden viele dieser Patienten sicher sehr ansehnliche Leistungen aufzuweisen haben. Ferner sieht man sie meistens in einer ganz auffälligen Mutlosigkeit und Niedergeschlagenheit. Wenn man von den Phthisikern absieht, bei denen eine gewisse Euphorie ja beinahe die Regel ist, so findet man doch bei richtigen Schwerkranken (welcher Art sie auch sein mögen) eigentlich fast niemals eine solche Hoffnungslosigkeit, ein solches Durchdrungensein von der festen Ueberzeugung ihrer Unheilbarkeit. Was an diesen Patienten dann noch auffällt, ist das Unvermögen, die sie quälenden und sachlich meist ganz unbegründeten Gedanken, die sich immer und immer wieder aufdrängen, zu bannen. Es fehlt ihnen die Fähigkeit zu vergessen! All dies sind Dinge, welche durch ein eingehenderes Gespräch mit ihnen leicht aufgedeckt werden und welche dem Krankheitsbilde den Stempel aufprägen!

Einer der ebenerwähnten Punkte sei noch etwas erläutert. Das Auftauchen von Gedankenassoziationen, auch von solchen, die anderen nicht kommen, ist selbstverständlich nicht krankhaft. Wäre es so, dann müßte ja jeder schaffende Künstler, dem seine Phantasie über all und jedes Gedanken eingibt, ein Neurastheniker sein. Eine solche Anschauung, der man tatsächlich häufig genug begegnet, ist grundfalsch. Es handelt sich ganz ausschließlich darum, wie sich das betreffende Individuum zu seinen Phantasien verhält, ob es in ihnen untergeht, oder ob es in souveräner Weise die Oberhand behält. Sehr interessant sind die Angaben, die Goethe in dieser Hinsicht von sich selber macht, und die gewiß auch auf andere zutreffen. Er sagt, daß er oftmals gedichtet habe, um die ihn beschäftigenden Gedanken und Gefühle los zu werden, und läßt ja bekanntlich den Tasso diese Fähigkeit als eine, nur dem Dichter verliehene glückliche Gabe schildern. Natürlich gilt dies nicht für alles; vieles ist sicher frei geschaffenes Produkt seiner Phantasie; aber jedenfalls (und das bildet den springenden Punkt) ist er immer schließlich der Herr darüber geblieben. Und die Gestalten, die z. B. in der Walpurgisnacht ihr Unwesen treiben, werden ihm schwerlich als beängstigende Traumgebilde gekommen sein, um ihm den Schlummer seiner Nächte zu rauben. Und ganz ebenso hat sich Shakespeare durch die Geistererscheinungen, welche den Macbeth während des Festmahles von seinem Platze verscheuchen, wahrscheinlich niemals seinen Appetit verderben lassen!

In den von diesen Patienten vorgebrachten Angaben über die früher durchgemachten Krankheiten begegnen wir einigen bestimmten mit einer gewissen Regelmäßigkeit; so pflegen Klagen über Schlaflosigkeit oder über Kopfschmerzen fast niemals zu fehlen. Ferner erfährt man oft, daß, wenn einmal eine Krankheit als ganz neu und ganz selbständig hingestellt wird, dieselbe meistens doch nur ein Glied in einer langen Kette von zwar etwas wechselnden, aber im Grunde verwandten Leiden bildet oder nur eine Steigerung von Beschwerden ist, die auch schon früher vorhanden waren, aber damals hinter anderen an Wertschätzung zurückgeblieben sind. Daß ein solcher Mensch, wenn er an einer ernsten Krankheit leidet, natürlich besonders übel daran ist (falls nicht, wie es öfter passiert, seine sämtlichen bisherigen Beschwerden dann sofort weggeblasen sind), daß die richtige Bewertung seiner Klagen eine außerordentlich schwierige und seine Behandlung dementsprechend eine sehr heikle ist, das versteht sich von selbst. Die Frage hier ist nur die, ob wir annehmen können, daß bei einem Individuum, welches dazu veranlagt ist, seine körperlichen Sensationen sofort sorgsam zu analysieren, und welches hierbei stets mit ängstlichen Vorstellungen zu assoziieren pflegt, ohne jede organische Läsion jenes unübersehbare Heer von Beschwerden zustande kommen kann, welches wir bei den Kranken mit den nervösen Organen antreffen.

Um dies einwandsfrei bejahen zu können, mag noch auf einen Punkt hingewiesen werden, daß es sich nämlich hier durchschnittlich um Leute handelt, die ihrer Körperkonstitution nach nicht gerade zu den robusten Naturen gehören. Es sind wohl meistens Leute, die von Hause aus etwas anfällig sind, bei denen allerlei wirkliche Unpäßlichkeiten, eine kleine Erkältung, eine leichte Verdauungsstörung, eine etwas stärkere Erschöpfung nach intensiver Arbeit, häufiger auftreten als bei Leuten, die über eine eiserne Gesundheit verfügen. Aber derartige kleine Affektionen, selbst wenn sie öfters kommen, brauchen einen Menschen nicht zu einem chronisch Kranken zu machen. Wo aber eine gewisse körperliche Anfälligkeit zusammentrifft mit der oben skizzierten psychischen Anomalie, wo also dem Hang zu allerlei Besorgnissen durch kleine akute Zwischenfälle leicht Nahrung zugeführt wird, da dürfen wir annehmen, daß die dauernden subjektiven

Beschwerden zu ihrem weitaus überwiegenden Teile ohne jede Läsion an den Organen oder an deren Nervensystem zustande kommen können; sie können entstehen einerseits als Folgen ängstlicher Vorstellungen, welche durch ruhige Vernunft nicht genügend korrigiert werden; andererseits durch die Ueberwertung der normalen Reize, wie sie stets auch von gesunden Organen ausgehen. Die erste Frage, ob dauernd in einem bestimmten Organe lokalisierte Schmerzen eine Veränderung daselbst zur Voraussetzung haben müßten, ist also zu verneinen.

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Klinik Königsberg i. Pr. Direktor Geh. Rat Prof. Dr. Lichtheim.

Diagnostik der Pankreaserkrankungen[1])

von

Priv.-Doz. Dr. med. **Carl Klieneberger.**

Das retroperitoneal gelegene Pankreas ist den gewöhnlichen klinischen Untersuchungsmethoden unzugänglich. Veränderungen des Pankreas durch die Palpation festzustellen, wird man nur ausnahmsweise in der Lage sein, insbesondere bei vorgeschritteneren Prozessen (Tumoren, Zysten usw.).

Die klinische Diagnostik der Erkrankungen des Pankreas ist eine rein funktionelle. Sie hat die Aufgabe, die Störungen zu erkennen, welche durch den partiellen oder kompletten Ausfall der inneren und äußeren Sekretion der Bauchspeicheldrüse im Organismus auftreten. Diese Aufgabe ist deshalb besonders schwierig, weil das innere Sekret der Drüse überhaupt nicht erhältlich ist und auch der in das Darmlumen ergossene Saft nur verändert beziehungsweise unrein gewonnen werden kann.

Unsere Kenntnisse über die innere Sekretion des Pankreas und die Wechselbeziehungen des Pankreas zu den anderen Drüsen mit innerer Sekretion sind noch recht dürftig. Von dem Wenigen, was wir wissen, ist recht wenig aber für die klinische Diagnostik der Krankheiten der Bauchspeicheldrüse brauchbar.

Lange bekannt sind ja die Beziehungen des Pankreas zum Zuckerstoffwechsel. Wir werden also, wenn andere klinische Symptome auf eine Pankreaserkrankung hindeuten, die Diagnose Pankreaserkrankung bei dauernder oder zeitweilig auftretender Glykosurie mit mehr Berechtigung und größerer Sicherheit stellen, als bei Fehlen von Dextroseausscheidung. Ebenso werden wir in Fällen, in denen wir auf Pankreaskrankheiten fahnden, die alimentäre Glykosurie (nach der Methode von Kraus: 100 g Dextrosezusatz zur Mahlzeit und Untersuchung auf Glykosurie) berücksichtigen und ein eventuelles positives Ergebnis im Sinne der Diagnose Pankreasaffektion verwerten.

Verschiedentlich ist bei Pankreaskrankheiten auch Pentosurie beobachtet worden. Betreff der Veranlassung der Pentosurie sind aber unsere Kenntnisse noch viel zu lückenhafte, als daß wir jetzt schon Pentosurie und Pankreaskrankheiten zu einander in genetischen Zusammenhang bringen dürfen. Geschweige daß wir etwa die Pentosurie als eine Störung der inneren Sekretion des Pankreas bezeichnen dürfen.

Dasselbe, was über die Pentosurie gesagt wurde, gilt für die gelegentlich bei Pankreasalteration beobachtete Lipurie. Es ist zwar nicht unwahrscheinlich, daß in den einschlägigen Fällen diese Störung auf Rechnung der Pankreaskrankheit zu setzen war; über das Zustandekommen der Störung aber und die spezielle genetische Auffassung tappen wir völlig im Dunkeln.

In jüngster Zeit hat nun Löwi die Beobachtung gemacht, daß bei pankreaslosen Katzen und Hunden die Adrenalininstillation ins Auge eine Mydriasis zur Folge hat. Eine Erscheinung, die bei den nicht operierten Kontrolltieren sich nicht findet, Nach Löwi ist diese Pupillenveränderung bei den operierten Tieren als Ausdruck der Aufhebung des Pankreasantagonismus aufzufassen. Löwi meint auch, daß man vielleicht in Fällen von menschlichem Diabetes bei Verwendung von Adrenalininjektionen ins Auge feststellen könne, ob der Diabetes pankreatogen sei oder nicht (je nach dem Ergebnis der Adrenalinfunktionsprobe). Diese Angaben sind aber noch nicht einmal bei Diabetesfällen des Menschen in genügendem Umfang und kritisch nachgeprüft worden. Um so weniger darf man also diese Untersuchungsmethode als Methode zum Nachweis von Pankreaserkrankungen ohne Diabetes benutzen.

Für die Praxis ergibt sich also, soweit Störungen der inneren Sekretion für die Pankreasdiagnostik in Frage kommen, daß man bei Verdacht auf Pankreasaffektion wiederholt den Harn auf Zucker untersucht und sich ein Urteil darüber bildet, ob eine leicht nachweisbare Intoleranz für Kohlehydrate, insbesonders Traubenzucker besteht. Daneben wird man auf Pentosurie und Lipurie achten müssen.

Im Gegensatz zu den wenig bekannten und diagnostisch wenig verwertbaren Störungen, welche Veränderungen der inneren Sekretion des Pankreas auslösen, stehen die Alterationen, welche durch eine Hypochylie oder Achylie des in das Darmlumen abgesetzten äußeren Sekretes sich ergeben.

Störungen der äußeren Sekretion des Pankreas, wenn anders es gestattet ist, als äußere Sekretion die Saftabsonderung durch den Ductus Wirsungianus zu bezeichnen, müssen sich im wesentlichen als Ausfall der Pankreasfermente markieren. Als solche Fermente kommen die tryptischen Fermente (Nuklease, Trypsin), die diastatischen Fermente (praktisch besonders die Diastase), lipolytische Fermente (Steapsin), eventuell glukosidspaltende Fermente in Betracht.

Neben dem Fermentausfall spielen eventuelle Störungen, die sich durch den Ausfall des Pankreasalkalis und des Pankreashämolysins usw. ergeben, kaum eine Rolle.

Zwei Wege sind gangbar, wenn es gilt, den Nachweis des Ausfalls beziehungsweise der Minderwertigkeit der Pankreasfermente zu führen. Einmal kann man versuchen, den Pankreassaft direkt aus dem Duodenum oder dem Magen zu gewinnen. Zweitens kann man den Ausfall der Fermente in Stoffwechseluntersuchungen oder Stuhluntersuchungen auf Fermente und dergleichen prüfen.

1. Direkte Untersuchung des Pankreassaftes: Es hat wohl nur ein theoretisches Interesse, darauf hinzuweisen, daß Einhorn minimale Mengen Pankreassaft in kleinsten Schöpfgefäßen aspiriert hat. Er ließ die betreffenden Personen an Fäden befestigte kleinste Eimerchen (sogenannte Duodenaleimer) verschlucken und zog diese an Fäden von 75 cm Länge hängenden Gefäßchen nach geraumer Zeit rasch wieder heraus. Diese Methode ist technisch unbrauchbar, weil sie zu kleine Mengen Saft ergibt. Davon aber abgesehen ist sie auch deshalb fehlerhaft, weil in dem aus dem Duodenum (wenn wirklich stets aus dem Duodenum) hochgezogenen Näpfchen neben der Mischung Darmsaft, Galle, Pankreassaft sich die Sekrete und Exkrete aus Magen, Speiseröhre, Schlund und Mundhöhle finden können oder müssen. Tatsächlich hat der Erfinder der Methode selbst bisher noch keine genaue Fermentuntersuchungen, angestellt an dem in den Eimern aspirierten Safte, mitgeteilt.

[1]) Nach einem Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde 29. November 1909.

Wichtiger sind die Untersuchungen, welche bezwecken, Pankreassaft in den Magen übertreten zu lassen und dies für gewöhnlich dem Magen fremde Sekret zu exprimieren.

Diese Untersuchungen beruhen auf Ergebnissen, welche Boldireff im Pawlowschen Institute an Magenfistelhunden gewinnen konnte. Boldireff machte die Beobachtung, daß Oeleingießung in den Magen von Fistelhunden Nachlassen der Pyloruskontraktion und Eintreten von Galle, Darm- und Pankreassaft in den Magen zur Folge hatte. Auf Grund dieser experimentellen Feststellungen publizierte Volhard die sogenannte Oelfrühstückmethode: Es wird der zu untersuchenden Person ein Viertelliter Olivenöl, am besten mit der Schlundsonde, gereicht und nach $^3/_4$ Stunden der Magen exprimiert Man gewinnt neben dem Oel eine wäßrige, durch Galle leicht grün gefärbte Flüssigkeit, welche nach Filtration weiter auf Trypsin untersucht wird. Es hat sich in der Folge, mit Rücksicht darauf, daß Trypsin durch Säure zerstört wird, als wünschenswert erwiesen, vor dem Oelfrühstück einen gehäuften Eßlöffel Magnesia zu verabreichen und dieselbe Medikation $^1/_4$ Stunde nach der Oeleingießung zu wiederholen (Modifikation nach Lewinski). Ganz neuerdings hat man versucht, das Ekel und Widerwillen erregende Oel durch Sahne (Sahnenfrühstück nach Koczikowski) zu ersetzen.

Meiner Erfahrung nach gibt die Untersuchung auf Trypsin im Mageninhalt, auch nach der modifizierten Methode, häufiger negative Ergebnisse. selbst dann, wenn es klinisch gar keinem Zweifel unterliegen kann, daß das Pankreas intakt ist. Im Gegensatz zu dem Versagen der Magenprobe ergeben dann die anderen Funktionsprüfungen des Pankreas, auf die ich im Verlaufe meines Vortrages im Zusammenhang und unter Demonstration der Technik zu sprechen kommen werde, ganz einwandsfreie Resultate. Uebrigens gewinnt man nicht selten zu wenig wäßriges Filtrat bei der Expression, sodaß eine Fermentuntersuchung nicht möglich ist. (Erwünscht sind 10 ccm Filtrat.)

So elegant also die Magenuntersuchung auf Pankreasfermente ist, so groß das theoretische Interesse ist, das sie unzweifelhaft verdient, eine sehr große praktische Bedeutung kommt ihr nicht zu, weil sie weniger einfach ist, als die Stuhluntersuchung auf Fermente und weil sie zudem unzuverlässigere Resultate gibt. Wenn man die Methode durchaus anwenden will und die Sondenfütterung und Sondenexpression nicht scheut, darf man meiner Meinung nach nur aus dem positiven Nachweis des Vorhandenseins von Ferment Schlüsse ziehen. Der negative Ausfall der Fermentuntersuchung hat nach dem Gesagten keine Bedeutung.

Es ist vielleicht aufgefallen, daß ich bei der Oelfrühstückmethode und bei der Untersuchung des wäßrigen Bodensatzes nur der Untersuchung auf tryptisches Ferment und im speziellen sogar nur der Untersuchung auf Trypsin gedacht habe. Es hat das darin seinen Grund, daß das Trypsin bei dieser Methode das einzige Ferment ist, das relativ rein in Erscheinung tritt und dabei sich häufig in genügender Menge für den speziellen Nachweis findet.

Ich selbst habe daran gedacht, daß es vielleicht möglich wäre, in dem exprimierten Filtrat das Pankreashämolysin nachzuweisen und habe dementsprechende Versuche nach den Angaben von Friedemann (die sich bekanntlich auf den reinen Saft beziehen) angestellt. Diese Versuche sind mißlungen. Ob es daran liegt, daß bei der Oelmethode ein modifizierter Saft von der Bauchspeicheldrüse abgesondert wird oder ob das starke Pankreashämolysin zerstört wird, kann ich nicht sagen.

Jedenfalls kommt von den Methoden, welche wir besitzen, um relativ reinen Pankreassaft zu untersuchen, nur die Oelfrühstückmethode in Frage. Dabei hat nur der Nachweis von Trypsin Bedeutung, die Methode ist aber dem praktischen Arzte als eingreifende (mehrfache Sondierung) und nur bedingt verwertbare nicht sonderlich zu empfehlen.

2. Indirekte Methoden zur Untersuchung des Pankreassaftes. Indirekt läßt sich die Störung der Pankreassaftsekretion a) aus den Folgen erschließen, die der Ausfall so wichtiger Verdauungsfermente auf die Ausnützung einer bestimmt zusammengesetzten Nahrung ausübt. b) Der Ausfall und die Minderwertigkeit der Pankreasfermente ist weiter aus Funktionsprüfungen zu folgern, bei denen Testobjekte in den Verdauungstraktus eingeführt werden, welche den Verdauungssäften der oberen Wege widerstehen. Solche Testpräparate werden dann normaliter im Duodenum und Dünndarm verdaut. (Und man erkennt den Effekt stattgehabter Verdauung aus der Veränderung der aus dem Stuhl herausgefischten Testpräparate oder aus bestimmten Urinreaktionen, die nach der Resorption von Spaltprodukten der verfütterten Präparate auftreten). Bei Störungen der Saftsekretion des Pankreas aber werden die verabfolgten Proben unzersetzt beziehungsweise nicht verdaut mit den anderen Exkrementen entleert.

Endlich beruhen eine Reihe von Funktionsprüfungen auf der Tatsache, daß ein nicht unerheblicher Bruchteil der vom Pankreas gelieferten spezifischen Fermente unverbraucht im Stuhle erscheint und im verdünnten Stuhle oder im Stuhlfiltrat nachgewiesen werden kann. Bei Störungen der Saftsekretion des Pankreas sollte demgemäß eine Abnahme oder ein völliger Schwund der sonst im Stuhl befindlichen Pankreasfermentreste resultieren.

a) Es soll zunächst unsere Aufgabe sein, zu besprechen, welche Störungen für den Stoffwechsel sich aus dem Ausfall von Sekret der Bauchspeicheldrüse ergeben.

Von vornherein klar ist, daß der Ausfall der Eiweiß- und Fettspaltungsfermente für die Nahrungsresorption von einschneidender Bedeutung sein muß. Man kennt seit langer Zeit solche bei Pankreaserkrankungen sich spontan als Azotorrhö und als Steatorrhö markierende Störungen. Man sieht auch nicht selten bei Pankreaskrankheiten nach bestimmter Ernährung (z. B Hafersuppen: Salomon) Butterstühle auftreten. Und doch ist es recht schwierig, eine Norm der Stoffwechselstörung für Pankreaserkrankungen, wie sie sich in einem genau durchgeführten Stoffwechselversuch markiert, festzulegen. Die Angaben von Forschern, die auf dem Gebiete der Stoffwechseluntersuchungen einen guten Namen haben, differieren ganz wesentlich: So ist Müller der Ansicht, daß bei Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse nur das Fettspaltungsvermögen alteriert sei. Brugsch steht auf dem gegensätzlichen Standpunkte, daß die Fettresorption sehr erheblich beeinträchtigt sei und daß sich auch bestimmte Prozentzahlen des Verlustes an Nahrungsstickstoff angeben lassen.

Nach den Erfahrungen der letzten Zeit scheint es, als wenn die Angaben von Brugsch mehr und mehr bestätigt werden und demnach zuverlässiger seien. Das letzte Wort über diese Fragen ist jedenfalls noch nicht gesprochen.

Bei solchen Stoffwechseluntersuchungen (es empfiehlt sich eine mehrere Tage lang fortgegebene gleichartige Kost, etwa eine sogenannte Probediät nach Schmidt zu analysieren) ist indessen zu berücksichtigen, ob gleichzeitig Erkrankungen der Gallenwege mit Ikterus, ob daneben Darmaffektionen (Atrophie, Diarrhöen insbesondere) oder ob endlich Ikterus und Darmkrankheiten neben der zu präsumierenden Pankreaskrankheit vorhanden sind. In solchen komplizierten Fällen besteht ja an sich eine erhebliche Resorptionsstörung infolge der Darm- und Leberleiden.

Brugsch nimmt an, daß der Fettverlust bei reiner Pankreaskrankheit 50 bis 60 % (bei gleichzeitigem Ikterus 80 bis 90 %) und daß der Stickstoffverlust bei Pankreaskrankheit allein 21 % (bei gleichzeitig bestehendem Ikterus (33,7 %) betrage.

Sie sehen also, daß die Stoffwechseluntersuchungen, wenigstens soweit es sich dabei um N- und Fettbestimmungen handelt, ganz abgesehen davon, daß sie recht kom-

pliziert sind und tagelange Arbeit erfordern (also öfter für chirurgische Maßnahmen zu lange dauern), nicht eindeutig sind. In praxi werden aber ihre Ergebnisse häufig sich auch deshalb nicht verwerten lassen, weil gerade bei Pankreaskrankheiten Leber- und Darmalterationen häufig komplizieren, beziehungsweise differentialdiagnostisch in Frage kommen. Das Anwendungsgebiet der Stoffwechseluntersuchungen ist demnach höchstens die chronische Pankreasaffektion. Für derartige Fälle aber haben wir in der letzten Zeit eine einfache Methode gewonnen, die auch der praktische Arzt jederzeit leicht anwenden kann. Das Allgemeinbefinden von Kranken, die an chronischer Pankreatitis und dergleichen leiden, wird durch Pankreontherapie günstig beeinflußt, ebenso wie unter einer derartigen Medikation die in Stoffwechselversuchen berechnete Resorptionsgröße sich bessert (Adolf Schmidt und Salomon). Der Vollständigkeit halber wäre noch zu erwähnen, daß öfter bei Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse eine Säuerung der Stühle auftritt (übrigens auch bei reinen Darmerkrankungen) und daß die ätherlösliche Phosphorsäure des Stuhles (Lezithinausscheidung) vermehrt ist usw.

Als Folge der gestörten Resorption dürften auch gewisse Urinveränderungen aufzufassen sein, die von verschiedenen Autoren beschrieben worden sind, ohne daß sich damit noch Bestimmtes anfangen läßt.

Hierher rechne ich zunächst die von Cammidge in 30 % der Pankreaserkrankungen gefundene Oxalurie. Daran reihen sich die Angaben über Störungen in der Indikanausscheidung im Harn. Leider sind die betreffenden Angaben direkt widersprechend, indem die einen von Hypoindikanurie, die anderen von vermehrter Ausscheidung von Indikan berichten. Es darf einen dies ja deshalb nicht besonders wundern, weil es sich durchweg um qualitative Untersuchungen und Berichte darüber handelt. A priori sollte man eine Verminderung der Indikanausscheidung erwarten, deshalb, weil Wegfallen des pankreatischen Saftes, des Trypsins also, eine verminderte Spaltung von Eiweißstoffen und damit eine Verminderung der für Bakterien leicht angreifbaren Eiweißspaltprodukte zur Folge haben dürfte. Mit dieser Auffassung ist eine Angabe von Wilannen gut vereinbar, der bei Pankreasaffektionen eine Verminderung der Aetherschwefelsäuren um 25 bis 60 % der Norm beobachtet haben will.

Rekapituliere ich kurz meine letzten den Stoffwechsel betreffenden Ausführungen, so wäre zu sagen, daß das Ergebnis der Stoffwechseluntersuchungen nicht ganz zuverlässig ist und daß es nur für die chronische Pankreasaffektion in Frage kommt. Für den Praktiker ist ohnehin die Stoffwechseluntersuchung unbrauchbar. Der Praktiker wird genug tun, wenn er auf Fettstühle, eventuell nach bestimmter Kost achtet, wenn er mikroskopisch den Stuhl auf Fleischreste und Fett untersucht und eventuell die Beeinflussung des Allgemeinbefindens bei systematischer Pankreonkur prüft.

b) Es erübrigt, auf die Methoden einzugehen, mittels deren wir den Ausfall von Pankreasfermenten indirekt erkennen Nach dem, was ich zuvor in Kürze auseinandergesetzt habe, sind zwei Wege gangbar: 1. Nachweis von Fermentwirkungen an Testpräparaten und 2. Nachweis der Fermente selbst.

(1) Von solchen Präparaten kommen praktisch in Frage Präparate, welche die Trypsinwirkung prüfen, solche, welche die Nukleasewirkung untersuchen und endlich solche, welche dem Glukosidspaltungsvermögen des pankreatischen Saftes Rechnung tragen. Derartige Proben knüpfen sich an die Namen Sahli, Adolf Schmidt und Ferreira.

Die Sahlische Glutoidprobe beruht darauf, daß besonders gehärtete Gelatinekapseln (Formolhärtung) erst im Darm gelöst werden und dann aus ihrer Höhlung leicht resorbierbare und leicht auffindbare Stoffe entleeren, wie Jod (das man im Speichel nachweist), Methylenblau (das sich im Harn wiederfindet) oder Salizylsäure (ebenfalls im Harn ausgeschieden). Die Sahlische Probe ist leider nach den Angaben der Literatur und nach unseren eigenen Erfahrungen nicht ganz zuverlässig. Sahli ist zwar der Ansicht, daß man aus dem negativen und aus dem positiven Ausfall seiner Probe die entsprechenden Schlüsse für die Pankreasfunktion ableiten könne, wenn anders man das Verhalten der Magenmotilität und das des Darmes kennt (die Kapseln dürfen nicht zu lange im Magen liegen bleiben und den Darm nicht zu rasch passieren). Ich will gerne zugeben, daß auf diese Angaben Sahlis von allen Nachuntersuchern nicht genügend geachtet worden ist. Sicher wird die Probe aber dadurch beeinträchtigt, daß die Kapseln öfter so gehärtet sind, daß sie auch einer ganz normalen Pankreasverdauung gegenüber sich resistent erweisen und, wie man bei Durchtreiben des Stuhles durch ein Stuhlsieb leicht finden kann, im nativen Zustande abgehen. Es dürfte sich darum bei Verwendung der sonst einfachen Sahlischen Probe empfehlen, entweder den Stuhl genau zu kontrollieren oder nur den positiven Ausfall der Probe (Resorption des Kapselinhalts) zu verwerten. In diesem Falle allerdings muß eine Magenuntersuchung vorausgehen und eventuell eine Kontrolle angestellt werden, derart, daß Kapseln in künstlichen Magensaft eingebracht werden und daß der Beginn der Lösung in diesem Saft notiert wird.

Die Schmidtsche Kernprobe prüft an kleinen, in Gazebeutelchen aufgenommenen Fleischstückchen die Kernverdauung. Diese mit der Mahlzeit verfütterten Muskelsäckchen sind, kenntlich an dem sie umschnürenden Faden, leicht im Stuhle wiederzufinden. Es genügt, die Reste auf dem Gefriermikrotome zu schneiden und mit Hämatoxylin zu färben. Schon nach den Originalangaben empfiehlt es sich, nur aus der Tatsache, daß die Kerne erhalten bleiben (sogenannte positive Probe), zu entnehmen, daß Pankreassaft nicht vorhanden war. Kernverdauung also kann bei gestörter Pankreassekretion vorkommen. Leider ist die positive Schmidtsche Probe (von dem negativen Ausfall der Probe, die auf Grund von Fäulnisprozessen und aus unbekannter Veranlassung (Steeles Tierversuche) zustande kommt, ganz abgesehen) nicht so zuverlässig. Nach unseren eigenen Erfahrungen wenigstens ist gelegentlich bei sicher intaktem Pankreas Kernverdauung vermißt worden. Kernverdauung bei Pankreasalterationen zu beobachten, hatten wir noch keine Gelegenheit.

Die Ferreirasche Probe beruht darauf, daß ein angeblich im Pankreassafte spaltbares Glukosid (Salizin) in einer Kapsel verabreicht und daß hernach auf Salizylursäure im Urin untersucht wird. Die Probe ist meines Wissens noch nicht nachgeprüft worden. Sie hat eine Reihe von Voraussetzungen, die ihre Anwendbarkeit in Frage stellen. Zunächst setzt sie voraus, daß ein Glukosid spaltendes Ferment sicher im Pankreas vorkommt, und ferner, daß das Ptyalin des Speichels, das möglicherweise ebenso einwirken könnte, im Magen vernichtet wird. Das ist aber nur dann der Fall, wenn im Magen freie Salzsäure vorhanden ist. Sie sehen also, daß von den genannten 3 Proben die Ferreirasche sicherlich die wenigst zu empfehlende ist, daß man aber auch den Ausfall der Sahlischen und Schmidtschen Probe nur unter gewissen Reserven verwerten darf. Es sind übrigens diese beiden einfachen Proben durchaus vom praktischen Arzte anwendbar.

(2) Die Untersuchung des Stuhles auf Pankreasfermente endlich vereinfacht sich dadurch erheblich, daß direkte Untersuchungen auf Nuklease, Steapsin, Pankreashämolysin kaum in Frage kommen.

Die Pankreasfermentuntersuchung des Stuhles fahndet auf Trypsin und auf Amylase.

Ich bespreche zuerst die amylolytische Wirkung des Stuhles beziehungsweise eines Stuhlfiltrates deshalb, weil ich diese Untersuchungsmethode am raschesten erledigen kann. Wynhausen hat in Untersuchungen zunächst am Tiere und dann am Menschen dargetan, daß normale Stuhlfiltrate eine sehr erhebliche, quantitativ durch entsprechende Verdünnungen des Stuhlfiltrates abstufbare Wirkungen auf Stärkelösungen ausüben. Man prüft die Stärkeverdauung an dem Ausbleiben der Jodstärkeverbindung, bei Zusatz kleiner Mengen verdünnter Jodlösungen.

Diese Methode ist meines Wissens noch nicht in größeren Versuchsreihen nachgeprüft worden. Meiner Meinung nach hat sie das eine Bedenken, daß bei ihrer Anwendung die normalen amylolytischen Fermente des Darmsaftes, die doch sicherlich auch in wechselnder Menge ausgeschieden werden, unberücksichtigt bleiben und daß die Methode zur Voraussetzung die Zerstörung des Speichelfermentes im Magen durch freie HCl hat.

Die Untersuchung des Stuhles auf Trypsin hat gerade in den letzten Jahren eine ungeahnte Ausdehnung und Bedeutung erlangt. Die Methoden, deren Besprechung nötig erscheint, sind die Methoden von Eduard Müller, von Schlecht und von Groß.

Die Müllersche Probe beruht auf der Tatsache, daß das im Stuhle ausgeschiedene tryptische Ferment des Pankreas proteolytische Wirkungen auf der Löfflerplatte hervorruft (Untersuchungen von Jochmann und Müller). Für derartige Untersuchungen ist es zweckmäßig, den Patienten eine bestimmt zusammengesetzte Probekost (Kartoffelbrei und Fleisch enthaltend) zu verabfolgen und nach einer Stunde ein Laxans zu geben. Müller und Schlecht empfehlen Kalomel oder Purgen. Besser eignet sich nach unseren Erfahrungen ein salinisches Abführmittel oder Pulvis liquiritiae compositus, wenn anders man wirklich dünnbreiige Stühle erzielen und die Patienten möglichst schonen will. Die dünnen Entleerungen aber erleichtern deshalb die Untersuchungen, weil sie ceteris paribus reicher an Pankreasferment sind und zudem sich leichter verdünnen lassen. Im Versuch wird der Stuhl mit 1‰ Soda leicht alkalisiert, dann werden Tröpfchen des Stuhles, sowie mittels Glyzerinwasser angesetzte progrediente Verdünnungen des Originalstuhles auf eine Löfflerplatte gebracht (Oesenmethode des Ausstreichens). An der im Brütschrank (Bebrütung bei 55 Grad) auftretenden Dellenbildung, die verschieden hochgradig ist und bei Fehlen des pankreatischen Saftes ganz ausbleiben soll, erkennt man den Grad der proteolytischen Wirkung der im Stuhle vorhandenen tryptischen Fermente. Fehlerquellen, die durch Eiterbeimengung auftreten könnten, sind leicht zu eliminieren. Nach Schlecht ist nur das völlige Fehlen von tryptischer Verdauung beweisend. Starke Herabsetzung der Proteolysefähigkeit indessen soll eine Pankreaskrankheit vermuten lassen. Schon früher habe ich nach Untersuchungen, die ich zusammen mit Harry Scholz angestellt habe, darauf hingewiesen, daß die Löfflerplattenmethode für quantitative Methoden sich deshalb weniger eignet, weil es in praxi kaum gelingen dürfte, die Platten stets gleichartig darzustellen, derart, daß gleiche tryptische Lösungen den gleichen Verdauungseffekt auf verschiedenen Platten erzielen. Diese früher gemachte Erfahrung hat sich auch jetzt wieder bestätigt. Demnach ist die Löfflerplattenmethode durchaus geeignet, um zu sagen, ob Trypsinferment im Stuhle vorhanden ist oder fehlt. Es lassen sich ebenso große Unterschiede — sehr viel oder sehr wenig Trypsin — feststellen, genauere quantitative Untersuchungen sind mit dieser Methodik indessen nicht anzustellen.

Schlecht hat dann die Sahlische Probe modifiziert, derart, daß er mit Kohle gefüllte Geloduratkapseln in den Stuhl direkt einbrachte und die mit Chloroform versetzte Mischung der Verdauung bei 37° unterwarf. Er hält diese einfache Modifikation für recht zuverlässig. Es läßt sich nicht leugnen, daß der dieser Methode zugrunde liegende Gedanke durch seine Einfachheit fesselt. Leider sind die Ergebnisse oft recht unzuverlässig. Die Kapseln werden recht häufig in dem Stuhlbrei gar nicht verdaut, obwohl der ganze klinische Befund und andere Proben nicht den geringsten Zweifel darüber bestehen lassen können, daß das Pankreas intakt ist und in normaler Weise funktioniert. Solche unerfreulichen Ergebnisse hatten wir öfters zu verzeichnen, obwohl wir die Kapseln, der Originalangabe entsprechend, von Pohl (Schönbaum) bezogen. — Es erübrigt noch, die Anwendung der Großschen Kaseinmethode zum Nachweis des tryptischen Fermentes im Stuhle zu besprechen: Man setzt nach den Angaben von Groß 10 ccm alkalisches Stuhlfiltrat (der Stuhl wird mit 3 Teilen 1‰ige Sodalösung verdünnt) zu 100 ccm ½‰iger Kaseinlösung, stellt in den Thermostaten von 37° und untersucht die von Zeit zu Zeit entnommenen Proben auf Vorhandensein von Kaseosen mit 1%iger Essigsäure. Nach unseren Nachprüfungen ist die Methode einfach, sauber, exakt. In allen Fällen, in denen das Pankreas frei von Erkrankungen war, erfolgte prompt komplette Kaseinverdauung. Dagegen blieb in dem einen Fall von Pankreaszerstörung, den mit dieser Methode zu untersuchen ich Gelegenheit hatte, die Kaseosenbildung aus.

Somit empfehle ich auf Grund eigener Nachprüfungen (die betreffenden Versuche werden von Herrn Cand. med. Augar in einer Dissertation zusammengestellt werden) als einfachste und sicherste Untersuchung auf tryptische Stuhlfermente die Großsche Methode (Untersuchung des Stuhlfiltrates auf Kaseinverdauungsvermögen). Die Methode kann jetzt schon von dem Praktiker angewandt werden, da sie den geringsten Apparataufwand erfordert und am sichersten zu beurteilen ist.

Es wird Ihnen aufgefallen sein, daß ich mich bisher noch gar nicht zu der Bedeutung der Cammidgeschen Reaktion des Urins für die Diagnose der Pankreaskrankheiten geäußert habe. Das hat darin seinen Grund, meine Herren, daß ich die Absicht hatte, Ihnen über diese Reaktion und über unsere Erfahrungen damit anhangsweise nach Erledigung der Methoden, welche auf Veränderungen der Pankreassaftsekretion beruhen, zu berichten. Und zwar deshalb, weil wir noch nicht genau über die Ursachen dieser Reaktion unterrichtet sind, sodaß die Einordnung in den Rahmen meiner Disposition unangebracht erschien. Cammidge hat verschiedene Reaktionen im Laufe der Jahre angegeben, alle beruhen auf Darstellung von Osazonen aus dem Harn und auf Untersuchungen der Schwefelsäurelöslichkeit dieser Osazone. Die ursprüngliche Methodik war die, daß 2 Proben — sogenannte A- und sogenannte B-Probe — nebeneinander angestellt wurden. Bei der A-Probe wurde eine kleine Urinprobe der Hydrolyse mit Salzsäure unterworfen, dann nach Ausfällung mit Bleikarbonat die Phenylhydrazinprobe gemacht. Die B-Probe beginnt mit einer Sublimatfällung des Probeurins, entspricht sodann vollständig der A-Probe. Kontrollen mit Weglassen der Hydrolyse, genaue Zuckeruntersuchungen, eventuell vorausgeschickte Hefevergärung des Harns sind erforderlich. In der Folge hat Cammidge diese komplizierten Methoden zu einer kombinierten Methode zusammengezogen. Aus folgenden Gründen: Die A-Probe ergab bei positivem Ausfall der Probe im Sediment eine Glykuronsäure neben dem Osazon eines Zuckers, während in der B-Probe die Glykuronsäure allein vorhanden war. Danach mußte man annehmen, daß das Substrat der Pankreasstörung einzig und allein der in der A-Probe gelegentlich auftretende Zucker sei, und es erschien wünschenswert, in allen Fällen stets die Glykuronsäure auszufällen. Dies erreichte Cammidge durch Behandlung des alkalischen, hydrolysierten Urins (unter anderem) mit basischem Bleiazetat.

Es bestehen mannigfache Theorien über das Wesen der von Cammidge beschriebenen Urinreaktion. Cammidge

selbst hat offenbar anfangs die Vorstellung gehabt, daß bei Pankreaskrankheiten Pankreasgewebe zerfällt, daß es dabei zu Fettspaltungen komme, und daß freiwerdendes Glyzerin (vor der Verbrennung im Organismus durch Glykuronsäure geschützt) in den Harn gelange. Diese Vorstellung konnte angesichts der Tatsache, das Glyzerin in die freie Bauchhöhle gebracht oder direkt dem zu untersuchenden Urin beigemengt nicht zum Auftreten der Cammidgereaktion führte, nicht aufrecht erhalten werden. In der Folge — und diese Ansicht findet sich noch jetzt — nahm der englische Autor an, daß bei dem Zerfall der Nukleoproteide des Pankreas pentoseartige Körper frei werden, in den Urin übergehen und aus dem Urin als Osazone niedergeschlagen werden können.

Die Nachuntersuchungen haben das eine jedenfalls gezeigt, daß der fragliche Reaktionskörper im Harn bei Pankreaskrankheiten Saccharose (Smolenski), Dextrose (Schumm und Hegler), Dextrose und Glykuronsäure (Grimbert und Bernier) sein kann, daß also sicherlich die Reaktion nicht auf dem Vorhandensein eines einheitlichen Reaktionsproduktes beruht. Andererseits haben die Tierexperimente an pankreaslosen Tieren und an Tieren mit Pankreasverletzungen ergeben, daß die Reaktion und ihr Auftreten im Experiment ganz unzuverlässig ist, daß sie bei pankreaslosen Tieren z. B. fehlt und bei Tieren mit Leberquetschung usw. auftritt.

Theoretisch und experimentell also ruht die Cammidgereaktion auf schwachen Fundamenten. Das sollte indessen einen nicht davon abhalten, die Reaktion anzustellen und ihre Anwendung zu empfehlen, wenn die praktischen Ergebnisse für ihre Brauchbarkeit sprächen. Dann also, wenn positiver Ausfall der Reaktion nur bei Pankreaskrankheiten vorkäme und wenn der negative Ausfall gegen eine Pankreaserkrankung differentiell verwertbar wäre. Nach den Literaturangaben waren bis in die jüngste Zeit die Mehrzahl der Autoren und darunter Namen von Ruf und Kritik der Anschauung, daß die Pankreasreaktion bei positivem Ausfall mit einer großen Wahrscheinlichkeit für Pankreaskrankheit spräche. Erst ganz kürzlich sind von Schumm und Hegler Reihenuntersuchungen publiziert worden, nach denen der Reaktion jeder diagnostische Wert abgeht.

Nach unseren eigenen Erfahrungen (es ist diese Arbeit im wesentlichen das Thema der vorher erwähnten Doktorarbeit von Herrn Augar) an nahezu 50 Fällen ist es ganz sicher, daß ausnahmsweise positive Cammidgereaktion auftreten kann, wenn eine Pankreaskrankheit auf Grund des klinischen Befundes und anderer funktioneller Methoden sicher ausgeschlossen werden kann. Andererseits aber ist es uns aufgefallen, daß die Probe in zwei autoptisch kontrollierten Fällen von Pankreaskrankheit (Apoplexie und Fettgewebsnekrose) einwandsfrei positiv ausfiel und ebenso positiv war in einem Falle chronischer Kachexie, der klinisch durchaus als Pankreaskrankheit anzusprechen war, während sie bei sonst Gesunden gewöhnlich negativ war. Bei der Beurteilung muß man sich freilich strikte an die merkwürdigen Angaben von Cammidge über Löslichkeit der Kristalle in 33%iger Schwefelsäure (bei positivem Ausfall lösen sich die Kristalle in 10—15 Sekunden) halten, man muß ferner immer die Kontrollprobe mit Weglassen der Hydrolyse anstellen. Empfehlenswert hat sich übrigens uns als dritte Kontrollprobe eine Probe am vergorenen Harn (unter gleichzeitiger Hefeprüfung auf Glykogen) empfohlen. Die Probe galt also nur dann als positiv, wenn leicht lösliche Kristalle aus dem pativen und aus dem vergorenen Harn erzielt wurden, wenn nie Hefe sich als glykogenfrei erwies und wenn leicht lösliche Kristalle bei Weglassen der Hydrolyse fehlten. Ich will gerne zugeben, daß durch eine solche Menge von Proben die Methode an praktischer Brauchbarkeit ungemein einbüßt. Trotzdem scheint es mir immer noch richtig zu sein, daß eine positive Cammidgeprobe den Verdacht einer Pankreasaffektion erwecken kann. Da aber nach dem Gesagten die Pankreasreaktion des Urins auch bei Nichtpankreaskranken vorkommt, muß ihre Wertigkeit durch andere zuverlässigere Proben jedesmal kontrolliert werden. In den einschlägigen Fällen wurde deshalb daneben der Stuhl auf tryptisches Ferment untersucht und eine Sahlische oder eine Schmidtsche Probe angestellt, beziehungsweise wenn es möglich war, die größere Reihe der funktionellen Proben ausgeführt. Demnach bin ich bezüglich der Pankreasreaktion von Cammidge der Ansicht, daß es eine Methode ist, die man dem praktischen Arzt nicht empfehlen kann, daß es aber weiter erwünscht ist, sie im Laboratorium gelegentlich anzuwenden und durch andere Untersuchungen kontrollieren zu lassen.

Meine Herren, ich stehe am Schlusse meiner Ausführungen. Da ersparen Sie mir eine resumierende Zusammenfassung meiner Ausführungen, gestatten Sie mir nur kurz nochmals zu rekapitulieren, welche Pankreasuntersuchungsmethoden im speziellen zur Zeit dem Praktiker zu empfehlen sind: Bei dem Verdachte des Bestehens einer Pankreaskrankheit ist der Urin wiederholt und genau auf Zucker nachzusehen. Es ist wünschenswert, die Toleranz für Kohlehydrate durch Verabreichung von 100 g Glykose zu prüfen. Weiter sind die Stühle auf Muskelfasern und Fett zu untersuchen (eventuell nach Hafersuppendiät). Es ist gelegentlich erwünscht, durch eine Pankreontherapie festzustellen, ob sich dadurch das Allgemeinbefinden wesentlich günstig beeinflussen läßt. Endlich rate ich die Sahlische und Schmidtsche Probe anstellen zu wollen und den Stuhl nach dem Vorschlage von Groß mittels der Kaseinmethode auf tryptisches Ferment zu untersuchen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Zur Diphtheriepidemie, III.[1])

von

Dr. H. Much,
Oberarzt am Eppendorfer Krankenhause.

In größerem Umfange, als man denken sollte, begegnet man unter den in der Praxis stehenden Aerzten einem ablehnenden Verhalten gegenüber dem Diphtherieserum. Man hört vielfach die Ansicht, daß die betreffenden Aerzte sich in einigen von ihnen beobachteten Fällen von der Wirksamkeit des Serums nicht haben überzeugen können. Und so stehen wir vor der merkwürdigen Tatsache, daß die Kliniker fast ohne Ausnahme den Wert des Serums anerkennen, die praktischen Aerzte dagegen in einer weit größeren Zahl, als man gemeiniglich annimmt, dem Serum skeptisch und ablehnend gegenüberstehen.

An sich kann die Tatsache, daß überhaupt von manchen Seiten ein ablehnender Standpunkt eingenommen wird, nicht wundernehmen. Gibt es doch sogar Aerzte, die zu den heftigsten Gegnern der Schutzpockenimpfung, dieser großartigsten aller bisher geleisteten medizinischen Errungenschaften, zählen. Immerhin rechtfertigt es diese Tatsache, wenn ich heute im Anschluß an die Ausführungen von Reiche und Fette auf einige Punkte der Diphtherieserumtherapie eingehe, die dem Kliniker längst bekannt sind, von denen man aber, nach dem ablehnenden Verhalten vieler Aerzte zu schließen, annehmen muß, daß sie nicht allen Praktikern geläufig sind.

[1]) Nach Ausführungen im ärztlichen Verein in Hamburg.

Ueberhaupt kann meiner Meinung nach die Frage über Wert und Unwert des Diphtherieserums einzig und allein durch klinische Beobachtungen entschieden werden. Denn wir haben es hier mit einem Mittel zu tun, das nicht wahllos in allen Fällen schematisch angewendet werden kann und nicht immer Hilfe schafft. Eine gründliche Kenntnis verschiedener Bedingungen, durch die die Wirksamkeit des Mittels eingeengt wird, ist vor allem nötig.

Ueber den Wert des Diphtherieserums als Prophylaktikum braucht an dieser Stelle nicht gesprochen zu werden. Er ist allgemein anerkannt. Indessen hält der dadurch gesetzte Schutz nur etwa drei Wochen an.[1]) Bei Personen, die also länger als drei Wochen einer Ansteckung ausgesetzt sind, muß die prophylaktische Einspritzung wiederholt werden.

Anders steht es mit der Heilwirkung des Serums. Hier sind es vor allem drei Klippen, die beachtet werden müssen, und an denen in vielen Fällen die Heilwirkung scheitert. Wenn man sie kennt, wird man sie in vielen Fällen umgehen können.

1. Das Diphtherieserum ist ein antitoxisches Serum, das heißt, es richtet sich nur gegen die Toxine, die Gifte des Diphtheriebazillus. Der Bazillus selbst wird von dem Serum nicht angegriffen. Da nun der Bazillus an sich nicht giftig wirkt, sondern nur durch die von ihm abgesonderten Gifte, so ist mit einer Zerstörung dieser Gifte in den meisten Fällen genug getan. Dadurch, daß die von den Bazillen abgesonderten Gifte immer wieder von dem im Körper kreisenden entgiftenden Serum zerstört werden, wird der Bazillus seiner krankmachenden Wirkung beraubt und geht dann, gleichsam außer Gefecht gesetzt, in den meisten Fällen zu Grunde.

Es gibt nun aber auch Fälle, wo die Bazillen nicht absterben. Die Diphtherie ist scheinbar überstanden, der Kranke ist entfiebert; dennoch beherbergt er noch lebende Bazillen bei sich. Da nun die durch die Einspritzung von Diphtherieserum gesetzte Immunität nur kurze Zeit anhält, so ist es möglich, daß nach einiger Zeit von neuem Diphtherie bei dem Betreffenden auftritt. Derartige Fälle gibt es. Natürlich kann der erneute Ausbruch einer Diphtherie in solchen Fällen vermieden werden durch erneute prophylaktische Einspritzung von Serum. Wenn nun aber dadurch der Betreffende auch selbst vor erneuter Diphtherie geschützt ist, so stellt er doch einen Bazillenträger dar, der für die mit ihm in Berührung kommenden Personen außerordentlich gefährlich werden kann.

Derartige Fälle zählen glücklicherweise zu den Ausnahmen. Indessen muß man sie kennen und sich vergewissert halten, daß hier mit einem antitoxischen Serum nicht viel zu machen ist. Ob es gelingt, durch ein Serum, das nicht nur gegen die Gifte, sondern auch gegen die Erreger selbst gerichtet ist, die Bazillen abzutöten, muß weiteren Untersuchungen überlassen bleiben.

2. Von außerordentlicher Wichtigkeit für den Erfolg einer Serumeinspritzung ist die Menge der zugeführten Antitoxineinheiten. Es kommt natürlich nicht darauf an, daß überhaupt Serum zugeführt wird, sondern daß in der zugeführten Serumdosis auch die genügende Menge von entgiftenden Stoffen vorhanden ist, um den Körper von den in ihm kreisenden Giften möglichst vollständig zu befreien. Wenn nur ein Teil des Giftes zerstört wird, so ist dadurch für den Heileffekt nicht allzuviel gewonnen. Und so reicht denn eine Dosis von 1000 Antitoxineinheiten (I-E), mit der man sich oft begnügt, in den meisten Fällen nicht aus, zumal dann nicht, wenn schon einige Zeit nach dem Ausbruch der Krankheit vergangen ist.

Offenbar ist nun die augenblickliche Epidemie viel gefährlicher, als die Epidemien früherer Jahre seit der Erfindung des Diphtherieserums. Worauf dieser gefährlichere Charakter zurückzuführen ist, kann nicht mit absoluter Sicherheit gesagt werden. Es liegt aber nahe anzunehmen, daß es sich um eine Virulenzsteigerung der Diphtheriebazillen handelt. Und diese Virulenzsteigerung müßte dann zurückzuführen sein auf eine quantitative oder qualitative Steigerung der abgesonderten Gifte. Das heißt, es werden im Einzelfalle entweder mehr Gifte abgesondert, oder aber stärkere Gifte produziert. Dieses ist wahrscheinlicher als jenes. Jedenfalls wird man aber unter diesen Umständen gut tun, ganz besonders aufmerksam zu sein. Die beste Waffe ist die im Punkt 3 zu besprechende möglichst schnelle Einspritzung nach dem Krankheitsausbruch. Ist indessen dieser Zeitpunkt schon verfehlt, dann wird man gut tun, nicht zu kleine Dosen zu geben. Vielleicht erweist sich gerade dann die intravenöse Einspritzung als besonders vorteilhaft.

3. Der wichtigste Punkt indessen ist und bleibt die Beachtung des Zeitpunktes der Einspritzung. Im Beginn der Erkrankung kreisen die Gifte des Diphtheriebazillus wahrscheinlich noch frei in der Körperflüssigkeit. Spritzt man zu solchem Zeitpunkte Serum ein, so kann das Gift noch vollkommen eliminiert werden. Ist dagegen die Erkrankung schon zu weit vorgeschritten, so gehen die Gifte wahrscheinlich an Zellen, sie kreisen nicht mehr frei in der Flüssigkeit. Und solche an Zellen gebundenen Gifte sind nun entweder gar nicht mehr oder nur sehr wenig durch Serum zu beeinflussen. Und deshalb versagt die Einspritzung in so vielen fortgeschrittenen Fällen. Man kann sich ja auch rein anatomisch nicht vorstellen, was eine Einspritzung in solchen Fällen noch nützen soll, wo derartige Veränderungen vorliegen, wie sie Reiche soeben an Herz- und Magenpräparaten beschrieben hat.

Und deshalb ist man von verschiedenen Seiten so weit gegangen, eine verzögerte Einspritzung sogar als einen Kunstfehler zu bezeichnen.

Es ist nicht einzusehen, was in moribunden Fällen eine Seruminjektion noch wirken soll. Aber noch viel weniger ist es einzusehen, weshalb so oft, wenn die Diagnose auf beginnende Diphtherie gestellt ist, eine rechtzeitige Einspritzung versäumt wird. Jede Stunde kann da kostbar sein.

Daß eine rechtzeitige Einspritzung fast immer Hilfe schafft, läßt sich demonstrieren. Ich verweise auf die an großen Krankenhäusern vorkommenden Infektionen von Wartepersonal, Aerzten und anderen Personen, die mit den Diphtheriekranken in Berührung kommen. Wenn sie nicht vorher schutzgeimpft sind, erkrankt von dem Pflege- und Aerztepersonal eine solche Zahl, die schon eine Statistik und daraus zu ziehende Schlußfolgerungen zuläßt. Herr Reiche hat ja selbst vorhin von 13 solchen Infektionen gesprochen, und — das muß dick unterstrichen werden — von diesen so infizierten Personen stirbt fast nie ein Mensch, obwohl sehr schwere Infektionen vorkommen. Und weshalb nicht? Weil sie rechtzeitig, dank der Gunst der Krankenhausverhältnisse, mit Serum behandelt werden können. Sofort wie sich die ersten Symptome zeigen, wird injiziert. Und deshalb ist die Sterblichkeit bei so infizierten Personen fast Null. Wer sich dadurch immer noch nicht erstens von der Wirksamkeit des Serums und zweitens von der Notwendigkeit der möglichst frühen Einspritzung überzeugen läßt, dem ist nicht zu helfen.

Es ist fernerhin zu bedenken, daß, ganz abgesehen von den wissenschaftlich zwingenden Gründen, eine rechtzeitige Einspritzung auch vom rein pekuniären Standpunkte aus angezeigt ist. Denn wahrscheinlich kommt man, auch bei einer schlimmeren Epidemie, bei einer rechtzeitigen Einspritzung mit einer Dosis von 2000 I.-E. aus. Erst die späteren Stadien der Erkrankung verlangen die Anwendung höherer Dosen, und eine stärkere Epidemie verlangt

[1]) In der jetzigen Epidemie manchmal noch kürzere Zeit.

dann auch stärkere Dosen. Diese Dosen können aber bei einer rechtzeitigen Einspritzung vermieden werden.

Es drängt also das ganze Problem hauptsächlich auf die rechtzeitige Einspritzung hinaus.

Nun gibt es aber Verhältnisse, wo der Arzt sich voll bewußt ist, daß eine sofortige Einspritzung das richtigste wäre, wo er aber doch nicht so handeln kann, wie er möchte. Das sind die Fälle in der Kassenpraxis, wo die Kasse das Serum für Kinder nicht zahlt und der arme Mann die Ausgabe scheut. In solchen Fällen versagt also nicht die ärztliche Kunst, sondern die sozialen Verhältnisse. Es ist ja schon von den verschiedensten Seiten darauf hingewiesen worden, wie nützlich es wäre, wenn das Diphtherieserum verstaatlicht würde. Seine Wirkung ist sichergestellt. Und doch können wir das Mittel in gewissen Fällen nicht anwenden, weil es die sozialen Verhältnisse nicht erlauben. Vielleicht ist gerade hier in Hamburg der geeignetste Ort, dieser Frage staatlicherseits energisch näherzutreten.

* * *

Ich will noch mit einigen Worten auf gewisse Bemerkungen eingehen, die bei der großen im hiesigen ärztlichen Verein vor einigen Wochen abgehaltenen Debatte fielen. Denn sie beleuchten in charakteristischer Weise die Art, wie die Gegner des Diphtherieserums kombinieren. Vor allem war es Rumpel, der sein Urteil über die Wirkung des Serums ganz im allgemeinen zusammenfaßte in die Worte: non liquet. Er gründete sich dabei auf die Statistik, die besonders dadurch sanktioniert sein sollte, daß sie „staatlich beglaubigt“ sei. Und er empfahl den Aerzten fernerhin, bei Diphtherie so vorzugehen, daß sie im Anfang der Erkrankung einen abwartenden Standpunkt einnehmen sollten; gingen dann die Erscheinungen von selbst zurück, so wäre es gut, würden sie mit den Tagen schlimmer, so könne man ja einen Versuch mit dem Serum machen.

Was nun die Statistik und die daraus gezogenen Schlußfolgerungen betrifft, so gibt diese gar keine sichere Grundlage für das ablehnende Verhalten gegenüber dem Serum. Ich will hier nicht auf die Einzelheiten eingehen, sondern nur so viel sagen: Eine solche Statistik bringt die Zahlen aller an Diphtherie erkrankten und gestorbenen Personen. Sie bringt fernerhin, wenn sie spezialisierender wird, die Zahlen aller Fälle, die mit oder ohne Serum behandelt sind. Eine derartige Statistik ist natürlich ein ganz rohes, unzulängliches Fundament für die Behauptung, die Diphtherieserumwirkung sei illusorisch. Damit kann man gar nichts beweisen für oder gegen den Wert des Serums. Denn: nicht nur Behring, sondern auch die namhaftesten Kliniker haben sich die Finger wund geschrieben, daß die Serumeinspritzung nur dann wesentlichen Erfolg habe, wenn sie möglichst früh gegeben würde. In den späteren Stadien hilft das Serum nur wenig. Wenn man nun nicht ganz auf jegliche Logik verzichten will, so ist es klar, daß man sich ein Urteil über den Wert des Serums (ganz allgemein genommen) nur aus einer Statistik bilden kann — wenn man absolut mit Statistiken operieren will —, die den Forderungen Behrings und der Kliniker gerecht wird. Das heißt, wir werden fragen müssen: Wie ist die Sterblichkeit bei lege artis eingespritzten Patienten, also bei den in den ersten Tagen der Erkrankung behandelten? Aus der rohen Statistik, auf die Rumpel seine ablehnende Haltung gegen das Serum begründet, kann man nur ersehen: Wie liegen die Verhältnisse vor und nach der Einführung des Serums? Darin ist absolut nicht ausgedrückt, ob das Serum richtig oder falsch angewandt ist. Und darauf kommt es an. Denn wenn beispielsweise in einem Staat das Serum immer nur kurz ante mortem eingespritzt würde, so würde eine Sterblichkeitsziffer herauskommen, die sich von der in der Vorserumszeit erhaltenen in nichts unterscheidet. Wollte man nun auf eine derartige Statistik ein Urteil gründen, ob das Serum überhaupt irgendeinen Wert habe, so wäre das ein logischer Fehler allerersten Ranges. Und so ist denn auch tatsächlich die Rumpelsche Beweisführung auf Grund einer „staatlich beglaubigten“ Allgemein-Statistik logisch unzulänglich.

Und wie ist denn nun die Statistik, die sich ergibt bei richtiger Anwendung des Serums?

Schon vor zehn Jahren hat Lenhartz mit allem Nachdruck darauf hingewiesen, daß bei möglichst früher Anwendung des Serums die Mortalität ganz außerordentlich herabzudrücken ist; daß also eine möglichst frühe Einspritzung die einzig richtige Anwendungsweise ist.

Lenhartz hat fernerhin vor einigen Tagen auf die in Eppendorf während dieser Epidemie vorgekommenen Hausinfektionen (52 Fälle) hingewiesen. Hierbei wurde sofort nach Feststellung der Diphtherie gespritzt. Die Mortalität war, trotzdem äußerst schwere Fälle und nicht nur an erwachsenen Personen, beobachtet wurden fast Null.

Ebenso beweisend ist die Statistik von Reiche. Daraus geht hervor, daß bei den Fällen, die an dem ersten Tage der Erkrankung mit Serum behandelt wurden, die Mortalität gleich 3,6 % war. Bei den am zweiten Tage eingespritzten war sie gleich 8 %. Je später die Einspritzung, umso größer dann die Mortalität.

Genau dasselbe sagt die während der diesjährigen Epidemie im Krankenhause St. Georg genommene Statistik, die ebenfalls den Tag der Einspritzung berücksichtigt.

Das ist also eine Statistik, die einen Einblick gewährt in den Wert oder Unwert der Serumtherapie. Und zwar tut dies logischerweise einzig und allein diese Art von Statistik.

Aus solcher Statistik geht mit absoluter Sicherheit zweierlei hervor:

1. Die möglichst frühe Anwendung der Serumtherapie hat einen ganz gewaltigen Heilwert.

2. Die Anwendung muß möglichst früh erfolgen, oder anders ausgedrückt: die möglichst frühe Serumeinspritzung ist die einzig und allein richtige Anwendungsart.

An solcher Statistik zerschellt das oben erwähnte „non liquet“. —

Und trotz dieser Tatsachen und der schon seit Jahren in der Literatur wissenschaftlich und klinisch festgelegten Tatsachen gibt man nun gar die Devise aus: Bei der Diphtherie abwarten und dann erst, wenn die Sache schief geht, eventuell zum Serum greifen!

Eine solche Lehre widerspricht nicht nur aller bisher wissenschaftlich einwandfrei gewonnenen Erkenntnis — sondern setzt sich in einen krassen Gegensatz zu der Behringschen Lebensarbeit. Haben sich denn Behring und die namhaftesten Kliniker ganz umsonst abgemüht, um die Fundamentaltatsache zu stabilieren, daß eine zu späte Einspritzung nichts mehr nützt?

Diese Empfehlung des Abwartens bedeutet absolut dasselbe, wie wenn Rumpel sagen würde: „Es ist bekannt, daß manche Fälle von Syphilis von selbst ausheilen. Ich rate deshalb, die Syphilis nicht mit Quecksilber zu behandeln. Erst wenn es zu einem Aortenaneurysma oder dergleichen gekommen ist, kann man ja einen Versuch mit Quecksilber machen.“

Würde man so vorgehen, dann würde man allerdings auch bei der Quecksilberbehandlung der Syphilis zu einem „non liquet“ kommen. Selbstverständlich gibt es sehr viele Diphtheriefälle, die namentlich bei guter Pflege spontan heilen und kein Serum nötig haben. Da man aber den Krankheitsverlauf von vornherein schwer beurteilen kann (abgesehen von den ganz leichten Fällen) und da fernerhin die Einspritzung nur in den ersten Tagen nützt, so ist man eben, wenn man überhaupt Serum anwenden will, darauf angewiesen, es von vornherein zu geben.

Und nun noch ein Wort: Man hat sich daran gestoßen, daß die verspätete Einspritzung ein „Kunstfehler“ sein soll. Gut. Dieser Ausdruck: „Kunstfehler“ kann vermieden werden. Dafür kann man viel besser folgendes sagen: Wenn einer das Diphtherieserum nicht anwenden will, so ist das seine Sache. Er muß das mit sich selbst abmachen. Wenn einer aber überhaupt das Serum berücksichtigt, dann ist es richtig, es sofort zu geben; und dann ist es falsch, es in vorgeschrittenen Stadien zu geben. Die Richtigkeit der möglichst frühen Anwendung ist wissenschaftlich und klinisch absolut sicher erwiesen; die verspätete Einspritzung setzt sich in direkten Widerspruch zu wissenschaftlich und klinisch festgelegten Tatsachen.

Als Anhang, und speziell für die, die sich nur durch Zahlen überzeugen lassen, seien hier noch zwei Tabellen angefügt, die eine logisch richtige Statistik für die Beurteilung des Wertes der Serumbehandlung geben. Sie sind zusammengestellt aus in der Literatur niedergelegten Berichten. Einer Erläuterung bedürfen sie nicht. Es sei nur darauf hingewiesen, daß trotz der Schwere der jetzigen Epidemie die in der jetzigen Epidemie gewonnenen Zahlen fast genau mit den aus den leichteren Epidemien gewonnenen übereinstimmen, daß also auch jetzt die richtige Anwendung des Serums genau so nützt wie in den leichten Epidemien. (cf. die von mir zitierte Statistik von Reiche.)

Tabelle I. Mit Serum behandelte Fälle.

Autor	Zahl der Serumfälle	Gesamt-Mortalität %	Mortalität in %						
			am 1. Tag	am 2. Tag	am 3. Tag	am 4. Tag	am 5. Tag	am 6. Tag	nach dem 6. Tag
Welch	1498	14,2	**2,8**	**8,1**	13,5	19,0	29,3	34,1	33,7
Hilbert	2248	18,3	**2,2**	**7,6**	17,1	23,8	33,9	34,1	38,2
Sammelforschung der American Paediatric Society	5794	12,3	**4,9**	**7,4**	8,8	20,7	35,3	—	—
Sammelforschung des Oesterreichischen Sanitätswesens	2637	12,3	**4,5**	**8,2**	12,9	20,0	28,7	—	34,1
1. Sammelforschung des Reichsgesundheitsamtes	2228	17,3	**6,9**	**7,4**	15,5	18,1	35,4	33,0	31,7
2 Sammelforschung des Reichsgesundheitsamtes	9581	15,5	**6,6**	**8,3**	12,9	17,0	23,2	—	26,9
Sammelforschung der Deutschen Mediz. Wochenschr.	5833	9,6	**4,2**				**16,9**		
Schultze, Krankenhaus Bethanien, Berlin	602	17,6	**6,9**	progressiv steigend bis 45,0					
Aaser	212	9,9	**0,0**	**0,9**	11,6	18,1	40,0	25,0	50,0
Rauchfuß, Russische Sammelforschung	44631	14,6	**8,7**	**8,2**	16,2	25,9	—	—	—
Sammelforschung in London	2764	25,9	**5,2**	**15,0**	21,9	27,8		31,7	
Summe	78028	15,2	**4,8**	**7,6**	14,7	19,7	31,6	31,4	31,6

Tabelle II. Ohne Serum behandelt.

Autor	Zahl der behandelten Fälle ohne Serum!	Mortalität in %					
		am 1. Tag	am 2. Tag	am 3. Tag	am 4. Tag	am 5. Tag	am 6. Tag
Aaser 1889—1894	2504	**19**	**17**	20	30	27	37

Aus der Chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Oschersleben.

Ueber das soziale Moment der Frühoperation bei Appendicitis acuta des Arbeiters

von

Dr. **Esau.**

Es ist über die Behandlung der Appendizitis, ob sie eine interne oder chirurgische sein soll, genug geschrieben worden, ohne daß eine vollkommene Einigung erzielt ist. Es zeigen das fast alle die Berichte, die von zwei Gesichtspunkten aus entstanden sind; nicht einmal im wichtigsten Punkte hat man sich geeint, nämlich ob man dann operieren soll, wenn Eiter nachgewiesen ist. Meines Erachtens ist es auch aussichtslos, daß jemals eine vollkommene Uebereinstimmung erreicht wird. Die Erfahrung des Einzelnen, seine mehr oder minder große Neigung für einen operativen Eingriff, das Vertrauen, welches er dem Operateur schenkt, mit dem er durch Ort und Umstände manchmal gezwungen ist, zu arbeiten, das alles sind Momente, die oft schwer in die Wagschale fallen und die unter Umständen sein ganzes Handeln weit mehr zu beeinflussen vermögen, als die größten und besten Statistiken, die wärmsten Empfehlungen kompetentester Männer. Nicht überall liegen die Arbeitsverhältnisse gleichartig und gleich günstig; nicht überall ist das Publikum in gleichem Maße geneigt, sich operieren zu lassen; einmal weil es nicht Bescheid weiß, was und mit welchem Erfolge sich operieren läßt, andererseits weil es durch Mißerfolge abgeschreckt ist. Sehr oft in ungerechter oder übertriebener Weise, weil es den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem operativen Eingriff und unbefriedigtem oder Mißerfolg nicht kennt. Im ganzen ist aber doch anzuerkennen, daß mit den Erfolgen der Chirurgie das Vertrauen der Kranken gewachsen und die alteingewurzelte Abneigung gegen jeden operativen Eingriff etwas geschwunden ist. Es kommt doch nicht allzuselten vor, daß jetzt der Kranke seinem behandelnden Arzt eine Operation vorschlägt; durch die populäre Medizin, durch Zeitungen und Schriften unterrichten sich viele Menschen in gesunden Tagen, besonders aber dann, wenn sie selbst oder Angehörige krank werden; häufig allerdings in ganz ungenügender und verständnisloser Weise. Der richtige Weg, den der Kranke zu suchen bestrebt ist, hätte ihm aber vom Hausarzt gewiesen werden müssen; bei dem ausgebreiteten Drang der allgemeinen Aufklärung soll auch der Arzt nicht zurückhalten und er soll seinem Kranken oder deren Angehörigen die Heilungsmöglichkeit mitteilen, ehe diese mit Vorschlägen kommen. Die Zeiten haben aufgehört, in denen der Arzt diktatorisch behandelte, er muß sich, ohne sich die Leitung über das Heilverfahren antasten zu lassen, auch nach den Kranken richten.

Man kann die Krankheiten auf alle mögliche Weisen behandeln und heilen; man kann sie rasch und langsam, ohne oder mit dauerndem Schaden für den Kranken beenden. Aber es sollte unserem ärztlichen Handeln doch immer die Absicht vorschweben, möglichst gut und möglichst schnell einen Kranken wieder herzustellen, wenn es einen Weg dazu gibt, den man mit gutem Gewissen den Kranken anraten kann.

Es sind eine ganze Reihe von Erkrankungen, die man hier als Schulbeispiele anführen könnte, die frischen Verletzungen, die akuten Eiterungen, die inneren und äußeren Inkarzerationen, der Ileus und so manches andere, das zwei Wege der Behandlung offen läßt, die vom sozialen Gesichtspunkt verschiedenartig sind.

Wenn man von einem sozialen Standpunkt in der Krankheitsbehandlung spricht, so meint man: welches ist nach den Erfahrungen der beste Weg, einen Kranken der arbeitenden Klasse mit möglichster Sicherheit, mit der Aussicht auf vollkommene Herstellung möglichst bald wieder auf sein Arbeitsfeld zurückzuführen.

Für die Blinddarmentzündung steht die innere Behandlung wohl noch an erster Stelle: bis auf einen geringen Prozentsatz heilen rein intern behandelte Fälle ab, die Mortalität ist eine mäßige. Von anfangs intern behandelten Kranken geht eine Anzahl in die Hand des Chirurgen über; die Stadien, in welchen das geschieht, sind verschiedene, meistens wohl in dem der beginnenden oder manifesten Abszeßbildung, beziehungsweise dem Beginn einer lokalen oder schon allgemeinen Peritonitis, in den letzten Jahren aber auch schon häufig sofort oder bald nach dem Beginn der Erkrankung. Lassen wir zunächst alle Kranken außer Acht, die so ausscheiden und beschränken wir uns allein auf die Zahl derer, welche intern behandelt, genesen. Der Verlauf ist ein verschieden schwerer, es kann eine Abheilung, sobald keine Perforation oder Exsudatbildung auftrat, in wenigen Tagen, höchstens in 8 bis 14 Tagen eintreten und der Mensch ist nach kurzer Schonung wieder arbeitsfähig und merkt für sein ganzes späteres Leben nie mehr etwas an seinem Wurmfortsatz.

Etwas anderes ist es schon, wenn sich ein entzündlicher Tumor entwickelt, wenn nach initialen hohen Temperaturen subfebrile für längere Zeit sich anschließen. Ohne daß das Allgemeinbefinden erheblich gestört ist, muß der Kranke für mehrere Wochen das Bett hüten, die Rekonvaleszenz schiebt sich lange hinaus und die Erwerbstätigkeit hat eine große Unterbrechung erfahren.

Noch ungünstiger liegen die Verhältnisse bei einem Abszeß, der sich nicht zurückbildet; sei es, daß der spontane Durchbruch irgendwohin abgewartet oder der Eiterung der Weg mit dem Messer gezeigt wird; es dauert lange Wochen, ehe der Mensch vom Krankenlager aufstehen kann.

Bisher wurde in unseren Ausführungen angenommen, daß nach einem solchen Anfall, sei es ein einfacher, einer mit Exsudat oder Abszeßbildung verlaufender, vollkommene Restitutio ad integrum eintrat, der Kranke also nach Absolvierung eines verschieden langen Krankenlagers und entsprechender Rekonvaleszenz vollkommen wiederhergestellt und arbeitsfähig blieb; eine neuerliche Einbuße erleidet er aber dann, wenn Beschwerden zurückbleiben oder ein Rezidiv sich ereignet. Beides sind alltäglich gesehene Ereignisse; ohne daß anatomische schwere Veränderungen da zu sein brauchen, restieren Molesten, die oftmals nervöser Natur sind. Solche Menschen neigen zu chronischen Beschwerden, ein gewisses Unbehagen, ob ein Rezidiv eintreten möchte, beeinträchtigt ihr Wohlbefinden und ihre Arbeitsfähigkeit. Nicht selten müssen derartige Menschen sich mancher Sachen enthalten; große körperliche Anstrengungen, Exzesse im Essen und Trinken rufen Beschwerden hervor, aber auch bei nicht nervös veranlagten Individuen kann man die gleichen Beobachtungen machen. Aber wie wenige Menschen können so auf Schonung bedacht sein!

Dann die echten Rezidive, die unter Umständen in gleicher Heftigkeit und mit derselben Ausdauer verlaufen wie die erste Attacke oder gar noch schwerer; gehäuft oder alljährlich 1—2 mal leiden solche Personen unter den Rückfällen, deren man zum Schluß eine ganze Reihe erhält. Zählt man dann die Wochen des Bettzwanges und der Rekonvaleszenz, beziehungsweise der verminderten Arbeitsfähigkeit zusammen, dann ist man erstaunt über die Monate, für welche ein solcher Kranker aus seiner Arbeit herausgerissen ist und die Höhe der Summen, welche derartige Kranke den Kassen verursachen.

Selbst da, wo ein Abszeß eröffnet, die Appendix, wie es wohl durchweg üblich ist, sobald sie nicht vorliegt, nicht entfernt wurde, bleiben Rezidive nicht aus. Die Ansicht, welche eine mehr oder mindere Zerstörung der Appendix durch den abszedierenden Prozeß, oder eine Selbstamputation als das wahrscheinliche und gewöhnliche hinstellte, ist wohl auf Grund der operativen Befunde verlassen worden. Man findet ja nicht selten Verkleinerungen und Verödungen der Appendix, aber die totalen Absetzungen sind doch wohl ebenso selten, wie die akuten Totalgangränen, die doch eigentlich die Vorbedingung für das erstere sein müßten; allerdings sind die Rezidive seltener.

Wir kommen daher zu dem Schluß, daß, abgesehen von einer gewissen und sicherlich großen Zahl endgültiger Ausheilungen nach Epityphlitis, die Heilerfolge der internen Behandlung für einen Menschen, der körperlich arbeiten muß, was Beschwerdefreiheit und ungestörte, ununterbrochene Arbeitsfähigkeit (Rezidive) anlangt, keine hervorragenden sind.

Wir wollen untersuchen, wie sich an einem Material, wie es zum Chirurgen geschickt wird, die Verhältnisse ausweisen und sehen, ob eine chirurgische Behandlung die oben geschilderten Mängel ausschalten und in sozialer Hinsicht günstigere Erfolge zeitigen kann.

Etwas hängt sicherlich von der Art des operativen Vorgehens ab; die sogenannten Frühoperationen aus kleinstem Schnitt mit Exstirpation der Appendix und vollständigem Schluß des Bauches durch Seidennähte, auch bei perforierten Appendices mit Eiter in der Bauchhöhle, ohne Spülung, wird von uns nur innerhalb der ersten 36 Stunden nach Krankheitsbeginn ausgeführt. Wird der Kranke nach Ablauf dieser Zeit eingeliefert, warten wir ab unter sorgfältiger Beobachtung des Pulses; nur bei alarmierenden Zeichen wird operiert und dieser Eingriff aufs Minimum beschränkt.

Abszesse werden gespalten, aber auch mit kleinen Schnitten; größere Schnitte werden gemacht, wenn es nötig ist. Infiltrate lassen wir ganz in Ruhe. Für Stuhlgang wird gesorgt durch Glyzerinspritzen, bei im Anfalle Operierten am Tage nach der Operation, bei den übrigen richteten sich die Maßnahmen nach dem allgemeinen und lokalen Befund, wir sind aber nicht ängstlich mit Nachhilfen und sahen keine üblen Zufälle davon.

Die Intervalloperation fügt sich 4—6 Wochen nach Ablauf des Anfalls an; die restierenden Verklebungen erschweren bei frühzeitigem Operieren häufig den Eingriff unnötig. Als Normalschnitt gilt der Lennandersche, der so klein gemacht wird, als man ihn zum bequemen Operieren braucht, das heißt 4 bis 7 cm lang.

Die Abneigung gegen den kleinen Schnitt läßt glücklicherweise nach; es gibt wohl nur noch wenige Chirurgen, die prinzipiell einen 10, 15 oder 20 cm langen Schnitt anlegen, ohne daß sie ihn nachher nötig haben. Es sollte als Regel gelten, daß man mit einem kleinen Schnitt beginnt, verlängern kann man ihn immer leicht; man wird das auch tun, wenn es sich um Eingriffe handelt, die dies erfordern, wo es sich darum handelt, daß man sein Operationsfeld übersehen muß; aber das ist bei sehr vielen Operationen gar nicht notwendig und man tut mit den großen Schnitten den Patienten sicher keinen Gefallen. Allerdings soll man sich nicht verleiten lassen, diese Rücksichten auf Kosten der Gründlichkeit zu pflegen.

Innerhalb von 9 Monaten wurden der chirurgischen Abteilung 40 Kranke überwiesen mit der Diagnose Appendizitis; zwei scheiden davon aus. Einmal handelte es sich um eine stilgedrehte Ovarialzyste, die Diagnose wurde im Krankenhause rektifiziert; bei einem anderen Kranken handelte es sich um multiple stilgedrehte Appendices epiploicae, hier wurde erst intra operationem die richtige Diagnose gestellt und darnach verfahren. Zu den übrigbleibenden 37 Kranken kommt dann noch eine Frau mit inkarzerierter Appendix in einem Schenkelbruch. Die Appendix wurde entfernt; aus der weiteren Betrachtung scheide auch dieser Fall aus.

Von den 38 Kranken wurden 12, die erst nach Ablauf der ersten 36 Stunden eingeliefert wurden, expektativ behandelt, bei 9 von diesen lag der erste, bei 2 der zweite, bei 1 Patientin der dritte Unfall vor, die Krankheitsdauer betrug 20 Tage im Durchschnitt.

Mit einem Abszeß, der gespalten werden mußte, kamen 9 in Behandlung, die Krankheitsdauer stellte sich bei ihnen, immer die Zeit des häuslichen Krankenlagers mitgerechnet, im Durchschnitt auf 38 Tage; bei 7 war es der erste, bei je 1 Kranken der zweite und dritte Anfall.

Im Intervall wurden 8 Patienten operiert, die mit Ausnahme eines Kranken in 10 Tagen glatt heilten. Eine Frau, aus dieser Reihe, welche wegen eines appendizitischen Abszesses zwei Jahre vorher operiert war, hatte intra graviditatem eine fast mannskopfgroße Narbenhernie aquiriert, die bei der Gelegenheit beseitigt wurde; bei einem Manne, der nach Appendicitis abscedens einen Beckenschaufelabszeß davontrug, besteht wegen Kontraktion und Fisteln ungefähre Invalidität seit 2 Jahren.

Im akuten Anfall, also vor Ablauf von 36 Stunden nach Einsetzen der ersten Krankheitserscheinungen wurden 9 Patienten eingeliefert und operiert; 2 im ersten, 5 im zweiten, 2 im vierten Anfall. Die Heilung war bei allen eine glatte, die Entlassung fand am 13. oder 14. Tage nach der Operation statt.

Die operierten hier aufgezählten 26 Fälle genasen mit Ausnahme eines Mädchens, das an einem retrokolischen Abszeß erkrankt war; 7 Tage nach Spaltung des Abszesses ging das seit der Operation fieberfreie Mädchen nach einem schweren Schüttelfrost foudroyant innerhalb 24 Stunden zugrunde.

Ein weiterer Fall, der aber bisher nicht mitgezählt war, betraf ein junges polnisches Mädchen, das moribund und ohne nähere Anamnese eingeliefert wurde; es starb wenige Stunden nach der Aufnahme an allgemeiner eitriger Peritonitis; eine Appendizitis war die wahrscheinliche Ursache.

Die Frage der Mortalität nach Operation oder bei interner Behandlung soll hier nicht beleuchtet werden; ich übergehe sie aber nicht, ohne darauf hinzuweisen, daß man die Mortalität bei der Frühoperation zur Zeit unter 1 % ansetzt. Es gibt lückenlose Serien von mehr als 100 Frühoperierten ohne Todesfall. Die Operation während des Intervalls ist schon weniger günstig, und die im Abszeßstadium noch weitaus weniger. Bei allgemeiner Peritonitis nach Ablauf der ersten 36 Stunden sind die Aussichten leider immer noch schlecht.

Wenn man berechnen will, wieviel Zeit und Verdienst einem arbeitenden Kranken durch seine Anfälle entgeht, beziehungsweise welche Kosten er seiner Kasse verursacht, so kommt man schon bei der sicherlich nicht zu hoch berechneten Durchschnittsdauer von 10 Tagen für einen Anfall auf erstaunlich hohe Zahlen. Von unseren 38 behandelten waren öfters erkrankt 11, von den 26 operierten 10 Personen; im ganzen liegen 56 Einzelanfälle vor. Das würde also eine Summe von 560 Krankheitstagen ergeben, auf den Einzelnen eine Krankheitsdauer von 14,7 Tagen.

Diese Zahl liegt aber weit unter der Wirklichkeit, dieses Minimum erreichen höchstens die im ersten Anfall Operierten. Bei der Führung der Krankengeschichten habe ich besonders mein Augenmerk auf eine möglichst präzise Angabe über die Dauer auch früherer Anfälle gerichtet; auf eine absolute Genauigkeit kann man bei den Berichten der Kranken kaum Anspruch erheben, das Gedächtnis täuscht nicht selten. Bei niedrig berechneten Zahlen der Krankheitstage, die Schonzeiten nicht einbegriffen, ergibt die Addition bei den 38 Kranken

eine Gesamtsumme von 1630 Krankheitstagen, für den Einzelnen von fast 43 Tagen. Selbst wenn ich 2 Kranke, deren Krankheitstage sich zusammen auf mehr als 400 (430) belaufen, von der Betrachtung ausnehme, dann bleiben für die anderen immer noch je 34 Tage übrig.

Der Kranke aber, der im ersten Anfall operiert wird, und der in allerhöchstens 15 Tagen wiederhergestellt ist, hat einen weiten Vorsprung vor den zu anderer Zeit oder erst nach mehreren Anfällen Operierten voraus. Man macht sich sicherlich oft ein ganz falsches Bild, und ich selbst war erstaunt über das Anschwellen der Gesamtsumme der Krankheitstage. Wieviel bei der so überaus häufigen Erkrankung an Appendizitis jährlich im Reiche an Arbeitskraft und Geldwert verloren geht, das glaube ich in den Darlegungen gezeigt zu haben; möglich, daß bei anderem Material, besonders wenn mehr Fälle im ersten Anfall zur Frühoperation eingeliefert werden und vor allem, wenn überhaupt ein größeres Material zur Berechnung verfügbar ist, günstigere Zahlen resultieren.

Auch ein anderes operatives Vorgehen spielt natürlich eine Rolle dabei; wenn man z. B. 1. bei dem Abszeßstadium auch mit der Inzision des Abszesses die Entfernung der Appendix verknüpft, oder wenn man 2. die Zeitspanne zwischen Ablauf des Anfalls und Intervalloperation abkürzt. Trotz mancher günstiger Mitteilungen den ersten Punkt betreffend, habe ich mich infolge anderweitig und selbst gemachter Erfahrungen nicht entschließen können, dem zu folgen. Was den zweiten Punkt anlangt, so glaube ich, daß man ruhig 2 oder 3 Wochen nach Ablauf eines Anfalls die Ektomie ausschließen darf; die Ausführung ist aber häufig schwieriger infolge Verwachsungen, nicht selten trifft man auch suspekte Infiltrate an und man würde unentschlossen sein, ob man den Bauch ganz schließen darf. Dagegen halte ich es für sehr vorteilhaft, nur dann zu operieren, wenn man sicher geht, die Bauchwunde vollkommen vernähen zu dürfen.

Das „frühzeitige Aufstehen" kann die Zahl der Krankheitstage, id est Krankenhausaufenthalt, entweder gar nicht oder nur wenig vermindern. Bei arbeitenden Menschen und um die handelt es sich so gut wie ausschließlich in dieser Darlegung, ist die Lust, vor dem 10. Tage nach der Operation aufzustehen, äußerst gering.

Zum Wohle der arbeitenden Kranken und der Krankenkassen ist eine möglichst frühe operative Behandlung der Appendizitis anzustreben; dasselbe gilt natürlich auch für andere Krankheiten, zumal solche, die Neigung haben zu rezidivieren und die geeignet sind, die Arbeitsfähigkeit zu unterbrechen. Auf dieses, wenn auch auf Grund eines bisher geringen Materials hinzuweisen, war der Zweck der Ausführungen. Ich glaube, daß soziale Rücksichten mit am meisten für die Frühoperation bei Appendizitis plädieren sollten.

Die Schwierigkeiten, ein solches Ziel zu erreichen, dürften bekannt sein; in größeren Städten, in welchen Kranke spontan die Krankenhäuser aufsuchen, wo jederzeit ein Arzt ihnen zur Verfügung steht, wo der Einzelne viel mehr auf sich selbst und seine eigene Kraft angewiesen ist, liegen die Verhältnisse anders, als z. B. auf dem Lande, dessen kleine und kleinste Ortschaften nicht immer gleich den Arzt haben können. Es vergehen kostbare Stunden; als weiterer sehr wichtiger Faktor treten Schwierigkeiten des Transportes in die Erscheinung. Bei Wintertag und schlechten Wegen ist die Ueberführung auf einem offenen Ackerwagen, selbst in einer geschlossenen Kalesche nicht das Ideal; der Städter hat heute in dieser Beziehung über nichts mehr zu klagen.

Daß aber alle diese Hindernisse zu überwinden sind und überwunden werden, ersieht man aus zahlreichen Krankenhausberichten, welche ihre Kranken aus näherer und weiterer Umgebung erhalten; es wäre wünschenswert, wenn diese Tendenz noch mehr zunähme und der Auffassung Raum gegeben würde, daß ein Krankenhaus ein Hilfsmittel für den Praktiker, nicht ein Konkurrent für ihn ist, daß alle zusammen nur einem guten Zwecke dienen.

Kurz zusammengefaßt halte ich für den Menschen, der von seiner Hände Arbeit leben muß und schweren körperlichen Arbeiten sich nicht entziehen kann, im Falle seiner Erkrankung an Appendizitis die Frühoperation womöglich im ersten Anfall oder bei der Häufigkeit der Rezidive im darauffolgenden Intervall in seinem eigenen wie im allgemeinen Interesse für sehr wertvoll. Wie es derjenige halten soll, der sich schonen und danach leben kann, liegt in der Hauptsache in der Hand des behandelnden Arztes und dem Charakter des Kranken.

Aus Dr. Dreuws Poliklinik für Haut- und Harnleiden, Berlin.

Ueber purgoantiseptische Beeinflussung des Darminhalts

(Vorläufige Mitteilung)

von

Dr. **Dreuw**, Spezialarzt für Hautkrankheiten in Berlin.

Viele Indikationen für die Verwendung neuer oder auch längst bekannter Heilmittel und Heilmethoden verdanken dem Zufall ihre Entstehung. So wurde die gerbende und fixierende Wirkung des Formaldehyds durch Zufall in einem chemischen Laboratorium beobachtet. In diesem befand sich eine Katze, die mit dem Inhalt einer umgestoßenen Formaldehydflasche in Berührung gekommen war. Einige Tage später bemerkte man, daß die von dem Formaldehyd benetzten Hautstellen eine intensive Härte und Gerbung aufwiesen, und diese Beobachtung gab mit Anlaß zu der Verbreitung, die das Formaldehyd in der Medizin und in der Technik seitdem gefunden hat.

Es ist allgemein bekannt, daß bei der Entdeckung der Röntgenstrahlen der Zufall eine große Rolle gespielt hat.

Seit einiger Zeit mache ich in meiner Poliklinik Versuche mit der pulverförmigen schwerlöslichen essigsauren Tonerde, dem Eston, das antiseptische, desodorisierende und trocknende Wirkungen entfaltet. Da das Eston sich als ein reizloses, ungiftiges und unschädliches antiseptisches Mittel bei der äußeren Verwendung erwiesen hatte, andererseits Tierversuche die völlige Ungiftigkeit bei innerer Darreichung ergeben hatten, so versuchte ich bei zwei hartnäckigen Fällen von chronischem Ekzem die Darreichung von Eston per os, nachdem die verschiedensten äußeren und innerlichen Mittel ohne Erfolg verwandt worden waren. Aber auch bei der inneren Estondarreichung blieb der dermatotherapeutische Erfolg aus. Jedoch berichtete mir der eine Patient, der zufällig an chronischer Obstipation litt, freudestrahlend, daß ihm das Pulver gegen seine Obstipation und gegen seine Magenverstimmung so ausgezeichnete Dienste geleistet hätte, wie keins von all den vielen Mitteln, die er bisher genommen.

Als auch der andere Patient mir auf Befragen mitteilte, daß das Eston bei ihm eine angenehme breiige Entleerung bewirkt habe, beschloß ich, bei einer Reihe von Patienten diese Beobachtung weiter zu verfolgen, und zwar um so eher, als ich in den Therapeutischen Monatsheften[1]) eine kurze Notiz von Prof. Bickel las, in welcher dieser Autor auf die günstigen antiseptischen und exzitosekretorischen Wirkungen des Estons hinwies:

„Die praktisch so eminent wichtige Frage der Darmdesinfektion kann mit Hilfe dieser Methode gleichfalls studiert werden. Ich bin zurzeit mit Untersuchungen über Duodenaldesinfektion beschäftigt. Die Versuchsordnung ist gegeben. Man entnimmt der Duodenalfistel etwas Inhalt und gibt dann dem Tiere per os das zu prüfende desinfizierende Medikament bald auf nüchternen, bald auf gefülltem Magen. Dann entnimmt man nach $^1/_2$, 1, 2, 3 Stunden usf. wieder Duodenalinhalt und bestimmt nun den Keimgehalt sämtlicher entnommener Proben. Ich verfüge heute schon über positive Resultate, aus denen sich ergibt, daß nach der Gabe bestimmter Arzneimittel der Keimgehalt im Duodenum, gemessen am Bacterium coli, der vorher enorm war, auf ein Minimum zurückging. Ein solches Präparat ist z B. das Eston, pulverförmige essigsaure Tonerde, die bislang allerdings nur äußerlich als Streupulver angewandt wurde, aber sich als Duodenaldesinfiziens nach der Anwendung per os in 1—2 g durchaus wirksam gezeigt hat. Der kräftige exzitosekretorische Einfluß des Estons auf Magen und Pankreas unterstützt vielleicht diesen Effekt. Ueber diese und andere hierher gehörige Versuche soll später ausführlicher berichtet werden.

Bei diesen Versuchen fand sich aber auch, daß Medikamente, denen man desinfizierende Eigenschaften für den Darm bislang zugesprochen hatte, diese nicht im geringsten besitzen.

So haben wir in der seitlichen permanenten Darmfistel zugleich auch eine Methode, die uns erlaubt, experimentell-kritisch zu prüfen, ob die gewissen Arzneimitteln und anderen Maßnahmen zugesprochenen Wirkungen tatsächlich zu Recht bestehen."

Namentlich der Hinweis Bickels, daß das Eston imstande sei, eine desinfizierende Wirkung auf den Darminhalt zu entfalten, schien mir für meine Untersuchungen von prinzieller Bedeutung zu sein; denn wenn ein Mittel zugleich leicht purgierende und antiseptische Wirkungen auf den Darminhalt ausübt, so sind ihm eine große Reihe von Indikationen gesichert, wenn das Mittel sonst keine schädlichen Nebenwirkungen hat.

[1]) Bickel, Die permanente seitliche Darmfistel, eine Methode zur Untersuchung des Schicksals und der Wirkung von Arzneimitteln im Magendarmkanal. (Therapeut. Monatsh. Sept. 1909.)

Es ist ohne weiteres klar, daß eine schwerlösliche Modifikation der allgemein verwandten und beliebten essigsauren Tonerde (die Billroth als die zweckmäßigste antiseptische Verbandflüssigkeit bezeichnete), wenn es purgoantiseptische Wirkungen entfaltet, namentlich bei allen infektiösen Darmstörungen wichtige Dienste zu leisten berufen ist.

Ein Teil der bisher angewandten Darmantiseptika hat sich bei entsprechenden Versuchen an Tieren und an Menschen mit Darmfisteln, so namentlich Kalomel, Hopogan H_2O_2 und Isoform als kaum wirksam erwiesen. Im Gegenteil hat, wie die Untersuchungen Feigens[1]) ergeben haben, das allgemein als Darmdesinfiziens angewandte Kalomel sogar eine Vermehrung der Bakterien des Darminhaltes bewirkt, und zwar bis zur doppelten Anzahl der vorher vorhandenen Keime. Daneben zeigte sich eine starke Desquamation der Darmepithelien, eine Veränderung der normalen Darmreaktion und eine direkte Reizung und Schädigung der Darmwand. Es ist dies vielleicht ein Beispiel für die von Ehrlich angegebene Kontrastwirkung eines Heilmittels, das an Stelle der ihm zugemuteten abtötenden Wirkung auf Bakterien das gerade Gegenteil bewirkt. Die oben angeführten experimentellen Untersuchungen zeigen nun, daß das Eston zweifellos eine wachstumshemmende Wirkung auf die Darmbakterien hat.

Die folgenden Beobachtungen sind durchwegs nur an poliklinischem Material gemacht und sollen im übrigen an einem klinischen Material noch weiter geprüft werden, wobei sich dann auch die genauen Indikationen für die verschiedenen Erkrankungen ergeben dürften. Meine Mitteilungen sind daher im großen und ganzen nur als vorläufige zu betrachten. Sie erstrecken sich auf 55 Fälle von Obstipation der verschiedensten Aetiologie. Namentlich (der Frequenz einer dermatologischen Poliklinik entsprechend) auf solche Fälle von Obstipation, wie sie als Folgeerscheinung bei der Gonorrhoe häufig vorkommen, ferner auf 15 Fälle von Blasenkatarrh und 3 Fälle von Urtikaria mit gleichzeitiger Obstipation. Ich möchte bereits an dieser Stelle darauf hinweisen, daß mir in meinem Spezialfache die innerliche Darreichung des Estons zur Behebung der Obstipation bei der Gonorrhoe und zur Beseitigung der intensiven Schmerzen und des quälenden Urindranges bei Blasenkatarrh und bei der Gonorrhoe zweifellose Dienste leistet.

Die erwähnten 15 Fälle von Blasenkatarrh wurden täglich mit 4—5 Tabletten à 1 g behandelt. Folgende 3 Krankengeschichten mögen als Auszug aus obigen Fällen die günstige Wirkung kurz demonstrieren:

1. Patient S. M., 28 Jahre, leidet seit Tagen an einer beginnenden gonorrhoischen Zystitis. Er bekam 5 Estontabletten pro die mit dem Resultat, daß nach 2 Tagen die intensiven Schmerzen und der Harndrang geschwunden waren und nach weiteren 4 Tagen ein vollständig klarer Urin vorhanden war.

2. F. M., 55 Jahre, leidet an Prostatahypertrophie und Zystitis. Patient muß wegen des quälenden Urindranges mindestens 4—5 mal in der Nacht das Bett verlassen. Nach dem Gebrauch von 5 Estontabletten pro die verschwand der Urindrang schon nach 4 Tagen vollständig und nach 12 Tagen war ein vollständig klarer Urin vorhanden. Auch der Urinstrahl, der vorher schwach war, hatte sich entschieden gebessert. Patient war 1 Jahr lang wegen der Zystitis ohne Erfolg in Behandlung gewesen und war mir von dem behandelnden Arzt überwiesen.

3. Frau E. K., 31 Jahre, hat gonorrhische Urethritis, Zystitis mit starkem Tenesmus und Endometritis. Spülungen und innerliche Behandlung mit Bärentraubentee hatten kaum einen Einfluß auf die Schmerzen beim Urinieren und auf den intensiven Harndrang. Patientin bekommt täglich 5 Estontabletten. Zu gleicher Zeit werden Spülungen mit Lysol gemacht. Nach 3 Tagen war der Ausfluß geringer geworden, der Urindrang und die Schmerzen waren vollständig geschwunden. In 10 Tagen war definitive Heilung der Zystitis eingetreten.

Die antiseptische Wirkung der reinen essigsauren Tonerde als Verbandflüssigkeit ist von Burow, Billroth, Maass, Pinner und Glaser, Fischer, Müller und Münzberger und Anderen nachgewiesen worden. Auch über das schwerlösliche Eston liegen bereits eine Reihe von bakteriologischen Untersuchungen, namentlich von Blasius und Aufrecht vor, die sich mit meinen Erfahrungen in der Praxis und in der Poliklinik decken.

Eston ist pulverförmige essigsaure Tonerde von der Formel $Al_2(OH)_2(C_2H_3O_2)_4$. Es ist ein weißes Pulver, das sich in Wasser nur in geringer Menge löst. Bei äußerer Anwendung ist die antiseptische Wirkung keine plötzliche und kurz anhaltende, sondern sie erstreckt sich bei der Berührung mit Wasser oder wasserhaltigen Flüssigkeiten über einen längeren Zeitraum. Aeußerlich wird das Eston angewandt in Form von Pulvern, Salben, Pasten und Pflastern bei Hyperhidrosis, Dekubitus, Rhagaden, Verbrennungen, Ulcus molle, Ulcus cruris, Insektenstichen, Herpes zoster und anderen mehr.

Es enthält chemisch gebunden 10% Aluminiumsulfat, wird jedoch auch durch ein besonderes Verfahren ohne Aluminiumsulfat als reines Eston hergestellt. Das sulfathaltige Eston hat nicht nur eine größere antiseptische Wirkung, sondern auch eine größere Löslichkeit als das nichtsulfathaltige.

Meine Untersuchungen über die innerliche Anwendung des Estons erstrecken sich hauptsächlich auf das stärker antiseptisch wirkende sulfathaltige Eston.

Auf Anregung von Herrn Prof. C. Fraenkel (Halle) hat Blasius[1]) in dem hygienischen Institut der Universität Halle Eston untersucht. Diese Untersuchungen ergaben, daß das Eston bemerkenswerte antiseptische Eigenschaften besitzt.

Wie Blasius nachgewiesen hat, übt das Eston seine bakteriziden Wirkungen aus je nach dem Grade seiner Wasserlöslichkeit. Im Darm kommt es allmählich zur Lösung und kann dann unter Abspaltung von Essigsäure bakterizide Wirkungen entfalten.

Meine poliklinischen Versuche über die praktische Verwertung des Estons wurden hauptsächlich mit sulfathaltigen Tabletten in einer Dosis von 2—5 g pro die gemacht. Bei Kindern wurden 2—5 Tabletten à $^1/_4$—$^1/_2$ g pro die gegeben, je nach dem Alter des Kindes.

Zunächst versuchte ich die Wirkung bei 20 Personen, die an keiner Obstipation litten, täglich einmal Stuhlgang hatten und deren Allgemeinbefinden nicht gestört war, und zwar wurden täglich 2 bis 5 Tabletten nach dem Essen gegeben. Hierbei zeigte sich fast konstant eine breiige, selten dünnflüssige, durchschnittlich 2—3 malige tägliche Entleerung. Es traten beim Gesunden in keinem Falle irgend welche Beschwerden seitens des Magendarmkanals auf. (Leibschmerzen, Magenkollern, Uebelkeit, Aufstoßen, Hyperämie des Darmes usw.) Der Urin blieb in allen Fällen frei von Eiweiß und Zylindern. Der Stuhl war meist von normaler Farbe und breiiger Konsistenz. Selbst bei wochenlanger Darreichung habe ich keine nennenswerten schädigenden Nebenwirkungen beobachtet. 2 Patienten mit akuter Nephritis vertrugen Eston, ohne daß eine Vermehrung des Eiweißgehaltes eintrat. Bei 6 Kindern im Alter von 2—6 Jahren wurde Eston ohne jede Nebenwirkung vertragen. Vier Patienten, die nach den üblichen Abführungsmitteln (Rizinus, Aloe usw.) über Leibschmerzen klagten, vertrugen wochenlang den Gebrauch von Estontabletten, ohne daß die geringsten Beschwerden eintraten.

Im ganzen wurden, wie schon hervorgehoben, 55 Patienten, die an Obstipation litten, behandelt. Von diesen waren 36 Gonorrhoiker, die übrigen Fälle verteilten sich auf verschiedene Krankheitsgruppen (Neurasthenie, akute, chronische und habituelle Obstipation usw.) Bei 6 Fällen versagte das Eston, welche dann mit Tabletten, die aus 1 g Eston und 0,1 g Phenophtalein bestanden, erfolgreich behandelt wurden. Die Kombination vereinigt die antiseptische und leicht purgierende Wirkung des Estons mit der stärker purgierenden des Phenophtaleins.

2 Fälle von Urtikaria und 1 Fall von Quinckes Oedem, alle drei von intensiver Obstipation begleitet, wurden mit Eston erfolgreich behandelt.

Namentlich bei der Gonorrhoebehandlung hat sich Eston als ein hervorragendes Adjuvans bewährt insofern, als sich bei 36 Fällen nur 2 mal Komplikationen (Zystitis und Epididymitis) zeigten. Die durchschnittliche Behandlungsdauer bis zur Heilung dauerte vier Wochen. Die Behandlungsmethode war die kombinierte externe und interne. 2 Fälle gingen in den chronischen Zustand über.

Wir besitzen also im Eston ein Mittel, das bei den Erkrankungen des uropoetischen Systems in hervorragender Weise nicht nur die Schmerzen beseitigt, sondern auch imstande ist, den Erkrankungsherd im günstigen Sinne zu beeinflussen. Ich lasse es dahingestellt, inwieweit namentlich die antiseptische Beeinflussung des Magendarminhaltes in Verbindung mit der purgierenden Wirkung Komplikationen der Gonorrhoe zu verhüten und nach der Entstehung derselben deren Heilung günstig zu beeinflussen imstande ist und inwieweit die rein chemischen Eigenschaften der schwerlöslichen essigsauren Tonerde, die vielleicht nach Abspaltung von Essigsäure zweifellos ins Blut und in den Harn übergeht, imstande ist, bakterielle Erkrankungen der Sexualorgane

[1]) Aus der medizinischen Universitätsklinik in Bonn (Direktor Geh. Rat Dr. Schultze). Dr. H. Feigen, Die Bakterienmenge des Dünndarms und ihre Beeinflussung durch Antiseptika. Inaugural-Dissertation. Bonn 1908.

[1]) Dr. O. Blasius, Hygienische Rundschau 1908, Nr. 16.

günstig zu beeinflussen. Hierüber müssen noch nähere Untersuchungen angestellt werden.

Aus den von mir behandelten Fällen von akuter und chronischer Obstipation möchte ich kurz folgende anführen:

1. F. M., 61 Jahre, Obstipatio chronica, hat seit drei Monaten Appetitlosigkeit und Magenschmerzen. Stuhl angehalten Patient kam wegen eines Altersekzems in Behandlung. Irgend welche Anzeichen einer organischen Magenerkrankung bestehen nicht. Die verschiedensten Kuren mit Rizinus, Oelklistieren, Wassereingießungen, Regulierung der Kost usw. waren auf die Dauer erfolglos. Patient bekam täglich fünf Estontabletten. Der Stuhl war schon vom zweiten Tage an breiig und kam zunächst einmal täglich, nach 8 Tagen zweimal am Tage. Die Appetitlosigkeit und die Magenbeschwerden besserten sich zusehends. Später wurde die Darreichung von Estontabletten auf 2 Stück pro Tag reduziert und schließlich auf eine Tablette, die bei dem Patienten auch in der Folge ihre Wirkung entfaltete.

2. G. K., 23 Jahre, leidet seit 1 Jahre an Obstipation infolge von Neurasthenie. Die Estontabletten (5 Stück am Tage) bewirkten vom 2. Tage an einen breiigen Stuhl, der in der Folge auch nach der Darreichung von 3 Tabletten sich zeigte. Patient hatte nebenbei eine akute Gonorrhoe, die ebenfalls günstig beeinflußt wurde.

3. S. F. hat seit 4 Wochen Obstipation und Schmerzen in der Magengegend, die ein bis zwei Stunden nach dem Essen auftraten. Irgend welche Anzeichen eines Magengeschwürs konnten nicht eruiert werden. Appetitlosigkeit und Schmerzen im Rücken. Auch in diesem Falle wurden die Beschwerden nach 14tägiger Anwendung beseitigt.

Widerwillen beobachtete ich nur bei einigen Patienten, die die Tabletten nicht schlucken konnten und sie in zerkleinertem Zustande einnehmen mußten. In diesem Falle wurde die zerkleinerte Tablette in Oblaten gegeben. Bei sulfatfreien Estontabletten, die völlig geschmacklos sind, stellte sich niemals Widerwille ein.

Es ist selbstverständlich, daß man bei allen Formen der Obstipation drastisch wirkende Mittel nur dann anwenden soll, wenn andere Methoden nicht zum Ziele führen. Jedenfalls empfiehlt sich in der Regel zunächst eine diätetisch-physikalische Behandlungsmethode und die Verordnung von schlackenreicher Kost.

Für die eigentliche atonische Form empfiehlt sich nach Simon vornehmlich die schlackenreiche Kost in Verbindung mit allgemeinen Wasserprozeduren, Massage, Elektrizität. Morgens nüchtern ein Glas kaltes Wasser oder Zuckerwasser, Grahambrot, Simonsbrot mit Marmelade, Honig und Butter. Mittags reichlich Gemüse, viel Kompott und rohes Obst. Apfelwein und alkalische Wässer unterstützen die Wirkungen. Daneben Massage des Unterleibs, Gymnastik, aufsteigende Dusche, Oelklistiere. Daneben sind unbedingt notwendig die Erziehung des Patienten, seinen Stuhl zu einer bestimmten Zeit zu entleeren. Von den zahlreichen Medikamenten empfiehlt sich am meisten Regulin, Brustpulver, Kaskarapillen, bittere Wässer.

Diesen Mitteln möchte ich als leicht, angenehm und nebenbei noch antiseptisch wirkend noch die nach dem Gelonidaverfahren hergestellten Estontabletten (Chemische Fabrik Goedecke & Cie., Berlin) hinzufügen.

Aehnliche Wirkungen haben auch Subeston und Formeston, die ich jedoch, um nicht abzuschweifen, einer näheren und genaueren Untersuchung noch nicht unterzogen habe, sodaß ich mir über diese Mittel noch kein definitives Urteil erlauben kann. Das Formeston stellt ein Eston dar, in welchem 2 der vier Essigsäureradikale durch 2 Ameisensäureradikale ersetzt sind, seine chemische Formel ist demnach $Al_2(OH)_2(C_2H_3O_2)_2(C{\cdot}HO)_2$.

Das Subeston endlich ist doppeltbasische essigsaure Tonerde und hat die Formel $Al_2(OH)_4(C_2H_3O_2)_2$.

Auch bei diesen Präparaten zeigt sich, daß die sulfathaltigen eine größere Löslichkeit und größere antiseptische Wirkungen besitzen.

Natürlich lassen sich die Tabletten auch überzuckern oder keratinieren, sodaß sie erst im alkalischen Darmkanal zur Auflösung gelangen.

Fasse ich meine Beobachtungen zusammen, so dürften wir in der schwerlöslichen essigsauren Tonerde ein Mittel haben, das berufen ist, den leistungsfähigen und wirksamen Mitteln unseres Arzneischatzes zur Behandlung der Obstipation und zur Behandlung aller infektiösen Erkrankungen des Magendarmkanals und der Sexualorgane sich ebenbürtig anzureihen. Wenn der Arzneischatz auch nicht arm ist an Abführmitteln und desinfizierenden Mitteln der verschiedensten Zusammensetzung, so habe ich nichtsdestoweniger geglaubt, meine poliklinischen Beobachtungen über die schwerlösliche essigsaure Tonerde mitteilen zu sollen, von der Erwägung ausgehend, daß die essigsaure Tonerde, die bisher hauptsächlich in der äußeren Verwendung wegen ihrer hervorragenden Eigenschaften eine prädominierende Stellung sich erworben hatte, auch bei der inneren Darreichung imstande zu sein scheint, ohne nennenswerte Schädigung der Darmwand eine starke Sekretion des Magendarmsaftes und daran anschließend eine leichte und angenehme Entleerung verbunden mit einer Desinfektion des Darminhaltes hervorzurufen. Diese antiseptische Wirkung wird bedingt dadurch, daß einerseits die Bakterien infolge der eintretenden Darmsekretion aus ihren Nischen und Schlupfwinkeln herausgedrängt und weggeschwemmt werden, andererseits durch die chemischen rein antiseptischen Wirkungen vielleicht unter Abspaltung von Essigsäure abgetötet werden. Hierbei kommen die Eigenschaften des Estons zur Geltung, sich schwer zu lösen (1,95—2,86 ‰), sodaß es zunächst in fester Form in den Darm gelangt, wo eine geringprozentige Auflösung eintritt, die, nachdem sie antiseptisch gewirkt hat, wiederum von einer weiteren geringprozentigen Auflösung gefolgt wird, sodaß eine fortwährende und kontinuierliche Desinfektion des Darminhaltes erfolgt, die von der größten Bedeutung bei allen infektiösen Erkrankungen des Magendarmkanals zu sein scheint.

Meine Untersuchungen erstrecken sich, wie schon hervorgehoben, auf verschiedene Formen der Obstipation, dann auf Erkrankungen des Sexualapparates (Gonorrhoe, Zystitis, Prostatahypertrophie mit Zystitis), bei welchen Fällen sich häufig eine geradezu frappante Wirkung der Estontabletten zeigt.

Jedenfalls möchte ich die Estondarreichung bei diesen und ähnlichen Erkrankungen, namentlich aber bei allen infektiösen Darmerkrankungen zur weiteren Untersuchung empfehlen; denn einem Mittel, das neben purgierender noch zweifellos antiseptische Wirkung auf den Darminhalt ausübt und für den Organismus relativ unschädlich ist, dürfte sich ein breites Feld der verschiedensten Indikationen eröffnen, die genauer festzustellen, der Zukunft vorbehalten werden muß.

Aus der Provinzial-Heilanstalt Lauenburg i. Pom.
(Direktor: Geh. Rat Dr. Siemens).

Ueber periodische Indikanurie beim manisch-depressiven Irresein[1])

von
Dr. **Fritz Taubert,** Oberarzt.

Systematische Untersuchungen über das Vorkommen von Indikanurie bei Geisteskrankheiten haben bis vor kurzem nur spärlich vorgelegen. Erst in allerneuester Zeit haben Kauffmann[2]) in Halle und Seige[3]) in Jena anläßlich ihrer Stoffwechselversuche bei organischen und funktionellen Psychosen sich eingehender auch mit dieser Frage beschäftigt. Kräpelin[4]) erwähnt in der neuesten kürzlich erschienenen Auflage seiner allgemeinen Psychiatrie nur die Arbeiten einiger ausländischer Autoren, wie Coriat, Townsend, Bruce und Prado, nach deren Angaben die Indikanausscheidung im Harn bei Depressionszuständen, ferner auch im epileptischen, paralytischen und katatonischen Stupor gesteigert ist. Da nach Kräpelin das Indikan selbst die psychischen Störungen sicherlich nicht erzeugt, kann nach seiner Meinung dessen Vermehrung im Harn nur die Bedeutung haben, daß es auf die Möglichkeit des Eindringens von Darmgiften hinweist! Die literarische Gerechtigkeit erfordert es, hier auf die interessanten Mitteilungen nachdrücklichst aufmerksam zu machen, die A. Pilcz[5]) schon vor beinahe 10 Jahren in seiner außerordentlich inhaltsvollen und an neuen Anregungen reichen klinischen Studie: „Die periodischen Geistesstörungen" über die Ausscheidung von Indikan bei periodischen Psychosen gemacht hat. Weder Kräpelin an der herbeigezogenen Stelle, noch Kauffmann, noch Seige haben meines Wissens die sehr bemerkenswerten Vorarbeiten von Pilcz erwähnt. Dem Beispiel seines Lehrers v. Wagner folgend, dessen auch von Kräpelin hervorgehobenes Verdienst es ist, auf die Ausscheidung

[1]) Nach einem auf der 16. Versammlung des Nordostdeutschen Vereins für Psychiatrie und Neurologie in Danzig am 5. Juli 1909 gehaltenen Vortrag.

[2]) Kauffmann (Beiträge zur Pathologie des Stoffwechsels bei Psychosen. I. Teil: Die progressive Paralyse. II. Teil: Die Epilepsie. Jena 1908.)

[3]) Seige, Periodische Indikanurie bei zirkulärer Psychose. (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 24, H. 2, S. 178.)

[4]) Kräpelin (Psychiatrie. I. Allgemeine Psychiatrie. S. 79. Leipzig 1909.)

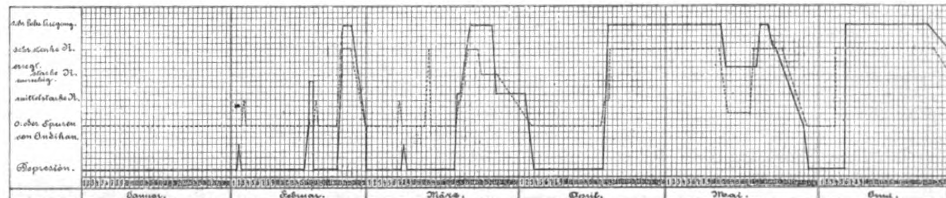
[5]) A. Pilcz (Die periodischen Geistesstörungen. Eine klinische Studie. Jena 1901. S. 160 ff.)

von Azeton, Diazetessigsäure, Indikan und Albumose im Urin bei akuten Psychosen zuerst hingewiesen zu haben, hat Pilcz diese Untersuchungen auch auf das periodisch-zirkuläre Irresein ausgedehnt. Ich will hier nur seine das Indikan betreffenden Befunde herausgreifen. In 18 Fällen periodischen oder zirkulären Irreseins fand er im luziden Intervall niemals, in der Melancholie viermal, während der Manie elfmal Indikanurie. Pilcz konnte feststellen, daß die gefundenen Stoffe, also auch das Indikan, in keiner Weise für das Zustandsbild charakteristisch sind, daß aber bei einem und demselben Individuum der Harnbefund für die einzelnen Anfälle geistiger Störungen konstant derselbe ist. Demnach würde sich interessanterweise die sogenannte photographische Treue der einzelnen Anfälle, die für manche Fälle dieser Psychosen so kennzeichnend ist, auch auf die qualitativen Stoffwechselanomalien erstrecken. Ferner hat Pilcz auch schon gezeigt, wie „die Veränderung im Harnbefunde nicht einfach parallel dem psychischen Zustandsbilde, sondern demselben vorausgeht, derart, daß es gelegentlich gelingen kann, aus dem Harnbefunde bei systematischer täglicher Untersuchung das Kommen und die Lösung eines Anfalls vorauszusagen, zu einer Zeit, da in dem Verhalten des Kranken noch keine anderen diesbezüglichen Anzeichen vorhanden sind". Obgleich nun Pilcz selbst hervorhebt, daß es ihm nicht gelungen sei, durch Kalomel- und Kreosotdarreichung bei Aussetzen der Fleischnahrung und absoluter Milchdiät die übermäßige Ausscheidung von Indikan zu bekämpfen, ist er doch geneigt, dieselbe auf eine Störung im Darmchemismus zurückzuführen und sie eventuell als toxisches Moment für die Aetiologie der einzelnen Anfälle mitverantwortlich zu machen. Selbstverständlich waren bei den in Frage kommenden Fällen jene krankhaften Umstände, die auch bei Geistesgesunden Indoxylurie hervorrufen können, wie Obstipation, chronische Durchfälle, Peritonitis, Typhus, Ileus usw., mit Sicherheit auszuschließen. Bei der Indikanurie während der melancholischen Phase liegt es natürlich nahe, an die oft vorhandene Obstipation zu denken, aber Pilcz und nach ihm andere Untersucher haben vermehrtes Indikan hauptsächlich in der Manie gefunden, und ferner ließ es sich durch energische Darmantiseptik und entsprechende Diät, was sonst leicht zu gelingen pflegt, nicht bekämpfen.

Als ich schon damit beschäftigt war, die Pilczschen Resultate nach seiner Methode (s. unten) an dem reichhaltigen Material unserer Anstalt nachzuprüfen, sind mir die Arbeiten von Kauffmann und Seige erst bekannt geworden.

Kauffmann sah bei der Lösung von Alkoholdelirien das Indikan aus dem Urin wieder verschwinden, er hat zuweilen bei erregten Paralytikern und Epileptikern die ganz erheblich hohe Zahl von 1 g Indikan pro die und mehr gefunden, es fiel ihm ferner auf, daß Epileptiker vor dem Anfall mehr Indikan ausscheiden als nach demselben. Bedenkt man, daß nach Jaffé die normale Menge des Indikans in der Tagesmenge des Urins nur wenige Milligramm beträgt, daß selbst die höchsten bei Ileus gefundenen Werte nur bis 0,15 g pro die heranreichen, so müssen die bei Psychosen von Kauffmann gefundenen Zahlen als außerordentlich hoch auffallen. Kauffmann hat es denn auch auf Grund seiner genauen Stoffwechseluntersuchungen und Diätversuche sehr wahrscheinlich gemacht, daß diese großen Indikanmengen bei Geisteskranken nicht einfach auf Darmfäulnis, sondern höchstwahrscheinlich auf eine primäre Beteiligung des Zentralnervensystems zurückzuführen sind. Damit stimmt denn auch sehr gut der Befund von F. Blumenthal[1]) überein, dem es gelungen ist, durch den Zuckerstich bei Kaninchen, die normalerweise kein Indoxyl im Harn aufweisen, unter 17 Tieren 10 mal neben Glykosurie auch Indoxylurie zu erzeugen. Blumenthal selbst glaubt, daß seine Versuche für einen Einfluß des Zentralnervensystems auf die Indoxylurie sprechen. Er erblickt in der Indoxylurie eine besondere Stoffwechselstörung bisher unbekannter Ursache, die wir „durch Hunger und durch nervöse und toxische Einflüsse hervorrufen" können. Seige[2]) fand bei einem 50jährigen Arzt, der an zirkulärem Irrsein litt, während des Depressionsstadiums ganz enorme Mengen von Indikan, bis zu 0,441 g pro die, die während des Erregungszustandes ganz oder bis auf Spuren verschwanden. Interessanterweise trat das eine Mal die Indikanurie bereits 2 × 24 Stunden vor dem Umschlag der Erregungszeit in die Depression auf. Später hat Seige dann auch die Vermehrung des Indikans hauptsächlich auf der Höhe der manischen Phasen oder Anfälle beobachtet.[1])

Mein eigenes Beobachtungsmaterial erstreckt sich bisher auf 4 Fälle zirkulären Irreseins, die alle während der manischen Phase eine erhebliche andauernde Vermehrung des Indoxyls im Harn aufwiesen, während sowohl die freien Intervalle, soweit solche vorhanden, als auch die Depressionszustände bisher frei von einer deutlichen Indoxylurie gewesen sind. In einem fünften Falle zirkulären Irreseins konnte bisher nur die langanhaltende starke manische Erregung beobachtet werden. Im Gegensatz zu den übrigen Fällen konnte hier bisher niemals trotz vielfach wiederholter Stichproben auch nur Spuren von Indoxyl nachgewiesen werden. Es ist sehr interessant, ob in diesem Falle mit dem zu erwartenden Umschlag in Depression Indoxylurie auftreten wird. An der Hand vorliegender Kurven möchte ich nun hier einen Fall periodischer Indoxylurie besprechen, der einen selten reinen Parallelismus von psychischer Erregung und vermehrter Indoxylbildung aufweist und mir besonders beweisend erscheint für die Anschauung, daß die in Frage stehende Indoxylurie eine zentral bedingte ist.



Klinisch handelt es sich um einen jetzt 82jährigen, erblich nicht belasteten Mann, der nunmehr seit zirka 30 Jahren an zirkulärem Irresein erkrankt ist und seit ungefähr 15 Jahren fast ohne freie Intervalle fortwährend zwischen tiefen Depressionen und hohen manischen Erregungen hin- und herpendelt. Die Untersuchung dieses Falles erstreckt sich auf eine Zeit von ungefähr 6 Monaten, aus äußerlichen Gründen mußte sie abgebrochen werden. Sie erscheint mir deshalb sehr bemerkenswert, weil sie, wie die Zeichnung lehrt, eine sehr genaue Uebereinstimmung selbst bis auf kleinere Schwankungen zwischen psychischer Erregung und vermehrter Indoxylurie ergeben hat. Die Abszisse in der Zeichnung gibt die tageweise eingeteilte Zeit an, in die Ordinaten ist die Höhe der Erregung mit ausgezogener, die Stärke der Indikanbildung mit schraffierter Linie eingetragen worden. Da es natürlich keinen objektiven Maßstab für die Grade einer psychischen Erregung geben kann, ist als „höchste Erregung" eine solche bezeichnet worden, in der dem Kranken zu seiner Beruhigung Dauerbäder und Narkotika zugleich verabreicht werden mußten, als „hohe" solche, in denen entweder Dauerbad oder Narkotika notwendig waren und als „unruhige" Zeiten solche, in denen der Kranke nur des Tags laut, nachts aber ohne Schlafmittel ruhig war und umgekehrt. Zum Verständnis der schraffierten Kurve, die das im Urin ausgeschiedene Indoxyl veranschaulichen soll, mag an folgendes erinnert sein. Man hat bisher angenommen, daß die Muttersubstanz des Indoxyls, das Indol, durch Bakterienfäulnis aus dem Eiweiß sich abspaltet und konstant im Darminhalte sich findet. Das resorbierte Indol wird in den Geweben zu Indoxyl oxydiert. Aber schon Hoppe-Seyler, Nencki und namentlich Senator[2]) vertreten die Ansicht, daß das Indoxyl auch außerhalb des Darmkanals durch Bakterientätigkeit gebildet werden könnte. Senator sah bei Lymphosarkomen der Kinder und Leukämie Indikanurie auftreten. Blumenthal fand sie bei hungernden Kaninchen, Harnack nach Oxalsäure- und Schwefelsäureeinspritzungen usw. Ferner fand man reichliche Mengen von Indoxyl im Harn nervenleidender Menschen, die keinerlei Störungen der Darmtätigkeit aufwiesen.

Zum Nachweis des Indikans versetzt man den Harn mit konzentrierter Salzsäure und mit einem Oxydationsmittel wie Chlorkalk, Bromwasser, Eisenchlorid, dann wird das Indikan zu Indigblau oxydiert. Durch Ausschütteln des Farbstoffes mit Chloroform erhält man dann den schönen blauen Farbstoff. Ich übergehe hier die zur quantitativen Bestimmung ausgearbeiteten Methoden, wie die neuerdings von Bang, Bouma und Maillard angegebenen Titrierungen, die nach Kauffmann unter sich übereinstimmende Resultate noch nicht ergeben haben, die Wägung des Indigo in Substanz, die von Salkowski ausgearbeiteten

[1]) Blumenthal, Ueber die Ausscheidung von Indoxyl als Zeichen einer Stoffwechselstörung. (v. Leyden-Festschrift. II. Bd.)

[2]) Seige l. c.

[1]) Seige, Stoffwechseluntersuchungen bei Melancholie und zirkulären Psychosen. (Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psych. zu Köln a. Rh. und Bonn, 23. und 24. April 1909.)

[2]) Literaturnachweise siehe bei Blumenthal l. c.

ziemlich komplizierten kolorimetrischen Methoden. Ich habe mich, da ich zunächst ja die Resultate von Pilcz nachprüfen wollte, des von ihm geübten Verfahrens bedient. Man verfährt mit dem Obermeyerschen Reagens immer in derselben Weise und erhält so eine quantitative oder richtiger kolorimetrische Abschätzung des gebildeten Indikans. 15 ccm Harn wurden mit 5 ccm essigsauren Bleioxyds versetzt. Zu 5 ccm des Filtrates werden 5 ccm Reagens hinzugefügt, das ist konzentrierte Salzsäure, die auf 1000 Teile 3—4 g Eisenchlorid enthält — und das Ganze mit 5 ccm Chloroform geschüttelt. Man muß bei dieser Methode natürlich stets auch Farbe und spezifisches Gewicht des Urins berücksichtigen, denn es ist klar, daß z. B. ein durch vermehrte Flüssigkeitsaufnahme sehr verdünnter Urin eine Herabsetzung des Indikans vortäuschen muß. Meine Erfahrung hat mich gelehrt, neben der Stärke der Blaufärbung auch die Schnelligkeit des Eintrittes der Reaktion, die bei sehr großen Indigomengen geradezu schießend ist, mitzubewerten. In die Ordinaten der Zeichnung sind nun in bestimmten Höhen die Worte: „mittelstarke, starke, sehr starke Reaktion" verzeichnet und danach die schraffierte, die Indoxyluriekurve bestimmt worden. Um die Untersuchungen nicht zu kompliziert zu gestalten, und da von dem meist sehr erregten Kranken Urin nur mit Schwierigkeiten zu erlangen war, ist stets nur der Morgenurin untersucht worden, aber täglich während der Zeit von ungefähr 6 Monaten. In unserem Falle fehlen die luziden Intervalle ganz; der Fußpunkt der schraffierten Kurve, dem also kein Indikan oder nur Spuren davon entsprechen, ist demnach hier mit dem Depressionszustande gleichzusetzen. Der besseren Uebersichtlichkeit halber ist die ausgezogene Linie, die ja zugleich Depression und manische Erregung, nämlich das psychische Verhalten überhaupt anzeigt, soweit sie Depression veranschaulichen soll, unterhalb des Fußpunktes der schraffierten Linie gezogen worden.

Betrachten wir nun die Zeichnung an der Hand der gegebenen Erläuterungen, so finden wir, daß der Kranke sich zum Beginn der Beobachtung in der Depression befand. Erst am 4. Februar zeigt sich eine innerhalb eines Tages schnell auf- und absteigende Zacke in der schraffierten Kurve, die eine mittelstarke Indoxylurie anzeigen soll. Korrespondierend findet sich eine gleiche Erhebung der ausgezogenen Linie, sie entspricht einer unruhigen, schlaflos verbrachten Nacht inmitten der sonst durch stärkste geistige und motorische Hemmung gekennzeichneten Depression des Kranken. Das Einsetzen der Indoxylurie erst am Morgen nach der unruhigen Nacht erklärt sich daraus, daß nur Morgenurin untersucht worden ist. Am vorhergehenden Morgen fanden sich auch nicht Spuren von Indoxyl. Sehr wahrscheinlich hat aber der spätere Tagesurin Indoxyl enthalten. Eine ähnliche kurz auftretende, mäßig starke, am nächsten Tage wieder verschwundene Indikanurie zeigt sich am 18. Februar. Hier belehrt uns das Schlafmittelbuch, daß für den am 16. und 17. Februar gegen Abend unruhig gewordenen Kranken Schlafmittel reserviert, aber nicht gebraucht worden sind. Hier ist diese kleine, wenn ich so sagen darf, frustrane Unterbrechung der Depression also tatsächlich der Indikanurie vorausgegangen. Am 23. Februar zeigte dann der Morgenurin plötzlich eine ganz auffallend starke Indikanreaktion, ohne daß der Kranke auch nur die allergeringsten Spuren einer gestörten Darmtätigkeit zeigte, die etwa den internen Mediziner hätten veranlassen können, auf Indoxylurie zu fahnden. Auf Grund der bereits vorhergegangenen Beobachtungen und der ungefähr um dieselbe Zeit bei einem anderen zirkulär Erkrankten gemachten Erfahrung, bei dem ebenfalls dem plötzlichen Auftreten starker Indoxylurie ein Umschlag der Depression in die manische Phase entsprochen hatte, wagte ich den baldigen Wechsel der Phasen bei unserem Kranken vorauszusagen, als bei dem in tiefster Depression befindlichen Kranken noch keinerlei andere diesbezügliche Symptome zu bemerken waren. In der Tat erfolgt am Spätnachmittag desselben Tages das ganz abrupte Einsetzen einer starken manischen Erregung bei unserm Kranken. Wir haben hier also ein Anteponieren der Indoxylurie um mindestens 10—12 Stunden, die den Ausbruch der Manie ankündigte. Entgegen unserer Erwartung hielt diese manische Erregung nur 4 Tage an, am 28. Februar war der Kranke bereits wieder ganz depressiv. Man sieht, wie sich schon 24 Stunden vorher eine Abnahme der Indoxylurie bemerkbar gemacht hatte. Aehnlich wie am 4. Februar haben wir wieder am 7. März eine mäßige, rasch verschwindende Indikanurie, die, wie hervorgehoben werden mag, einer leicht unruhigen, schlaflosen Nacht vorausgegangen ist. Am 13. März zeigte dann wieder der Morgenurin eine sehr starke Indoxylausscheidung, die am nächsten Tage bereits spurlos verschwunden war. Die ausgezogene Linie zeigt aber diesmal keine Erhebung. Das ist innerhalb 6 Monaten die einzige Ausnahme, die der sonst regelmäßige Parallelismus zwischen Indoxylurie und seelischer Erregung erlitten hat. 5 Tage später machte sich wieder eine mäßige Indoxylurie bemerkbar, dementsprechend wurde der Kranke lebhafter. Am 22. März wurden sehr beträchtliche Mengen Indoxyl ausgeschieden, und noch an demselben Tage schnellte auch plötzlich die manische Erregung zur Höhe empor. Diese ziemlich plötzlich beginnende, aber gradatim abfallende Erregung dauerte 14 Tage. Ihr folgte eine ebensolange Depression, während welcher, wie man sieht, auch das Indoxyl aus dem Harn verschwunden ist. Es erübrigt sich hier wohl, auf die weiteren Einzelheiten einzugehen. Unsere Zeichnung lehrt wohl einwandfrei ein ziemlich genaues Korrespondieren der Zeiten manischer Erregung mit der Ausscheidung beträchtlicher Mengen Indoxyls im Harne, während diese in den Depressionen völlig fehlt. Wir sehen, die Indikanurie ging dem Phasenwechsel oft voraus, einmal um 2 Tage (am 4. und 6. Juni 1909), sodaß der Umschlag der Depression in die manische Phase vorausgesagt werden konnte. Zuweilen erfolgte auch ein Anteponieren der psychischen Erregung vor der Indikanurie. Dieser Parallelismus erstreckt sich auch auf die Intensitätsschwankungen der Erregung, indem geringeren Graden der manischen Exaltation weniger starke Indoxylreaktionen entsprachen. Nur einmal, am 13. März, findet sich eine starke, aber schnell vorübergehende Indikanausscheidung, die nicht von einer psychischen Erregung begleitet war, sondern einer solchen, etwa zwei Wochen andauernden um fünf Tage vorausging.

Macht nun einerseits diese Uebereinstimmung von Erregung und Indoxylurie, wie sie in unserem Falle so eindeutig vorliegt, das Vorhandensein irgend eines funktionellen Zusammenhangs der vermehrten Indoxylausscheidung mit dem Zentralnervensystem sehr wahrscheinlich, so ist andererseits nicht recht einzusehen, wie diese Tatsachen, namentlich aber das rasche Einsetzen und Verschwinden der Indikanurie durch eine bakterielle Tätigkeit und Eiweißfäulnis im Darmkanal erklärt werden könnten. Bei den enorm hohen Indikanmengen, die selbst die bei Ileus gefundenen Ziffern bei weitem übertreffen, müßte diese Störung der Darmtätigkeit doch eine ganz erhebliche sein, von der es unbegreiflich bleiben muß, daß sie, ohne die geringsten klinischen Symptome zu bewirken, verlaufen wäre. In unserem Falle ist es niemals gelungen, bei Desinfektion des Darmes mit Kalomel allein oder bei gleichzeitiger Verabreichung einer möglichst eiweißarmen Nahrung ein Verschwinden der Indoxylurie zu erreichen. Auch durch Einführung von Milchsäurebakterien, wie ich es neuerdings versucht habe, gelingt es nicht, eine erhebliche Abnahme der Indikanurie zu bewirken, während doch gerade nach den Angaben der Autoren[1]) die Yoghurtmilch oder Laktobazillinpräparate eine beträchtliche Verminderung des Indols bei gestörter Darmtätigkeit zu erzielen pflegen. Wie gleichgültig die Diät und wie entscheidend dagegen das psychische Verhalten für die Ausscheidung von Indoxyl bei zirkulären Psychosen respektive beim manisch-depressiven Irresein ist, mag folgende Beobachtung beweisen. Zwei der von mir untersuchten an zirkulärem Irresein erkrankten Männer, die beide während der Manie Indikan ausschieden, das in ihren Depressionen regelmäßig fehlte, und die auf der gleichen Station mit gleicher Kost verpflegt werden, verhielten sich nach dem Phasenwechsel des einen verschieden, indem der eine, noch manisch, hohe Indikanmengen, der aber, plötzlich depressiv geworden, keine Spuren davon mehr ausschied. Ferner ist stets, wenn sehr erhebliche Mengen Indoxyl ausgeschieden wurden, auch auf andere aromatische Abbauprodukte bei Eiweißfäulnis, wie Phenol und Skatol, untersucht worden. Niemals ist bei Prüfung mit den bekannten qualitativen Reagentien (Prüfung auf Nitrotribromphenol, Nitrophenolnatrium, Skatolkarbonsäure) eine Vermehrung dieser Körper im Urin gefunden worden. Quantitative Bestimmungen der Aetherschwefelsäure nach Baumann-Salkowski habe ich nicht ausgeführt. Kauffmann und Seige haben, soviel mir bekannt, zu Zeiten vermehrter Indikanbildung keine Vermehrung, sondern eher eine Verminderung derselben konstatiert. Nebenbei sei bemerkt, daß in unserem Falle eine verzögerte Trommersche Probe (vermehrte Glykuronsäure) bei einem spezifischen Gewicht des Urins von 1025 und 1027 neben starker Indoxylurie zweimal gefunden wurde. Prüfung im Polarisationsapparat und die Orzinprobe wurden leider nicht angestellt. Zweimal zeigte der Urin am zweiten Tage nach Ausbruch der Manie eine geringe, am nächsten Tage wieder verschwundene Eiweißfällung. Der Kranke war am Tage vorher mit vielstündigem Dauerbade behandelt worden.

Stoffwechseluntersuchungen bei Psychosen leiden, wie Kräpelin mit Recht hervorhebt, außer an vielen anderen, besonders an dem Uebelstande, daß es unklar bleibt: haben wir es mit Ursachen, zufälligen Begleiterscheinungen oder Folgen des Irreseins zu tun?

In unserem Falle erscheint es ausgeschlossen, in dem hohen

[1]) Combe (L'autointoxication intestinale. Paris 1906.)

Indikangehalt einen absoluten Indikator für erhöhte Eiweißfäulnis im Darm zu erblicken und somit in der Indoxylurie eine vermehrte Resorption von Darmgiften zu sehen, die etwa als toxisches Moment für die Psychose ätiologisch in Frage käme.

Der besprochene Fall legt es vielmehr sehr nahe, einen direkten Zusammenhang zwischen Stoffwechselanomalie und Zentralnervensystem anzunehmen. Dieser Zusammenhang braucht deshalb kein kausaler in dem Sinne zu sein, daß etwa die durch die Psychose gesetzte Reizung des Gehirns die Indoxylurie verursacht. Wir finden in unserem Falle sowohl ein Ante- als Postponieren der psychischen Erregung im Verhältnis zur Indoxylausscheidung, Man kann es als wahrscheinlich bezeichnen, daß Indikanurie und Psychose respektive Erregung zwei parallel verlaufende Erscheinungsreihen sind, die ihre gemeinsame Wurzel in der unbekannten Ursache des manisch-depressiven Irreseins haben. Nach dieser Auffassung hätten wir es in der Indoxylurie, die während der einzelnen Phasen, meist in der manischen des manisch-depressiven Irreseins aufzutreten pflegt, mit einer höchst wahrscheinlich zentral bedingten körperlichen Begleiterscheinung der Psychose zu tun, und das gelegentliche Vorauseilen derselben vor der entsprechenden psychischen Phase kann uns dann nicht mehr überraschen als ein flüchtiges Lächeln im Antlitz eines Depressiven oder andere flüchtige Prodromalerscheinungen, die vielleicht die drohende Manie vorherverkünden.

Völlig rätselhaft bleibt es dann allerdings noch, warum die Indoxylurie teils in der manischen, teils in der depressiven Phase des manisch-depressiven Irreseins und dann nur in dieser Phase in Erscheinung tritt. Namentlich durch Blumenthals Untersuchungen ist es wahrscheinlich geworden, daß die Indoxylurie eine selbständige Stoffwechselstörung ist, die durch Zelltätigkeit entsteht und vielleicht den Ausdruck eines starken Eiweißzerfalls bildet. Blumenthal[1]) hat bei hungernden und unterernährten Kaninchen Indoxylurie beobachtet, die aufhört, „sobald der Organismus so weit abgenommen hat, daß die Nahrung genügt, um ihn einigermaßen auf dem Bestand zu halten“. Die Uebertragbarkeit dieser Versuche auf den Menschen vorausgesetzt, könnte man daran denken, die bei Psychosen, insbesondere bei den zirkulären Geistesstörungen auftretende Indoxylurie mit den eigenartigen Gewichtskurven bei diesen psychischen Störungen in Verbindung zu bringen. Bekanntlich lassen sich diese Schwankungen des Körpergewichts nicht restlos durch das Verhalten der Nahrungsaufnahme, der Psychomotilität usw. erklären, sie können sogar dem psychischen Phasenwechsel vorausgehen und sind höchstwahrscheinlich ebenfalls zentral bedingt. Für das Ansteigen und Fallen des Körpergewichts bei diesen Psychosen hat man versucht, bestimmte Regeln aufzustellen, doch sind die Widersprüche bei den einzelnen Autoren groß. Am meisten Beifall hat noch die Ansicht gefunden, daß der Typus entscheidend ist und das Körpergewicht in derjenigen Phase, welche den Anfall einleitet, sinkt, in der Phase, welche zum luziden Intervall respektive in die Genesung hinüberführt, aber ansteigt. Ist die Indoxylurie der Ausdruck des mit einer Abnahme des Körpergewichts verbundenen, vermutlich zentral bedingten Eiweißzerfalls, so ließe sich vielleicht je nach der Verlaufsart Manie — Melancholie oder umgekehrt die merkwürdige Tatsache erklären, warum bald in der depressiven, bald in der manischen Phase die Indoxylurie auftritt. Sie würde dann in derjenigen Phase verschwinden, in der das Körpergewicht ansteigt und der Körper wieder annähernd in das Stickstoffgleichgewicht gelangt. Darüber könnten jedenfalls nur sehr ausgedehnte Untersuchungen die sehr erwünschte Aufklärung abgeben. Vorläufig ist die zweifellos existierende, nicht durch Bakterientätigkeit und Eiweißfäulnis im Darmkanal bedingte Stoffwechselstörung der Indikanurie bei Psychosen ein recht dunkler Vorgang.

[1]) Blumenthal (Verhandlungen der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin. Jahrg. 1901—1902. 15. März 1902. Nr. 5—9.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik in Innsbruck.
(Vorstand: Prof. Dr. Norbert Ortner.)

Ueber einige bakteriologische Befunde bei Magen-Darmerkrankungen

von
Dr. **Robert Latzel,** Assistent der Klinik.

Es wurde in letzter Zeit viel über die diagnostische Bedeutung der „langen Bazillen“ im Mageninhalt, respektive in den Darmentleerungen an Carcinoma ventriculi erkrankter Patienten diskutiert. Während die Kliniker im allgemeinen die genannten Bazillenformen als diagnostisch verwertbar anerkennen, leugnen vielfach die Bakteriologen jedweden Zusammenhang ihres Auftretens mit dem Bestehen eines Karzinoms des Magens. Aber auch von seiten der ersteren will hauptsächlich Fricker (1) sowohl den langen Bazillen, wie auch der eventuell gebildeten Milchsäure ihre diagnostische Bedeutung absprechen. Seine Meinung geht der Hauptsache nach dahin, daß bei jedweder Störung des Chemismus und der Motilität des Magens die langen Bazillen gefunden werden können, daß dieselben in der Mundhöhle, der Speiseröhre, dem Magen und dem Darm zu finden seien und jeweilig bei allen möglichen Krankheiten bei obigen Bedingungen im Magen vermehrt gefunden werden können. Gegenüber dieser Ansicht kann ich nur hervorheben, daß jeder Autor, der sich mit der Frage der „langen Milchsäurebazillen“ befaßt hat, die Verbreitung dieser Bazillen über den ganzen Verdauungstrakt zugibt, ja diese nur natürlich erscheint, da sie vermöge ihrer biologischen Eigenschaften sicher eine jener Saprophytenarten des Verdauungstraktes sind, die sich am leichtesten den Verhältnissen des Magens oder Darmes völlig anpassen können. Darum werden wir, wenn wir drastisch sein wollen, bei jedem Menschen in den Fäzes kulturell Milchsäurebazillen nachweisen können; wir werden auch ohne besondere Motilitäts- sowie Sekretionsstörungen Motilität ab und zu nach Ausheberung eine Kolonie der langen Bazillen auf die Platte bekommen, wobei wir aber doch nicht vergessen dürfen, daß das mikroskopische Bild des Grampräparates in diesen Fällen nur vereinzelte Individuen oder auch gar keine langen Bazillen erkennen läßt. Wir finden sie häufiger im Mageninhalt erbrechender, urämischer Nephritiker, subazider Phtisiker, nicht selten bei Morbus Addison, am häufigsten bei perniziöser Anämie; im Darminhalt bei den meisten diarrhoischen Zuständen, bei Lebererkrankungen meist ohne wesentliche Behinderung des Gallenabflusses, wobei jedoch einer geringeren Gallenbeimengung zum Darminhalt ein gewisses förderndes Moment nicht abzusprechen ist. Bei keinem dieser Fälle finden wir jedoch eine annähernd so prävalente Flora langer Bazillen, wie wir sie beim Karzinomkranken im Magen und eventuell im Darme, bei gewissen malignen Stenosen besonders im Dünndarm zu sehen gewohnt sind. Niemals kann ich mich eines Falles noch so heruntergekommener Kranker erinnern, wo dieselben einen konstanten oder auch nur häufigen Bewohner der Speiseröhre darstellten. Hier konnte ich sie nur einmal vorübergehend bei einem Karzinom der Kardia finden, während bei gleichen Fällen, ferner bei Oesophaguskarzinomen, wie Divertikeln, am Sondenfenster haftend, oft in großer Anzahl morphologisch ähnliche Arten zu finden waren, welche mir zu kultivieren nicht gelang, die aber sicher den für die langen Bazillen üblichen Kulturmethoden widerstanden. Eine ausgesprochene Milchsäurebazillenflora im Magen bleibt aber nur folgenden Zuständen vorbehalten: dem Carcinoma ventriculi, selten der perniziösen Anämie und konstant den terminalen Gärungszuständen des Magens in der Agone. Bezüglich des Vorkommens einer geringen Zahl von „langen Bazillen“ im Mageninhalt Karzinomatöser respektive ihrem zeitweiligen Verschwinden verweise ich auf meine letzten Mitteilungen über diese Bazillenart. (2) Der Kliniker darf sich in den seltensten Fällen daran stoßen, ein Symptom für diese oder jene Krankheit auch bei anderen in mehr weniger ausgeprägtem Maße wiederzufinden. Wollen wir nun die Flora des Verdauungskanals in unsere diagnostische

Hilfsmannschaft einreihen, müssen wir doch von vornherein darauf gefaßt sein, saprophytische Bazillenarten, die wir im Gastrointestinaltrakt finden nur selten oder gar nie aus demselben verschwinden zu sehen. Ich glaube daher aus der Möglichkeit des Massenauftretens eines, wenn auch für sich völlig harmlosen Saprophyten, falls es sich tatsächlich nur unter bestimmten Bedingungen wiederholt, diagnostische Schlüsse ziehen zu dürfen.

Viel weniger verläßlich scheint mir das Auftreten von Milchsäure im Mageninhalt, durch deren Befund man oft direkt irregeleitet werden kann, geht ihr Auftreten nicht mit denen der „langen Bazillen" Hand in Hand; denn nicht nur diese vermögen bekanntlich im Magen Milchsäure zu bilden, wie ein unten zu schildernder Fall beleuchten wird.

Bezüglich der Milchsäurebildung der „langen Bazillen" hat Rodella seine Meinung gegenüber Fricker geäußert (3) mit der ich völlig übereinstimme. Derselbe Autor (4) stellt aber der diagnostischen Verwertbarkeit der in Rede stehenden „langen Bazillen" ihre Pleomorphie entgegen indem er die Idendität dieser Bazillen mit dem Bacillus bifidus (Tissier) und acidophilus (Finkelstein-Moro) beweist. Ich ging nun vorderhand daran, seine diesbezüglichen Versuche einer Nachprüfung zu unterziehen, und kann gleich von vornherein sagen, daß es mir gelang, mich erst genau an seine Angaben haltend, später in einigen Modifikationen dieselben Resultate zu erzielen, wie er sie publizierte. Ich verwendete in getrennten Versuchsreihen Mageninhalt Karzinomatöser (Carcinoma ventriculi), dann Fäzes beliebiger Kranker und Säuglingsfäzes, speziell künstlich ernährter Säuglinge.

Fasse ich die erste Versuchsreihe ins Auge, so möchte ich berichten, daß es mir ohne besondere Mühe gelang, bei Verimpfung des Materials in frisch sterilisierte Zuckerbouillon in Gruberschen Röhrchen die Bazillen beinahe in Reinkultur anzureichern, sodaß auf Traubenzuckeragarplatten ausschließlich Kolonien derselben zum Teil in der bekannten medusenartigen Form an der Oberfläche, zum Teil auch in schärfer begrenzten hier und da sich durchwachsenden Kolonien mehr in der Tiefe erhalten wurden. Die mikroskopische Untersuchung lieferte in beiden Kulturen, also aus dem Gruberröhrchen und der Platte, die langen zu Fäden auswachsenden Bazillen, die sich und zwar aus dem flüssigen Nährboden in einzelnen Exemplaren gramnegativ färbten, zum größten Teil aber grampositiv blieben und spärliche grampositive Einschlüsse in einzelnen gramnegativen Protoplasmaleibern zeigten. Verzweigungen konnte ich weder aus der einen noch aus der anderen Kultur erhalten. Die grampositiven Einschlüsse faßte ich als plasmogene Körperchen auf, die für diese Bazillenart ja charakteristisch sind, die ich aber nie so schön erhielt, wie in anaerober Kultur in Gruberschen Röhrchen, und zwar in Hühnereiweis gezüchtet. Die gramnegativen Stäbchen fasse ich als Degenerationsformen auf, wie ich das auch in früheren Arbeiten getan. Einige Gruberröhrchen, die mit gleichen Nährmedien (Zuckerbouillon) gefüllt und mit gleichem Material geimpft waren ließ ich nun 4, 8 und 12 Tage im Brutschrank stehen. Am 4. Tage konnte ich nur eine entschieden reichlichere Menge der erwähnten grampositiven Einschlüsse in gramnegativen Bakterienleibern sehen, einige Schneckenformen konnte ich verzeichnen und ebenso mehr oder weniger deutliche winklige Knickungen, Befunde die ich auch auf meinen früheren Plattenkulturen oft erheben konnte. Am 8. Tage gelang es mir, nach einigem Suchen eine Stelle zu finden, an der eine deutliche gabelige Abzweigung zu sehen war. Ich glaubte sicher zu sein, eine echte Verzweigung annehmen zu dürfen, um so mehr als nach weiteren 4 Tagen in den letzten Röhrchen derartige Gebilde sehr häufig und ungemein schön zu sehen waren. Nun fand ich aber gleichzeitig in demselben Präparate x-Formen, wie sie Rodella beschreibt. Ganz ähnliche Bilder erzielte ich aus Hühnereiweißröhrchen.

Bei Züchtungsversuchen aus Säuglingsstühlen erhielt ich sowohl aus normalem wie aus diarrhoischem Stuhl mittels der Anreicherungsmethode Rodellas in $^{1}/_{2}$ %iger Essigsäurezuckerbouillon schöne Medusenkolonien auf die Platte; die Kulturen wurden auf dieselbe Weise verarbeitet, wie die früheren und ergaben tatsächlich gleiche Befunde, nur mit dem Unterschiede, daß ich diesmal auch in einer anaeroben tiefen Agarkolonie (hohe Schicht) deutliche verzweigte Formen zu sehen bekam, was in der ersten Versuchsreihe nicht gelungen war. Aus Fäzes Erwachsener, sowohl Normaler als an verschiedenen Krankheiten Leidender, habe ich wesentliche Resultate bisher (natürlich abgesehen von Karzinomen des Magens und von Lymphosarkomen des Darmes) nur bei 3 Krankheitszuständen bekommen. Dies waren Fälle von akuten Diarrhoen, von ulzeröser Tuberkulose des Darmes und Erkrankungen der Leber, wie dies letztere auch Rodella anführt. Im ersteren Falle gelang es meistens leicht, die Bazillen zu isolieren. Interessant dürfte nur sein, daß ich gerade bei Tuberkulose des Darmes die Grampräparate des Stuhles vielleicht zum ersten Male, wenigstens in dieser Deutlichkeit, verzweigte Formen gefunden habe, die ganz mit denen aus der Kultur übereinstimmten. Vielleicht war wieder das reichliche Eiweißmaterial, welches die Geschwürsprozesse lieferten, speziell der Anaerobiose günstig und ebenso der Bildung dieser und anderer ganz eigentümlicher Schnecken- und X-Formen.

Was nun das Resultat dieser Untersuchungen betrifft, stehe ich nicht an, mich bezüglich der Pleomorphie des Bazillus unbedingt auf die Seite Rodellas zu stellen. Ein Hindernis für die diagnostische Verwertbarkeit der „langen Bazillen" als Varietät dieser Milchsäure-Bazillengruppe sehe ich jedoch nicht ein.

Bei Zirrhosen der Leber sollte man dem Auftreten von Milchsäure- oder Buttersäurebazillen besondere Aufmerksamkeit schenken, wobei jedoch darauf zu achten wäre, daß gerade in diesen Fällen die Milchsäurebazillen in Gestalt des Bifidus und Azidophilus vorherrschen. Die Buttersäurebazillenformen weichen in diesen Fällen auch wieder ab von jenen, wie wir sie bei Tuberkulose des Peritoneums finden, indem bei Zirrhosen, bei Gallenabschluß, bei Icterus catarrhalis meist kürzere Formen vorherrschen, während bei Tuberkulose des Peritoneums oft lange schlangenartig gewundene breite Fadenformen auffallen; in beiden Fällen können wir zahlreiche Klostridienformen finden. Ueber die Differenzierung dieser Bazillen werde ich an anderer Stelle detailliert berichten, diesmal sei nur gesagt, daß sämtliche Stuhlbilder bei den angeführten Krankheiten meist sehr deutliche Jodreaktion im Nativpräparat zeigten.

Daß auch andere bakteriologische Befunde aus dem Magendarmtrakt von ausschlaggebender Bedeutung sein können, erhelle folgender Fall.

Patientin M. A., 26 Jahre alt, Köchin, liefert in bezug auf hereditäre Belastung keinerlei wichtige anamnestische Anhaltspunkte. Als Kind zwischen 5. und 9. Lebensjahr soll Patientin öfters schleimige, am Vortag genossene Speisen enthaltende Massen erbrochen haben, ohne daß sonst Beschwerden der Patientin erinnerlich wären. Vor einem Jahre bekam Patientin ohne besondere Ursache, auch nicht auf Genuß bestimmter Speisen, heftige, drückende Schmerzen im Magen, worauf sich Würgen und hier und da Erbrechen einstellte. Während dieses Erbrechen anfangs selten auftrat, mußte einige Wochen später Patientin alle 7—8 Tage 2—3 l einer sauer schmeckenden Flüssigkeit erbrechen, die oft alte Speisenreste enthielt und hier und da gallig gefärbt, nie blutig war. Nach Verlauf eines halben Jahres Verschlimmerung. Das Erbrechen wurde häufiger, auf jede Nahrungsaufnahme traten heftige zusammenschnürende Schmerzen in der Pylorusgegend auf. Patientin hört laute Geräusche im Magen, bemerkt, daß sich in der Gegend desselben etwas aufstelle, und fühlt sich erst erleichtert nach dem kopiösen Erbrechen. Ganz hört der Magenschmerz nicht mehr auf, auch ist die Gegend des Magens, besondes des Pylorus, sehr druckempfindlich. Seit 14 Tagen bestehen unregelmäßige Temperatursteigerungen bis 39°, dabei Gefühl des eingenommenen Kopfes und heftige Schweißausbrüche. Stuhlgang erfolgt täglich spontan. Seit ihrer Erkrankung ziemlich rasche Abmagerung.

Status praesens: Kleine magere Patientin von bräunlichem Kolorit. Leicht blutendes Zahnfleisch, stark vergrößerte Tonsillen, ebenso Drüsen am rechten und linken Unterkiefer geschwellt. In der rechten Fossa supraclavicularis sind 2 miteinander verwachsene schmerzlose, nicht derbe, leicht verschiebliche Drüsen zu tasten. Rechter Thorax vorgewölbt, linker eingesunken. Skoliose der Wirbelsäule nach rechts. Rechts über der Spitze Zeichen des trockenen Katarrhs. Entsprechend der maximalen Höhe der Skoliose bronchiales Atmen. Lungenränder deutlich verschieblich, kein weiterer pathologischer Befund.

Spitzenstoß im 5. Interkostalraum in der Mammillarlinie. Die Dämpfung reicht nach aufwärts bis zur 4. Rippe, nach rechts bis zum linken Sternalrand. Ueber der Pulmonalklappe leises systolisches Geräusch, über der Mitralklappe leicht gespaltener 1., reiner 2. Ton. 2. Pulmonalton lauter als 2. Aortenton. Periphere Arterien klein, weich.

Das Epigastrium ist eingesunken. Rechts sieht man eine Protuberanz ballonartig sich vorwölben, in welcher zeitweise Plätschern zu hören ist. Während der Palpation tritt links von der Mittellinie eine größere Vorwölbung auf von wechselnder Konsistenz, veränderlich in ihren konvexen Umgrenzungslinien. Das Plätschern reicht fast bis zur Symphyse. Rechts neben dem Nabel, diesen fast erreichend, tastet man

eine harte, plattenförmige Resistenz, die mehrere Höcker fühlen läßt, besonders in ihrem oberen Anteil tritt ein Knoten deutlich hervor. Sie ist respiratorisch verschieblich, exspiratorisch jedoch nicht deutlich fixierbar, mäßig schmerzhaft, lokomotorisch ist sie wenig verschieblich, wandert bei Rechtslage 1 cm nach rechts, bei Linkslage 1 cm über die Mittellinie nach links. Ueber der Resistenz ist tympanitischer Perkussionsschall und deutliches Gurren und Spritzen zu hören. Die Leber ist in Form eines ausgezogenen Lappens unter dem rechten Rippenbogen tastbar und läßt sich von der beschriebenen Protuberanz durch eine deutliche Furche abgrenzen. Milz ist deutlich palpabel, hart. Die Nieren nicht zu tasten. Untere Extremitäten leicht zyanotisch, kühl, keine Oedeme. Patellarreflexe gesteigert. Leichte Schmerzhaftigkeit des Sternums und der Tibien bei Beklopfen. Bei Aufblähung des Magens rückt der Tumor zwar deutlich in die Tiefe, bleibt aber tastbar; darüber heller Tympanismus. Die weitere Untersuchung ergab im Urin Azeton positiv und Indikan vermehrt, hingegen Albumen und Diazo sowie Zucker negativ. Aldehyd war in Spuren positiv, jedoch bestand Fieber (38,7). Die erste Ausheberung auf nüchternem Magen am 26. Mai 1909 ergab einen Inhalt von zirka 50 ccm einer grünlich-gelben, schleimigen Flüssigkeit, deren chemische Untersuchung folgendes Resultat lieferte:

Gesamtazidität . . . . $20\% \frac{NaOH}{10}$
freie HCl 0
Milchsäure in allen Proben positiv

Nach vorhergegangener Reinspülung auf Probefrühstück (Knorrsche Hafermehlsuppe) änderte sich der Befund unwesentlich:

Gesamtazidität . . . . $25\% \frac{NaOH}{10}$
freie HCl 0
Milchsäure . . . . . . positiv

Die bakteriologische Untersuchung ergab im Grampräparat zahlreiche grampositive, zum Teil verschlungene Stäbchen nach Art der Milchsäurebazillen, nur etwas feiner und in ihren einzeln liegenden Individuen etwas länger. Außerdem massenhaft in kurzen 3—5gliedrigen Ketten liegende feine grampositive Kokken.

Als mir das Präparat gezeigt wurde mit der Frage, ob diese Fadenbazillen Milchsäurebazillen oder nicht seien, mußte ich vorderhand eine Beantwortung unterlassen und entnahm Material zur bakteriologischen Untersuchung. Ich impfte 2%ige Essigsäurebouillon in der Erwartung, daß eventuelle Milchsäurebazillen darin sicher zum Wachstum gelangen würden.

Mittlerweile abermals nüchtern Ausheberung, wobei 2 l einer ähnlichen Masse, wie am Vortage, gewonnen wird, die den gleichen chemisch-bakteriologischen Befund ergab. Mittags bekommt Patientin Probemittagmahl (Beefsteak mit Ei, Suppe, Kartoffelpüree). Nach 3½ Stunden erfolgt Ausheberung. Das Resultat:

Gesamtazidität 60%
freie HCl . . . . . negativ
Milchsäure . . . . . stark positiv
Pepsin . . . . negativ
Labgerinnung . . . . verspätet
Blut mit allen Proben . negativ

Tags darauf nüchtern: Salomon ½‰ Eiweiß.

Trotz weiterbestehender starker Milchsäurereaktion waren die grampositiven Stäbchen verschwunden, hingegen war das Gesichtsfeld übersät mit feinen teils als Strepto-, teils als Diplokokken imponierenden grampositiven Mikroorganismen.

Ich entnahm wieder Proben, impfte in Essigsäurebouillon, auf Agarplatten und in gewöhnliche Bouillon. Gleichzeitig untersuchte ich den Stuhl, wobei ich im Grampräparate keineswegs eine Milchsäurebazillenflora vorfand, sondern unter wenigen grampositiven und gramnegativen Stäbchen wieder zahlreiche grampositive gröbere und feinere Streptokokkenketten, wie ich sie bei urämischen Diarrhoen bei Dünndarmkatarrhen der Erwachsenen und Kinder oft gesehen habe. Der untersuchte Stuhl reagierte neutral, wogegen die erwähnten Fälle oft sauer reagierende Stühle hatten. Auch von den Fäzes wurden Proben zur Kultur entnommen, wie ich auch einen Abstrich von den Tonsillen untersuchte. Eine Untersuchung des Ausgeheberten auf Trypsin fiel deutlich positiv aus.

Als ich einen Teil der am ersten Tage mit dem bazillenhaltigen Material geimpften Essigsäurebouillonröhrchen mikroskopisch untersuchte, während ich mit dem anderen Zuckeragarplatten beschickte, machte ich die überraschende Entdeckung, daß die Stäbchen verschwunden oder nur mehr in degenerierten Exemplaren auffindbar waren, während die Kokken in kurzen 3 bis 6gliedrigen Ketten seltener als Diplokokken das Gesichtsfeld überschwemmten. Ebenso sah ich auf den Platten am nächsten Tage nur feine weißlichgraue punktförmige Kolonieen, die auch in den folgenden drei Tagen sich nicht wesentlich vergrößerten, auf Kartoffeln fast unsichtbaren, feinsten weißlichen Ueberzug und in Dextrose-Bouillon deutlich Milchsäure zu bilden imstande waren. Das gleiche Resultat lieferte das sämtliche übrige Untersuchungsmaterial, mit Ausnahme der Tonsillen, von denen Staphylokokken alles überwucherten. Ich untersuchte nun auf Hämolyse und fand, daß die Kulturen dieser Streptokokken den Blutfarbstoff der Platten absolut unverändert ließen.

Da ich nun diese Streptokokken außer bei den früher erwähnten Krankheiten in den entleerten Fäzes auch regelmäßig im Duodeum und Dünndarm von Leichen in großer Zahl gesehen habe, so glaubte ich im Verein mit dem Befunde von Galle und Trypsin auch die Kokken intestinaler Provenienz halten zu dürfen, also vermuten zu können, daß der allem objektiven Untersuchen nach als Carcinoma pylori imponierende Tumor nicht dem Pylorus, sondern dem Duodenum angehörte. Da trotz Fieber, trotz Kachexie, trotz immer stärker werdender Schmerzen niemals Blut im Ausgeheberten oder Stuhl nachzuweisen war, also irgend ein Symptom eines exulzerierenden Neoplasmas fehlte, kam uns der Gedanke, ob es sich nicht um eine tuberkulöse Tumorbildung handeln könne. Ich schlug damals vor, neben humanem auch bovines Tuberkulin zu sämtlichen Reaktionen zu verwenden und so wurde subkutane, kutane und Ophthalmoreaktion mit beiden Tuberkulinen gemacht. Es ergab sich der interessante Befund, daß sämtliche mit Perlsuchttuberkulin vorgenommenen Reaktionen bedeutend heftigere Erscheinungen hervorriefen, als die mit humanem Tuberkulin, speziell, daß im Verlaufe einer solchen subkutanen Impfung mit Perlsuchttuberkulin frische Rasselgeräusche in der rechten Lungenspitze, wie bedeutend größere Schmerzhaftigkeit des Tumors auftrat. Jede Untersuchung auf Tuberkelbazillen sowohl im Ausgeheberten als im Stuhl, blieb erfolglos. Wir stellten nun die Vermutungsdiagnose, daß es sich um eine primäre Tuberkulose des Darmes und zwar im Duodenum handle, wobei die Infektion vielleicht gerade in unserem Falle mit Tuberkelbazillen vom Stamme Bovinus erfolgt sein dürfte.

Der von Dr. Radonicic aufgenommene Röntgenbefund festigte unsere Diagnose, als daraus deutlich erhellte, daß die Stenose postpylorisch und zwar gerade vor dem Tumor sitze. Da auch die Gegend der Papilla Vateri vollständig frei zu sein schien, wenigstens keine Erscheinung auf ihr Ergriffensein hindeutete, so verlegten wir den Sitz des Tumors zwischen Pylorus und Papilla Vateri. Es wurde nunmehr zur Operation geschritten, die am 15. Juli 1909 Herr Prof. Schloffer vornahm. Dabei wurde unsere Diagnose durch folgenden Befund bestätigt: Der Pylorus ist frei und gut durchgängig. Hinter dem Anfangsteil des Duodenums liegt ein Tumor, der vom Duodenum auszugehen scheint. Er steht mit der Leber im Zusammenhang und verschiebt sich mit derselben. Er geht auch auf den Kopf des Pankreas nach unten über, wobei an diesem aber keinerlei Veränderungen zu fühlen sind. Der Tumor stenosiert von hinten her das Duodenum und begreift die hintere Wand. Ueber dem Tumor gegen das Mesocolon transversum hin eine nußgroße, derbe, allem Anscheine nach tuberkulöse Drüse. Es wird eine Gastroenterostomia retrocolica posterior angelegt.

Soweit man also bei der Operation untersuchen konnte, wurde demnach unsere Diagnose bestätigt, leider konnte eine Exzision eines Tumorstückchens nicht vorgenommen werden.

Der Fall lehrt uns also 1. Daß das Vorhandensein von Milchsäure durchaus nicht diagnostisch wichtiger ist, wie das Vorkommen der langen Bazillen, 2. daß auch andere Bazillenarten sich diagnostisch verwerten lassen und 3. daß vermutlich eine genau speziell auf bovine Tuberkulinreaktion hinauslaufende Untersuchung öfters die seltenen Fälle von primärer Tuberkulose des Magens oder Darmes zur Diagnose führen könnte, was bisher selten genug geschehen sein mag, da fast gar keine Literaturangaben über diesen Punkt existieren. Zum Schlusse sei noch berichtet, daß die Patientin beschwerdefrei das Spital verließ.

In einem anderen Falle einer auf tuberkulösen Ulzera basierenden Darmstenose konnte ich im Stuhl neben zahlreichen Streptokokken auch ziemlich reichlich Milchsäurebazillen nachweisen. Im Laufe einer Woche verschlimmerte sich der Zustand des Patienten. Es trat eine ganz immense Darmsteifung ein mit weithin hörbaren Spritzgeräuschen. Trotzdem wurde noch täglich mittels Irrigation Stuhl erzielt. Patient war schon vorher ausgehebert worden und wies keinen besonderen bakteriologischen Befund auf, speziell war keine Spur „langer Bazillen“ zu entdecken, auch waren solche nicht aus dem Ausgeheberten zu kultivieren. Jetzt fanden sich im Ausgeheberten auf einmal massenhaft „lange Bazillen“ die sehr leicht in der typischen Weise zu kultivieren waren. Zwei Tage darauf fäkulentes Erbrechen, indem sich ebenfalls wieder reichlich genannte Mikroorganismen fanden, sogar vereinzelte verzweigte Formen. Für mich erhellte daraus, daß die Milchsäurebazillen im Darm nicht unter Umständen von ihrem Vorkommen im Magen abgeleitet werden können, sondern auch umgekehrt. Bei unserem Patienten war das Auftreten der „langen

Bazillen“ als Invasion vom Darm her aufzufassen, also als Vorläufer des bald darauf erfolgenden fäkulenten Erbrechens. Die Kokkenkulturen erwiesen sich in diesem, wie in vielen anderen Fällen von tuberkulösen Ulzera als Streptococcus pyogenes mit hämolytischen Eigenschaften. Ich möchte bei dieser Gelegenheit nicht anstehen, zu betonen, daß ich diesen Befund öfters erhoben habe und ich ihn oft zur Diagnose verwertet habe, daß ich ihn aber auch bei anderen ulzerierenden Prozessen, wie Karzinom des Kolon und Carcinoma recti feststellen konnte.

Einigemal sind mir anläßlich der Untersuchung von Stühlen an Darmtuberkulose leidender Patienten zahlreiche meist ungemein feine zwei, selten mehr Windungen zeigende Spirillen aufgefallen. Ich dachte anfangs, sie ebenfalls im Sinne von Ulzera des Darmes diagnostisch verwerten zu können, bin aber durch andere Untersuchungen alsbald davon abgekommen. Es ist bekannt, daß man in den Entleerungen bei Dysenterie und Cholerakranken reichlich Spirillen findet; ich sah dieselben auch bei anderen Prozessen auftreten, die mit einer starken katarrhalischen Affektion des Darmes, speziell des Dickdarmes einhergingen, so bei Typhus, bei akutem Darmkatarrh, bei Ulcera tuberculosa.

Auch in zwei Fällen von Morbus Basedow konnte ich den Nachweis wenn auch spärlicher Spirillen erbringen, ebenso einmal bei vermutlicher Amyloidose des Darmtraktes, doch konnte ich über die lokalen Veränderungen der Darmschleimhaut in diesen Fällen durch Fehlen eines Autopsiebefundes nicht ins klare kommen. Im Frühjahre des heurigen Jahres bekam ich einen Patienten zu sehen, der mit Sublimat ein Tentamen suicidii verübte. Auf unsere Klinik gebracht, zeigte er die Symptome schwerer Quecksilbervergiftung. Schwere ulzeröse Stomatitis, Glottisödem, Gastroenteritis ulcerosa, hämorrhagische Nephritis. Die Stuhlentleerungen bestanden fast nur aus blutigem Schleim. Im Grampräparate sah man fast ausschließlich feine, meist 2 bis 3 Windungen aufweisende Spirillen, die gramnegativ erschienen und im Nativpräparate eine ziemlich lebhafte Beweglichkeit zeigten. Wenige grampositive, ziemlich plumpe Diplokokken und ebenfalls grampositive endständige Sporen tragende Stäbchen vervollständigten das mikroskopische Bild. Dieser Befund blieb durch fast acht Tage konstant, nach welcher Zeit der Patient, allmählich genesend, ein normales bakteriologisches Stuhlbild bekam, indem Spirillen immer seltener wurden, zuletzt sogar ganz verschwanden. Die Spirillen waren vollkommen different von den Gebilden, die sich in der geschwürigen Mundhöhle fanden, welche deutlich tingierbare, meist über drei Windungen besitzende lange Mikroorganismen darstellten. Eine Züchtung gelang mir weder aerob noch anaerob, wie es auch anderen Autoren nicht gelungen ist, diese Spirillen der Fäzes zur Kultivierung zu bringen. Von allen Fällen, bei denen ich Spirillen im Stuhl nachweisen konnte, kam nur ein Fall einer schweren Darmtuberkulose und käsigen Pneumonie zur Sektion, bei dem ich Untersuchungen in den einzelnen Darmabschnitten vornahm. Diese ergaben, daß weder Duodenum, noch Jejunum, noch Ileum sie enthielt und daß sie erst jenseits des Zökums am reichlichsten nach der Flexura sigmoidea zu finden waren. Ich habe nun keinerlei weitere Bestätigung für diesen Befund, kann nur anführen, daß ich im Magen bei Menschen noch niemals einwandfrei Spirillen gesehen habe. Mir wurden wohl wiederholt ähnliche Gebilde speziell im Erbrochenen gezeigt, welche aber sicher Spirillen aus Mund und Nasenhöhle waren, die aus dem beigemengten Rachenschleim aufgefischt worden waren. In letzter Zeit fand ich bei einem Karzinom des Magens im Stuhl, nebst den gewohnten typischen Bildern ziemlich reichlich Spirillen im Stuhl. Dieser Fall kam während des Niederschreibens der Arbeit zur Sektion und ich konnte oben angeführten Befund abermals erheben, indem von der Ileozökalklappe abwärts, speziell im absteigenden Kolon, sehr zahlreiche feine Spirillen zu finden waren, am zahlreichsten waren sie zu finden in Präparaten, die von der Darmwand abgestrichen waren, wo sie, unter Epithelzellen liegend, oft zu 12—15 im Gesichtsfeld erschienen. Versuche bei Meerschweinchen, deren Fäzes absolut keine Spirillen aufwiesen, ergaben, daß bei Vergiftung mit Kalomel in den diarrhoischen, später blutig-schleimigen Entleerungen solche ziemlich reichlich auftraten, sich bei der Sektion aber schon im Ileum fanden. Von allen Berichten anderer Autoren erscheinen mir die wichtigsten die von Bizzozero und Salomon, welche im Magen und Darm des Hundes Spirillen nachwiesen, jedoch nicht kultivieren konnten. Wichtig dürfte speziell der Umstand sein, daß Bizzozero diese Mikroorganismen in den Lumina der Magen- und Darmdrüsen, ja sogar in die Drüsenzellen eingedrungen fand. Ich erachte dies aus diesem Grunde für wichtig, weil es mit meinen Befunden die Erklärung für das Auftreten der Spirillen erleichtert.

Es sind also wohl durchwegs katarrhalische Zustände des Dickdarms, die mit einer tiefgreifenden Desquamation einhergehend, die in der Darmschleimhaut parasitierenden Spirillen aus dieser herausbefördern, worauf sie das mikroskopische Stuhlbild oft in unglaublichen Mengen beherrschen können. Daß ulzerative Prozesse, speziell auch tuberkulöser Natur, besonders bei tiefsitzenden Geschwürsprozessen die gleichen Mikroorganismen im Stuhle erscheinen lassen, liegt auf der Hand.

Ich möchte aus meinen Befunden folgendes schließen: Vereinzelte Spirillen finden sich ab und zu auch in normalen Stühlen. Sehen wir im Grampräparat eine mäßige Vermehrung derselben, also 1 bis 2 in jedem oder wenigstens jedem zweiten Gesichtsfeld, so vermute ich, daß es sich in solchen Fällen fast stets diarrhoischer Stuhlentleerungen (Leberzirrhose, Amyloidose, Basedow, Nephritisfälle), um eine stärkere seröse Trans- beziehungsweise Exsudation im Darmlumen handelt. Treten Spirillen gehäuft auf, so haben wir es wohl stets mit stärkeren Zerstörungen der Darmschleimhaut (Katarrhe, Ulzera, eventuell Neoplasmen) zu tun.

Literatur: 1. Fricker (A. f. Verdauungskrankh., Bd. 14, H. 5). — 2. Latzel (Med. Klinik 1909, Nr. 13). — 3. Rodella (Wien. klin. Wochschr. 1909. Nr. 6.) — Rodella (ebenda u. Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionsk., Bd. 47, H. 4. — Bizzozero della R. Academica delle szienze di Torino 1893, Bd. 38: Sulle ghiandole tubulari del tubo gastro-enterico-Appendice Sulla presenza di batteri nelle ghiandole rettali e nelle ghiandole gastriche del cane). — 6. Salomon, C. (Bd. 19).

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Ueber Nukleinsäuren

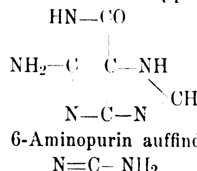
von Dr. C. Brahm, Berlin.

Die Nukleinsäuren sind gepaarte Verbindungen aus Phosphorsäure, Purinbasen, Pyrimidinbasen und einem Kohlehydrat. Auch von den Nukleinsäuren haben wir unsere Kenntnisse ebenso wie von den Muttersubstanzen derselben, den Nukleoproteiden nur durch Spaltungen. Die Synthese hat, abgesehen von den einfachsten Spaltestücken, den Purin- und Pyrimidinbasen noch keinerlei Erfolge gezeitigt. Auf Grund zahlreicher Untersuchungen besonders der neuesten Zeit, sind wir jetzt in die Lage versetzt, uns eine Vorstellung über die chemische Konstitution einiger Glieder derselben zu machen.

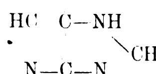
Die ersten Untersuchungen über Nukleinsäuren stammen von Miescher, der aus den Spermatozoen des Lachses einen Körper gewann, den er als völlig eiweißfreies Nuklein beschrieb. Auf Grund der sauren Eigenschaft wurde die Verbindung später von Altmann als Nukleinsäure bezeichnet. Aus den verschiedensten Organen wurden dann im Laufe der Zeit möglichst reine und gut charakterisierte Nukleinsäuren von verschiedenen Autoren dargestellt und alle mit besonderen Namen belegt. Als Ausgangsmaterialien seien erwähnt die Nukleoproteide der Pankreasdrüse, Thymusdrüse, Milz, Hefe und des Weizenembryo. Im allgemeinen sind die Nukleinsäuren in Wasser und organischen Lösungsmitteln unlöslich, ebenso die Erdalkalisalze und die Schwermetallsalze der Nukleinsäuren. Löslich sind dagegen die Salze der Alkalimetalle. Die Nukleinsäuren reagieren sauer und sind bisher nur in amorphem Zustande dargestellt worden. Nur von der Inosinsäure, einer aus Fleischextrakt dargestellten Nukleinsäure, gelang die Darstellung eines kristallinischen Baryum- und Kalziumsalzes.

Wesentlich erweitert wurden unsere Kenntnisse über die Zusammensetzung der Nukleinsäuren durch das eingehende Studium der Abbauprodukte. Es war besonders Kossel und seine Mitarbeiter, die zeigen konnten, daß die Purinbasen der Nukleinsäure allein angehören und nicht ein Bestandteil des Eiweißes sind, wie

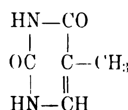
dies von anderer Seite behauptet worden war. Kossel konnte dabei das Guanin, das 2-Amino-6-Oxypurin



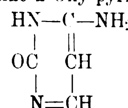
und das Adenin, das 6-Aminopurin auffinden.



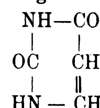
Mit A. Neumann zusammen fand Kossel noch die Pyrimidinbasen Thymin = 5-Methyluracil (2·6-Dioxy-5-Methyl-pyrimidin)



und des Cytosin = 6-Amino-2-Oxy-pyrimidin



Im weiteren Verlauf der Untersuchung wurden dann von Ascoli unter Kossels Leitung noch das Uracil oder 2·6-Dioxypyrimidin

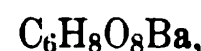


isoliert.

Als weiterer Bestandteil wurde eine locker gebundene Kohlehydratgruppe aufgefunden. Phosphorsäure war schon früher als ständiger Bestandteil des Nukleinsäuremoleküls festgestellt worden. Es sind somit aus den Nukleinsäuren folgende Spaltungsprodukte isoliert worden.

1. Purinbasen (Guanin, Adenin-Xanthin und Hypoxanthin).
2. Pyrimidinbasen (Thymin, Cytosin und Uracil).
3. Eine Kohlehydratgruppe (Pentose).
4. Phosphorsäure.

Was die Kohlehydratgruppen angeht, so sei bemerkt, daß Kossel bei seinen Untersuchungen Lävulinsäure auffand, ein Befund, der auf die Anwesenheit einer Pentose als ursprüngliches Kohlehydrat im Nukleinsäuremolekül hindeutete. Steudel konnte dann durch Oxydation der Nukleinsäure mit Salpetersäure das Barytsalz einer Säure gewinnen von der Zusammensetzung



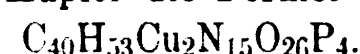
$$C_6H_8O_8Ba,$$

welche er für Schleim- oder Zuckersäure ansprach, ferner eine neue Säure, die er Epizuckersäure nennt. Beide Säuren scheinen sekundär aus der Kohlehydratgruppe des Nukleinsäuremoleküls entstanden zu sein und ließen die Anwesenheit einer Hexose zu. Neuberg und Brahn fanden dann bei der Hydrolyse von Inosinsäure eine Pentose, l-Xylose, während Bauer dieselbe als dl-Arabinose identifizierte. Durch Versuche der neuesten Zeit ist aber von Levene und Jacobs endgültig festgestellt worden, daß die Natur der Pentose der Nukleinsäure d-Ribose ist.

Es ist das Verdienst von Steudel, auf Grund eingehender Versuche gezeigt zu haben, daß bei Spaltungsversuchen mit Säuren aus den Nukleinsäuren als Hauptspaltstücke die Aminopurine Guanin und Adenin auftraten, während sich die Oxypurine, Xanthin und Hypoxanthin nur in geringen Mengen vorfanden. Es ist zweifellos die Annahme berechtigt, daß die Oxypurine sich sekundär bilden. In den Organen werden beim Stoffwechsel durch Fermentprozesse Oxypurine aus Aminopurinen gebildet, sodaß auch durch die Behandlung mit Salpetersäure ebenfalls eine Umsetzung von Aminopurinen zu Oxypurinen stattfindet. Es dürfte sich auf diese Weise eine ungezwungene Erklärung für die Anwesenheit geringer Mengen von Oxypurinen ermöglichen, ohne annehmen zu müssen, daß dieselben im Nukleinsäuremolekül vorhanden sind. Die bei der Hydrolyse gefundenen Oxypurine kann man gewissermaßen als Verunreinigungen betrachten. Das Molekül der reinen Nukleinsäure enthält nur Aminopurine. Aus Thymus-, Pankreas-, Milz-, Stierhoden-, Rinderhirn-, Kuhmilchdrüse- und Nierennukleinsäuren wurden nur die beiden Aminopurine Guanin und Adenin isoliert.

Ganz ähnlich liegen übrigens die Verhältnisse bei den Pyrimidinbasen der Nukleinsäuren. In den meisten Fällen wurde das Thymin und das Zytosin gefunden, nur einige Male das Urazil. Auch hier dürfte die Annahme berechtigt sein, daß letztere Base als sekundär entstandenes Produkt aufgefaßt wird, da bei der Autolyse von Organen durch Fermentwirkung Urazil wahrscheinlich aus Zytosin entsteht.

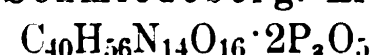
Steudel fand bei seinen Untersuchungen über die Thymonukleinsäure, daß nur Guanin, Adenin, Zytosin und Thymin die stickstoffhaltigen Komponenten dieser Nukleinsäure sind. Er berechnete für nukleinsaures Kupfer die Formel



$$C_{40}H_{53}Cu_2N_{15}O_{26}P_4.$$

Die einzelnen Basen fanden sich darin in nachstehendem Verhältnis: Guanin 10,72 %, Adenin 9,58 %, Zytosin 7,86 % und Thymin 8,93 %. Weiterhin konnte dieser Forscher zeigen, daß Nukleinsäuren, aus verschiedenem Ausgangsmaterial dargestellt, z. B. aus Thymus und Heringsmilch identisch sind. Auch Jones konnte zeigen, daß die Nukleinsäuren aus Thymus, Milz und Pankreas identisch sind.

Mit der elementaren Zusammensetzung der Nukleinsäuren beschäftigte sich auch Schmiedeberg. Er stellte die Formel

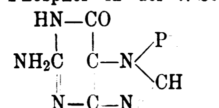


$$C_{40}H_{56}N_{14}O_{16} \cdot 2P_2O_5$$

auf, die sich von der Steudelschen Formel besonders durch den Stickstoffwert unterscheidet.

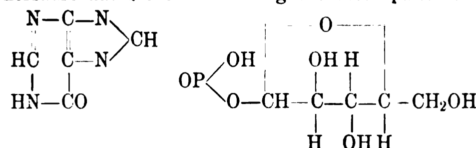
Der purinbasenfreie Rest des Nukleinsäuremoleküls wurde von Kossel und Neumann als Thymussäure und von Schmiedeberg als Nukleotin und Nukleotinphosphorsäure beschrieben. Alsberg, ein Schüler Schmiedebergs konnte das Nukleotin einmal sogar darstellen. Schmiedeberg faßte das Nukleotin als Grundsubstanz der Nukleinsäure auf.

Auch über die Verknüpfung der Phosphorsäure, die anscheinend den Kern darstellt, mit den übrigen Gruppen der Nukleinsäure gingen die Ansichten auseinander. Burian beschäftigte sich sehr eingehend mit dieser Frage und kam zu der Annahme, daß beispielsweise die Bindung des Guanins im Nukleinsäuremolekül mit dem Phosphor in der 7. Stellung vorhanden ist

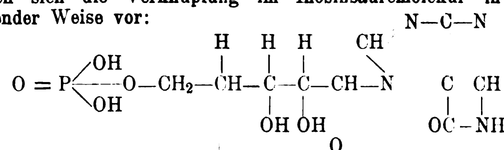


Erst in neuerer Zeit ist auch in betreff dieser Frage eine experimentell gestützte Ansicht zum Ausdruck gekommen.

Was nun den Zusammenhang der Kohlehydratgruppe mit dem Phosphorsäurerest angeht, so nimmt Steudel an, daß die Phosphorsäure mit den Kohlehydraten zu Kohlehydratphosphorsäurekomplexen verestert sei. Auf Grund ihrer Untersuchungen über die Inosinsäure, eine Nukleinsäure, an deren Aufbau nur Phosphorsäure, Hypoxanthin und eine Pentose beteiligt sind, nehmen Neuberg und Brahn im Anschluß an Burians Ausführungen über die direkte Verknüpfung der Purine mit der Phosphorsäure nachstehende Bindung der drei Spaltstücke an:



Levene und Jacobs kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu der Anschauung, daß in der Inosinsäure das Kohlehydrat mit der Phosporsäure eine Glykophosphorsäure bildet und die Base an die Aldehydgruppe des Zuckers gebunden ist. Die Forscher stellen sich die Verknüpfung im Inosinsäuremolekül in nachstehender Weise vor:



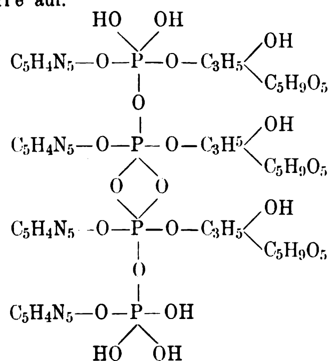
Levene und Mendel nehmen auf Grund ihrer Untersuchungen über hydrolytische Spaltung der Nukleinsäuren an, daß

dieselben aus einfachen Komponenten zusammengesetzt sind, die je aus 1 Molekül Phosphorsäure, 1 Molekül Kohlehydrat und 1 Molekül Base bestehen. Die Base ist wahrscheinlich in glykosidartiger Form gebunden. Die einfachen Komponenten binden sich zu Komplexen unter Bildung von Polyphosphorsäure. Nachstehendes Schema erläutert diese Anschauung:

$$O = P(\cdot OH)-O\cdot CH_2[CH\cdot OH]_4CH = (C_5H_5N_5)$$
$$\quad | \; O$$
$$O = P(\cdot OH)-O\cdot CH_2[CH\cdot OH]_4\cdot CH = (C_5H_5N_5O)$$

Zwecks Darstellung von Nukleinsäuren bedient man sich der Verfahren von A. Neumann oder von Schmiedeberg. Die wichtigsten bisher dargestellten Nukleinsäuren sind die Thymonukleinsäure, die neben Phosphorsäure, Pentose, Adenin, Guanin, Thymin und Zytosin enthält. Die Guanylsäure von Bang, eine 5-basische Nukleinsäure, deren gesamter Stickstoff als Guanin vorhanden ist. Als Spaltprodukt fand Bang noch Glyzerin, jedoch wurde dieser Befund später von Steudel bestritten. Die Tritikonukleinsäure, von Osborne und Harris im Weizenembryo entdeckt, und die Salmonukleinsäure von Schmiedeberg, die, wie oben erwähnt, mit der Thymonukleinsäure identisch ist.

Es sind natürlich außerdem eine große Anzahl von Nukleinsäuren aus den verschiedensten Organen dargestellt worden, jedoch liefern dieselben alle die gleichen Spaltstücke wie die Thymonukleinsäure. Eine Sicherheit, daß sie auch quantitativ jener Säure entsprechen, ist nicht vorhanden. Die Wahrscheinlichkeit ist natürlich sehr groß, daß bei dem Aufbau derselben die eine oder andere Verbindung fehlen kann, jedoch dürfte es für den Charakter der verschiedenen Nukleinsäuren von großer Wichtigkeit sein, wie die Bindung der einzelnen Spaltprodukte und in welcher Reihenfolge dieselben vorhanden sind. Ueber die Konstitution und die Art der Bindung hat sich Bang ebenfalls schon eine Vorstellung gemacht und stellt nachstehende Formel für seine β-Guanylsäure auf.



Auch die schon erwähnte Inosinsäure sei hier angeführt. Dieselbe wurde schon von Liebig im Fleischextrakt aufgefunden. Sie besteht aus 3 Spaltstücken Hypoxanthin, einer Pentose und Phosphorsäure. Haiser gab ihr die Formel:

$$PO\begin{cases}OH\\OH\\O-C_4H_7O\begin{cases}C_5H_3N_4O\\COOH\end{cases}\end{cases}$$

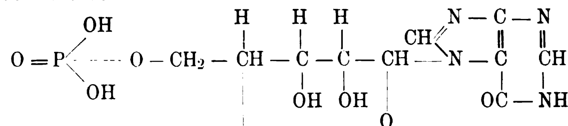
Die von anderen Autoren aufgestellten Konstitutionsformeln sind schon wiedergegeben. Eine wesentliche Klärung der Nukleinsäurefrage ist in der neuesten Zeit zu konstatieren besonders durch die Arbeiten von Levene und seiner Mitarbeiter.

Wie schon oben erwähnt, soll nach Schmiedebergs Anschauung ein Komplex Nukleotin existieren, der mit Phosphorsäure sich zu Nukleotinphosphorsäure bindet, die weiterhin mit den Purinbasen eine lockere Bindung eingeht und so Nukleinsäure bildet. Levene fand nun bei der hydrolytischen Spaltung der Nukleinsäuren intermediäre Zwischenprodukte, die die Ansicht rechtfertigen, daß die Nukleinsäure aus einfachen Komponenten zusammengesetzt ist. Bei der Spaltung mittels verdünnter Mineralsäure gelangte er zu Verbindungen, die nur noch Spuren von Phosphorsäure enthalten und Kohlehydrate im Molekül haben, dabei aber keine reduzierenden Eigenschaften für Fehlingsche Lösung haben. Es konnten weiterhin Substanzen gewonnen werden, die keine Purinbasen mehr enthalten und bei der weiteren Spaltung Phosphorsäure, Lävulinsäure und Thymin liefern. Aus der Thymonukleinsäure konnte dann noch eine Glykophosphorthyminsäure gewonnen werden. Die einfachen Nukleinsäuren, die Inosinsäure und die Guanylsäure, die nur aus Phosphorsäure, Base und Kohlehydrat bestehen, nennt Levene Mononukleotide im Gegensatz zu Polynukleotiden, womit er die komplizierten Nukleinsäuren zusammenfaßt. Zwischen den einfachen und komplizierten Nukleinsäuren sind in bezug auf die Bindung der Base mit der Kohlehydratgruppe Unterschiede vorhanden. Denn bei den Mononukleotiden werden schon bei milder Hydrolyse der freie Zucker oder die reduzierende Glykophosphorsäure abgespalten. Bei Polynukleotiden, z. B. der Spaltung der Thymonukleinsäure, ist es unmöglich, dasselbe Resultat zu erreichen. Die Kohlehydratgruppe kann nur durch Farbenreaktion oder durch Ueberführen in Lävulinsäure nachgewiesen werden. Levene erklärt sich diese Differenz dadurch, daß in den Mononukleotiden (einfache Nukleinsäuren) der Komplex Zuckerbase durch das Austreten von einem Molekül Wasser entsteht, während er in der Thymonukleinsäure durch das Austreten von 2 solcher Gruppen gebildet ist. Die Anzahl der Nukleotide in den komplizierten Nukleinsäuren steht zurzeit noch nicht fest, doch müßte man die Thymonukleinsäure unter Zugrundelegung der von Steudel angegebenen Formel als Tetranukleotid betrachten. Levene fand für Milznukleinsäure Werte, die besser auf ein Pentanukleotid stimmen.

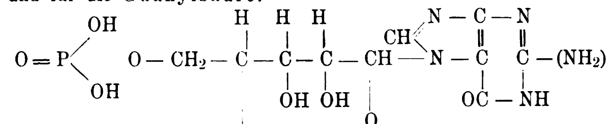
Außer den Nukleotiden fand Levene noch bei der partiellen Hydrolyse durch Alkalien Substanzen glukosidartiger Natur, die nur aus Kohlehydrat und Basen bestehen. So erhielt Levene bei der Hydrolyse der Inosinsäure einen Komplex Pentose-Hypoxanthin das Inosin und bei der Hydrolyse der Guanylsäure Pentose-Guanin, ein Guaninpentosid, das er als Guanosin bezeichnet. Auch ein Adenosin wurde bei der partiellen Hydrolyse der Hefenukleinsäure aufgefunden.

Allgemein nennt Levene diese glukosidartigen Körper Nukleoside. Die Nukleoside sind schöne krystallisierende Verbindungen, welche die Ebene des polarisierten Lichtes nach links ablenken.

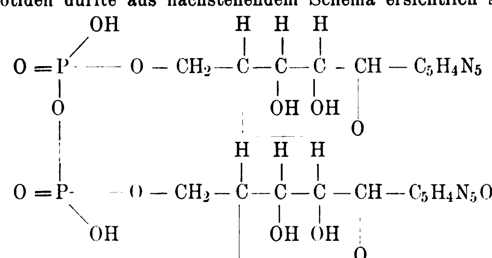
Auf Grund dieser Erkenntnisse stellte Levene für die bisher untersuchten Nukleinsäuren, Inosinsäure und Guanylsäure, nachstehende Konstitutionsformeln auf. Für Inosinsäure:



und für die Guanylsäure:



Die Hefenukleinsäure scheint nach den Untersuchungen Levenes aus 4 Nukleosidkomplexen zu bestehen. Die Bindung der komplizierteren Nukleinsäuren aus mehreren solcher Mononukleotiden dürfte aus nachstehendem Schema ersichtlich sein.



Literatur: F. Miescher, Verh. d. Naturforsch. Ges. zu Basel 1874, Bd. 6, S. 138, A. f. exp. Path. 1895, Bd. 37, S. 100. — R. Altmann, A. f. Anat. u. Phys. 1889, S. 524—536. — O. Schmiedeberg, A. f. exp. Path. 1900, Bd. 43, S. 57. — T. B. Osborne u. Isaak F. Harris, Ztschr. f. physiol. Chem. 1902, Bd. 36, S. 85. — A. Kossel, A. f. Anat. u. Phys. 1893, S. 157 u. 380. — A. Schittenhelm, Ztschr. f. physiol. Chem. 1904—1905, Bd. 43, S. 228. — A. Kossel,

Ztschr. f. physiol. Chem. 1881, Bd. 5, S. 152—157 u. 267—271; 1883, Bd. 7, S. 7—22; 1882, Bd. 6, S. 431—452 u. Bd. 8, S. 404; 1885, Bd. 18, S. 79—91 u. 1928 bis 1930; 1884, Bd. 10, S. 248; 1888, Bd. 12, S. 241—253. — A. Kossel, Du Bois Arch. 1891, S. 181. — A. Kossel u. A. Neumann, Ber. d. D. Chem. Ges. 1893, Bd. 26, S. 2753, Berl. Akad. 1894, Nr. 18, Ber. d. D. Chem. Ges. 1894, Bd. 27, S. 2215, A. f. Anat. u. Phys. 1894, S. 194. — A. Kossel, Du Bois Arch. 1894, S. 551. — A. Axoli, Ztschr. f. physiol. Chem. 1900, Bd. 31, S. 161. — C. Neuberg, Ber. d. D. Chem. Ges. 1902, Bd. 35, S. 1467. — H. Steudel, Ztschr. f. physiol. Chem. 1907, Bd. 50, S. 538 u. Bd. 52, S. 62. — A. Kossel u. A. Neumann, Ber. d. D. Chem. Ges. 1894, Bd. 27, S. 2215, Ztschr. f. physiol. Chem. 1896, Bd. 22, S. 74. — H. Steudel, Ztschr. f. physiol. Chem. 1905, Bd. 43, S. 402 u. Bd. 46, S. 332. — J. Bang, Ztschr. f. physiol. Chem. 1898, Bd. 26, S. 133 u. 1901, Bd. 31, S. 411. — H. Steudel, Ztschr. f. physiol. Chem. 1907, Bd. 53, S, 508. — P. A. Levene, Am. J. of Phys. 1904, Bd. 12, S. 213, Ztschr. f. physiol. Chem. 1903, Bd. 39, S. 479. — J. A. Mendel u. P. A. Levene, Ztschr. f. physiol. Chem 1905, Bd. 46, S. 155 u. 1906, Bd. 47, S. 140. — R. Burian, Ztschr. f. physiol. Chem. 1907, Bd. 51. S. 438. — H. Steudel, Ztschr. f. physiol. Chem. 1907, Bd. 53, S. 508 u. 1904, Bd. 42, S. 168, 1906, Bd. 49, S. 406 u. Bd. 48, S. 425. — O. Schmiedeberg, A. f. exp. Path. 1899, Bd. 43, S. 57 u. 1907, Bd. 57, S. 309. — Alsberg, 1904, Bd. 51, S. 239. — H. Steudel, Bioch. Zbl. 1907, Bd. 6, S. 125. — J. Bang, Ztschr. f. physiol. Chem. 1901, Bd. 32, S. 201. — R. Burian, Ber. d. D. Chem. Ges. 1904, Bd. 37, S. 696 u. 708; Ztschr. f. physiol. Chem. 1904, Bd. 42, S. 297, 1907, Bd. 51, S. 425. — J. Liebig, Lieb. Ann. 1847, Bd. 62, S. 317. — F. Haiser, Monatsh. f. Chem. 1895, Bd. 16, S. 205. — C. Neuberg u. B. Brahn, Bioch. Z. 1907, Bd. 5, S. 438. — P. A. Levene u. W. A. Jacobs, Ber. d. D. Chem. Ges. 1909, Bd. 42, S. 207 u. 2474. — P. A. Levene u. J. A. Mendel, Ber. d. D. Chem. Ges. 1908, Bd. 41, S. 1908. — Derselbe u. W. A. Jacobs. Ber. d. D. Chem. Ges. 1909, Bd. 42, S. 3247. — C. Neuberg u. B. Brahn, Ber. d. D. Chem. Ges. 1909, Bd. 41, S. 3376. — P. A. Levene u. W. A. Jacobs, Ber. d. D. Chem. Ges. 1909, Bd. 42, S. 1198, 335 u. 2102; 1908, Bd. 41, S. 2703.

Sammelreferate.

Balneotherapie und Klimatotherapie

von Dr. **Hürter**, Köln.

Mit dem Einfluß von Bädern auf die Herzgröße beschäftigen sich folgende Arbeiten:

Beck und Dehan (1) versuchen den Einfluß verschieden temperierter Bäder auf die Herzgröße orthodiagraphisch festzustellen. Versuchsanordnung, Versuchsprotokolle geben die Autoren nebst einer Tabelle ihrer Resultate bekannt. Sie fanden: Nach einem heißen Bade — 32 oder 33° R. — war das Herz unter 6 von 7 Fällen verkleinert. Diese Verkleinerung war in mehreren Fällen eine ganz beträchtliche. Nach dem kalten Bade zeigte sich das Herz in 4 unter 5 Fällen vergrößert, und nur in einem Falle war die Herzfigur gleich geblieben. Bei zwei Versuchen mit warmen Bädern — 30° R. — war der Herzschatten nur wenig im Sinne einer Verkleinerung verändert. In allen Fällen war auch eine Veränderung in der Form und Breite des suprakardialen Schattens nach dem Bade zu beobachten. Stets handelte es sich um eine Breitenzunahme.

Selig (2) zielt ebenfalls mit seinen Untersuchungen dahin, festzustellen, wie die Herzgröße sich bei bestimmten Badeprozeduren verhält. Die Versuchspersonen wurden gleichfalls vor und nach den Badeprozeduren orthodiagraphiert. Die Maßnahmen bestanden in Süßwasserbädern, CO_2-Bädern, elektrischen Glühlichtbädern, Ganzpackungen, heißem und kaltem Herzschlauch. Bei einfachen Wasserbädern zeigte sich, daß bei Temperaturen oberhalb 38° C. eine Verkleinerung, bei Temperaturen zwischen 25—21° C. eine Vergrößerung des Herzens zu konstatieren war. Das gleiche Resultat konnte bei Handvorderarmbädern beobachtet werden. Bei Anwendung des Eisbeutels oder des Herzkühlschlauches waren die Ergebnisse nicht gleichsinnig. Dem CO_2-Zusatz der Bäder scheint eine prinzipielle Bedeutung zuzukommen. Selig schließt seine Beobachtungen dahin, daß warme Bäder im großen und ganzen das Herz verkleinern, kalte in der Mehrzahl der Fälle dasselbe vergrößern. Doch ist hervorzuheben, daß man stets auf individuelle Ausnahmen gefaßt sein muß. Es ist daher ratsam, im einzelnen Falle die Wirkung einer jeden Prozedur zu kontrollieren und nach Feststellung der Wirkung erst seine weiteren therapeutischen Maßnahmen zu treffen.

Müller (3) berichtet über die Kreislaufwirkung kalter und warmer Wasserapplikationen, speziell über den Antagonismus zwischen den Gefäßen eines großen Teiles der Körperperipherie und gewissen Stromgebieten der Bauchhöhle und der Schädelkapsel. Nach einem ausgiebigen Trunke kalten Wassers oder nach einem kalten Klysma kann man pletysmographisch nachweisen, daß die Arterien des Armes und Beines nach kurz dauernder Kontraktion sich stark erweitern. Ein kaltes Bad der inneren Körperoberfläche verdrängt das Blut aus dem Körperinnern und treibt es in die Peripherie.

Durch Wägeversuche konnte Müller nachweisen, daß bei einem Kaltreiz, der die peripheren Teile trifft, die peripheren Teile blutärmer, die zentralen, Kopf und Bauch, blutreicher werden. Mit Hülfe des Darmpletysmographen von Weber konnten die gleichen Resultate erzielt werden. Durch Registrierung des Druckes im Liquor cerebrospinalis konnte Müller zeigen, daß bei Wassereinwirkungen Bauch- und Hirngefäße in gleicher Weise beeinflußt werden.

Ob man ein großes Stück Eis auf eine beliebige Stelle des Körpers legt oder irgendwo einen kalten Umschlag macht, ob man ein kaltes Hand-, Fuß- oder Vollbad gibt, jedesmal kontrahieren sich die Gefäße beider Arme und beider Beine, während sie sich bei entsprechenden Wärmeapplikationen erweitern. Der Grad der Gefäßalteration richtet sich nach der Intensität des Kalt- oder Warmreizes. Wenn es auch bekannt ist, daß die Gefäße der Nieren und des Genitals gelegentlich ein entgegengesetztes Verhalten aufweisen, so bleibt doch der Satz zu Recht bestehen, daß die Mehrzahl der Gefäße der Peripherie und des Zentrums bei Wasserapplikationen einen sehr typischen Antagonismus zeigen. Müller verweist dann auf die Einwirkung der Bäder auf den Blutdruck und gibt die Schlußsätze seiner Arbeit aus dem Jahre 1902 wieder. Hinsichtlich des Indifferenzpunktes greift er auf die Arbeit von in der Stroth zurück. An Hand von Tachogrammen kann Autor zeigen, daß kalte Bäder im wesentliche Vasomotorenmittel sind, während heiße Bäder auch noch eine Herzkomponente aufweisen. Im kühlen CO_2-Bade werden die Gefäße des Körperinnern erweitert, die der Peripherie kontrahiert. Im Kapillargebiet der Haut wird durch den mechanischen Reiz der Gasblasen eine rein lokale Blutansammlung und damit eine Hautrötung hervorgerufen.

Warme CO_2-Bäder wirken umgekehrt wie kühle CO_2-Bäder auf die Gefäße der Peripherie und des Zentrums. Das kühle CO_2-Bad übt das Herz, das warme schont es. Kühle Wechselstrombäder entfalten eine ähnliche Gefäßwirkung wie kühle CO_2-Bäder.

Jakob (4) vertritt auf Grund seiner Untersuchungen die Ansicht, daß sich durch Süßwasser- und CO_2-Bäder die Hautgefäße erweitern. CO_2-Bäder bewirken eine energischere Erweiterung der peripheren Gefäße. Die entgegengesetzten pletysmographischen Resultate O. Müllers sucht Jakob dadurch zu erklären, daß bei diesen Untersuchungen das Verhalten der Venen zu wenig berücksichtigt worden sei. Er schließt auf eine Vergrößerung der Aortenpulswelle, weil die gleichgespannte Radialiswelle sich vergrößert, trotzdem unter Erniedrigung des Brachialisdruckes die Splanchnikusgefäße besser durchblutet werden und dem peripheren Gefäßsystem eine bestimmte Menge Blut entzogen wird. Da das CO_2-Bad den Druck senkt, so erleichtern diese Bäder die Herzarbeit. Jakob verwandte zu seinen Untersuchungen den Sphygmomanometer von Basch. Die von ihm benutzte Methodik gibt er bekannt. Seine Resultate unterzog er einer Nachprüfung mit Hülfe des Sphygmographen und des Manometers von Riva-Rocci.

Albert in der Stroth (5) liefert einen Beitrag zur Frage des Indifferenzpunktes respektive der Indifferenzzone bei Kohlensäurebädern und bei einfachen Wasserbädern. Seine Untersuchungen führte er an zwei Versuchspersonen aus. Die eine badete bei jeder Temperatur, sehr häufig auch im Winter im freien Flusse. Die andere — ein Japaner — war nur an heiße Bäder entsprechend der Landessitte gewöhnt. Der an sehr kalte Bäder gewöhnte Deutsche empfand Temperaturen von 30° C. aufwärts als warm, während sein Blutdruck bis zu 32° C. noch anstieg wie im kalten Bade. Der Wendepunkt für das Verhalten des Blutdruckes lag bei 32° und 33° C., war also normal. Ebenso verhielt es sich mit der Pulsfrequenz. Die Beobachtungen bei CO_2-Bädern bestätigen die früheren Resultate. Bei dem an sehr hohe Temperaturen gewöhnten Japaner verursachten die Bäder oberhalb von 40° C. keine Steigerung des systolischen Druckes, wie es sonst nach Müller in den meisten Fällen zu beobachten ist. Es sinkt der systolische Druck und die Amplitude sehr erheblich. Es liegt hier also ein durch die Gewöhnung bedingter tiefgreifender Unterschied vor. Bei dem Japaner verhalten sich Bäder oberhalb von 40° C., was die Blutdruckverhältnisse anbetrifft, wie Bäder dicht oberhalb des Indifferenzpunktes bei einem normal gewöhnten Menschen. Sie unterscheiden sich von diesen durch die starke Steigerung der Pulsfrequenz und durch ihre längere Nachwirkung.

Hinsichtlich des objektiven Indifferenzpunktes für den Blutdruck ergibt sich aus den Untersuchungen folgendes: Trotzdem das subjektive Empfinden für warm und kalt bei den beiden Versuchspersonen beinahe 10° auseinander lag, lag der objektive Indifferenzpunkt für den Blutdruck bei dem Japaner zwischen 33° C. und 34° C. und bei dem deutschen Arbeiter zwischen 32° C. und 33° C. Der objektive Indifferenzpunkt für den Blutdruck liegt für beide innerhalb der normalen Indifferenzzone, die sich von 32° bis

35° C. erstreckt. Der Indifferenzpunkt für die Pulsfrequenz lag bei beiden Personen etwas höher als der für den Blutdruck. Bezüglich der CO_2-Bäder konnte in der Stroth die früheren Resultate bestätigen.

Der Einfluß von Trinkkuren auf den kranken und gesunden Organismus ist in folgenden Abhandlungen niedergelegt:

Strauß (6) führt, wie die meisten Autoren, Blutdrucksteigerungen von 160—170 mm Hg, bei Anwendung der breiten Manschette auf eine Nierenläsion zurück, auch wenn eine Albuminurie nicht vorhanden sein sollte. Adipositas, chronische Obstipation oder Neurosen veranlassen solch erhebliche Steigerungen des arteriellen Druckes nicht. Die Frage, ob durch eine reichliche Flüssigkeitszufuhr eine nennenswerte Blutdrucksteigerung bedingt sein kann, beantwortet Strauß auf Grund der in der Literatur niedergelegten Resultate und eigener Versuche im negativen Sinne. Bezüglich der Einwirkung von Substanzen, die im Wasser gelöst sind, wie Kohlensäure und Kochsalz, kommt Autor zu dem gleichen Resultate.

Strauß verspricht sich von Trinkkuren als Mittel zur Ausschwemmung toxischer Substanzen — er führt ja bekanntlich die Steigerung des intravaskulären Druckes auf mangelhaft ausgeschiedene Produkte des Stickstoffwechsels zurück — Gutes. Hinsichtlich der Zufuhr kleiner Mengen von Kochsalz in den Mineralwässern ist bei chronisch interstitieller Nephritis mit gut kompensiertem Herzen keine allzu große Aengstlichkeit notwendig. Die Chlorentziehung kommt im wesentlichen für Fälle in Betracht, deren Nierenparenchym gereizt ist und die Neigung zu Hydropsien zeigen. Strauß äußert zum Schluß seine Meinung dahin, daß eine Blutdrucksteigerung die Anwendung einer Trinkkur nur dann ausschließt, wenn das betreffende Trinkwasser für den betreffenden Fall sonst wie eine Kontraindikation besitzt. Bei nephrogener Blutdrucksteigerung darf man von der Benutzung zweckmäßig gewählter Trinkkuren eher einen Vorteil als Nachteil erwarten.

Schliak (7) benutzte neben dem Hg-Manometer bei seinen Blutdruckmessungen einen Sahlischen Sphygmographen. Auf dem im Sphygmographen ruhig stehenden Streifen wurde das Verschwinden respektive das erste Erscheinen der Ausschläge beobachtet. Das Kleinerwerden der Ausschläge wurde durch eine Millimeterskala leichter sichtbar gemacht. Die mit dieser Methode gewonnenen Resultate sind folgende: Eine Einwirkung der eingenommenen Flüssigkeitsmenge auf den Blutdruck in der Weise, wie sie Friedrich und Stricker als Massenwirkung des Wassers beschreiben und durch Polyhämie zu erklären versuchen, kam bei diesen Untersuchungen nicht zur Beobachtung. Unmittelbar nach dem Wassertrinken trat eine flüchtige Blutdruckerhöhung ein, die bei niederen Temperaturen namentlich den diastolischen Blutdruck betrafen.

Durch kohlensäurehaltiges Wasser wurden die Blutdrucksteigerungen höher als nach Leitungswasser, sie betrafen den systolischen und diastolischen Druck in gleicher Weise und blieben stets geringe. Die Art des Auftretens dieser Steigerungen, sowie ihr Verlauf sprachen für eine reflektorische Wirkung vom Magen her.

Rosenthal (8) will die Wirkungsweise des Karlsbader Wassers auf die Harnsäureausscheidung durch Stoffwechselversuche, die er an sich selbst angestellt hat, prüfen. Die Untersuchungen zerfallen in 2 Abschnitte von je 10 respektive 9 Tagen. In beiden Abschnitten wurde die gleiche Diät durchgeführt, im ersten Abschnitt ohne, im zweiten Abschnitt mit 1 l Mühlbrunnen. Jeder Abschnitt gliederte sich in 2 Perioden von 5 respektive 4 Tagen. Die erste Periode bot eine purinhaltige Kost, die zweite eine laktovegetabilische. Stickstoffgehalt und Kalorienwert der Nahrung wurden in allen Perioden gleich gehalten. Tabellen erläutern die Versuche.

Als Resultat fand Rosenthal, daß das Karlsbader Wasser in der Menge von 1 l täglich sowohl bei purinreicher als purinarmer Kost die Harnsäureausscheidung wesentlich vermindert.

Rheinbold (9) verlangt bei der Mineralwassertherapie der habituellen Obstipation eine feine Dosierung der abführenden Wassermengen. Es muß das Minimum der gerade noch ekkoprotisch wirksamen Wassermenge empirisch festgestellt werden (erste Kurperiode). Es folgt nun (zweite Kurperiode) die Einübung des Stuhlreflexes durch fortgesetzte und möglichst konstant innegehaltene Darreichung eben dieser Wassermenge. Wenn man sich aus der Regelmäßigkeit, der Qualität und der Quantität der jetzt erfolgenden Stühle überzeugt hat, daß die Einübung im Gange ist, hat (dritte Kurperiode) das allmähliche Ausschleichen des periodischen Reizes bis zu dessen Indifferenzpunkt zu erfolgen, das heißt, die Wassergabe wird sukzessive vermindert. Als Reizmittel diente Rheinbold hauptsächlich Kissinger Rakoczy.

Später verwandte er Kissinger Bitterwasser teilweise mit Rakoczy gemischt, und in der dritten Kurperiode benutzte er Maxbrunnen und schließlich gewöhnliches Leitungswasser. Die Aufnahme des Wassers hat früh, eventuell im Bette, auf den nüchternen Magen zu erfolgen. Nach genau vorgeschriebener, im allgemeinen relativ kurzer Zeit wird das erste Frühstück aufgenommen. Daß dabei diätetische Vorschriften unerläßlich sind, braucht nicht sonderlich hervorgehoben zu werden.

Borodenko (10) bestätigt die Resultate Bickels. Mineralwässer mit vorwiegendem Alkaliengehalt 1—1½ Stunden vor der Nahrungsaufnahme in den Magen eingeführt, setzen die sekretorische Funktion des Magens herab. Mineralwässer, während der Nahrungsaufnahme in den Magen gebracht, steigern die Sekretion. Mineralwässer vom Typus Karlsbad wirken um so günstiger, je näher sie isotonischen Lösungen stehen. Unter gewissen Bedingungen können diese Mineralwässer anstatt die Magen- und Pankreassekretion zu unterdrücken, diese anregen. Bei Störung des Salzgleichgewichtes im Organismus nämlich hören die Organe auf, regelmäßig zu funktionieren. Wird das Salzgleichgewicht wieder hergestellt, so erfolgt regelmäßige Funktion der Organe. Dies gibt nach Ansicht des Autors auch eine Erklärung für die Tatsache, daß ein und dasselbe Mineralwasser bei entgegengesetzten Funktionsstörungen des Digestionstraktus die gewünschten Resultate herbeiführt.

Das Mineralwasser des Lullusbrunnens in Hersfeld gehört zu den alkalisch-salinisch-sulfatischen Wässern und ist radioaktiv. Wolpe (11) stellte seine Versuche bei Erkrankungen des Digestionstraktus an. Er ließ morgens nüchtern 500—600 ccm kalt und nur bei empfindlichen Kranken warm trinken. Abends wurde gleichfalls 1 Stunde vor dem Abendessen noch eine bestimmte Menge Wasser getrunken.

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen sind folgende:

Der Lullusbrunnen wirkt abführend-purgierend. Die Azidität des Magensaftes wird durch den Gebrauch des Brunnens herabgesetzt. In Fällen von Hypersekretion und Gastrosukkorrhoe wirkt das Wasser sekretionshemmend.

Der Brunnen kann empfohlen werden.

Der Harzburger Krodobrunnen ist ein einfacher Kochsalzbrunnen und verfügt über keine meßbare Radioaktivität. Sein Gefrierpunkt liegt nach Bauermeister (12) bei $\Delta = -90^0$ bis 93^0. Krodowasser erfährt im Magen eine Herabsetzung seiner osmotischen Konzentration. Diese Herabsetzung ist am deutlichsten ausgeprägt bei sekretionstüchtigen Magen, häufig nur angedeutet bei sekretorisch insuffizienten Magen, so bei Achylie und Karzinom. Die Zufuhr von Krodowasser in Mengen von 400 ccm führt zu einer Herabminderung der Salzsäurewerte im Magen und bildet für den normalen sowie den leicht atonischen Magen einen gewissen motorischen Reiz. Zu Blutungen geneigte Magenschleimhäute reagieren auf Zufuhr von Krodowasser meist durch eine ausgesprochene hämorrhagische Beimischung. Die motorisch steigernde und sekretorisch herabsetzende Wirkung mittlerer Dosen Krodowassers ist mehrere Tage nachweisbar. Nach dem Gebrauch von kleinen Dosen Krodowasser tritt häufiger eine Steigerung vorher unternormaler Salzsäureabscheidung auf, und nach längerem Gebrauch wurde in nicht seltenen Fällen die früher fehlende freie Salzsäure wieder abgesondert.

Silbergleit (13) untersuchte mit Hilfe des Zuntz-Geppertschen Apparates den Einfluß des Trinkens von radiumhaltigem Wasser auf den Gasstoffwechsel. In 2 Fällen trat nach Zuführung der Radiumemanation eine deutliche Erhöhung des Gaswechsels ein. Tabellen erläutern die Arbeit.

Die Frage, ob eine Trinkkur während der Menses unterbrochen werden muß oder fortgesetzt werden darf, beantwortet Gottschalk (14) dahin, daß solche Brunnen zu meiden sind, die den Blutdruck steigern oder stark ableitend auf den Darm wirken. Ein gesteigerter Blutverlust kann sonst die unmittelbare Folge sein. Autor rät daher, die Trinkkur an dem ersten Tage der Menstruation probeweise fortzusetzen und von der Wirkung die Entscheidung abhängig zu machen. Hinsichtlich einer Badekur steht Gottschalk auf dem Standpunkte, daß dieselbe während der Blutung unbedingt ausgesetzt werden soll. Er befürchtet eine Infektionsmöglichkeit der leicht defekten Uterusschleimhaut und stärkere Blutungen. Außerdem könne durch die blutdrucksteigernde Wirkung mancher Bäder eine stärkere Menstruation als wünschenswert veranlaßt werden, ja schwache Blutungen, z. B. bei Chlorose und konsumierenden chronischen Erkrankungen, in stärkere verwandelt werden. Es würde also ein regulatorischer Vorgang der Natur direkt gestört. Ferner warnt Autor vor protrahierten kalten

Seebädern, speziell der Nordsee, da diese unter Umständen eine Schädigung der Ovarialfunktion herbeiführen können.

Ueber deutsche Moorerde berichten Scholz und Weidenbaum. Versuche, die Scholz (15) mit dem Perleberger Moor anstellte, ergaben hinsichtlich des Blutdruckes und der Pulsfrequenz, daß man eine blutdruckerniedrigende Wirkung unter Vermeidung einer Erhöhung der Pulsfrequenz erzielen kann, wenn die Temperatur des Bades zwischen 36° C und 38° C schwankt. Die sonstigen Beobachtungen decken sich mit den Erfahrungen früherer Untersucher. Eine chemische Analyse von Krause ist der Arbeit beigefügt. Das Moor zählt zu den sogenannten Eisenmooren und enthält keine radioaktive Substanz.

Weidenbaum (16) gibt eine Analyse des auf dem Gute des Grafen Wolff-Metternich bei Neuenahr gewonnenen Fangos. Er hält auf Grund seiner Resultate denselben ebenbürtig dem italienischen Fango von Battaglia.

Die Untersuchungen Diesselhorsts (17) liefern einen Beitrag zu der Frage, ob nach dem Gebrauch der Thiopinolbäder eine Vermehrung des Schwefels im Urin stattfindet oder nicht. Er konnte feststellen, daß eine Vermehrung der Schwefelsäure im Harn sowohl absolut als auch im Verhältnis zum Stickstoff durch den Gebrauch der Thiopinolbäder herbeigeführt wird. Eine Zunahme der Aetherschwefelsäure und des neutralen Schwefels ergab sich nicht.

Schuster (18) tritt der Ansicht entgegen, daß eine kombinierte Quecksilber-Schwefelbadekur, wie sie in Aachen betrieben wird, unwirksam sei. Er belegt seine Ausführungen mit Harnuntersuchungen auf Hg und mit Krankengeschichten und kommt zu folgenden Schlußsätzen:

Die Kombination von Quecksilberkuren mit Schwefelbädern, insbesondere von Quecksilbereinreibungen mit Schwefelbädern, wie sie die Aachener Thermen repräsentieren, muß als eine rationelle Behandlungsmethode der Syphilis bezeichnet werden:

1. weil dabei sowohl eine energische Resorption als auch Elimination des Quecksilbers stattfindet,

2. weil die Remanenzwirkung des Quecksilbers nach einer mehrwöchigen derartigen Kur eine bedeutende, gleichmäßige und langanhaltende ist,

3. weil sie imstande ist, auch therapeutisch sonst schwer zu beeinflussende Fälle von Lues gravis und maligna in verhältnismäßig kurzer Zeit zu heilen.

Die rheumatoiden schweren Gelenkerkrankungen teilt Schawlow (19) in 4 Gruppen ein: 1. die des Gelenkrheumatismus, 2. der Arthritis deformans, 3. der Polyarthritis chronica progressiva und der mit ihr verwandten bakteriellen Gelenkerkrankungen, wie der Arthritis gonorrhoica, 4. der traumatischen Gelenkerkrankungen und mit ihnen der Gicht. Durch die Schwefelbäder in Kemmern werden die Fälle von akutem und chronischem Gelenkrheumatismus schnell sehr günstig beeinflußt, die leichten Gichtfälle auch, Arthritis deformans und die Polyarthritis chronica progressiva aber nicht oder nur sehr wenig. Um in diesen Fällen Heilerfolge zu erzielen, verbindet Autor mit der Badekur eine energische Fibrolysinbehandlung. Er benutzt die Merk-Mendelschen Fibrolysinampullen. Die Applikation findet intramuskulär in die Nates statt. Die Anzahl der Einspritzungen betrug in jedem Falle mindestens 30, die Injektionen erfolgten täglich. Erst nach 20 Einspritzungen machten sich die ersten Besserungen bemerkbar. Schawlow gibt Krankengeschichten als Belege für seine günstigen Erfolge mit Fibrolysin wieder und bespricht die Wirkungsweise des Fibrolysins.

Reiche (20) sah gute Erfolge bei der Furunkulosis im Kindesalter mit folgender Behandlung. Er ließ ein heißes Bad mit folgender Einpackung und reichlich warmen Getränken (eventuell auch noch 0,2—0,3 Aspirin) geben. Nach reichlicher Schweißproduktion kam das Kind in ein Sublimatbad 1,0 : 10 000,0. Im Bade wurden die kleineren Furunkel geöffnet, und der ganze Körper vorsichtig mit einer Mullkompresse frottiert. Nach dem Bade folgte Einpudern mit Xeroform oder Xeroformpuder. Auch bei Pemphigus erwies sich dieses Verfahren als sehr wirksam.

In der Freiburger Klinik werden seit ungefähr 1½ Jahren Teerbäder verordnet anstelle der Teersalben oder alkoholischen Lösungen. Die Erfolge dieser Anwendungsweise bei Pruritus, chronischem Ekzem, Gewerbe- und nässendem Ekzem, Dysidrosis, Psoriasis sind sehr befriedigende. Täge (21) empfiehlt nach folgender Vorschrift Teerbäder herzustellen.

Ol. Rusc. 150
Liqu. Kali. kaust. Ph. G. 90
M. D. S. umschütteln.

Mit ½ l denaturiertem Spiritus vermischen und von der Mischung die Hälfte in dünnem Strahle unter fortwährendem Umrühren in ein Vollbad gießen.

Scholz (22) beobachtete den Einfluß der Sauerstoffbäder auf den Blutdruck. Er konnte feststellen, daß in den Krankheitsprozessen, in denen das Zirkulationssystem der Hauptsache nach intakt ist, der Blutdruck in fast allen Fällen eine Erniedrigung erfährt. Bei organischen Herzleiden tritt oft eine sehr erhebliche Senkung des Blutdruckes ein, die manchmal erst 15—30 Minuten nach dem Bade zu beobachten ist. Bei nervösen Herzleiden und auch bei Arteriosklerose vermißt man eine bestimmte Regelmäßigkeit der Einwirkung. Scholz empfiehlt Sauerstoffbäder bei pathologisch erhöhtem Blutdruck und warnt vor Anwendung bei abnorm niedrigem Blutdruck. Da der Einfluß auf Puls und Blutdruck ein ganz eminenter sein kann, so ist bei der Indikationsstellung immerhin Vorsicht angezeigt. Die beste Temperatur der Sauerstoffbäder liegt bei 34—35° C.

Fellner (23) ergänzt seine früheren Untersuchungen über die Wirkung der Kohlensäuregasbäder. Er gibt die Versuchsanordnung bekannt, der Blutdruck wurde auskultatorisch bestimmt. Das Resultat seiner Beobachtungen stützt seine früheren Resultate und steht den Ergebnissen von Fr. M. Grödel entgegen. Im Kohlensäuregasbade werden Blutdrucksteigerung, Zunahme der Puls- und Respirationsfrequenz gefunden.

Pototzky (24) will günstige Wirkungen von kohlensauren Hand- und Fußbädern bei Angina pectoris und Asthma sowie bei Arteriosklerose gesehen haben. Kohlensaure Sitzbäder sind bei Hämorrhoidalleiden, alten parametritischen Exsudaten, Amenorhoe, chronischer Metritis und bei der atonischen Obstipation am Platze. Autor empfiehlt die Hafusibäder von Elb-Dresden.

Beerwald und von der Heide (25) stellten Untersuchungen über den CO_2-Gehalt im natürlichen und künstlichen CO_2-Bade sowie in der Luftschicht über den Bädern an. Die natürlichen CO_2-Bäder entstammten dem neu erbohrten Kohlensäuresprudel in Bad Altheide, die künstlichen wurden nach dem System von Kopp und Joseph hergestellt. Versuchsanordnung und die tabellarisch geordneten Resultate sind den Ausführungen beigegeben. Es zeigt sich, daß im künstlichen CO_2-Bade die Verteilung nicht so gleichmäßig ist, wie im natürlichen CO_2-Bade. Während die Kurve des Gasgehaltes im Verlaufe von 30 Minuten im natürlichen Bade beinahe einer graden Linie gleicht, fällt dieselbe Kurve im künstlichen Bade schnell ab. Doch auch im künstlichen Bade lassen sich nach 30 Minuten noch ansehnliche Mengen von CO_2 nachweisen. Bei einer so großen Entweichung von CO_2 im künstlichen Bade ist es selbstverständlich, daß die Luft oberhalb des Bades stark mit CO_2 untermischt sein muß. Es zeigt sich aber, daß diese Kohlensäure sich in einer Schicht von ungefähr 15 cm Durchmesser über dem Bade zusammendrängt.

Ueber die Anwendung hydriatischer Prozeduren liegen folgende Abhandlungen vor.

Fürstenberg (26) berichtet über die Behandlungsweise der Neurasthenie im Briegerschen Institute. Handelt es sich um einen leichter erkrankten Neurastheniker, so werden Teilwaschungen wechselwarm oder mit Wasser von 12—15° C verordnet. Um eine promptere Reaktion zu erzielen, finden Alkohol oder Franzbranntwein, die mit gleichen Teilen Wassers verdünnt werden, bei den Abwaschungen Verwendung. Die Teilwaschungen erfolgen in der üblichen Weise. Nach einer gewissen Gewöhnung werden kältere Abwaschungen vorgenommen oder der Alkohol wird durch Wasser ersetzt. Es folgen dann Ganzwaschungen. Nach guter Abtrocknung ohne Reiben zieht sich der Patient an, um einen Spaziergang zu unternehmen oder er kehrt für einige Minuten in das Bett zurück. Anstelle der Teilwaschungen können auch Halbbäder von 33° C mit kühlen Uebergießungen und allmählicher Abkühlung des Badewassers auf 25° C Verwendung finden. Von sehr beruhigendem Einfluß sind Ganz-, Dreiviertel- und Rumpfpackungen. Die Packungen können anfangs lauwarm gegeben werden, nach einiger Zeit geht man mit der Temperatur etwas herunter. Handelt es sich um einen nicht allzu erregten Neurastheniker von leidlicher Konstitution, so kann man auch mit einer Anwärmung im Lichtkasten und dann folgender kühler oder kalter Prozedur Gutes erreichen. Die Abkühlung kann in einer Abwaschung, Abklatschung oder in einer Dusche bestehen. Bei hyperämischem Kopfschmerz leisten gute Dienste häufig gewechselte, kühle Kopfumschläge oder Kopfkühlschläuche. Ferner sind zu empfehlen Waden- oder Leibpackungen, Schenkelgüsse, kurze kalte Sitzbäder, Wassertreten in fließendem kalten oder wechselwarmen Wasser, und das Laufen im feuchten Grase. Bei anämischem Kopfschmerz — bei Chlorose — sind heiße Kompressen um den Kopf und Tief-

lagerung des Kopfes sehr angebracht. Gegen neurasthenische Schlaflosigkeit empfehlen sich kalte, feuchte Ganzpackungen von ein- oder mehrstündiger Dauer. Die Applikation erfolgt eine Stunde vor dem Zubettgehen. Ferner sind hier protrahierte laue Bäder von 35—33° C und etwa ½—¾stündiger Dauer zu nennen. Zu warnen ist dagegen vor Duschen, kalten Abreibungen und heißen Bädern, da sie erregen, anstatt zu beruhigen. Gegen sexuelle Schwäche der Neurastheniker wirken oft kurze, kalte Sitzbäder von 18—15° C und 1—2 Minuten Dauer Gutes. Bei sexueller Ueberreizung protrahierte Sitzbäder von ¼—½ Stunde und einer Temperatur von 33° C. Bei nervösen Magenleiden wird Stammpackung mit heißem Magenschlauch erfolgreich angewandt.

Daus (27) gibt einen ausführlichen Ueberblick über die Behandlungsmethoden der traumatischen Neurose. Er führt die Ansichten der einzelnen Autoren über Zweckmäßigkeit der verschiedenen Behandlungsarten an. In eingehender Weise bespricht er den Erfolg hydriatischer Maßnahmen bei 170 Fällen von Unfallneurosen, die vom Jahre 1901—1907 an dem Briegerschen Institute zur Beobachtung und Behandlung kamen. Faßt man das Resultat kurz zusammen, so darf man sagen, daß es ein durchaus negatives war. Daus schließt seine Ausführungen mit dem Hinweis, daß die Bearbeitung der vorliegenden Fälle zwar einen negativen Beitrag zur Therapie der Unfallsneurose liefere, daß sie aber das positive Ergebnis gezeitigt habe, daß eine Gesetzesänderung eintreten müsse, um die klinischen Folgen der Unfallsgesetzgebung einzudämmen, ohne die Segnungen der Versicherung preiszugeben.

Brieger (28) hat im Verein mit Lichtwitz Untersuchungen darüber angestellt, ob durch hydriatische Prozeduren der Antifermentgehalt des Blutes beeinflußt wird. Die beiden Autoren konnten feststellen, daß bei gesunden Menschen keine Aenderung des Antifermentindexes durch derartige Maßnahmen eintrat. Bei kranken Individuen zeigte sich aber, wenn auch nicht in allen Fällen, so doch häufiger eine Verschiebung des Antifermentgehaltes bald nach oben, bald nach unten. Drei Stunden nach Applikation dieser Prozeduren waren Veränderungen des Antifermentindexes nicht mehr nachweisbar. Durch venöse oder arterielle Hyperämie (Biersche Stauung, lokale Bogenlichtbestrahlungen) konnte der Antifermentgehalt des Blutserums gar nicht oder nur unwesentlich beeinflußt werden.

Laskowski (29) untersucht, welche Wirkungen hydriatische Prozeduren auf die Folgeerkrankungen der Gonorrhoe ausüben. Versuchsperson war ein 42jähriger Mann mit chronischem Katarrh der Urethra, chronischer Prostatitis, vermehrtem Harndrange und verminderter Potenz. An hydriatischen Prozeduren fanden Anwendung das kalte und laue Sitzbad, das Halbbad, der Umschlag und die Kühlsonde, letztere nur für Temperaturuntersuchungen. Die Einwirkung der genannten drei Badeformen auf Urinmenge und -gewicht war keine erhebliche. Die Potenz wurde am wirksamsten durch das kalte Sitzbad und den Umschlag erhöht. Der vermehrte Urindrang wurde durch das kalte Sitzbad am energischsten herabgesetzt. Der Morgentropfen wurde nur durch den Umschlag etwas eingeschränkt. Die Defäkation regte am besten der Umschlag an. Das laue Sitzbad hemmte die Darmtätigkeit. Die motorische Leistungsfähigkeit der Dammuskulatur stieg am höchsten unter dem Umschlag. Die größte Erniedrigung der Temperatur der Harnröhre und des Rektums ergab der Psychrophor, sehr günstig wirkte auch das laue Bad.

Möller (30) bespricht die physiologischen Wirkungen der hydriatischen Prozeduren auf die Lungen. Er beschreibt, wie man nach seiner Ansicht am besten eine Kreuzpackung anlegen kann, und welcher Art die Wirkung dieser Prozedur ist. Klagen die Patienten infolge von Reaktionsmangel der Gefäße über Kältegefühl, so lasse man der Packung eine energische Abwaschung der Brust und des Rückens mit kaltem Wasser vorangehen und appliziere zu beiden Seiten des Wickels Wärmeflaschen, bis die Reaktion eintritt. Autor bespricht weiter die Technik der kühlenden und erregend ableitenden Umschläge und der Ganzabreibungen. Er empfiehlt ferner Duschen, insbesondere die Regenduschen von kurzer Dauer und im Beginn von 26° C. Die Temperatur wird während des Duschens allmählich erniedrigt.

Hirsch (31) gibt eine ziemlich reichhaltige Zusammenstellung von Arbeiten, die sich mit der Balneologie und Klimatotherapie im Kindesalter beschäftigen, Solbäder und jodhaltige Kochsalzwässer werden bei der Behandlung der Skrofulose bevorzugt. Baumstark stellt für die Homburger und Münz für die Kissinger Kochsalzwässer die Indikation viel weiter. Für die Skrofulose und die Tuberkulose in ihrer mannigfachen Lokalisation bietet die See mächtige Heilfaktoren. Die Stahlbrunnen kommen bei den Anämien im kindlichen Alter als Trinkkuren in Betracht. CO_2-Bäder werden mit Erfolg bei Skrofulose und insbesondere bei Herzkrankheiten angewandt. Bei Lähmungen, bei Gelenkkrankheiten, Ankylosen usw. leisten die Meer- und Schlammbäder recht gute Dienste. Gegen Nieren- und Blasensteine sowie bei gichtischer Belastung sind die alkalischen Wässer am Platze. Adenoide Wucherungen, Furunkulose, Syphilis werden von den Schwefelwässern günstig beeinflußt. Wildbäder werden bei Lähmungen und bei der kindlichen Hysterie empfohlen.

Das Hochgebirge leistet nach Heubner gute Dienste bei Rachitis. Der günstige Einfluß des Höhenklimas auf Lungenerkrankungen ist bekannt.

Kraus (32) rühmt der von Sorge in die Therapie eingeführten Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberkulose sehr gute Erfolge nach. Er bespricht die Technik, die von Patienten meist sehr schnell erlernt wird. Nur das Einstellen des Spiegels mache auch den geübteren Patienten Schwierigkeiten. Um dies zu erleichtern hat Kraus einen Spiegel konstruiert, dessen Abbildung und Handhabung er beifügt.

Ausgehend von der Tatsache, daß eine ganze Reihe von Menschen einen Wettersturz ohne Wissen des Barometerstandes durch schmerzhafte Empfindungen voraussagen können, sucht Miller (33) durch möglichst exakte Beobachtungen dieses seltsame Zusammentreffen zu erklären. Er gibt eine Reihe diesbezüglicher Protokolle bekannt und konnte feststellen, daß Kranke mit chronischen Gelenkbeschwerden, Patienten mit Tabes, Ischias, Hemiplegie, Leute mit Narben oder Amputationsstümpfen nicht selten auf Witterungswechsel derart reagieren, daß sie eine geraume Zeit vor Eintritt schlechten Wetters — gewöhnlich ein bis zwei Tage — über Reißen, Ziehen oder andere schmerzhafte Empfindungen zu klagen haben. Der Umschlag zu schönem Wetter — das Steigen des Barometers — wird dagegen nie empfunden. Miller bleibt uns eine befriedigende Antwort auf die aufgeworfene Frage schuldig. Er führt diese hochgradige Empfindlichkeit einzelner Menschen auf ein besonders empfindsames, auf alle Eindrücke rasch und intensiv reagierendes Nervensystem zurück.

Literatur: 1. Beck u. Dehan, **Ueber Veränderungen der Herzgröße im heißen und im kalten Bade.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 4.) — 2. Selig, **Der Einfluß hydriatischer Prozeduren auf die Herzgröße.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 22.) — 3. O. Müller, **Ueber die Kreislaufwirkung kalter und warmer Wasserapplikationen sowie verschiedener Medizinalbäder.** (Med. Klinik 1909, Nr. 15.) — 4. Jakob, **Welches sind die erwiesenen Vorgänge der Zirkulation beim Gebrauch von Bädern, die zur Restitution des Herzens führen?** (Med. Klinik 1909, Nr. 25.) — 5. In der Stroth, **Beiträge zur Kenntnis des Indifferenzpunktes bei Kohlensäurebädern und bei einfachen Wasserbädern.** (Therapeut. Monatsh. 1909, H. 4.) — 6. Strauß, **Blutdruck und Trinkkur.** (Med. Klinik 1909, Nr. 30.) — 7. Schliack. **Ueber den Einfluß innerlich aufgenommenen kohlensäurehaltigen Wassers auf den Blutdruck, nebst einer Angabe zur objektiven Messung des diastolischen und systolischen Blutdrucks.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1909, Bd. 13, H. 8.) — 8. Rosenthal, **Das Carlsbader Wasser und die Harnsäure.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 15.) — 9. Rheinbold, **Die physiologisch dosierte Mineralwasserkur als Uebungstherapie des Darmes bei habitueller Stuhlträgheit.** (Zeitschr. f. diät. u. phys. Th. 1909, Bd. 13, H. 3.) — 10. Borodenko, **Zur physiologischen Wirkung kaukasischer Mineralwässer auf die Verdauungsorgane.** (Med. Klinik 1909, Nr. 33.) — 11. Wolpe, **Erfahrungen über die Wirkung des Lullusbrunnens bei Verdauungskrankheiten.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1909, Bd. 12, H. 10.) — 12. Bauermeister, **Ueber den Harzburger Kordobrunnen.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 12, H. 9 u. 10) — 13. Silbergleit. **Ueber den Einfluß von Radiumemanation auf den Gasstoffwechsel des Menschen.** (Med. Klinik 1909, Nr. 26.) — 14. Gottschalk, **Balneotherapie und Menstruation.** (Med. Klinik 1909. Nr. 14.) — 15. Scholz, **Ueber Perleberger Moor.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 13, H. 5.) — 16. Weidenbaum, **Mitteilungen über den deutschen Fango aus der vulkanischen Eifel.** (Med. Klinik 1909, Nr. 19.) — 17. Diesselhorst, **Ueber Schwefelausscheidung durch den Urin nach dem Gebrauch von Thiopinolbädern.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 9.) — 18. Schuster, **Ist die Kombination von Quecksilberkuren mit Schwefelbädern rationell?** (Med. Klinik 1909, Nr. 21.) — 19. Schawlow, **Ueber die Behandlung schwerer Arthritiden.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 14.) — 20. Reiche, **Die Behandlung der Furunkulosis im Kindesalter und des Pemphigus neonatorum acutus mit Schwitzpackungen und Sublimatbädern.** (Therapeut. Monatsh. 1909, H. 5.) — 21. Taege, **Einfaches Verfahren zur Herstellung von Teerbädern.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 14.) — 22. Scholz, **Studien über Sauerstoffbäder.** (Ther. d. Gegenwart 1909, H. 7.) — 23. L. Fellner, **Neue Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Kohlensäuregasbäder.** (Med. Klinik 1909, Nr. 34.) — 24. Pototzky, **Kohlensäure Teilbäder.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 7.) — 25. Beerwald u. v. d. Heide, **Das Verhalten der Kohlensäure in künstlichen und natürlichen Kohlensäurebädern.** (Med. Klinik 1909, Nr. 14.) — 26. Fuerstenberg, **Die hydriatische Behandlung der Neurasthenie.** (Med. Klinik 1909, Nr. 24.) — 27. Daus, **Ueber den Wert der Wasserkuren bei Unfallneurosen.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 13, H. 4 u. 5.) — 28. Brieger, **Ueber den Einfluß physikalischer Behandlung auf den Antifermentgehalt im menschlichen Blute.** (Med. Klinik 1909, Nr. 14.) — 29. Loskowski, **Ueber Einwirkung einiger hydriatischer Prozeduren auf den erkrankten männlichen Harn- und Geschlechtsapparat.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 12, H. 8.) — 30. Moeller, **Die Hydrotherapie der Lungenschwindsucht.** (Med. Klinik 1909, Nr. 18.) — 31. Hirsch, **Die Balneotherapie im Kindesalter.** (Med. Klinik 1909, Nr. 31.) — 32. Kraus, **Zur Technik der Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 13.) — 33. Miller, **Ueber das Auftreten von Schmerzen bei Witterungswechsel.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 16.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber **Serumanwendung bei Blutungen** berichtet Karl Wirth aus der Schlesingerschen Abteilung des k. k. allgemeinen Krankenhauses. Wirth hatte bei einer Hämophilie mit unstillbarer Blutung durch Seruminjektion einen sehr guten Erfolg erzielt, und war dadurch veranlaßt diese Methode auch bei schweren Blutungen anderer Art zu versuchen. Er benutzte frisches Pferdeserum, von dem er 20 ccm sukutan injizierte. Zur Anwendung kam eine Nachblutung nach einer Tonsillektomie bei einer schweren Nasenblutung bei einem Arteriosklerotiker und in 4 Fällen von Lungenblutungen. Die Resultate waren gute. In der Mehrzahl der Fälle genügte eine einzige Injektion, um dauernde Blutstillung zu erzielen. In einem Falle von leichter Darmblutung aus dem untersten Darmabschnitte bekam Patientin 10 ccm als Klysma, wodurch eine vollständige Blutstillung erzielt wurde. Da auch bei Zahnfleischblutungen das Bepinseln des Zahnfleisches mit Serum zum Aufhören der Blutung führte, so scheint es, daß die lokale Applikation des Serums auf die blutende Stelle die Wirkung unterstützt oder vielleicht allein zur Blutstillung genügt. Wirth empfiehlt die Anwendung der Seruminjektion für alle Blutungen aus Lunge, Magen, Darm, sowie die lokale Blutung aus Nase, Rachen, Mund infolge von Leukämie. (Wien. med. Wochschr. Nr. 3, S. 149.) G. Zuelzer.

Knopf (Frankfurt a. M.) macht darauf aufmerksam, daß das wichtigste bei der Behandlung des **Asthmas** die Atmungsgymnastik ist, und daß nach seiner Ansicht am sichersten, raschesten und rationellsten der furchtbare Symptomenkomplex dieses Leidens durch Respirationsübung geheilt werden kann. Er wendet die vier Schreberschen Uebungen (Schreber, Aerztl. Zimmergymnastik, Nr. 13, 24, 20 u. 34) an, die bei manchen Patienten an den 4 ersten Tagen der Kur eingeübt wurden, bei anderen bedurfte es eines Zeitraums von 3—4 Wochen. Die von ihm behandelten Asthmatiker wurden mit wenigen Ausnahmen anscheinend dauernd geheilt, bei vielen hält die Heilung schon 1 bis $1^1/_2$ Jahre an. Alle Asthmatiker hält Knopf für Neurastheniker, und deshalb erscheint ihm die persönliche Einwirkung des Arztes auf den Patienten bei der Respirationskur notwendig. (Ther. d. Gegenwart 1909, Nr. 6.) Buß (Stettin).

Für H. Schwartze steht die Tatsache fest, daß es im ersten Beginn der Otitis media mit furibunden Schmerzen und Druckempfindlichkeit vor dem Tragus in sehr vielen Fällen kein besseres Mittel gibt, als die Applikation einiger **Blutegel** dicht vor dem Tragus, wo der große Venenplexus liegt. Es wird dadurch nicht allein der Schmerz sofort gelindert, sondern die Entzündung geradezu kupiert, sodaß es überhaupt nicht zur Eiterung aus dem Ohre kommt. Die Blutegel müssen aber genau an der zu bezeichnenden Stelle mittels eines Blutegelglases angesetzt werden. Die Dauer der Nachblutung nach dem Abfallen der Egel muß der Konstitution und dem Lebensalter entsprechend vom Arzte bestimmt werden. Zur Stillung der Nachblutung genügt die Kompression, $^1/_4$ Stunde lang, nötigenfalls mit aseptischem Feuerschwamme. Dieser muß liegen bleiben, bis er abfällt. Dann werden die Stiche mit Pflaster verklebt. Bei Druckschmerz am Warzenfortsatz oder bei schon bestehendem Oedem dort passen aber Blutegel gar nicht und sollten an dieser Lokalität nicht mehr zur Anwendung kommen. Hier kommt nur der Eisbeutel hinter dem Ohr in Frage oder bei fortschreitender Schwellung tiefe Inzision bis auf den Knochen, parallel mit der verstrichenen Insertion der Ohrmuschel, eventuell rechtzeitige Entleerung des Eiters aus dem Warzenfortsatze. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 21.) F. Bruck.

Eingehende experimentelle Untersuchungen über die **Diphtherievergiftung und ihre Behandlung** bringen F. Meyer zu folgenden Schlußsätzen: 1. die experimentelle Vergiftung mit Diphtherietoxin geht mit nachweisbarer Blutdrucksenkung einher. Dieselbe setzt nach einer in der Regel 24—30 Stunden dauernden Latenzzeit ein und schreitet dauernd bis zum Tode vor. 2. Es gelingt durch rechtzeitig einverleibte Dosen Heilserum die dem Diphtherietod vorhergehende Drucksenkung zu verhindern, durch unzureichende Serummengen hinauszuschieben. 3. Selbst die größte Serumgabe vermag eine bereits vorhandene Drucksenkung nicht aufzuheben. 4. Die einzige Behandlungsart die an schwerkranken Tieren Momentanerfolge erzielt, ist die Adrenalinkochsalzinfusion nach Heidenhain. 5. Die Heilung von Diphtherievergiftung (3—8fach tödliche Dosis) gelingt durch Injektion von Heilserum bis 9 Stunden nach subkutaner, bis $1^1/_2$ Stunden nach intravenöser Injektion des Giftes. 6. In vorgeschritteneren Stadien der Intoxikation wirken kleine Serumdosen lebenverlängernd, große heilend. 7. Die Vergiftung geht beim Tier mit nachweisbarer Verringerung des Komplementgehaltes einher.

Von praktischer Wichtigkeit ist hinsichtlich der Dauer und des Zeitpunktes der Serumbehandlung wesentlich, daß selbst in verzweifelten Fällen ein Heilversuch mit einer großen Dosis (20000—50000 A. E.) gemacht werden muß; es ist aber nicht minder wichtig, diesen Eingriff auf intravenösem Wege auszuführen, wie es bereits die Amerikaner seit 7 Jahren tun. Vorbedingung dafür ist steriles karbolfreies und klares Pferdeserum, welches unbedenklich in Dosen von 30—50 ccm injiziert werden kann. Nicht allein die Tatsache, daß damit sicher ein Vorsprung von 3 bis 4 Stunden gewonnen wird, muß zu einer solchen Maßregel führen, sondern vor allem die Möglichkeit, daß ein großer Teil des Antitoxins auf dem Resorptionsweg durch Gift gebunden werden kann, welches sich im Unterhautzellgewebe befindet. Ein Teil der Antitoxine geht so verloren, bevor er in die Blutbahn und damit in die lebenswichtigen Organe gelangt. Der gefürchtete Spättod bei Diphtherie erfolgt in erster Linie durch Veränderungen des Herzmuskels, der Nieren und vielleicht der Leber. Diese Organe können durch Serum geschützt werden, selbst wenn die Zeit schon erheblich fortgeschritten ist.

Von großer praktischer Bedeutung ist ferner der festgestellte günstige Einfluß von Adrenalin-Kochsalzinfusionen. Dadurch wird es möglich dem Serum Frist zu verschaffen, Heilwirkungen zu entfalten. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1909, Bd. 60, S. 208.) Schittenhelm.

P. Rodari hat Untersuchungen zur **medikamentösen Therapie der Hyperaziditätszustände des Magens** angestellt, davon ausgehend, daß Alkalien, respektive alkalische Wässer, andererseits Bittersalze hemmend auf die Magensaftabscheidung wirken und mit Vorteil bei dem genannten Zustande angewendet werden; da ferner gewisse Adstringentien in gleicher Weise übermäßige Sekretionen zu unterdrücken vermögen, so zuweilen die Schweißsekretion, die Tätigkeit der Schleimdrüsen usw. glaubte Rodari auch einen Einfluß auf die Magendrüsen erwarten zu können. Rodari hat zunächst den Einfluß von Wismutsalzen, Tanninverbindungen, organischen Silbersalzen, sowie das metallische Aluminium, das sogenannte Eskalin, auf die Magensekretionsverhältnisse beim Pawlowschen Hunde untersucht. Es zeigte sich, daß nicht das Medikament als solches von Einfluß auf die Magensaftsekretion ist, sondern vielmehr die durch Einwirkung der Magensalzsäure auftretende Spaltung der Substanz und eventuell die Neubildung eines weiteren chemischen Körpers. Das Resultat war jedenfalls eine ausgesprochene Hemmung der Magensaftabscheidung. Die klinischen Beobachtungen entsprachen den tierexperimentellen Resultaten im allgemeinen. Nach Wismut (10 g), Protargol (Ausspülung mit einer 0,2 %igen Lösung) und Eskalin (5 g) sinkt die Azidität in beträchtlicher Weise. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte, Nr. 4, S. 111.) G. Zuelzer.

Die Frage: Welchen Wert hat **Milchzucker** für die Ernährung der Säuglinge, beantwortet Richard Weigert auf Grund von Beobachtungen, die allerdings poliklinischem Material entstammen, wie folgt: Der Zusatz von Milchzucker zu Verdünnungen der Kuhmilch mit Wasser ist ohne Einfluß auf den Verlauf der Gewichtskurve des Säuglings.

Bei Säuglingen, die bei Milch-Wassermischung zur Obstipation und eventuell zum Auftreten von Seifenstühlen neigen, vermag der Milchzuckerzusatz diese Stuhlanomalie in der Regel nicht günstig zu beeinflussen.

Bei Säuglingen mit dyspeptischen Stühlen verzögert der Milchzuckerzusatz zu indifferenten Nahrungsgemischen die Rückkehr zu normalem Verhalten der Darmentleerungen, ohne dafür einen Vorteil zu gewähren. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 21.) F. Bruck.

Ueber die **Ausscheidung von Chinin im Urin** berichtet M. Nishi und stellt fest, daß von 0,5 g per os eingenommenen Chinins innerhalb 72 Stunden nach der Einführung durchschnittlich 34,45 % wieder gefunden wurden, wovon der größte Teil innerhalb 24 Stunden (durchschnittlich 25,50 %) ausgeschieden wurde. Gleichzeitige Verabreichung von Arsen und Eisen hat keinen Einfluß auf Resorption und Ausscheidung des Chinins und nicht auf die Spaltung desselben im Organismus. Die quantitative Bestimmung des Chinins geschah durch Sättigung desselben mit Zitronensäure in ihren Aetherlösungen als saures Chininzitrat. (A. f. exper. Path. u. Pharm. 1909, Bd. 60, S. 312.) Schittenhelm.

Ueber einen **tödlich verlaufenen Fall von Atoxylvergiftung** berichtet Heinrich Schlecht. Ein 29jähriger, mit Ausnahme eines im Alter von 10 Jahren überstandenen Typhus bis zu seiner syphilitischen Infektion vollständig gesunder, kräftiger Mann, bei dem auch Alkoholabusus negiert wurde, erhielt zunächst 3 Wochen lang Hg-Einreibungen und später Injektionen von Hydrargyrum salicylicum, und zwar 4 mal 0,1 g in 9 Tagen. Nach einer sechstägigen Pause, während der sich der Kranke durchaus wohl fühlte, wurde alsdann 0,6 g Atoxyl subkutan verabreicht. Diese Dosis wurde im ganzen 4 mal innerhalb von 8 Tagen gegeben. Die injizierte Gesamtmenge des Atoxyls betrug also 2,4 g. Am Tage nach der letzten Injektion erkrankte Patient unter ganz akuten Vergiftungserscheinungen, die innerhalb weniger Stunden zu schweren, vorwiegend zerebralen Symptomen führten (epileptiforme

Anfälle mit toxischen und klonischen Krämpfen). Unter Lähmung des Zentralnervensystems, der Atmungs- und Kreislaufsorgane trat am 2. Krankheitstage der Exitus ein, wie bei der schweren paralytischen Form der akuten Arsenvergiftung. Betrachtet man die verabreichte Einzel-, sowie die Gesamtdosis des Atoxyls, so sind diese nach dem bisher Ueblichen nicht als übermäßig hoch zu bezeichnen. Ob das vorher einverleibte Hydrargyrum eine Zersetzung des Atoxyls in giftige Substanzen veranlaßt hat, muß dahingestellt bleiben. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 19.) F. Bruck.

Reihlen beobachtete eine **Kampferintoxikation** bei einem Mädchen, das in selbstmörderischer Absicht 10 g Kampferpulver schluckte. Das Mädchen fiel in Ohnmacht. Der Puls war unregelmäßig, schwach, beschleunigt. Die Zunge sah wie verbrannt aus und war blutig gequetscht. Das Mädchen sah blaß aus und roch stark nach Kampfer. 24 Stunden nach der Vergiftung war der Puls regelmäßig, kräftig, 54, 72 Stunden nachher 60. Die Behandlung bestand darin, die Patientin, nachdem ihr Oel und Wasser zu trinken gegeben wurde, zum Erbrechen zu reizen durch Kitzeln der Epiglottis, was auch gelang. Der Kampfergeruch aus dem Munde war zirka 5 Stunden nach der Entleerung des Magens so gut wie verschwunden. (Med. Korrespondenzbl. des württ. ärztl. Landesvereins 1909, Nr. 1.) Max Reber.

Hans Merz (Breslau) berichtet aus der Breslauer dermatologischen Klinik über die **klinische Verwendbarkeit der Wassermann-Neißer-Bruckschen Seroreaktion.** Sein Material umfaßt 1972 Fälle, die folgendes Resultat ergeben:

I.

nicht luetische Sera (347)

positiv 0 % negativ 100 %

II.

Sichere Luesfälle (1315)

	positiv %	negativ %
Lues I	71,64	28,36
Lues II	97,08	2,92
Frühlatent	33,46	66,54
Lues III	80,38	19,62
Spätlatent	30,82	69,18
Lues heredit.	81,82	18,18

III.

Einfluß der Frühbehandlung auf die Reaktion bei

A.

Frühlatenten Luesfällen

Frühbehandlung (Beginn im Primärstadium, oder unmittelbar bei Ausbruch der Sekundärerscheinungen		Spätbehandlung (Beginn erst 6 Monate post P.A. oder später)	
positiv %	negativ %	positiv %	negativ %
25,33	74,66	66,66	33,33

B.

Lues tertiaria

Frühbehandlung		Spätbehandlung	
positiv %	negativ %	positiv %	negativ %
57,14	42,86	80,0	20,0

C.

Spätlatenten Luesfällen

Frühbehandlung		Spätbehandlung	
positiv %	negativ %	positiv %	negativ %
19,56	80,44	41,66	58,33

(Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 10, S. 329) G. Zuelzer.

Ein **eigentümliches Shocksyndrom von gekreuzter Hemiadynamie mit Erythropsie** beschreibt Moritz Benedikt. Es handelt sich um einen 28jährigen Patienten, welcher vor 2½ Jahren unter dem Schrecken einer nächtlichen Feuersbrunst erkrankt war; 2 Stunden später bekam er einen Anfall von statischem Krampf, der ihn nach rechts umbeugte und niederwarf, ohne Bewußtlosigkeit. Der eigentliche Krampfanfall wiederholte sich nicht wieder. Bei der Untersuchung zeigte sich der Kopf und der Rumpf nach der rechten Seite geneigt, eine Neigung, die stark zunahm, wenn der Patient die Augen schloß. Beim Gehen war er in Gefahr, nach der rechten Seite hinzustürzen. Die Extremitäten der rechten Seite waren hochgradig adynamisch und dabei hypästhetisch. Daneben bestand Erytropsie des linken Auges für Farben, sowie für Weiß und Schwarz, und endlich monokuläres Doppeltsehen.

Die Adynamie kann als klassisches Symptom der Shockneurose gelten, nur ist sie meist über die 4 Extremitäten verbreitet. Die Erytropsie faßt Benedikt als eine kataleptische Erstarrung eines Sinneseindrucks auf; er deutet diese Erscheinung als eine periphere Netzhautaffektion mit lähmungsartiger Abblendung eines Teiles der Elemente und fortdauerndem Reiz eines bestimmten Teiles.

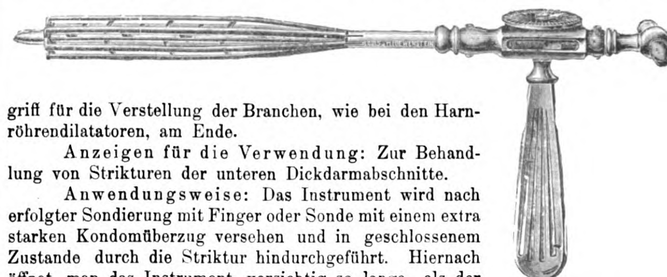
Ein bei Schreckneurose wohl noch nie beachtetes Symptom ist das monokuläre Doppeltsehen. Benedikt nimmt an, daß eine partielle Lähmung oder Krampf des Ziliarmuskels oder eine Kombination beider Zustände zugrunde liegen.

Was die Therapie anbelangt, so hebt Benedikt hervor, daß in diesem Falle durch einen metallischen Magneten eine Heilung bewirkt wurde; es stellt dieses wichtige Requisit zwar die unbefangene Beobachtungsgabe des Arztes auf eine schwere Probe, da wir heute noch nicht in der Lage sind, physiologische Versuche mit diesem Agens anzustellen, respektive dessen Wirkung auf normale Gewebe und Menschen festzustellen. (Wien. med. Wochschr. Nr. 15, S. 801.) G. Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Mastdarmdilatator nach Dr. Ernst Rosenberg, Neuenahr.

Kurze Beschreibung: Der neue Mastdarmdilatator entspricht in seiner Konstruktion im Prinzip den bekannten Harnröhrendilatatoren, unterscheidet sich von diesen aber durch das stärkere Kaliber und durch die erheblich kräftigere Ausführung der Dehnbranchen. Die erfolge Dehnung kann auf der an dem Instrument angebrachten Skala jederzeit abgelesen werden. Der Handgriff zum Halten des Dilatators ist seitlich, der Handgriff für die Verstellung der Branchen, wie bei den Harnröhrendilatatoren, am Ende.



Anzeigen für die Verwendung: Zur Behandlung von Strikturen der unteren Dickdarmabschnitte.

Anwendungsweise: Das Instrument wird nach erfolgter Sondierung mit Finger oder Sonde mit einem extra starken Kondomüberzug versehen und in geschlossenem Zustande durch die Striktur hindurchgeführt. Hiernach öffnet man das Instrument vorsichtig so lange, als der Oeffnung kein Widerstand entgegengesetzt wird. Dann geschieht, unter genauer Beachtung des Patienten, die weitere vorsichtige Oeffnung des Instrumentes, bis sich dieselbe durch Spannung und Schmerzen beim Patienten bemerkbar macht.

Literatur: Rosenberg (Neuenahr), Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 31. Berl. med. Ges., Sitz. v. 17. März 1909.

Firma: Louis u. H. Loewenstein, Berlin, Ziegelstr. 28/29.

Bücherbesprechungen.

Victor Lange, Klinische Mitteilungen aus dem Gebiete der Ohren- und Nasenkrankheiten. Berlin 1910. Verlag von S. Karger. 126 S.

Die vorliegenden Mitteilungen wird vor allem jeder mit der einschlägigen Materie noch nicht vertraute Arzt mit großem Nutzen lesen. Aber auch der eigentliche Fachmann dürfte keineswegs leer ausgehen, wenn er den Niederschlag aus der Praxis eines so erfahrenen Autors kennen lernt. Ohne auf mehr oder weniger unwesentliche Details einzugehen, sei nur eine Bemerkung gestattet, weil sie einen recht wichtigen Punkt berührt. Auf die Frage, wie untersucht man den Nasenrachenraum, antwortet nämlich Lange: durch die Palpation mit dem Finger und durch die Rhinoscopia posterior. — Zu diesen beiden Methoden muß aber noch die Rhinoscopia anterior als auch für den eben genannten Zweck äußerst wertvoll hinzukommen. Bedient man sich ihrer systematisch auch zur Untersuchung des Nasenrachens, dann kann man das Feld der Digitalexploration ganz beträchtlich einengen und erspart dadurch dem Kranken oft genug diese für ihn immerhin recht unangenehme Encheirese. F. Bruck.

Otto Krohne, Aerztliche Praxis und Medizinalgesetzgebung. Zusammenfassende Darstellung der für den Arzt wichtigen gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen und ihrer Beziehungen zur ärztlichen Praxis. Für Aerzte und Studierende der Medizin. Berlin 1909. Schötz. 172 S. 3 M.

Eine kurze Darstellung der Medizinalgesetzgebung, welche nach der Form der Darstellung zugleich einen Kommentar derselben bildet. Krohne erläutert, zum Teil unter Heranziehung von Beispielen, die gesetzlichen Bestimmungen in kurzer klarer Sprache und zieht auch die sonstige Mitarbeit des Arztes in der Wohlfahrtspflege, sowie die Standes-

organisation heran. Die Benutzung wird durch ein ausführliches Sachregister erleichtert. Das ganze Werkchen wäre also als ein kurzer Grundriß der sozialen Medizin nach deren offizieller Fassung zu bezeichnen.
A. Gottstein.

Felix John, Reinfectio syphilitica. Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 525-532. Leipzig 1909. Verlag von J. A. Barth. 808 S. Mk. 6,—.

Außerordentlich fleißige und sorgfältige Zusammenstellung. Kritische Beurteilung und tabellarische Einteilung sämtlicher, in der Literatur vorhandenen Fälle von Syphilisreinfektionen. Von den insgesamt 322 Fällen halten gegenüber rigorosen kritischen Forderungen nur 14 Stand; als wahrscheinlich sind noch 16 weitere zuzurechnen. Die Ergebnisse der Sammlung werden in 10 Sätzen zusammengefaßt. Es schließt sich daran noch eine Aufzählung von 66 namhaften Autoren über den behandelten Gegenstand. Als Material für die wichtige Frage der Reinfektion und Heilbarkeit der Lues leistet die Arbeit zweifellos große Dienste und vermag zukünftigen Bearbeitern des Themas manche Mühe zu ersparen.
Br. Bloch.

O. Schmiedeberg, Grundriß der Pharmakologie in Bezug auf Arzneimittellehre und Toxikologie. 6. Aufl. Leipzig 1909. F. C. W. Vogel. 609 S. Mk. 11,50.

Das allbekannte Lehrbuch Schmiedebergs erscheint in neuer Auflage, die der letzten nach kurzer Zeit gefolgt ist, ein Beweis, wie beliebt das Buch ist. Die vorliegende Auflage ist wenig geändert, die Literatur in dankenswerter Weise bis zum Jahre 1908 in der Hauptsache berücksichtigt. Besonders die im Archiv für experimentelle Pathologie erschienenen Arbeiten sind lückenlos verwertet.

Schmiedebergs Buch ist und bleibt der Grundpfeiler, auf dem die wissenschaftliche Pharmakologie sich aufgebaut hat. Es ist eine Fundgrube für den Forscher, wenn auch die Ansichten des Autors bisweilen stark von den Anschauungen der Mehrzahl der auch experimentell geschulten und erfahrenen Kliniker abweichen.

Zu wünschen wäre für die nächste Auflage eine Besprechung der „Bakterientoxine“, sowie eine Verwertung der neuen Arbeiten über die Opiumwirkung und der englischen Arbeiten über Adrenalin.
Franz Müller (Berlin).

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Zur Aetiologie der Arteriosklerose

von

Priv.-Doz. Dr. **Max Herz,** Wien.

In den letzten Jahren haben wir uns in der Praxis gewöhnt, ohne Rücksicht auf die Anschauungen der pathologischen Anatomen als Arteriosklerotiker eine Klasse von Patienten zu bezeichnen, welche hauptsächlich von gewissen subjektiven Symptomen gequält werden, bei denen in der Mehrzahl ein dauernd erhöhter Blutdruck, eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Verbreiterung der Herzdämpfung, ein klappender oder klingender zweiter Aortenton, eventuell ein chlorarmer Harn von niedrigem spezifischem Gewicht mit geringem oder fehlendem Eiweißgehalt, kurz Erscheinungen nachzuweisen sind, welche uns die Annahme einerseits einer dauernden Mehrbelastung des Herzens und andererseits eines chronisch-interstitiellen Schrumpfungsprozesses in der Niere nahelegen.

Die subjektiven Symptome, welche diese Kategorie von Kranken zum Arzte treiben und welche so vielfach Veranlassung zu Verwechslungen mit allgemeinen Neurosen, bzw. Herzneurosen geben, dürften zweckmäßig in zwei große Gruppen eingeteilt werden, und zwar in die zerebral-neurasthenischen und die pektoral-stenokardischen.

Was diese Symptome in so eigentümlicher Weise charakterisiert, ist der starke Einfluß, den sie auf die Gemütslage des Patienten ausüben. Wenn auch bei rein nervösen Empfindungen in der linken Brustseite, die auf das Herz bezogen werden, in den meisten Fällen hypochondrische Gedankengänge ausgelöst werden, so scheint mir doch die merkwürdige Todesahnungen erweckende Färbung der auf arteriosklerotischer Basis entstandenen Sensationen bemerkenswert, da sie den Zusammenhang zwischen dem Gemüte und den sklerotischen Gefäßveränderungen so deutlich zum Ausdruck bringt. .

Bezüglich der Aetiologie der Arteriosklerose stehen wir heute ziemlich allgemein unter der Herrschaft des Schlagwortes der Abnützung. Bei den peripheren Arterien läßt sich bekanntlich der Einfluß einer dauernd verstärkten funktionellen Inanspruchnahme der Gefäße auf statistischem Wege deutlich nachweisen. Die bei der zentralen, bzw. kardialen Arteriosklerose in Betracht kommenden Gefäße sind ja doch nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens in keinem direkten Zusammenhang mit einer physiologisch definierbaren Tätigkeit des Organismus, ausgenommen die Herzaktion selbst, so daß es uns schwer wird, hier in der Praxis der Abnützungstheorie einen realen Inhalt zu geben.

Der Zweck dieser Zeilen ist, auf einige ätiologische Momente hinzuweisen, die mir bei meinem Krankenmateriale aufgefallen sind. Hierbei muß ich bemerken, daß sich dasselbe fast ausschließlich aus Angehörigen des Mittelstandes zusammensetzt, so daß darin die sonst gewiß nicht zu leugnende Rolle der beruflichen körperlichen Ueberanstrengung kaum zum Ausdruck kommen kann.

Wenn ich mich nun zunächst bezüglich der toxischen Entstehung der Arteriosklerose durch den Gebrauch oder Mißbrauch bestimmter Genußmittel, vor allem des Tabaks und des Alkohols, entscheiden soll, müßte ich im Gegensatz zu den Autoren, welche mit großer Bestimmtheit gerade diesen Giften eine große Rolle zuschreiben, gestehen, daß ich bisher nur außerordentlich selten in der Lage war, dem Rauchen und Trinken gegenüber anderen, in jedem einzelnen Falle nachweisbaren Schädlichkeiten mit absoluter Bestimmtheit die ihnen zugeschriebene Dignität beizulegen. Soweit es sich um Männer handelt, ist bei uns die vollkommene Abstinenz von Tabak und Alkohol eine Seltenheit. Wenn man daher a priori die Neigung besitzt, in diesen Genußgiften die Ursache der Arteriosklerose zu suchen, dann wird es einem auch fast in jedem Falle gelingen, diese nachzuweisen. Man wird auch dann die Konstatierung der Tatsache, daß zahllose Menschen bis in ein hohes Alter dem Tabak- und Alkoholgenuß im größten Ausmaße ohne Schädigung ihrer Gesundheit huldigen können, nicht als Einwand gelten lassen, weil sich hier ein nicht näher zu bestimmender Faktor einschiebt, nämlich die individuelle Toleranz gegenüber den genannten Stoffen, welche die Feststellung einer Schädlichkeitsgrenze unmöglich macht.

Gegenüber diesen als allgemein wirkend angesehenen Schädlichkeiten möchte ich nun ein Moment hervorheben, das sich mir seit Jahren als so maßgebend aufgedrängt hat, daß ich nicht umhin kann, es an erster Stelle und auf das kräftigste zu betonen.

Ich meine die Charakteranlage der Pflichtmenschen. Wenn ich die lange Reihe von Arteriosklerotikern, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, überblicke, dann muß ich konstatieren, daß unter ihnen Individuen selten sind, welche, mit einer gewissen Genußfähigkeit ausgestattet, bereit sind, die Sonnenflecke, die das Schicksal doch in jedes menschliche Leben wirft, mit Absicht aufzusuchen. Moderne Lebenskünstler, in deren Programm das Vergnügen, sei es in der edleren Form des Kunstgenusses, sei es in der des Sportes, einen fixen Punkt gebildet hat, stellen unter meinen Patienten seltene Ausnahmen dar. Sie werden in unseren Kreis meist durch eine Macht herangezogen, die nur eventuell vom Standpunkt eines Moralisten als eine Folge ihrer Charakteranlage angesehen werden könnte, nämlich durch die Lues. Das Gros unserer Patienten wird, wie gesagt, von Männern gebildet, welche entweder zur Hebung ihrer eigenen Persönlichkeit, aus Ehrgeiz oder Geldgier oder im Interesse einer Idee oder ihrer Familie rastlos einem vorgestreckten Ziele zustrebend, ihr Leben in ununterbrochener Arbeit verbracht haben. Wenn man geneigt ist, das bis ins Extrem getriebene Pflichtgefühl, welches die Sorge um das eigene Wohl ganz in den Hintergrund treten läßt, als eine Tugend zu bezeichnen, dann darf man wohl den Satz aufstellen, daß der bessere Mensch der Arteriosklerose in viel höherem Grade ausgesetzt ist, als der Gegenwartsmensch, dem die Freude des Augenblickes den ganzen Horizont erhellt. Ich möchte es nunmehr versuchen, unser Material von diesem Standpunkte aus zu betrachten und zu ordnen, in der festen Zuversicht, in der mich meine Erfahrungen bestärken, daß dadurch die Therapie der Arteriosklerose, soweit von einer solchen die Rede sein kann, in nicht geringem Grade profitieren kann.

Zunächst muß festgestellt werden, daß hierdurch die Abnützungstheorie in keiner Weise beeinträchtigt wird. Beide Anschauungsweisen sind mit einander gut vereinbar und stützen sich gegenseitig. Man nimmt an, daß sich der Organismus nach dem Abschlusse seiner Entwicklungsperiode in allen seinen Organen durch ihre physiologische Tätigkeit abnützt, vielleicht durch einen unvollständigen Ersatz des Verbrauchten. Mit besonderem Nachdruck ist dies bezüglich der Nerven und Gefäße betont worden.

Eine Steigerung der Abnützung einzelner Organgebiete muß dann eintreten, wenn an dieselben dauernd höhere Ansprüche gestellt werden. Eine solche regionär begrenzte Ueberfunktion findet nun bei jenen zweckmäßigen Tätigkeiten des menschlichen Organismus statt, die wir allgemein als Arbeit bezeichnen.

Ich möchte hier einen weiteren Gesichtspunkt zur Geltung kommen lassen, der durch den Satz. „Alles, was Unlust erweckt, nützt den Organismus ab" deutlich zu kennzeichnen wäre. Nicht die Unlust selbst ist es, welche den Organverbrauch bedingt, denn sie ist kein lokalisiertes sondern ein Allgemeingefühl. Die Abnützung hingegen findet, wie bekannt, an den Stätten der gesteigerten Inanspruchnahme statt. Nur die häufige Teilnahme des Gehirns, bzw. seiner Gefäße und die resultierende Abnützungskrankheit könnte als ihre unmittelbare Folge angesehen werden, wenn man es nicht vorzieht, auch diese durch die spezifische Tätigkeit des Organs entstehen zu lassen und sie dadurch mit den Krankheiten der übrigen Gefäßgebiete auf gleiche Stufe zu stellen. Mir erscheint die Unlust, welche die Arbeit begleitet, als eine jener wunderbaren automatischen Abwehraktionen des Organismus, die aus früheren Entwicklungsperioden und in Reflexe verwandelt im Darwinschen Sinne als Schutzmaßregeln angesehen werden müssen, welche die Erhaltung des Individuums zum Zwecke haben.

Eine dauernde Arbeit, mithin eine dauernde Unlust, stellt die Berufstätigkeit dar. Jedem, der wie ich ununterbrochen mit Arteriosklerotikern zu verkehren gezwungen ist, muß es auffallen, daß nicht alle Berufsarten bezüglich der Erzeugung dieser Krankheit einander gleich zu stellen sind. Vor allem sind hier alle künstlerischen Betätigungen auszunehmen. Man kann sich vorstellen, daß das Schaffen des Künstlers mit einer gewissen Freudigkeit geübt wird, ja daß diese geradezu eine Vorbedingung für das erstere bildet, und daß das Anschauen des Geschaffenen eine Befriedigung, also ein Lustgefühl erzeugt, welches wiederum die Genußfähigkeit des Individuums erhöht, wodurch möglicherweise die Folgen der eventuell durch die geleistete Arbeit eintretenden Ermüdung paralysiert werden. Man kann aber von keinem Beruf und von keiner Arbeit schlechtweg behaupten, daß sie an sich bis zu einem den Organismus schädigenden Grad abnützend seien, und die Erfahrung lehrt, daß nicht alle Zugehörigen eines nach dieser Richtung besonders ausgezeichneten Standes in gleicher Art erkranken. Man hilft sich hier gewöhnlich mit der Annahme einer individuellen Disposition, d. h. in unserem speziellen Falle mit der Voraussetzung einer ererbten Schwäche des Gefäßsystems („neurovaskuläre Disposition", Oppenheim). Die Gültigkeit einer solchen Hypothese läßt sich weder beweisen noch widerlegen. Daß aber eine angeborene oder anerzogene heitere oder ernstere Gemütslage des Arbeitenden hier von großem Einfluß sein muß, wird man stets erkennen, wenn man sich die Mühe nimmt, nicht nur die somatischen Verhältnisse, sondern auch den Charakter, bzw. das Temperament der Kranken zu erkennen. Jede Arbeit läßt sich im obigen Sinne als Kunst, d. h. freudig mit dem Gefühle einer adäquaten Kraftäußerung ausüben. Wer hat es noch nicht an sich erfahren, daß ihm das, was er freiwillig gerne und daher leicht getan, schwer wurde, wenn er es unter der Idee der Pflicht tat, d. h., wenn er glaubte, es tun zu müssen. Der Augenblicksmensch nun steht immer in seinem Berufe unter der Idee der Freiheit, er bleibt immer ein Amateur, weil er sich einbilden darf, alles, was er tut, freiwillig zu leisten und ihm die Hemmungen des Pflichtmenschen, welche den befreienden Sprung in die Büsche unmöglich machen, nicht zum Bewußtsein kommen. Dadurch vermindert sich für ihn die Unlust der Arbeit gegenüber jenen, die das ganze Schwergewicht einer übernommenen Pflicht auf ihren Schultern fühlen. Wären die Versicherungen der Moralisten wahr, dann müßte das Verhältnis umgekehrt sein infolge der Erhebung des Gemütes, welche das Bewußtsein erfüllter Pflichten angeblich erzeugt. In Wirklichkeit gibt es aber nichts Verstimmenderes als die Aussicht auf zu erfüllende Pflichten und der Lohn der Tat ist Erschöpfung und frühzeitige Abnützung.

Zugestanden muß freilich werden, daß einzelne Berufe in höherem Maße die Bedingungen für eine raschere Konsumption des Organismus darbieten. So ist es gewiß kein Zufall, daß unter den Arteriosklerotikern, welche unsere Hilfe in Anspruch nehmen, so häufig die verantwortlichen Leiter größerer Unternehmungen, Bankiers, Journalisten, beschäftigte Rechtsanwälte u. dgl. sich finden. Die dauernde geistige Anstrengung, der fortwährende Kampf mit ewig wechselnden unberechenbaren Faktoren erhalten hier den Geist in einem Spannungszustande, der, was als besonders schädlich betrachtet werden muß, in den meisten hier in Betracht kommenden Fällen nicht auf eine bestimmte Arbeitszeit beschränkt ist. Der letzterwähnte Umstand verdient besonders hervorgehoben zu werden. Der in einem geordneten Betriebe tätige Kaufmann ist in der Lage, in seinem Leben Arbeit und Ruhe mit einer bestimmten Regelmäßigkeit abwechseln zu lassen. Wenn nicht gerade rasch wechselnde Konjunkturen oder Ereignisse besonderer Art sein Gemüt in Bewegung setzen, schließt er gegen Abend sein Bureau und zieht sich für den Rest des Tages in sein Privatleben zurück. Das Gehirn des Gründers hingegen kommt nie zur Ruhe; vielleicht noch im Traume kämpft er mit den Hindernissen, die sich der Verwirklichung seiner Pläne entgegenstellen. Dadurch erhält er sich in einem kontinuierlichen Spannungszustand und die Arteriosklerose macht es schließlich dem erfolgreichen Selfmademan unmöglich, die Früchte seiner Siege zu genießen.

In letzter Linie aber kommt es immer darauf an, in wie weit der Mensch sein Gemüt den unvermeidlichen Widrigkeiten seines Berufes preisgibt.

Nehmen wir ein Beispiel für viele. Seit langem fällt es mir auf, daß unter den Offizieren, welche meine Sprechstunde wegen stenokardischer Beschwerden aufsuchen, die Hauptleute besonders zahlreich vertreten sind. Es mag dies darin begründet sein, daß diese Rangstufe der Subalternoffiziere, welche besonders zu gewissen Zeiten größeren Strapazen ausgesetzt ist, zumeist einer Altersklasse angehört, in welcher mit besonderer Vorliebe die Folgen dauernder Anstrengungen zum Ausdrucke zu kommen pflegen. Was aber der Angelegenheit eine eigenartige Färbung gibt, ist der Umstand, daß es sich in der Mehrzahl der Fälle um verheiratete, besonders kinderreiche Patienten handelt. Da man nicht annehmen kann, daß die Ehe als solche einen fördernden Einfluß auf die Entstehung des Leidens ausgeübt hat, und auch von direkten Entbehrungen, welche sich das Familienoberhaupt im Interesse der Kinder hätte auferlegen müssen, niemals die Rede ist, weiß ich kein anderes Moment zu beschuldigen, als das oben bereits erwähnte.

Der ledige und der verheiratete Offizier leisten beide die gleiche Arbeit, nur tut dies der letztere unter dem Drucke eines tyrannischen Pflichtbewußtseins für andere, deren Existenz an seine Arbeitsfähigkeit geknüpft ist, der erstere, frei von Sorgen, nur für sich.

Ohne Schwierigkeit ließen sich in unserem eigenen Berufe zahlreiche Belege für diese Anschauung finden. Es gibt Aerzte, welche ihren schweren Beruf bis in ein hohes Alter mit beneidenswerter Freudigkeit auszuüben in der Lage sind. Sie waren stets von einem außerordentlichen Vertrauen in ihre eigene Kunst erfüllt; jeder Erfolg hat sie in ihren eigenen Augen gehoben, sie haben den Dank des Kranken und seiner Angehörigen als einen wohlverdienten Lohn entgegengenommen. Unerwartete böse Ausgänge hingegen kamen auf Rechnung eines unberechenbaren Schicksales. Das hat sie jung und tatkräftig erhalten.

Diesem Typus gegenüber steht derjenige des stets besorgten Arztes, des Pessimisten, der sich selbst und seiner Wissenschaft mit Mißtrauen gegenübersteht, der sich keines Erfolges freut, dem die Tränen einer verzweifelten Mutter das Herz zerreißen, der nach jedem Todesfalle selbstquälerisch sein ganzes Tun analysiert. So erweitert auch hier der Altruismus den Kreis des Mitleidens, eines Unlustgefühles, dessen Zähne mit Vorliebe an einem der lebenswichtigsten Apparate unseres Organismus nagen.

Wir hatten bisher nur männliche Patienten im Auge. Die Statistik lehrt, daß diese bei der Arteriosklerose weitaus überwiegen. Wenn bei ihnen die psychische Aetiologie im allgemeinen nicht als so maßgebend hingestellt wird, wie in den vorstehenden Ausführungen, besteht doch bezüglich der weiblichen Kranken eine ziemliche Uebereinstimmung. Die psychischen Traumen, welche bei den Frauen einen Einfluß auf die Krankheit ausüben, sind bei den derzeit noch bestehenden gesellschaftlichen Verhältnissen des Mittelstandes äußerst selten beruflicher Art; die Frau erliegt dem Kummer und der Sorge, die ihr aus den privaten Verhältnissen erwachsen. Es ist bezeichnend für das Gemüt der Frau, daß die Tragödien, die uns die Anamnese zu enthüllen pflegt, gewöhnlich nicht die Patientinnen selbst zum Mittelpunkte haben. Diejenigen Affären, welche für den Moment das weibliche Gemüt in den höchsten Aufruhr zu versetzen pflegen, wie die Untreue des Mannes oder sonstige traurige Erfahrungen auf dem Gebiete der Liebe, erzeugen wohl Neurosen, insbesondere Herzneurosen, aber keine Arteriosklerose. Hingegen wirken Unglücksfälle, welche diejenigen betreffen, die dem Herzen der Frau am nächsten stehen, Krankheits- oder Todesfälle des Gatten oder eines Kindes oft geradezu verheerend. Was die Zeit beim Manne meist rasch zu heilen pflegt, wenn auch nicht ohne empfindliche Narben zu hinterlassen, wirkt bei der Frau dauernd als eine offene Wunde fort.

Wir haben eingangs erwähnt, daß die starke Betonung der psychischen Aetiologie der Arteriosklerose geeignet ist, auch die Therapie derselben in bestimmter Weise zu beeinflussen. Von selbst ergibt sich die Folgerung, daß wir in erster Linie darauf bedacht sein müssen, auf das Gemüt des Kranken einzuwirken, um die vor allem schädlichen Verstimmungen desselben zu beseitigen. Es ist klar, daß dies sehr wirksam durch Belehrung, bzw. Erziehung oder eventuell durch Suggestion geschehen kann.

Unsere Therapie erschöpft sich aber nicht in den mit den Kranken geführten Gesprächen, sondern es steht uns ein Heer von Maßnahmen physikalischer Art zur Verfügung, welche sich freilich nach den hier gewonnenen Gesichtspunkten im Einzelfalle nicht durch unser lückenhaftes Wissen von den Störungen des Kreislaufes abgrenzen lassen, sondern abermals durch ihr Verhältnis zu den Stimmungen und der gemütlichen Anspruchsfähigkeit des Individuums.

In einem späteren Aufsatze wollen wir auf diese Punkte näher eingehen und den Grundsatz, der uns nach meiner Meinung bei der physikalischen Therapie der Arteriosklerose leiten muß, zu begründen suchen: Wir müssen trachten, dem Kranken Lustgefühle zu erzeugen, bzw. von vorneherein alles vermeiden, was in ihm peinliche Empfindungen hervorrufen kann.

Daß die medikamentöse Therapie der Arteriosklerose nach anderen Prinzipien beurteilt und gehandhabt werden muß, wollen wir hier nur erwähnen, um Mißverständnissen vorzubeugen.

Gesundheitspflege.

Haut und Sport

von

Prof. Dr. **P. G. Unna,** Hamburg.

(Fortsetzung aus Nr. 2.)

Daß die Besonnung der Haut in unseren Breiten, wo sie kaum jemals eine schädliche Stärke erreicht, schon als einfache Zuführung von strahlender Energie ein willkommenes Kapital bildet, welches jedermann kostenlos zur Verfügung steht und das sich niemand entgehen lassen sollte, ist selbstverständlich. Aber den wenigsten Sportsleuten wird es bekannt sein, wie kompliziert dieser Vorgang eigentlich ist und in wie raffinierter Weise die Haut sich die verschiedenen Strahlengattungen des Sonnenlichtes zu Nutze macht. Da sind vor allem die langwelligen Wärmestrahlen, die das rote Ende im Spektrum bilden; sie erwärmen bekanntlich die Luft, die sie durcheilen, nicht merklich, wohl aber alle Körper, die sie zu absorbieren und in Wärmebewegung umzusetzen vermögen. Dazu gehört die Haut und zwar läßt diese sie ziemlich tief eindringen, wobei sie sie gründlich absorbiert. Andere Folgen als Erwärmung, insbesondere schädliche Effekte, haben diese Strahlen nicht; sie erzeugen auch keine dunklere Färbung (Pigmentierung) der Haut, wie denn die Arbeiter, die sich nur (künstlichen) Wärmestrahlen aussetzen, wie Bäcker, Heizer, stets eine blasse Gesichtsfarbe zeigen.

Ganz anders die kurzwelligen Strahlen, welche das blauviolette Ende des Spektrums bilden und noch mehr die darüber hinausliegenden sogenannten ultravioletten Strahlen, die unser Auge nicht mehr wahrnehmen kann. Diese dringen, wie Finsen und seine Schüler gezeigt haben, nur sehr wenig tief in die Haut ein. Es sind dieselben Strahlen, welche vorzugsweise auf die photographische Platte wirken. Demgemäß werden sie auch in der Haut nicht nur in Wärme, sondern auch in chemische Energie umgesetzt und entfalten dabei eine sehr energische Tätigkeit. Vor allem sind sie es, die von der leichten Bräunung bis zur dunklen Pigmentierung und weiter bis zur Rötung, Schwellung, Blasenbildung und Schälung der Oberhaut alle Symptome des „Einbrennens“ und „Sonnenbrandes“ hervorrufen. Andererseits haben sie aber auch in der Hand des Arztes segensreiche Wirkungen entfaltet, z. B. Lupusfälle geheilt. Dieses wurde Finsen aber erst möglich, nachdem er durch eine Drucklinse das Blut aus der Haut fortgedrückt hatte, welches die wirksamen Strahlen in hohem Grade absorbiert und sie wegen seiner beständigen Zirkulation ganz unwirksam macht. Diesen Umstand benutzend, gelang es nun neuerdings Meirowsky, eine sehr alte Streitfrage definitiv zu entscheiden. Er konnte nämlich nachweisen, daß das Pigment, eine bräunliche amorphe Substanz, welches die Bräunung der Haut hervorruft, nicht, wie man früher vielfach annahm, aus zerstörten roten Blutkörperchen, sondern in den zuerst getroffenen Oberhautzellen selbst entsteht, da die Bräunung unter den kleinwelligen Strahlen der Finsenlampe auch in vollkommen blutleerer Haut prompt eintritt und sich zuerst in den noch nicht verhornten Oberhautzellen zeigt.

Diese Pigmenterzeugung der Oberhautzellen ist nun wieder eine eigene, wunderbare regulatorische Einrichtung, mit der die Haut sich gegen ein Zuviel der kleinwelligen Sonnenstrahlen schützt. Da auch die Luft schon viele von diesen absorbiert, ereignen sich die stärksten Sonnenbrände in stark verdünnter Luft auf hohen Bergen und hier wiederum auf Gletschern, weil diese die ultravioletten Strahlen außerdem noch gleichsam in gesiebtem Zustande reflektieren. Fast ebenso stark kann man aber auch an der See und auf dem Schiffsdeck einbrennen und sogar ohne direktes Sonnenlicht, bloß vom diffusen, reflektierten Licht der Wasserfläche getroffen. Es kommt hierbei eben niemals auf die leuchtenden Strahlen des gelben und die wärmenden des roten Teiles des Spektrums an.

Bei mäßiger Bestrahlung schafft sich nun die Haut in der Pigmentierung wirklich einen ausreichenden Schutz für weitere Einwirkung, indem das braune Pigment die blauen, violetten und ultravioletten Strahlen kräftig absorbiert und in wohltätige Wärme umwandelt. Gegen übermäßige Bestrahlung aber, z. B. für Touristen, welche Gletscherfahrten machen, ohne bereits eine wettergebräunte Haut zu haben oder für besonders lichtempfindliche Personen, welche See- oder Bergfahrten unternehmen, kann man einen solchen Lichtschutz, wie ihn die natürliche Pigmentierung gewährt, sehr leicht und einfach auch künstlich herstellen, wenn man in Form eines Puders, einer Paste oder eines trocknenden Firnisses (sogenannten Cremes) eine braune Farbe auf die bloß getragenen Körperteile, Gesicht und Hände, aufträgt. Als ein solches braunes Pigment, welches zugleich entzündungswidrig und sogar auf bereits erfolgte Rötung und Schwellung heilend wirkt, hat sich seit zwei Jahrzehnten das Ichthyol bewährt. Wo aus ästhetischen Gründen die braune Farbe abgelehnt wird, kann man aus den Farben: Weiß, Gelb und Rot eine durchaus hautfarbene Decke bilden, die ebenfalls alle kleinwelligen Strahlen absorbiert. Zum Weiß nimmt man Zinkoxyd, zum Rot Zinnober und zum Gelb einen kleinen Zusatz von Ichthyol oder von Kurkuma, welches die best absorbierende Farbe von allen ist.

Wir haben die Zuführung von Wärmestrahlen zur Haut im Gegensatz zur Belichtung mit kleinwelligen Strahlen bisher nur unter dem Gesichtspunkt ihrer Annehmlichkeit und qualitativen Unschädlichkeit betrachtet. Aber auch hier gibt es ein Zuviel des Guten und eine Grenze, bei welcher die Wohltat anfängt, Plage zu werden. Nicht nur gegen ein Zuviel der Sonnenwärme, sondern der Wärme überhaupt, sei es nämlich durch Zuleitung von außen in Gestalt heißer Luft und heißen Dampfes der Badestuben oder strahlender Wärme von Oefen oder durch einfache Zurückhaltung der Körperwärme mittels zu dichter und dicker Bekleidung, setzt die Haut sich ebensogut zur Wehre wie gegen jedes Zuviel von Kälte. Und dieses wiederum durch einen sehr vollkommenen, eigenen regulatorischen Apparat, den wir die Knäueldrüsen oder Schweißdrüsen der Haut nennen. Derselbe ist in Gestalt knäuelartig gewundener Röhrchen in die Tiefe der Haut zwischen Kutis (Lederhaut) und Subkutis (Unterhaut) eingebettet und mit der Oberfläche der Haut nur durch äußerst feine Kanäle verbunden. Hierdurch den äußeren Schädlichkeiten entzogen, von innen aber durch viele Blutgefäßnetze und Nerven verschiedener Gattung mit dem Herzen und dem nervösen Zentralorgan (Großhirn) verbunden, sind sie sehr geeignet, auf die für sie adäquaten Reize prompt mit dem Erguß von Drüsensekret auf die Oberfläche der Haut zu antworten.

Diese Reize bestehen in Erregung der über die ganze Haut zerstreuten, oben erwähnten Nervenenden an den Wärmepunkten. Werden dieselben 5—10° C über die normale Temperatur der Haut erwärmt, so telegraphieren sie: „Gefahr durch Hitze“ an die der Wärmeregulation vorstehenden nervösen Zentren des Rückenmarks und sofort beginnt unter Inanspruchnahme einer dreifachen zentrifugalen Nervenleitung zu den sezernierenden Drüsenzellen, den Blutgefäßen der Drüsen und zu ihrem austreibenden Muskelapparat der Löschapparat zu wirken — wir schwitzen.

In solchen Momenten kommt uns allein das Vorhandensein dieses wohltätigen Mechanismus zum Bewußtsein; derselbe wirkt aber tatsächlich nicht nur periodisch durch einen übermäßig starken Schweißerguß auf übermäßig starke Reize, sondern permanent, wie das von Aubert in sinnreicher Weise durch Versilberung der beständig den Schweißporen entquellenden Sekrettröpfchen be-

wiesen und von Heuß bestätigt wurde. Aber auch diese schwache permanente Sekretion steht ganz unter dem Einfluß der Wärmeschwankungen und ist im Sommer im allgemeinen bedeutender als im Winter.

Einen zweiten wesentlichen Antrieb für die Sekretion der Knäueldrüsen haben wir in der Muskelarbeit zu sehen, weitere in psychischen Erregungen (besonders Angst), in gewissen Giften, unter denen für den Touristen als die wichtigsten: Alkohol und Nikotin zu nennen sind. Daß die reichliche Aufnahme heißer Getränke, wie allgemein bekannt, in hohem Grade das Schwitzen befördert, während kaltes Wasser, ebenso reichlich getrunken, seinen Hauptweg durch die Nieren nimmt, zeigt schon dem Laien, daß die Erwärmung bei der Tätigkeit der Schweißdrüsen eine notwendige Bedingung ist. Daß sie aber dazu allein nicht ausreicht, ebensowenig wie eine starke Blutzufuhr zur Haut, das zeigen die schon erwähnten Personen, die niemals schwitzen, auch wenn ihre Haut heiß und rot ist. In diesen Fällen fehlt wohl eine zur Sekretion genügende, muskuläre Kapselspannung der Schweißdrüsen.

Nun haben wir aber gesehen, daß auch ohne jede Inanspruchnahme dieses komplizierten Drüsenapparates große Wassermengen in Dampfform den Körper durch die dabei trocken bleibende Hornschicht hindurch fortwährend verlassen und es könnte daher überflüssig erscheinen, daß außerdem geringe, kaum merkliche Schweißmengen in tropfbar flüssiger Form auf die Oberfläche der Haut beständig sezerniert werden. Außerdem wäre es doch eigentlich wunderlich, wenn von der Natur ein so ungemein komplizierter Apparat geschaffen wäre, welcher der Hauptsache nach nur periodisch bei übermäßig starken Reizen in Wirksamkeit zu treten hätte, bei den meisten Menschen aber für gewöhnlich ganz außer Funktion träte. In Wirklichkeit verhält sich aber die Sache auch ganz anders. Die sogenannten Schweißdrüsen sezernieren nämlich nicht bloß die bekannte wäßrige Flüssigkeit, welche man im römischen Bade löffelweise auffangen kann und welche, an organischen Stoffen und Salzen sehr arm, nur schwach sauer oder sogar alkalisch reagiert. Dieses ist eben nur das stromweise, periodische und nur auf starke Reize abgesonderte Ausnahmesekret, welches allerdings seine Aufgabe unter diesen Umständen trefflich erfüllt, die überhitzte Haut durch stark vermehrte Verdunstung abzukühlen.

Außerdem aber sezernieren die Schweißdrüsen in stiller, unermüdlicher Arbeit andere Dinge, die für die Haut noch viel wesentlicher sind, die aber weniger in die Augen fallen, nämlich Fett und Säuren, die hauptsächlich der Fettsäure- und Oxyfettsäurereihe angehören (Milchsäure, Essigsäure, Buttersäure, Capronsäure und so fort). Dadurch ist das permanente, normale Sekret der Schweißdrüsen stets fettig und sauer und erfüllt damit die für die Erhaltung des Körpers ungemein wichtige Aufgabe, die Hornschicht trocken zu erhalten. Wäre ohne diese permanente Einfettung die Hornschicht dem stets fließenden Strom des durchziehenden Wasserdampfes und den periodischen Ueberflutungen mit Schweißwasser schutzlos preisgegeben, so würde sie stets feucht und nicht der schlechte Wärmeleiter sein, der sie sein muß, um das Leben zu erhalten.[1])

Alle unsere großen Anatomen, denen wir die erste mikroskopische Kenntnis von der Haut verdanken, Krause sen., Henle, Meißner und Kölliker — in der Mitte des vorigen Jahrhunderts — legten auf diesen Punkt mit Recht Gewicht und kannten das Fett der Schweißdrüsen, die sie denn auch wegen ihrer komplexen Funktion lieber Knäueldrüsen nannten, sehr wohl. Als dann die Beziehungen dieser Drüsen zu dem Nervensystem entdeckt und die Untersuchungen des durch forciertes Schwitzen mittels elektrischer Reizung, Erhitzung usw. gewonnenen Sekrets in unrichtiger Weise verallgemeinert wurden, fielen diese alten Kenntnisse in Vergessenheit und die Fettfunktion der Knäueldrüsen wurde auf einige ganz oberflächliche, neuere Untersuchungen hin sogar geleugnet. Nun weiß aber schon jeder Laie, daß die schwitzende innere Handfläche, die keine Haare und gar keine anderen Drüsen als Knäueldrüsen enthält, an Seidenpapier fortdauernd Fett abgibt. Ebenso beweist das Mikroskop, daß die Zellen der Knäueldrüsen in der Ruhe voll Fettröpfchen sind und daß ununterbrochen von hier ein Fettstrom bis zur Oberfläche der Haut geht, der durch geeignete Färbungen leicht verfolgt werden kann. Endlich ist es gar nicht schwer, durch Abwischen der reinen schwitzenden Hände mit reiner Watte und Ausziehen der Watte mit Aether das Fett der Knäueldrüsen rein zu erhalten. Es ist ein gelbes, wachsiges[1]) oder bräunliches, weiches[2]) Fett von niedrigem Schmelzpunkt (durchschnittlich 41,5 °).

Die Sekretion dieser ungemein zahlreichen Hautdrüsen (Krause sen. schätzte ihre Gesamtzahl nach mikroskopischer Untersuchung auf weit über 2 Millionen) geht mithin folgendermaßen vor sich. In der Ruhe bilden die Drüsenzellen ihre spezifischen Produkte fettiger und saurer Natur, die als halb wäßriges, halb fettiges Sekret für gewöhnlich nur langsam nach der Oberfläche befördert werden. Dabei saugen zunächst die Wandungen des langen Ausführungsganges, dann weiter die äußere Hornschicht die fettigen Bestandteile des Sekrets ein, während der wäßrige mit dem übrigen Hautwasser nach außen verdunstet. Wirken starke Hitze oder die anderen besprochenen Reize auf die Drüsen ein, so nimmt die Sekretion des Wassers mächtig zu, die fettigen und sauren Sekretbestandteile werden nicht so rasch neugebildet und daher gründlich aus den Drüsen ausgewaschen, bilden sich aber nach Aufhören des Schwitzens von neuem. Das Fett der Knäueldrüsen ist mithin einerseits ein notwendiges Korrektionsmittel für das Schweißwasser, andererseits ein ebenso notwendiges Vorbeugungsmittel gegen das Feuchtwerden der gesamten Hornschicht.

Wo diese Hornschicht sehr dick ist, wie an den Handflächen und Fußsohlen, oder wo beständige Reibung stattfindet, wie an den Achselhöhlen, da häufen sich die Knäueldrüsen in der Tiefe an[3]), sicherlich nicht, weil es für den Menschen praktisch ist, grade an diesen Stellen viel zu schwitzen, sondern weil diese Stellen besonders der Einfettung bedürfen. Die natürliche Folge ist aber, daß diese Stellen auch vorzugsweise leicht und viel Schweißwasser abgeben und besonders viel, wenn es zum Schwitzen kommt, ein für viele Personen sogar sehr lästiger Umstand.

Die Rolle, welche die Knäueldrüsen für die andauernde Einfettung der Haut spielen, hat man, da die Notwendigkeit einer Einfettung doch nun einmal anerkannt war, in letzter Zeit fälschlich einmal den Talgdrüsen, dann den Oberhautzellen selbst zugeschrieben. Die Talgdrüsen sind entwicklungsgeschichtlich und stammesgeschichtlich an die Haare gebunden, aus deren Zellmassen sie als kleine sackartige Anhänge der Haare entstehen, und sind in viel geringerer Menge in der menschlichen Haut vorhanden als die Knäueldrüsen. Sie versorgen zunächst nur das Haar mit Fett und weisen überhaupt keine echte Sekretion auf, worunter wir eine Abscheidung von Sekreten verstehen, bei der die sezernierenden Zellen erhalten bleiben. Die Talgdrüsen gehen aber bei der Verfettung ihrer Zellen teilweise zugrunde und es sind die ganzen Zellen, welche wir im Sekret finden. Ein solcher Prozeß ist natürlich nicht, wie der der Knäueldrüsen, einer momentanen, enormen Steigerung fähig und demgemäß kommt den Talgdrüsen auch allein eine langsame, ganz allmählich wirkende Tätigkeit zu. Von den feinen Flaumhärchen (Lanugo) breitet sich aber ihr Einfluß mehr oder weniger auf die nächstgelegenen Hautstellen aus und so finden wir an einzelnen Körperstellen, die wir durch die Untersuchungen Arnozans genauer kennen, auch mit Talgsekret eingefettete Regionen der Oberfläche, so besonders an der Nase und Stirn, während der Rumpf nur mäßig, die Arme und Beine gar keinen Oberflächentalg aufweisen. Die stets gut eingefetteten Hand- und Sohlenflächen sind völlig talgfrei. Bei Kindern und Säuglingen, die gut mit Knäueldrüsensekret eingefettet sind, während die Haarentwicklung noch rudimentär ist, fehlt bis zum 9. Jahre der Oberflächentalg noch gänzlich. In der Pubertät wächst die Eintalgung bei Knaben und Mädchen bedeutend, um nachher wieder abzunehmen. Die Eintalgung der Haut ist also nicht eine permanente und allgemeine, sondern eine mit den Lebensaltern und Körperregionen sehr wechselnde und damit für die Trockenhaltung der gesamten Hornschicht völlig unzureichende Art der Einfettung.

Auch die Theorie der Selbsteinfettung der Hornschicht steht bisher noch auf schwachen Füßen. Wir wußten seit Ranviers

[1]) Die periodische, stromweise Abgabe von wäßrigem Schweiß geht bekanntlich vielen Säugetieren vollständig ab; so den Hunden, welche es bei starker Muskelanstrengung und Erhitzung durch rasches, tiefes Atmen zu einer stärkeren Wärmeabgabe bringen. Wären die Knäueldrüsen nur zum Schwitzen da, so hätten die des Hundes und anderer Tiere überhaupt keinen Zweck.

[1]) Handschweiß.

[2]) Fußschweiß.

[3]) Zirka 2700 auf 1 Quadratzoll des Handtellers und der Fußsohle, gegenüber 500 bis 1400 auf demselben Flächenraume anderer Körpergegenden (nach Krause).

Untersuchungen, daß bei der Verhornung, das heißt bei der Umwandlung der lebendigen, saftigen Oberhautzelle in eine flache, trockene Hornzelle zunächst in einem gewissen Uebergangsstadium eine fettglänzende Masse in der Zelle selbst auftritt, die Ranvier Eleïdin nannte. Wir wußten aber auch, daß dieselbe sich nicht in den Zellen erhält und in den obersten Hornzellen nicht mehr nachzuweisen ist, also angenommen daß sie Fett wäre, keinenfalls nach außen Schutz gewährt. Da trat 1885 Liebreich mit der Behauptung auf, in der Hornzelle bildeten sich dieselben Cholesterinfette, die in dem Fettschweiß der Schafe vorkommen, welchen er, gereinigt, Lanolin nannte; das Eleïdin sei eine Vorstufe des Lanolins und das Lanolin das eigentliche Fett der menschlichen Oberhaut, wie aller Hornsubstanzen. Jede einzelne von diesen kühnen Behauptungen, welche dem Lanolin als dem „eigentlichen Hautfett" allerdings einen raschen Eingang bei allen Arten von Hautleiden sicherten, hat sich bei näherer Nachprüfung als unrichtig herausgestellt. Die menschliche Oberhaut steht physiologisch der Wolle des Schafes so fern wie das Schaf selbst im Stammbaum der Säugetiere dem Menschen. Eine Selbsteinfettung der Hornzellen durch ein in der Oberhautzelle bei der Verhornung gebildetes Fett existiert wohl, aber dasselbe unterscheidet sich sehr wesentlich vom Wollfett der Schafe und dem daraus gewonnenen Lanolin. Es kann auch kein Hornzellenfett geben, welches von diesen fortdauernd produziert wird; denn die Hornzelle ist eine absterbende Zelle, in welcher fortdauernd keine chemischen Prozesse mehr stattfinden können. In Wirklichkeit liegen vielmehr die Verhältnisse folgendermaßen: Das Eleïdin von Ranvier ist, wie Ciliano bewiesen hat, kein Fett, also auch kein Cholesterinfett im Sinne Liebreichs, sondern ein Eiweißstoff. Dagegen produziert dieselbe Hornzelle, welche Eleïdin enthält, daneben auch Oelsäure, die sich zum Teil mit dem Cholesterin der Hornzelle verbindet. Dieses Eigenfett der Hornzelle wird aber nicht von ihr ersetzt, wenn es ihr durch Aether oder Seife einmal entzogen ist. Bringt also auch jede Hornzelle einen gewissen Fettvorrat mit, so würde derselbe ihr an der Oberfläche schon durch die erste Seifenwaschung entzogen und nicht wieder ersetzt. Die physiologisch so wichtige Hornzelle ist daher auf eine andauernd fettliefernde, wohlgeschützte Fettfabrik im Innern der Haut angewiesen, wenn sie nicht als Schutz gegen die Eintrocknung des Körpers unwirksam werden soll. (Fortsetzung folgt.)

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Herzleiden nach Brustverletzung nicht als Unfallfolge anerkannt, da nur die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges angenommen wurde

von

Dr. **R. Schönfeld**, Schöneberg.

Bekanntlich sollen nach dem Gesetz nur die Erkrankungen als Folge eines Betriebsunfalles angesehen werden, deren Entstehung oder deren Verschlimmerung mit Sicherheit oder mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit durch einen Unfall veranlaßt ist; die bloße Möglichkeit genügt nicht, um einen ursächlichen Zusammenhang als gerechtfertigt erscheinen zu lassen. Die Fälle, in denen man diesen Zusammenhang mit Sicherheit behaupten kann, sind bei weitem geringer als die, bei denen nur eine Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges besteht. Unter den Begriff der Wahrscheinlichkeit wird meines Erachtens noch recht oft von manchen Gutachtern das verstanden, was viele andere als Möglichkeit bezeichnen; wenn alle Gutachter sich immer vergegenwärtigen wollten, daß unter Wahrscheinlichkeit nur das verstanden werden soll, was nahezu an Sicherheit grenzt, so würden bei Beurteilung des Zusammenhanges eines Unfalles und einer späteren Erkrankung nicht so viele verschiedene und sich widersprechende Urteile bei der Begutachtung zutage treten. Gerade bei der Beurteilung der inneren Erkrankungen ist es oft sehr schwierig, die Frage bezüglich des ursächlichen Zusammenhanges zu beantworten, denn nur allzu oft werden Leiden, die schon vor dem Unfall bestanden haben, erst nach demselben festgestellt. Daß der Verletzte, der bis zu seinem Unfall von seinem Leiden keine Ahnung und keine Beschwerden gehabt hat, geneigt ist, nunmehr diese Leiden auch auf den erlittenen Unfall zurückzuführen, ist leicht verständlich; es ist auch begreiflich, wenn er nunmehr glaubt, daß ihn dieses Leiden, dessentwegen er vor dem Unfall nicht in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt war, nun, wo er sich dessen bewußt ist, in seiner Arbeitsfähigkeit behindern müsse. Nicht allzu selten tritt dann der Fall ein, daß so ein Verletzter den Klageweg beschreitet, nicht mehr arbeitet, um zu beweisen, daß er wirklich in seiner Erwerbsfähigkeit eine Einbuße erlitten habe, und daß sich bei ihm bei der Verfolgung seiner vermeintlichen Rechte allmählich eine Neurasthenie oder Hysterie entwickelt. Jeder Arzt muß sich bei Abgabe seines Gutachtens vergegenwärtigen, daß er durch eine zu wohlwollende Beurteilung dem Verletzten auch großen, dauernden Schaden zufügen kann.

Im folgenden will ich nun über einen Fall berichten, der, des bin ich überzeugt, bei manchen Gutachtern eine für den Verletzten günstige Beurteilug gefunden hätte, der andererseits aber auch zeigt, daß der Begriff der Möglichkeit doch noch sehr verschieden ist von dem der großen Wahrscheinlichkeit.

Am 19. Juni 1905 verunglückte der 43jährige Einsumpfer W. dadurch, daß ein vorübergehendes Pferd ausglitt und auf ihn fiel und ihn an ein fest verankertes Faß drückte. Noch an demselben Tage wurde der Verletzte ins Krankenhaus zu F. gebracht, wo er bis zum 17. Juli behandelt wurde. Dr. W., welcher den Verletzten zuerst behandelte, stellte bei der Untersuchung fest, daß die Weichteile der linken Brustseite im geringen Maße angeschwollen und druckempfindlich waren, besonders schmerzhaft war der Druck auf die 5. Rippe, die gebrochen war. Verletzungen der Lungen und des Rippenfells waren nicht vorhanden. Nach dem Gutachten des Dr. S. vom 7. Oktober 1905, der W. nach der Entlassung aus dem Krankenhause weiter behandelte, bestand bei dem Verletzten als Folge des Unfalls eine Verdickung zwischen Manubrium und Corpus sterni, eine Verdickung der Ansatzstelle der linken zweiten Rippe am Brustbein, eine Verdickung und Schmerzhaftigkeit an der Bruchstelle der fünften Rippe in der Brustwarzenlinie, systolische und präsystolische Geräusche über der Mitralis und Trikuspidalis. Wegen der noch bestehenden Folgen des Unfalles (Verdickung und Schmerzhaftigkeit des oberen Teils des Brustbeins, der zweiten und fünften Rippe, organische Erkrankung des Herzens) schätzte dieser Arzt die bestehende Einbuße auf $66^2/_3$ %. Dr. W., welcher nochmals um Abgabe eines Gutachtens gebeten wurde und zwar mit Berücksichtigung darauf, ob der von Dr. S. festgestellte Herzfehler von ihm nicht festgestellt sei, berichtet in einem Nachtragsgutachten vom 9. November 1905, daß die Verdickungen am Brustbein und an der zweiten Rippe nicht als Folge des Unfalls anzusehen seien, da dieselbe sicher schon vor dem Unfall bestanden habe und sich nach der Verletzung keine blutunterlaufene Stellen und Schmerzhaftigkeit an den verdickten Stellen gefunden habe. Am Herzen seien von ihm keine krankhaften Veränderungen festgestellt worden, wenn jetzt solche beständen, so müsse man annehmen, daß jetzt eine Verschlimmerung in dem Zustande des Verletzten eingetreten sei, und daß die Erkrankung des Herzens sich allmählich als Folge der Verletzung entwickelt habe. In einer Zuschrift vom 24. November schränkt Dr. W. sein Urteil dahin ein, daß er nur die Möglichkeit eines Zusammenhanges annimmt.

Auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft wurde der Verletzte dann vom 12.—20. Januar 1906 in der Heilanstalt für Unfallverletzte zu B. beobachtet und dort wiederholt einer genaueren Untersuchung unterzogen. Festgestellt wurde eine geringe Knochenverdickung am Brustbein und an den Ansatzstellen der Rippenknorpel der zweiten Rippen beiderseits. Die Herzdämpfung war stark verbreitert, sie reichte nach links zwei bis dreifingerbreit über die Brustwarze, nach rechts bis etwa zur Mitte zwischen Mittellinie und Brustwarze. Bei starker Herztätigkeit hörte man an der Herzbasis einen ersten Ton und statt des zweiten Tones ein sausendes Geräusch, über allen übrigen Herzöffnungen hörte man statt des ersten Tones ein dumpfes Geräusch, während der zweite Ton rein und, besonders über der großen Schlagader, verstärkt war. Bei ruhiger Herztätigkeit hörte man statt des ersten Tones nur ein dumpfes Geräusch, während alle zweiten Töne rein waren; nach kurzer Muskelanstrengung trat aber an der Herzbasis ein sausendes Geräusch wieder ein. Der Puls war anfangs 108—116, später 84—88 in der Minute, leichte Muskelanstrengungen hatten nur eine geringe Beschleunigung zur Folge, zu stärkeren Muskelanstrengungen war der Verletzte nicht zu bewegen. Die übrigen Organe waren gesund, zweifellos übertrieb der Verletzte seine Be-

schwerden, was auch schon von den anderen Aerzten, die den Verletzten untersucht und behandelt hatten, festgestellt war.

Nach der Ansicht der Aerzte der Heilanstalt waren die Knochenverdickungen an den Rippen und am Brustbein nicht als Folge eines stattgehabten Knochenbruches, sondern als Ueberreste überstandener englischer Krankheit anzusehen. Das bestehende Herzleiden ist nicht als eine Folge des erlittenen Unfalls anzusehen, denn dasselbe muß schon vor dem Unfall bestanden haben und ist offenbar, da es sich um einen komplizierten, aber gut kompensierten Herzfehler handelt, der keine Beschwerden verursacht hat, der Feststellung des Dr. W. entgangen. „Wäre durch die Verletzung eine Schädigung des Herzens entstanden, so hätte dieselbe so unmittelbare Folgezustände haben müssen, daß dieselben dem erstbehandelnden Arzte unmöglich hätten entgehen können. Eine Ausbildung des Herzfehlers zwischen dem 18. und 22. Juni ist unmöglich. Der Herzfehler ist nicht derart, daß seine Entstehung durch eine Brustquetschung erklärlich erschiene“. Wegen der noch vielleicht bestehenden Neuralgie der Zwischenrippennerven an der verletzten Stelle schätzen die Aerzte die Einbuße an Erwerbsfähigkeit auf 25 %.

Auf Grund dieses Gutachtens bewilligte die Berufsgenossenschaft dem Verletzten eine Rente von 25 %, indem sie den ursächlichen Zusammenhang des bestehenden Herzfehlers mit dem Unfall vom 19. Juni ablehnte. Eine Berufung gegen diesen Bescheid legte der Verletzte nicht ein.

Im Oktobe 1906 wurde der Verletzte nachuntersucht, eine wesentliche Aenderung war in dem Zustande desselben nicht eingetreten.

Anfangs April 1908 bescheinigt Dr. S., daß der Verletzte an Herzasthma leide, daß bei rauhem Luftzug und ungünstiger Witterung schwere Anfälle aufträten, und daß daher der Verletzte reiseunfähig sei.

Infolge eines solchen Anfalles von Herzasthma ist W. am 26. April 1908 plötzlich verstorben. Der behandelnde Arzt Dr. S. berichtete, daß die Anfälle immer häufiger eingetreten und immer länger gedauert hätten. Die Aerzte der Heilanstalt zu B. kamen bezüglich des Todes zu folgendem Schluß: „Da der Tod eine Folge des Herzleidens ist, dieses durch den Unfall aber weder ausgelöst, noch verschlimmert worden ist, ist ein Zusammenhang des Todes mit dem Unfall nicht anzunehmen.“

Auf Grund dieses Gutachtens lehnte die Berufsgenossenschaft die Gewährung der Hinterbliebenenrente ab. Gegen diesen Bescheid der Berufsgenossenschaft legte die Frau des Verstorbenen Berufung ein, das Schiedsgericht wies jedoch diese Berufung zurück, indem es sich der Auffassung der Aerzte der Heilanstalt zu B. anschloß, zumal auch der Vertrauensarzt des Schiedsgerichts einen Zusammenhang nicht für vorliegend erachtete. Da die Witwe gegen diesen Bescheid Rekurs einlegte, wurde die medizinische Klinik zu B. vom Reichsversicherungsamt um Abgabe eines Obergutachtens gebeten. Das abgegebene Gutachten lautet folgendermaßen:

„Nach dem vorliegenden Tatsachenmaterial erscheint es uns nicht möglich, eine sichere Entscheidung im vorliegenden Fall zu treffen. Vorausgesetzt, der Untersuchungsbefund des Dr. W. sei richtig, so hat zur Zeit des Unfalles kein Herzfehler bei W. bestanden, während ein Monat nach dem Unfall Herr Dr. S. einen solchen feststellen konnte, der auch weiterhin immer wieder bestätigt wird. Es müßte sich darnach das Herzleiden nach dem Unfalle entwickelt haben. Damit würde im Einklang stehen, daß W. vor dem Unfall, soweit nachweisbar, gesund war.

Gegen diese Annahme spricht, daß der Herzfehler vier Tage nach der Entlassung aus dem Krankenhause, wo angeblich das Herz gesund befunden wurde, bereits voll entwickelt nachweisbar ist. Das spricht eher dafür, daß der Herzfehler im Krankenhaus, wo hauptsächlich der Rippenbruch in Erscheinung trat, übersehen wurde, zumal keine Zeichen auf eine Verletzung oder Schädigung der inneren Organe hinwiesen. Diese Zeichen hätte man doch aber erwarten müssen, wenn durch den Unfall eine so erhebliche Schädigung des Herzens erfolgt wäre, daß sich später ein Herzfehler entwickeln konnte. Ferner müßte man zur Entwicklung einer so hochgradigen Herzvergrößerung (Hypertrophie und Dilatation), wie sie anfangs Januar 1906 in B. gefunden wurde, eine längere Entwicklungszeit annehmen als zirka 6 Monate. Umgekehrt ist freilich kurz nach dem Unfall nach dem ersten Gutachten des Herrn Dr. S. zwar wohl eine Hypertrophie (hebender Spitzenstoß) vorhanden, aber noch nicht perkutorisch nachweisbar (normale Herzgrenzen). Dieser Befund würde wieder umgekehrt für ein erst kurzes Bestehen des Herzleidens zu dieser Zeit sprechen.

Schließlich ist noch zu berücksichtigen, daß die größte Mehrzahl der traumatischen Herzerkrankungen die große Körperschlagader betreffen, während Mitralfehler, der hier wohl sicher vorlag, selten traumatischen Ursprungs sind. Diese aber sind an sich sehr häufige, ja häufigste Folgen verschiedener Krankheiten.

Es ist also nach Vorstehendem schon die Entscheidung, ob der Herzfehler an sich Unfallfolge sei oder nicht, nicht sicher zu treffen. Das spricht sich auch in der Verschiedenheit der Urteile der früheren Gutachter aus. Wir möchten die Entstehung des Herzleidens durch den Unfall als möglich anerkennen, wenn wir diesen Zusammenhang auch nicht als sehr wahrscheinlich betrachten.

Angenommen der Herzfehler hat schon vor dem Unfall bestanden. Ist derselbe nun wohl durch den Unfall wesentlich verschlimmert und der Tod des W. wesentlich beschleunigt? W. ist 46 Jahre alt geworden, also immerhin für einen Herzfehler-(Mitralfehler-)kranken ein recht erhebliches Alter! Er hat noch 3 Jahre nach dem Unfall gelebt, und es haben sich sicher schwerere Herzstörungen erst im Beginn des Jahres 1908 gezeigt. Man kann wohl füglich von einer wesentlichen Verschlimmerung des Herzleidens oder Beschleunigung des Todes nicht sprechen!

Demnach ist die Möglichkeit einer Verschlechterung des Herzleidens durch den Unfall nicht ganz abzuleugnen. Klagte W. doch im Juli 1905 über Atemnot bei Anstrengung und soll nach Angaben des Herrn Dr. S. doch das Herzasthma sich nicht allzu lange Zeit nach dem Unfall zuerst eingestellt haben. Auch findet sich im Juli 1905 unregelmäßiger, kleiner Puls. Freilich sind diese Erscheinungen Januar 1906 verschwunden. Es wäre also möglich, daß eine Verschlechterung des Herzleidens durch den Unfall eingetreten wäre. Diese ist dann aber im wesentlichen vorübergehender Natur gewesen, da sie im Januar 1906 nicht mehr nachweisbar war und nach dem späteren Gutachten der Heilanstalt für Unfallverletzte verschwunden blieb. Hier hat der Kranke auch nie über Herzbeschwerden geklagt.

Schließlich könnte auch das Herzasthma, wie so häufig, Folge einer Erkrankung (Arteriosklerose) der Herzkranzgefäße sein, für die vielleicht das Alter und der Befund des laut verstärkten zweiten Tones über die Körperschlagader (im ersten Gutachten der Heilanstalt) spricht. Diese wäre aber dann sicher nicht Unfallfolge.

Also auch bei dieser Annahme ist eine sichere Entscheidung nicht möglich. Die Möglichkeit einer Verschlechterung (vorübergehender Natur) des Herzleidens durch den Unfall ist zuzugeben. Daß der Eintritt des Todes hierdurch bei W. aber wesentlich beschleunigt worden ist, erscheint uns nicht sehr wahrscheinlich.“

Auf Grund dieses Gutachtens lehnte das Reichs-Versicherungsamt den Antrag der Witwe ab und zwar mit folgender Begründung:

„Das Rekursgericht hat sich dem Gutachten der medizinischen Klinik in B. angeschlossen und angenommen, daß zwar die Möglichkeit des ursächlichen Zusammenhanges zwischen dem Unfall und der Entstehung des Herzleidens besteht, daß aber dieser Zusammenhang nicht als sehr wahrscheinlich zu betrachten ist. Hat jedoch das Herzleiden bereits schon vor dem Unfalle bestanden, wenn es auch nicht erkennbar hervorgetreten ist, so ist ebenfalls möglich, daß das Herzleiden durch den Unfall verschlimmert ist, jedoch ist diese Verschlimmerung auf Grund der im Laufe der Jahre über W. erstatteten Gutachten nur als vorübergehend zu betrachten und es ist nicht anzunehmen, daß der Eintritt des Todes des W. durch den Unfall wesentlich beschleunigt worden ist. Auf dem Boden dieses Gutachtens der Klinik zu B. konnte sich das Rekursgericht um so mehr stellen, als die früheren Gutachten außer dem des Dr. S. sich gegen den ursächlichen Zusammenhang und gegen die Annahme der Beschleunigung des Todes des W. durch die Unfallfolgen aussprechen. Die Annahme der Möglichkeit, daß der Unfall verursachend oder beschleunigend bei dem Tode mitgewirkt hat, reicht aber zur Grundlage von Rentenansprüchen nicht aus, dazu gehört mindestens der Nachweis der überwiegenden Wahrscheinlichkeit. Da solche aber nicht vorliegt, war der Rekurs der Kläger gegen die den Anspruch ablehnenden Vorentscheidungen zurückzuweisen.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Bericht über die 3. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie in Wien vom 2.—4. Juni 1909.

(Fortsetzung aus Nr. 2.)

21. Uhlenhuth, Haendel und Schern: Ueber Schweinepest. Verfasser wenden sich gegen die von Lourens, Schreiber, insbesondere Glaesser noch immer verteidigte ätiologische Bedeutung des Bazillus suipestifer. Eingehend wird der Standpunkt Glaessers widerlegt, daß die echte Schweinepest nur durch das von ihm isolierte Bakterium verursacht werde, das von dem sonst häufig gefundenen, Paratyphus B gleichen Bacillus pestifer wohl zu trennen sei — wie auch die Verfasser bestätigen — während es sich sonst um „Schweineseuche" handle. Versuche mit dem Glaesserschen Bazillus erwiesen ihn als pathogen für Schweine, das klinische Bild wich einigermaßen, das pathologisch-anatomische nicht generell von dem mit filtrierbaren Virus erzeugten ab. Uebertragung auf natürlichem Wege gelingt schwer, der Bazillus kann daher kein Seuchenerreger sein, sondern dürfte wie viele andere Bakterien ein Nebenbefund bei der durch filtrierbares Virus bedingten Seuche sein; gegen das Virus immunisierte Tiere erliegen übrigens der Infektion mit dem Glässerschen Bazillus. Aetiologisch vollkommen verschieden von der Schweinepest ist die durch Bacillus suisepticus verursachte „echte Schweineseuche"; bei Seuchenausbrüchen handelt es sich aber häufig um Mischinfektionen. Das gegen das filtrierbare Virus erzeugte Immunserum bewährte sich trotz ungünstiger Verhältnisse (Mortalität 18.4 gegen 51,3 %). Für die Praxis wird frühzeitige Anwendung neben rationellen prophylaktischen Maßnahmen, eventuell eine zweite Impfung nach 4 Wochen empfohlen.

Diskussion: Gegenüber einer Anfrage Weils erklärt Uhlenhuth, daß das Serum gegen die Mischinfektionserreger natürlich nicht schütze. Doch verhindert frühzeitige Anwendung mit der primären Pestinfektion die Möglichkeit der Mischinfektion.

22. Uhlenhuth und Manteufel: Ueber die ätiologische Beziehung zwischen Hühnerdiphtherie und Hühnerpocken. Die Verfasser bestätigen die zuerst von Carnwatt behauptete einheitliche Aetiologie der Hühnerdiphtherie und der durch ein filtrierbares Virus erzeugten Geflügelpocke. Sie konnten mit keimfreien Filtraten, je nach der Applikation das eine oder das andere Krankheitsbild erzeugen, gleichgültig, von welcher Seuche das Material stammte. Dagegen mißlangen Uebertragungsversuche mit Diphtheriematerial auf Tauben; ebenso die Erzeugung von Pocken bei intravenöser Anwendung, wo stets diphtheritische Prozesse auftraten. Bei beiden Formen kreist das Virus im Blute. In Glyzerin ist es unbeschränkt konservierbar. Es besteht wechselseitige Immunität für beide Krankheitsformen. Ob neben der durch das Pockenvirus verursachten Hühnerdiphtherie noch durch einen anderen Erreger bedingte Diphtherieseuchen vorkommen, ist fraglich, ebenso die Identität des Virus von Epithelioma mit dem von Bordet und Fally aus Diphtherie gezüchteten.

Diskussion: Lipschütz hat bei Borrel bei Tauben mit Taubenpockenvirus keine Diphtherie erzeugen können. Zwick hält die Identität auf Grund gelungener wechselseitiger Erzeugung der beiden Krankheitsformen (gemeinsam mit Schmidt), und der erlangten Immunität für beide Formen nach Ueberstehen einer Infektion für erwiesen. Schnürer hält zwar trotz negativer Uebertragungsversuche den Zusammenhang für wahrscheinlich, nimmt aber mehrere verschiedenartige Diphtherieerkrankungen an. Uhlenhuth (Schlußwort): Die Möglichkeit anderer Diphtherieformen bakteriellen mit Erregern ist zuzugeben. Den Bordetschen Bazillus gelang es nicht zu züchten. Die histologischen Befunde bei Pocken und Diphtherie haben übereinstimmende Charakteristika.

23. Lipschütz: Ueber mikroskopisch sichtbare, filtrierbare Virusarten. Bei mehreren Krankheiten, die durch filtrierbare Erreger verursacht werden, wurden mikroskopisch kleinste, rundliche Körperchen gefunden, die näher geschildert werden. Unter ihrem Einfluß kommt es zu den bekannten degenerativen Zellveränderungen („Einschlüssen", „Körperchen"), überdies aber zu anderen bisher wenig beachteten Reaktionen: neoplastischen Bildungen, chronisch und akut entzündlichen Erscheinungen. Die mikroskopischen Gebilde sind wohl parasitärer Natur (tinktorielles Verhalten, Reinkulturen Bordet).

Diskussion: Sternberg hält die bisherige Auffassung der Reaktionserscheinungen für berechtigt. Lipschütz tritt nochmals für die parasitäre Natur der Gebilde ein.

24. Gutfreund: Ueber Trachomkörperchen. Die von v. Prowazek und Halberstädter entdeckten Gebilde wurden bei 43 von 102 Trachomfällen gefunden, die vorwiegend den ersten Stadien angehörten; doch auch bei chronischen Fällen und trotz Behandlung fanden sich positive Befunde. Die Herstellung und Beurteilung der Präparate erfordert Uebung, woraus ein Teil der negativen Befunde zu erklären wäre. Gutfreund hält die Gebilde für die Parasiten selbst, will aber anderseits nicht einmal die Spezifität für Trachom behaupten.

Lindner empfiehlt eine Modifikation der Giemsafärbung zur leichteren Erkennung der Trachomkörperchen. Sternberg hat auch mit der alten Giemsafärbung gute Resultate gehabt.

25. Uhlenhuth und Mulzer: Demonstration einer experimentellen Hodensyphilis am Kaninchen. 10 Wochen nach der Impfung ohne Primäraffekt entstandene Hodenschwellung. Das Hodengewebe ersetzt durch zellarmes, myxomatöses Bindegewebe mit zahllosen Spirochäten. Uebertragung auf Kaninchenkornea gelang, nicht aber die auf Affen, ebensowenig Kulturversuche, dann intravenöse Injektion bei Kaninchen, Meerschweinchen oder Mäusen.

26. v. Drigalski: Die systematische Bekämpfung der Diphtherie. Auf Grund von Massenuntersuchungen an Schulkindern lehnt v. Drigalski die Ubiquität der Diphtheriebazillen ab. Er hält die Ausschließung ansteckungsverdächtiger Kinder (Bazillenträger) aus den Schulen für durchführbar ohne Gefahr für die übrige Bevölkerung, da die Diphtheriemorbidität der übrigen Bevölkerung sich wie die der Schulkinder verminderte. Längere Ausscheidung von Bazillen fand sich nur vereinzelt.

Diskussion: Silberschmidt verweist auf atypische Epidemien wie auf positive Befunde bei gesunden Kindern. Neißer hält die Säuberung der Schulen von Bazillenträgern für unzureichend. Lentz empfiehlt die Umgebung der Kranken oder Bazillenträger mitzuuntersuchen.

27. Sohma und Wilenko: Ueber Immunisierung mit Mekonium. Sera mit Menschenmekonium von Kaninchen gewonnen präzipitieren mit Mekoniumextrakt, mit Dünndarminhaltextrakt, spurenweise mit Säuglingskotextrakt und Menschenserum, nicht mit Kotextrakt Erwachsener. Mit anderem Darminhalt erzeugte Sera reagieren nicht mit Mekoniumextrakt. Der Säuglingskot ändert in den ersten Tagen seine biologische Reaktion.

28. Pollak berichtet über einen Fall von Aktinomykespyämie ausgehend vom weiblichen Genitale, respektive vom Darm. Die Ausbreitung geschah auf dem Blutwege. Der frische Eiter war für Meerschweinchen pathogen, die fortgezüchtete Kultur avirulent.

29. Brezina und Ranzi: Präzipitinogene des Kotes und der Ausscheidungen des Magendarmtraktes. Durch gegenseitige Ausfällung der vom Hund mit Extrakten des Darminhalts, respektive den Sekreten, Galle, Serum gewonnenen Immunsera zeigten sich alle diese Antigene als verwandt, gleichzeitig aber auch verschieden, so reagiert Magensaft nicht mit Kotextraktserum. Nach Fütterung mit Hundeserum gibt Kotextrakt keine Reaktion mit Serumserum, wohl aber nach Fistelfütterung, oder nach künstlichen Darmgeschwüren. Im Kotextrakt findet sich ein neues, im Darm entstandenes Antigen. Mekoniumserum reagierte am stärksten mit Dünndarmsekret, schwach mit Kotextrakt.

Citron glaubt mit Hilfe der biologischen Reaktion des Kotextraktes die Differenzierung von organischer und „nervöser" Anazidität sowie bei saurem Mageninhalt die Unterscheidung von diesseits und jenseits des Pylorus liegenden ulzerösen Prozessen und Blutungen durchführen zu können. Pribram hat die von Citron mit geteilte Methode als charakteristisch besonders für Karzinom bereits mit Salomon bekanntgegeben. Fornet konnte bei Typhusbazillenträgern keine spezifischen Präzipitinogene im Kot nachweisen, ebensowenig spezifische Antigene auf dem Wege der Anaphylaxie. Uhlenhuth: Präzipitinreaktion ist nicht spezifisch für Karzinom. Bei normalem Magensaft fehlt auch nach Fütterung mit artfremdem Eiweiß die Reaktion im Kot, bei überfütterten Tieren aber finden sich Präzipitine. Brezina (Schlußwort). Die negative Reaktion mit Kotextraktserum kann nicht in Saure des Magensaftes ihre Ursache haben, da der letztere mit anderen Seris reagierte.

30. Neufeld und Andrejew: Ueber das Verhalten der Antikörper bei der Adsorption und Filtration. Das von Landsteiner angegebene elektive Verhalten der spezifischen Immunkörper wurde an den Rotzagglutininen des Pferdes, wo sich auch normalerweise sehr hohe Werte finden können, nachgeprüft. Die Immunagglutinine wurden keineswegs regelmäßig weniger absorbiert als die normalen, auch betreffs der Adsorption durch das Antigen ergab sich kein durchgreifender Unterschied, wie auch betreffs der Thermoresistenz. Das gleiche ergab sich für Typhus, Paratyphus und Dysenterie, wie auch für andere Antikörper. Mit zunehmender Serumverdünnung stieg der Adsorptionsverlust, Komplement wurde elektiv absorbiert, beim Präzipitin sank der Endtiter nur wenig, dagegen die Menge des Präzipitats, und das Optimum

der Antigenverdünnung. Der Bordetsche Antikörper ging dem Präzipitin nicht parallel.

P. Th. Müller empfiehlt statt Kochsalzlösung nicht agglutinierendes Normalserum zur Verdünnung. Hahn: Das Verhalten von verdünntem Serum spricht für die Zugehörigkeit der Serumstoffe zu den Globulinen. Schnürer verweist auf die diagnostische Bedeutung der Scheidung von Immun- und Normalagglutininen bei Rotz. Neufelds Ergebnisse sprechen gegen einen komplexen Bau der Agglutinine. Neufeld erkennt die Schwierigkeiten an, die Sera zugleich auf denselben Titer an Agglutininen und an Eiweiß zu bringen.

31. Mayerhofer und Přibram: Zur Frage der Durchlässigkeit der Darmwand für Eiweißkörper und Toxine. Frische Därme, die aus magendarmgesunden Menschen oder Tieren stammen, setzen der Diffusion des Eiweißes erheblichen Widerstand entgegen. Nach akuten Enteritiden ist derselbe herabgesetzt. Solche wurden bei Tieren durch Ernährung mit roher Kuhmilch provoziert. Die Diffusion gegen eiweißfreie Außenflüssigkeit wurde für Serum durch Präzipitation, für Toxine (Tetanus) durch Injektion von Mäusen festgestellt. Es zeigten sich enorme Differenzen der Geschwindigkeit, bis zu 30 Stunden. Die Ursache sind Unterschiede im Quellungszustande der Darmmembranen, da die Durchlässigkeit für wasserlösliche Kolloide dem Wassergehalt der kolloidalen Membran entspricht. Die erhöhte Permeabilität der enteritischen Darmwand führt zu schweren Ernährungs- und Stoffwechselstörungen, zum Uebergang sonst bedeutungsloser Hämotoxine und anderer Toxine, die für das Individuum verhängnisvoll werden.

32. Silberschmidt: Experimentelles über Lepra. Uebertragung gelang mit Eiter aus Lepraknoten auf den Pavian (Wangengegend). Erst nach 3½ Monaten traten Schwellungen auf. Bei den späteren Impfungen war die Inkubationszeit verkürzt. Intravenöse Einspritzungen blieben ohne Effekt. Es kam weder zu allgemeiner Infektion, noch zu lokaler oder allgemeiner Immunität. Okulo- und Kutireaktion waren negativ. Injektion in den Glaskörper von Kaninchen führte zu Vereiterung, in die vordere Augenkammer war sie ohne Effekt.

33. Heller: Demonstration des von Burri angegebenen Tuschverfahrens zur Züchtung einzelner Keime. Das einfache und leistungsfähige Verfahren ist in einer Monographie (Gustav Fischer, Jena 1908) beschrieben.

Hahn bemerkt, daß unreiner Ruß (Tusche) entwicklungshemmend wirken könne. Fornet überimpft die isolierte Bakterienzelle sofort mit einer Glasnadel.

(Schluß folgt.)

Bromberg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 16. August 1909.

Der Verein begann seine Arbeiten nach den Sommerferien mit einem Besuche des neubegründeten städtischen Nahrungsmitteluntersuchungsamtes, bei dem dessen Leiter, Herr Theopold, einen einleitenden Vortrag hielt. — Am 23. September referierte Herr Lampe über „Das Wesen der Gallensteinerkrankung" mit Krankenvorstellungen und demonstrierte zahlreiche Präparate; in angeregter Diskussion wurden die chirurgischen Ausführungen des Vortragenden erweitert und ergänzt. Herr Gräupner sprach sodann über einen Geburtsverlauf bei engem Becken bei einer IIpara, der erst nach tiefen seitlichen und hinteren Zervixinzisionen durch Wendung beendet werden konnte; komplizierend wirkten hier alte Narben, herrührend von Inzisionen beim ersten Partus.

Ein reichhaltiges Programm bot der klinische und pathologisch-anatomische Demonstrationsabend vom 18. November:

Herr Jacob Cohn stellt mehrere Fälle von Tuberkulose (Lupus) des Naseninneren vor (Septum, untere und mittlere Muschel). Ein Fall — mikroskopisch als Tuberkulose erkannt — ist nach Exzision des Herdes am Septum seit 1½ Jahren rezidivfrei. Bei einer älteren Frau wurde ein pflaumengroßer Tumor entfernt, der vom Pathologen als Sarkom diagnostiziert wurde; bei Untersuchung eines Rezidivs fanden sich verkäste Stellen und Riesenzellen. Bei der Behandlung des Naseninnern wurde mit kalter Schlinge, Konchotom und scharfem Löffel mit nachfolgender Milchsäureätzung vorgegangen. (Autoreferat.)

Herr Lipowski stellt ein 7jähriges Mädchen mit Littlescher Krankheit vor (sehr ausgesprochene Athetosebewegungen). Herr Rohde demonstriert den Blutdruckbestimmungsapparat von Riva-Rocci, sowie einen Patienten mit kutaner Tuberkulinreaktion nach v. Pirquet. Nach pathologisch-anatomischen Demonstrationen und Vorführung von Röntgenogrammen der Herren Gräupner, Queisner und Dettmer spricht Herr Lipowski über die Technik der Paraffineinläufe bei chronischer Obstipation (an anderer Stelle veröffentlicht). — Herr Callomon referiert über „Hautaffektionen und Nervenverteilung in der Haut" auf Grund dreier eigener Beobachtungen von Nävus, Sklerodermie und Neurodermitis im Verlaufe Voigtscher Grenzlinien (erscheint im Archiv für Dermatologie und Syphilis).

Die geschäftlichen Verhandlungen des Vereins in dieser Zeit berührten vorwiegend Fragen von örtlichem Interesse. Der Verein unterzeichnete einstimmig die Gegenkundgebung des Aerztevereinsbundes und Leipziger Verbandes gegen den Entwurf der neuen Reichsversicherungsordnung. Auf Einladung von Herrn Schendell besichtigt der Verein unter dessen ärztlicher Führung das neue „Auguste-Viktoria-Säuglingsheim."

In der letzten Sitzung des Jahres, 17. Dezember, ergab die nach dreijähriger Amtszeit fällige Wahl des Vorstandes die Wiederwahl der Herren Queisner und Callomon und an Stelle des auf eigenen Wunsch ausscheidenden Herrn Schendell die Wahl des Herrn Oswald Meyer. Vor Eintritt in die Wahlen hielt Herr Stabsarzt Dr. Gaupp einen hochinteressanten Vortrag über „Aerzliches aus China".

Gaupp schildert seine Eindrücke, die er als Arzt der deutschen Gesandtschaft in Peking in einer Poliklinik und durch ärztliche Tätigkeit unter Chinesen in 3½ Jahren erhalten hat. Er lernte die chinesische Heilkunde kennen und trieb Studien in chinesisch-medizinischer Literatur.

Referent zeigte alte chinesische Bilder betreffend Anatomie, die von naiven, irrigen Vorstellungen zeugen, ferner die chinesische Akupunktur, mit der sich auch zuweilen ansässige Fremde behandeln lassen. Die Arzneimittellehre ist von ungeheurem Umfang, zeugt von großer botanischer Kenntnis (viel Aberglaube!). Chirurgie gibt es kaum, Massage und Gymnastik ist länger bekannt wie bei uns.

In der Diagnostik ist die Lehre vom Puls mehr ausgebildet wie bei uns. Fühlen des Pulses nur an einer Stelle des Körpers gilt für fehlerhaft. Die chinesischen Aerzte müssen die Diagnose nur aus dem Puls stellen können. Die Patienten entkleiden sich meist nicht, besonders die Frauen. Referent zeigt alte Elfenbeinschnitzereien nackter Frauenkörper, an denen die Patientinnen dem Arzt den Sitz der Krankheit demonstrieren. Solche Schnitzereien gibt es auch von einzelnen Körperteilen, den Genitalien usw.

Der Schwerpunkt der chinesischen ärztlichen Kunst liegt in der Prognose, an der auch das Honorar hängt. — Chinesische Aerzte sagen das Geschlecht des Kindes bei der Geburt voraus nach einem Kalender (Tag der Konzeption und Lebensalter der Frau!).

Der professionelle Arzt ist nicht geachtet, sein Honorar kläglich. Die Medizin ist mehr eine Kunst oder dilettantische Liebhaberei, wie bei uns zum Beispiel die Musik, in den Händen von Angehörigen anderer Berufe, oft in sehr hohen Stellungen, trägt also privaten Charakter. Diese Kunst pflanzt sich in Familien fort, mit handschriftlicher Erfahrungsliteratur. In den Händen eines Chinesen, dessen Frau Referent entband, fand er das Lehrbuch von Bumm; ein anderer verlangte Unterweisung, um seine vom Referenten wegen Phthise behandelte Frau selbst auskultieren zu können und besaß alle Arten von Stethoskopen selbst.

Die Achtung der alten Literatur verhindert den Fortschritt der chinesischen Medizin.

Das Hörrohr ist dem Chinesen das Charakteristikum des fremden Arztes. Die Missionarärzte tun dem steigenden Ansehen der fremden Aerzte Abbruch.

Aerztliche Praxis unter Chinesen ist vorläufig wenig dankbar, verschafft aber Kenntnis von Land und Leuten. Unsere medizinischen Erfahrungstatsachen dürfen wir nicht immer auf die chinesische Rasse übertragen. (Autoreferat.) — C —

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 18. November 1909.

Herr A. Müller: Einige Demonstrationen, deren Interesse hauptsächlich auf den beigefügten Bemerkungen über den klinischen Verlauf beruhte, nämlich 1. ein sehr großer Grawitztumor, der für einen Ovarialtumor gehalten und erst intra operationem richtig erkannt wurde, 2. zwei Uteri mit Carcinoma corporis, durch Laparotomie exstirpiert, wobei sich eine nach Ansicht des Vortragenden von infektiösem Sekret der Zervix ausgegangene tötliche Sepsis entwickelte, 3. ein polypöser zystischer Tumor der Zervikalschleimhaut, 4. zwei nach der Ansicht des Vortragenden auf gonorrhoischer Basis entstandene exstirpierte Tubenschwangerschaften, 5. mehrere Präparate von Exstirpation entzündlicher Adnextumoren und des an der Erkrankung beteiligten Wurmfortsatzes. Nach Diskussionsbemerkungen der Herren Mirabeau, Döderlein, Albrecht, Madlener, Amann, A. Müller demonstrierte sodann Herr Mirabeau: 1. eine noch sehr junge Graviditas tubaria, im akuten Stadium der Blutung operiert, mit nachweislich (makroskopisch und mikroskopisch) nicht im Lumen der Tuba, sondern in einem Divertikel derselben sitzenden Ovulum, 2. ein Papilloma carcinomatosum der Blase, durch Sectio alta exstirpiert und so bösartig, daß trotz Resektion der umgebenden Blasenwand schon nach ¼ Jahr wieder Rezidive an verschiedenen Stellen der Blase auftraten, 3. eine fast kindskopfgroße linksseitige Steineiterniere mit Fettdegeneration des ganzen Nierengewebes, 4 Jahre nach einem Wochenbettfieber, mit dem das Leiden zu-

sammenzuhängen schien, exstirpiert, 4. ein Fall von doppelseitiger Steineiterniere, die linke Niere völlig atrophisch, die rechte hypertrophisch, aber das Nierenbecken von Steinen ganz ausgefüllt; in diesem Fall wurde nach viertägiger völliger Anurie, da der Ureterenkatherismus die Undurchgängigkeit des rechten Ureters ergab, die rechte Niere exstirpiert; bei der vorher nicht diagnostizierbaren Funktionsunfähigkeit der linken Niere mußte die Patientin natürlich an Urämie zugrunde gehen, bei der Autopsie fand sich der rechte Ureter durch drei an den Stellen der physiologischen Verengerungen eingeklemmte Steine gänzlich versperrt.

Herr H. Albrecht: „Zur Entwicklung der Corpora cavernosa". Nach Besprechung der bisher bekannten drei Fälle von perinealer beziehungsweise dorsaler Verlagerung des Geschlechtsgliedes ging der Vortragende näher ein auf einen an der k. 2. gynäkologischen Klinik beobachteten und von Herrn Amann in der Sitzung vom 17. Juni 1909 (Bericht in Nr. 40 dieser Zeitschrift) berichteten Fall von Erreur de sexe, wo sich ein Penis perinealis neben einem an normaler Stelle gelegenen hypospadischen Penis vorfand. Die Aetiologie dieses Falles ist nach dem Vortragenden so zu erklären, daß eine an der Stelle des rechten Geschlechtswulstes zur Entwicklung gelangte Fehlbildung (adultes Teratom, bestehend aus Dickdarmzysten) die Persistenz des Sinus urogenitalis mit peniskrotaler Hypospadie verursachte und gleichzeitig den Anschluß der rechtsseitigen mesenchymalen Anlage des Corpus cavernosum verhinderte, wodurch sich das letztere dann an abnormer Stelle selbständig zu einem normalen Penis, aber ohne alle epithelialen Einschlüsse ausbildete. Der Fall stellt nach Ansicht des Vortragenden eine einem entwicklungsmechanischen Experimente gleichkommende Bestätigung der von Robert Meyer jüngst gegebenen entwicklungsphysiologischen Deutung der Geschlechtsgliedverlagerung dar. Albrechts Auffassung geht dahin, daß es von vornherein bestimmte Gefäßbezirke (Pudenda communis) sind, welche zur Bildung des kavernösen Gewebes befähigt sind und das umgebende Mesenchym zu der entsprechenden Bildung veranlassen; das kavernöse Gewebe ist der selbständigen Differenzierung fähig und zwingt das Ektoderm an der Stelle, wo es mit ihm zusammentrifft, zur abhängigen Differenzierung in Präputium und Eichelüberzug; bei der endlichen Form handelt es sich um eine durch die Art der speziellen Gefäßentwicklung bedingte „dynamische Struktur", die phylogenetisch durch „morphologisch funktionelle Anpassung" erworben ist; ein korrelativer Einfluß des Nervensystems ist mit Rücksicht auf die nervöse Funktion des Organes sicher anzunehmen, eine Abhängigkeit der Entwicklung vom Nervensystem hier aber wohl ebenso zweifelhaft wie bei der Muskelentwicklung.

Herr Mirabeau: „Ueber Pyelitis". In dem Vortrag wurde die Diagnose, Aetiologie, Symptomatologie und Therapie dieser Erkrankung — das heißt der einfachen Pyelitis ohne Beteiligung des Nierengewebes — eingehend dargestellt. Für die Aetiologie wurde besonders hervorgehoben, daß für das Zustandekommen einer Infektion zu einer sei es durch die Blut- und Lymphbahnen, sei es aszendierend von der Blase aus — die Möglichkeit einer Infektion vom Darm aus ist noch zweifelhaft — erfolgenden Bakterieninvasion immer noch eine lokale Schädigung hinzutreten muß; diese letztere besteht meist in einer peripheren Behinderung des Urinabflusses durch Strikturen, Prostatahypertrophien, Tumoren der Beckenorgane, Lageveränderungen des Uterus und Verengerung der Ureterenmündung durch Schleimhautfalten oder Schwellungen in der Blase, Abknickung des Ureters über den ihn kreuzenden Nierengefäßen durch Nierensenkung usw. Auch der schwangere Uterus kann durch Ureterkompression zu einer Behinderung des Urinabflusses und dadurch zur Ansiedlung von Infektionserregern (Kolibakterien, Staphylokokken, Streptokokken) Anlaß bieten und die sogenannte Schwangerschaftspyelitis ist daher nur als eine der Formen der Pyelitis anzusehen, nicht aber als eine Krankheit sui generis. Besonders betont wurde ferner unter den Krankheitssymptomen außer dem Ergebnis der Urinuntersuchung der Wert der zystoskopischen Untersuchung und der Sondierung und Katheterisierung der Ureteren zur Feststellung eines Hindernisses des Urinabflusses. Für die Therapie ist neben der Allgemeinbehandlung (durch Bettruhe, reizlose Diät, reichliche Flüssigkeitszufuhr, Eis- oder Thermophoranwendung, warme Packungen, Urotropin oder Hetralin, Kollargol intravenös oder rektal) vor allem die Beseitigung der Ursache der Urinstauung erforderlich, welche durch Katheterisierung der Urethra, gynäkologische Behandlung usw. erfolgen kann, sehr oft aber auch die Katheterisierung der Ureteren erheischt. Ganz besonders empfohlen werden von dem Vortragenden Instillationen von $^1/_2$—1 prozentigen Lösungen von Argentum nitricum oder Kollargol, welche sich ihm besser bewährten als die Ausspülungen des Nierenbeckens mit Kochsalz- oder Borsäurelösung; sobald aber der Verdacht auf Mitbeteiligung des Nierengewebes besteht, darf der Ureterenkatheterismus nur noch zur Drainage angewandt werden, während alle Spülungen kontraindiziert sind. In den seltenen Fällen, wo der Ureterenkatheterismus wegen abnormer Gestalt des Nierenbeckens versagt, kommt die Pyelotomie, eventuell mit Ureterenplastik verbunden, in Frage. Die Prognose der Pyelitis ist meist günstig zu stellen, doch kommt auch, besonders wenn die Erkrankung durch die harnzersetzenden Bakterien (Staphylokokken, Streptokokken, Bakterium Proteus) bedingt ist, der Uebergang auf das Nierenparenchym vor. Warum die Pyelitis meist nur einseitig auftritt und warum die rechte Seite besonders in der Schwangerschaft viel häufiger erkrankt als die linke, ist bisher noch nicht aufgeklärt. Eggel (München).

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 17. Dezember 1909.

A. Fröhlich berichtet über seine Untersuchungen betreffs der schädlichen Wirkung des Orthoforms auf das Blut. Wird Orthoform zum Blute zugesetzt, so wird das Oxyhämoglobin desselben sehr schnell in Methämoglobin umgewandelt. Man muß daher mit der Verwendung des Orthoforms dort sehr vorsichtig sein, wo es mit blutenden Flächen in Berührung kommt, namentlich bei interner Einverleibung, wie z. B. beim Magengeschwür. Es sind bei dieser Verwendungsart auch bereits Vergiftungserscheinungen beobachtet worden, bestehend in Urtikaria, Schwindel, Schüttelfrost. Wo das Orthoform nicht mit Blut in Berührung kommt, ist es als vorzügliches anästhesierendes Mittel empfehlenswert.

M. Weil hat das Orthoform in der Laryngo- und Rhinologie viele tausendmal verwendet, auch auf frischen Wunden, und hat dabei nur zweimal ein flüchtiges Exanthem gesehen. Vielleicht liegt dies daran, daß er das schwer lösliche Orthoformium novum benützt.

A. Fröhlich erwidert, daß das Orthoform nur gefährlich werden kann, wenn es mit dem Blut in Berührung kommt.

Fr. Schopf hat ein Nekrotischwerden von Granulationen bei Orthoformanwendung gesehen.

S. Ehrmann bemerkt, daß das Orthoform häufig Erythem hervorruft, so daß er es z. B. bei Pemphigus nicht mehr verwendet.

W. Falta berichtet über die Wirkungsweise des Extraktes aus dem glandulären Teil der Hypophyse. Nach Injektion von 2 cm^3 des alkalischen Extraktes tritt beim Versuchstier eine starke Blutdrucksenkung ein, welche sich nach zirka 40 Sekunden wieder ausgleicht. Die blutdrucksteigernde Wirkung des Adrenalins wird durch das Extrakt abgeschwächt. Nach Atropinisierung wirkt das Extrakt intensiv und die Blutdrucksenkung dauert länger an, was dafür spricht, daß das Extrakt am Sympathikus angreift. Wird auf der Höhe des Extraktes des drüsigen Anteiles der Hypophyse (Pituitrinum glandulare) das Extrakt aus dem Infundibularteil der Hypophyse (Pituitrinum infundibulare) injiziert, so steigt der Blutdruck an, die Wirkung des ersteren wird von dem letzteren aufgehoben. Das Pituitrinum infundibulare wirkt so wie Adrenalin und ist dabei kaum toxisch, weshalb dessen Awendung bei Herzkollaps zu empfehlen wäre. Auch Fröhlich und v. Frankl-Hochwart sind zu ähnlichen Resultaten gelangt.

J. Pál bemerkt, daß das Extrakt des drüsigen Anteiles trüber ist und Blut beigemengt enthält, während das Pituitrinum infundibulare klar ist.

A. Fröhlich weist darauf hin, daß aus mehreren Organen den Blutdruck herabsetzende Substanzen gewonnen werden können, z. B. das Cholin, welches jedoch im Pituitrinum glandulare nicht enthalten ist. In demselben befinden sich Albumosen und Peptone; wird es durch absoluten Alkohol geklärt, so verschwindet die depressorische Wirkung. Das Extrakt des Infundibularteiles wirkt wie abgeschwächtes Adrenalin, welches eine belebende Wirkung auf das Herz ausübt. Man soll bei Chloroformtod und Kollaps nicht vor der Anwendung des Adrenalins zurückschrecken.

A. Foges hat die Wirkung des Pituitrins auf den Uterus untersucht; es hat keine schädliche Wirkung und erhöht bei intramuskulärer Injektion die Reizbarkeit des Uterus, so daß er sich auf die leichtesten Reize kontrahiert. In 15 Fällen wurde auf diese Weise eine Blutung post partum zum Stehen gebracht.

W. Latzko hat bei plötzlichen Todesfällen Adrenalin in den linken Ventrikel eingespritzt; in einem Falle stellten sich Puls und Atmung ein und Patient lebte noch eine Stunde. Bei Herzstillstand infolge von Narkose wäre sofort Adrenalin ins Herz zu injizieren.

L. Königstein betont, daß er bereits vor zirka 10 Jahren die Anwendung des Extractum suprarenale bei drohendem Chloroformtod empfohlen hat.

W. Falta warnt vor unvorsichtiger Anwendung des Adrenalins; besonders bei älteren Leuten kann man schwere Erscheinungen, sogar Schüttelfröste, beobachten; es wirkt auch nicht zuverlässig.

W. Falta berichtet über seine Versuche, welche zeigen, daß das injizierte Adrenalin im Blute als labile Verbindung kreist. Kaninchen vertragen bei intravenöser Injektion große Dosen von Adrenalin. Wenn man 1—$1^1/_2$ Stunden nach der Injektion das Serum untersucht, so ist in demselben das Adrenalin nicht nachzuweisen; das Serum erzeugt keine

Mydriasis, gibt nicht die chemische Adrenalinreaktion und steigert nur minimal den Blutdruck. Läßt man dieses Serum einige Stunden auf dem Eis stehen, so tritt eine intensive Adrenalinreaktion auf. Das Adrenalin muß daher im Blute in Form einer labilen Verbindung enthalten sein, welche durch Kälte getrennt wird.

Porges hat ebenfalls das vollständige Verschwinden des Glykogens aus der Leber nach Nebennierenexstirpation beobachtet. Das Adrenalin bewirkt Kohlenhydratbildung.

Schwarz erwidert, daß die operierten Tiere entweder gar kein oder nur sehr wenig Adrenalin enthalten.

Diskussion zur Demonstration von G. Holzknecht über die **Röntgentherapie der Struma und des M. Basedowii.**

A. v. Strümpell betont, daß eine Standardtherapie des M. Basedowii bis jetzt noch nicht existiert, dafür zeugen die zahlreichen Behandlungsmethoden. Bei dieser Krankheit gleicht der Organismus durch unbekannte Kompensationen die Störungen aus; die Therapie kann diese Kompensationsvorgänge unterstützen; ein wirkliches Mittel, um die Krankeit zu beeinflussen, besitzen wir nicht. Die neueren therapeutischen Bestrebungen sind auf die Schilddrüse gerichtet, doch wissen wir nicht, ob sie die einzige Rolle in der Pathogenese des M. Basedowii spielt. Thermische Applikationen, Galvanisation und Moebiusserum ergeben keine sicheren Erfolge. Die Röntgentherapie liefert manchmal gute Resultate, aber nicht immer, besonders nicht bei schweren Fällen; die Versuche mit dieser Behandlungsart sollen fortgesetzt werden, die Erschwerung der Operation durch Röntgenbestrahlung ist nicht hoch anzuschlagen. Die operative Behandlung wirkt in manchen Fällen ausgezeichnet, in anderen Fällen ergibt sie kein eklatantes Resultat; es ist aber zuzugeben, daß man auf den Effekt oft bis ein halbes Jahr warten muß. Dagegen ist zu beachten, daß plötzliche Todesfälle an Herzlähmung nach der Operation bekannt sind. H.

Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 16. Dez. 1909.

Chilaiditi zeigt einen zehnjährigen Knaben mit mutmaßlicher fötaler Atelektase der linken Lunge. Die linke Thoraxhälfte ist eingezogen, beteiligt sich wenig an der Atmung und zeigt ein stark entwickeltes Venennetz. Ueber der ganzen linken Lunge ist Dämpfung, die rechte normale Lunge reicht vorn zwei Querfinger auf die linke Seite hinüber. Die Auskultation ergibt links abgeschwächtes, stellenweise aufgehobenes Atmen. Der Spitzenstoß ist zwei Querfinger außerhalb der linken Mamillarlinie zu tasten, außerdem befindet sich ein zweites pulsierendes Zentrum im linken zweiten Interkostalraum in der Mammillarlinie, daselbst sind ein blasendes systolisches Geräusch und ein diastolischer Ton hörbar; sonst reine Töne. Im Röntgenbilde ist das linke Lungenfeld verdunkelt, und zwar nach abwärts stärker. Die Einziehung und die Dämpfung an der linken Thoraxseite sind gleich nach der Geburt konstatiert worden. Das Kind zeigt noch folgende Mißbildungen: Hypospadie, Hypoplasie des Genitales, Verkürzung und Verdünnung des linken Armes, Verkümmerung des linken Daumens und Andeutung von Skaphokephalie. Das Kind war mit Atresia ani geboren, welche operativ beseitigt wurde.

J. Friedjung bemerkt, daß der auswärts von der linken Mammilla bemerkbare Naevus pigmentosus für die Richtigkeit der Ansicht von Alfr. Adler über die segmentale Organminderwertigkeit spricht.

E. Sluka demonstriert ein 2½jähriges Mädchen, welches vor einem Jahre plötzlich in vollkommene Verblödung verfallen ist. Es spricht nicht, bohrt die Hände tief in den Mund, versucht, jeden Bissen auszuspeien, läßt Stuhl und Harn unter sich. Das Gesicht und das Gehör scheinen keinen wesentlichen Schaden genommen zu haben. Sonstiger Befund normal. Das Kind entwickelte sich bis zum zweiten Lebensjahre normal, die psychische Veränderung trat während einer drei Monate dauernden Erkrankung an Keuchhusten ein, nach einigen Monaten ging die anfängliche Apathie in die noch heute bestehende Idiotie über. Welche pathologischen Veränderungen im Gehirn zu diesem psychischen Bilde führen, ist unklar, vielleicht handelt es sich um toxische Einflüsse. Vortragender hat noch in einem zweiten Falle das Eintreten von Idiotie nach Keuchhusten beobachtet.

B. Speck: **Zur klinischen Bedeutung des Fazialisphänomens.** Da eine Einigung über die klinische Bedeutung des isolierten Fazialisphänomens ohne bestehende und vorangegangene Zeichen von Tetanie noch nicht erzielt ist, hat Vortragender Kinder im Alter von 3—14 Jahren, welche dieses Symptom aufwiesen, einer Untersuchung unterzogen. Es ergab sich dabei, daß es sich zumeist um schwächliche, anämische Kinder mit vagen Symptomen und Nervosität handelte. In den ausgesprochenen Fällen fanden sich als objektive Zeichen Steigerung der Patellarreflexe, Herabsetzung des Korneal- und Rachenreflexes. Vortragender glaubt, daß sich diese Fälle von den rudimentären Formen der Tetanie durch die genannten Symptome abgrenzen lassen. Immerhin konnte er auch wie Thiemich eine hinreichende Zahl von Fällen finden, wo sich direkte oder familiäre Beziehungen zur Tetanie aufdecken ließen. Es fragt sich demnach, ob nicht überhaupt zwischen dieser Nervosität und der Tetanie Beziehungen bestehen und sich nicht beide Krankheitsbilder einer höheren Einheit unterordnen. Vortragender hält es für gerechtfertigt, im weiteren Ausbau dieser Theorie an eine angeborene oder später erworbene relative Insuffizienz der Epithelkörperchen zu denken. Sind die Epithelkörperchen nicht imstande, das durch den Stoffwechsel erzeugte Gift zu „entgiften“, so kommt es zu Ausfallserscheinungen mit den Symptomen der manifesten oder latenten Tetanie. Daß im Säuglingsalter die Funktion der Epithelkörperchen eine größere Bedeutung hat als im späteren Alter und es demnach beim Säugling leichter zu den Symptomen der manifesten Tetanie kommt, wäre theoretisch denkbar. Von diesem Gesichtspunkte aus könnte auch der früher erwähnte Symptomenkomplex als ein tetanoider Zustand im Sinne Escherichs aufgefaßt werden. Die Tetanie wäre demnach eine Erkrankung, bedingt durch direkte Schädigung oder angeborene oder erworbene, absolute oder relative Insuffizienz und je nach dem Grade der Korrelationsstörung und dem Alter in ihren klinischen Erscheinungen verschieden; der Begriff der puerilen Tetanie würde dadurch eine wesentliche Erweiterung erfahren und wenigstens einen Teil der Nervosität der ätiologischen Einsicht erschließen.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung v. 5. Januar 1910.

Vor der Tagesordnung. Herr Levinsohn stellte einen aus Rußland stammenden Patienten vor, der im Mai vorigen Jahres akut mit Erbrechen und Bewußtlosigkeit erkrankte. Nach 1½ Tagen stellten sich starke Schmerzen in Armen und Beinen ein, es entwickelten sich Flecke auf diesen Extremitäten, die nachher in Geschwüre übergingen. Zugleich erkrankten beide Augen an einer metastatischen Ophthalmie, die zu nahezu voller Erblindung führte. Das linke Auge war bei der Untersuchung am Ende vorigen Jahres geschrumpft, das Sehvermögen endgültig verloren. Rechts bestand schwere intraokulare Eiterung, Sehvermögen herabgesetzt bis auf Fingerzählen in 1 m Entfernung. Durch eine Reihe von Operationen (Iridektomie, Diszision, Punktion) gelang es, das rechte Auge zu erhalten und eine Sehschärfe von ⅕ zu erzielen.

Tagesordnung: Herr Adolf Federmann: **Die Desinfektion der Haut mit Jodtinktur.** Als die einfachste und beste Methode der Hautdesinfektion ist die Pinselung der Haut des Patienten mit Jodtinktur nach Grossich anzusehen. Die Haut wird vorher trocken rasiert, eine Waschung der Haut darf nicht stattfinden. Das Verfahren ist bei allen Eingriffen und an allen Körpergegenden anwendbar. Die Resultate sind sehr befriedigende, unter zirka 200 Eingriffen, darunter 100 Laparatomien, aber auch Strumektomien, Trepanationen, nur zwei leichte Hautaffektionen. Die Methode ist sehr zu empfehlen.

Diskussion: Herr Fürbringer: Praktische Erfahrungen mit der Grossichschen Methode hätte er nicht. Es mache sich ein kraftvoller Zug nach dem Alkohol allein bemerkbar und zwar in dem Sinne, daß man sich auf den Alkohol allein beschränke, ohne Wasser und Seife anzuwenden. In einer Arbeit von Grekoff werde der nur Alkoholmethode vor der Jodtinkturmethode der Vorzug gegeben.

Herr Schindler berichtete über die sehr günstigen Resultate, welche in der Landauschen Klinik mit der Jodtinkturdesinfektion erzielt worden wären.

Herr Orth wies darauf hin, daß auf der Bickelschen Abteilung bei Tieren die Jodtinkturdesinfektion schon seit längerer Zeit mit bestem Erfolge angewendet würde.

Herr Federmann betonte im Schlußwort, daß die Jodtinktur wohl auch durch ihre entzündungserregende Wirkung günstigen Einfluß auf den Heilprozeß hätte.

Herr L. Pick: **Ueber die sogenannten Miliaraneurysmen der Hirnarterien.**

Die von Charcot und Bouchard 1868 als alleinige Quelle der Apoplexien bezeichneten Miliaraneurysmen der feinen und feinsten Hirnarterien sind in der Folge in den Arbeiten namentlich der deutschen Autoren in ihrem Vorkommen und ihrer Rolle bei der Hirnblutung, in ihrer Aetologie und ihrer Genese oft diskutiert worden, auffallenderweise mit sehr auseinandergehenden Ergebnissen in allen diesen Punkten. Diese Divergenz der Meinungen besteht auch in den modernsten führenden Lehrbüchern (bei J. Orth, Benda und Ernst, bei L. Aschoff, Kaufmann). Schuld daran ist vor allem die Methodik in der Darstellung der Aneurysmen — Charot-Bouchards alte Mazerier- und Impfmethode, die höchst spärliches Material liefert und ferner die oft zu einseitige Verwendung der Untersuchung am frischen Material. Ellis (Philadelphia) hat im Institut des Vortragenden 1908 eine größere Serie apoplektischer Gehirne untersucht und die Ergebnisse anfangs 1909 in den Proceedings

of the Pathological Society of Philadelphia niedergelegt. Vortragender legt die mit zahlreichen Illustrationen versehene Arbeit vor. In allen untersuchten apoplektischen Gehirnen fand sich mehr oder minder reichlich Artheriosklerose der feinen Hirngefäße. Die Miliaraneurysmen sind histologisch und genetisch verschieden. Sie sind teils Pseudomiliaraneurysmen (umschriebene Blutanhäufungen im zirkumvaskulären Lymphraum), teils dissezierende Aneurysmen (Eppinger, Benda u. A.), teils keine wahren Aneurysmen, sondern Aneurysmata spuria, die einerseits durch Berstung atherosklerotischer Gefäßchen entstehen, andererseits durch Ruptur dissezierender Aneurysmen. Rupturiert und Quelle der Blutung waren ausschließlich größere übermiliare, bis erbsengroße Aneurysmen, und auch diese waren durchweg Aneurysmata spuria. Soweit die Apoplexie nicht aus größeren Aneurysmen hervorging, erfolgte sie durch direkte Ruptur der atherosklerotischen Gefäße. Vortragender hat nun versucht, die ganze Methodik der Frage von der alten Tupfmethode möglichst zu emanzipieren, die Gefäßbäume der durchbluteten Gebiete in toto freizulegen und in jedem Falle, wenn angängig, die Quelle der Blutung dem bloßen Auge zugänglich zu machen. Es gelingt dies in sehr einfacher Weise durch die Anwendung des Schüttelapparates: die durchbluteten Gebiete werden mitsamt dem betreffenden basalen Hauptgefäße umschnitten und in physiologischer Kochsalzlösung in ruhigem Tempo zirka 10 Stunden geschüttelt. Die ganzen Gefäßgebiete sind dann mit ihren miliaren Aneurysmen und den größeren übermiliaren rupturierten befreit. Demonstrationen entsprechender freigelegter Gefäßbäume in natürlicher Farbe und in Diapositiven (nach Photogrammen). Mikroskopische Untersuchungen in zahlreichen Serien an dem neuen Material ergaben die obengenannten Resultate. Resumé. Die Quelle der Hirnblutungen ist zweifellos eine dualistische. Teils erfolgt die letale Blutung aus rupturierten atherosklerotischen Gefäßen, teils aus rupturierten Aneurysmen. Diese Aneurysmen sind stets übermiliare, selbst bis erbsengroße. Die Miliaraneurysmen Charcot-Bouchards sind nicht einheitliche, teils Pseudomiliaraneurysmen, teils dissezierende, teils falsche Aneurysmen (extramurale Hämatome). Auch die größeren übermiliaren rupturierenden Aneurysmen sind Aneurysmata spuria.

Für die ätiologische Rolle der Charcot-Bouchardschen Aneurysmen in der Genese der Hirnblutungen hat sich im Gesamtmaterial des Vortragenden kein Beweis ergeben. Sicherlich sind diese als Quelle der tödlichen Apoplexie vielfach auf das erheblichste überschätzt worden

Herr A. Siegmund: **Die Vertretung von Heads Feldern in der Nase, ihre Bedeutung für Biologie und Heilkunst.**

Das Wesen der Head-Felder und ihre Unterscheidung von den Verbreitungsgebieten der peripheren Nerven und der Wurzelfelder wurde entwickelt. Es wäre möglich, die Ueberempfindlichkeit der Headschen Felder durch Kokainisierung der Nase aufzuheben, gleichgültig wäre es, um welches Körpersegment es sich handle. Die normal empfindliche Haut behalte dabei ihre normale Schmerzempfindlichkeit. Es wäre also eine auswählende Beziehung zwischen der Nase, in der sich eine Vertretung für sämtliche Hautsegmente finde, und gewissen Partien der Haut vorhanden. Anstatt Kokain könne man auch reine Karbolsäure verwenden. Entwicklungsgeschichtlicher Exkurs auf die Entstehung der Segmente. Head-Felder wären eine Folge der Veränderung von Marksegmenten. Die maximalen Stellen, das heißt diejenigen, bei denen die Empfindlichkeit am stärksten wäre, wären häufig geschwollen, in einzelnen fänden sich sulzige Ausschwitzungen. Praktisch wichtig wären die Headschen Felder für eine Reihe von Krankheiten, die ihrem Wesen nach unklar wären, deren Heilung aber möglich wäre. Vortragender hätte eine große Reihe von Heilerfolgen durch Kokainisierung der Nase erzielt, wo alle anderen Methoden versagt hätten. Allerdings wären nur segmentale Erkrankungen nasal zu heilen, diese wären aber sämtlich heilbar.

Diskussion: Herr Schuster. Es wäre schon bei organischen Leiden sehr schwer, Sensibilitätsstörungen festzustellen, bei funktionellen Leiden wären aber subjektive Momente garnicht auszuschalten. Herr Peyser äußerte Bedenken vom rhinologischen Standpunkt aus. Die Ansicht des Vortragenden, daß Hysterie von der Nase nicht beeinflußt wäre, könne er nicht teilen. Einige von den nasalen Reflexpunkten würden erst zugänglich nach Entfernung der Muscheln usw. Herr Siegmund Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Brief aus Aegypten

von

Dr. **M. Meyerhof**, Augenarzt in Kairo.

Der Aufforderung, einiges über die ärztlichen Verhältnisse in Kairo mitzuteilen, entspreche ich um so lieber, als alljährlich eine Fülle von Briefen aus ärztlichen Kreisen der deutschsprachigen Länder an die hiesigen Kollegen und Konsulate gelangt; in allen diesen Briefen ist der Wunsch nach Information über die allgemeinen Lebensverhältnisse in Aegypten, sowie über die den Arzt besonders interessierenden Dinge zum Ausdruck gebracht.

Das Klima Aegyptens ist von Fr. Engel Bey (1903) ausführlich behandelt worden; die Eigenart des Landes und seiner Bewohner, sein malerisches Straßenleben, seine Altertümer und nicht zum letzten sein Schmutz sind in so zahlreichen Reiseschilderungen beschrieben und illustriert worden, daß ich sie als bekannt voraussetzen darf. Auch auf die hochinteressante Nosologie Aegyptens möchte ich hier nicht eingehen, sondern zunächst nur von den Lebensbedingungen des Arztes in der Hauptstadt dieses Landes berichten.

Aegypten ist eines der wenigen Länder, in denen jeder fremde Arzt und Apotheker, sofern er das gültige Diplom einer anerkannten Fakultät vorweisen kann, ohne weiteres zur Ausübung der Praxis zugelassen wird. So ist es denn kein Wunder, wenn das „Journal Officiel“ jede Woche, besonders im Winter, eine ganze Reihe von Autorisationen zur Niederlassung von Aerzten und Pharmazeuten anzeigt und wenn in beiden Ständen die gleiche Ueberfüllung herrscht wie in unseren Großstädten. Die Volkszählung von 1907 ergab in Kairo eine Einwohnerzahl von 654 000 Seelen, die vollständigste Liste von Aerzten und Apothekern etwa 400 Aerzte und 100 Apotheken. Alle diese Ziffern sind zweifellos erheblich zu niedrig gegriffen, mögen aber im Verhältnis zueinander ungefähr stimmen, sodaß auf 1635 Einwohner 1 Arzt und auf 4 Aerzte eine Apotheke käme. Dabei ist zu bedenken, daß die Gewohnheit, den Arzt zu konsultieren, bei den mittleren und unteren Ständen der mohammedanischen Bevölkerung noch keineswegs so verbreitet ist wie in Europa, sondern durch Mittel ersetzt wird, von denen später die Rede sein soll. Unter den zugelassenen Diplomen finden sich auch die von einigen Fakultäten „für das Ausland“ fabrizierte, sowie mitunter gefälschte oder zu Unrecht erworbene. Zu letzterem Thema kann ich eine wahre Begebenheit berichten, die vor einigen Jahren in medizinischen Kreisen viel Heiterkeit erregte: Das Sanitätsamt erhielt eines Tages einen „Brief aus dem Fegefeuer“, in welchem sich ein Pharmazeut bitter beklagte, daß er, obwohl seit 10 Jahren tot, in einer bestimmten Apotheke in Kairo arbeiten müsse! Man forschte nach und stellte fest, daß in der genannten Apotheke ein Gehilfe mit dem Diplom eines längst verstorbenen Kollegen arbeite. Als aber die Kawassen des zuständigen Konsulats an die Tür der Pharmazie klopften, da hatte der Betrüger bereits ein tüchtiges Stück der mittelländischen Salzflut zwischen sich und seine Verfolger gebracht; der anonyme Brief stammte von einem Feinde des Apothekenbesitzers her.

Das größte Kontingent von Aerzten stellen in Kairo die Orientalen, insbesondere die Aegypter und die Syrier, die oft in Frankreich, England oder Amerika, meist aber in einer der Medizinschulen von Kairo, Beirut oder Konstantinopel approbiert sind; es folgen an Zahl die Griechen und Italiener und dann die sämtlichen anderen Nationen, unter denen die Engländer dadurch bevorzugt sind, daß sie die Mehrzahl der Professorenstellen an der 1835 gegründeten Medizinschule Kasr el-Aini innehaben; 4 der therapeutischen Fächer sind jedoch durch deutsche Professoren vertreten, wie denn seit Pruner Bey stets einige Deutsche an dieser Schule gewirkt haben. Zurzeit gibt es in Kairo etwa 30 Aerzte deutscher Muttersprache (darunter 9 Reichsdeutsche); von ihnen praktizieren mehrere hier bereits seit über 25 Jahren. In dem benachbarten Kurort Heluan, in Luxor und in Assuan in Oberägypten ordinieren regelmäßig jeden Winter mehrere deutsche Aerzte, denen sich dann oft vorübergehend noch andere hinzugesellen, die, selbst leidend, im ägyptischen Winter zugleich Genesung und Praxis zu finden hoffen — leider fast ausnahmslos vergebens. Die Kranken suchen im allgemeinen Aegypten zu spät auf — Ende November, wenn es in Europa bereits recht unwirtlich geworden ist, und verlassen es zu früh — Ende März, wo selbst in Südeuropa noch oft rauhes, stürmisches Wetter herrscht: so bleiben für die ägyptische „Saison“ kaum 4 Monate, und es ist klar, daß die Zahl deutscher Kranker und Touristen nicht ausreichen kann, um einer größeren Anzahl deutscher Kurärzte Beschäftigung zu geben. Denn trotz des jährlich vermehrten Zustromes deutscher Aegyptenreisender überwiegen die Engländer und Amerikaner weit an Anzahl; die ersteren aber konsultieren gleich den Deutschen und Russen mit Vorliebe die Aerzte ihrer eignen Nationalität. So gibt es denn bei den jungen Aerzten, die ohne genügende Information hierher kommen, manche enttäuschte Hoffnung. Die Teuerung des Lebensunterhaltes, vor allem für Verheiratete, gestaltet die Praxis, wenn überhaupt, erst nach einigen „Wartejahren“ lohnend: mit der Winterpraxis allein vermögen sich nur sehr wenige ein dienliches Einkommen zu verschaffen. Infolgedessen hat man von 1897—1907 nicht weniger als 50 deutschsprachige Aerzte gezählt, die hier oder in Heluan vergeblich versucht haben, in die Praxis hineinzukommen, und die wieder fortgezogen oder dem Leiden erlegen sind, dessen Heilung sie im ägyptischen Klima zu finden gekommen waren. Erst vor wenigen Wochen haben wir wieder einen lieben

Kollegen an schwerer Nephritis verloren. Diejenigen deutschen Praktiker, welche es hier zu größeren Erfolgen gebracht haben, erzielten sie der Mehrzahl nach in der Praxis der ansässigen Europäer und besonders der wohlhabenderen Eingeborenen. Ueber die Vorzüge und Nachteile, sowie über die Eigenheiten dieser Art von ärztlicher Tätigkeit hoffe ich in einem zweiten Brief zu berichten.

Kleine Mitteilungen.

Zürich. Die schweizerische Aerztekrankenkasse, von deren Leistungen in früheren Korrespondenzen schon gelegentlich die Rede war, hat ihr erstes Dezennium erreicht. Der letzte Jahresbericht gibt in gedrängter Kürze die Entwicklung. Von 118 Mitgliedern am Ende des ersten Jahres ist die Zahl auf 391 angestiegen, wobei das mittlere Durchschnittsalter sich von 36,8 auf 40,1 erhöhte. In noch größerem Maße nahmen die Krankentage zu, nämlich von weniger als 2 Tagen in den ersten 6 Jahren auf beinahe 6 im letzten Jahre und zwar waren es weder die jüngsten noch die ältesten Jahrgänge, welche die Kasse am meisten belasteten, sondern das Jahrzehnt von 40. bis 50. Jahre, welches 7,81 Krankentage pro Versicherungsjahr mit 4,95 % Morbidität zeigt. Die größte Beanspruchung der Kasse bedingen die chronischen Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen, welche besonders gegen das Ende des 30. und in der ersten Hälfte der 40. Jahre auftreten und rund 60 % aller Krankentage bedingten. (Die ersten 20 Tage werden nicht vergütet, dann aber ohne Grenze usque ad finem). Drei solche Kranke haben schon je 14600, 15200 und 15570 Fr. erhalten.

Die finanzielle Entwicklung war eine recht erfreuliche. Die Schadenreserve-Summe aller Individualreserven, berechnet nach den Tabellen von Prof. Kinkelin, erreichte am Ende der Berichtsperiode fast 200000 Fr., das heißt 511 Fr. pro Mitglied. Dazu kommt eine weitere Reserve von 56000 Fr., so daß die Kasse nach menschlicher Berechnung alle Sicherheit bietet und allen Eventualitäten gewachsen sein dürfte.

Die Verwaltung, durch die verdienten Initianten vorzüglich besorgt, machte relativ wenig Schwierigkeiten. Nur in einem Falle, wo aus ganz besonderen Gründen eine Art Ueberversicherung eintrat, lag die Gefahr des Mißbrauches nahe, sonst sind die 10 Fr. Krankengeld pro Tag nicht verleitend.

Aus freiwilligen Beiträgen wurde eine Unterstützungskasse gegründet, welche ausschließlich bezweckt, frühzeitige Versicherung zu ermöglichen und die Aufrechterhaltung bei vorübergehenden finanziellen Schwierigkeiten zu erleichtern, indem bis auf die Hälfte der Jahresprämie aus der Unterstützungskasse übernommen werden kann. Der Fond hat die Höhe von 11600 Fr. erreicht und ist in vereinzelten Fällen benutzt worden.

Interessant ist es zu erfahren, wie die Kasse Propaganda machte. Die schweizerischen Zahnärzte suchten um Aufnahme nach, was ihnen auch gewährt wurde. Andere Kreise haben die Statuten und Erfahrungen benutzt und für sich ähnliche Kassen gebildet oder sind damit noch beschäftigt, z. B. der schweizerische Technikerverband und die schweizerische Juristische Gesellschaft.

Zum Schluß konstatiert der Berichterstatter mit Genugtuung das Erreichte als einen schönen Schritt zum fernen Ideal: „Lückenlose Versicherung aller Aerzte und Zahnärzte unbeschadet des Gesundheitszustandes bei der Aufnahme."

Da ein Obligatorium ausgeschlossen, so muß die Propaganda stets eifriger bei den Jungen einsetzen; die Aufnahme unsicherer Risiken dagegen kann erst nach größerer Erfahrung, finanzieller Erstarkung, zahlreicherer Beteiligung und auch dann nur unter etwelchen schützenden Bestimmungen in Frage kommen. Excelsior.

Die Sammlung für die durch die Katastrophe in Süditalien betroffenen Aerzte und deren Hinterbliebene hat mit einem Ergebnis von Mk. 7285,70 abgeschlossen. Von dieser Summe wurden überwiesen dem deutschen Hilfskomitee in Neapel, zu Händen des Herrn Dr. Graeser in Neapel, zur Unterstützung betroffener notleidender Aerzte Mk. 2270,70, Herrn Prof. Jacobs in Brüssel für die internationale Sammlung pro Italia medical, zur Ueberführung an das Institut für Arztewaisen in Perugia Mk. 5015,—.

Von der Herrn Graeser übersandten Summe wurde an 7 Aerzte, teils aus Reggio, teils aus Messina Beträge von je 350 Lire, an einen ein Betrag von 340 Lire ausbezahlt. Die für das Institut für Aerztewaisen in Perugia bestimmte Summe wurde, vereinigt mit dem übrigen Ergebnis der Sammlung, zusammen zirka 13 700 Fr., von Herrn Jacobs dem Präsidenten des Institutes übergeben. Es ist Vorsorge getroffen, daß der Fond ausschließlich für Waisen von Aerzten verwendet wird, die Opfer der Erdbebenkatastrophe geworden sind. Zur Zeit befinden sich 7 solche Doppelwaisen und 7, deren Mutter noch lebt, im Institut.

Der IX. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie wird in der Osterwoche, am Dienstag, den 29. März, dem Tage vor der Zusammenkunft der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, im Langenbeckhause Ziegelstr. 10/11 stattfinden. Die Eröffnung des Kongresses wird vormittags 9 Uhr erfolgen. In der ersten Sitzung wird Herr Prof. Dr. Gebhardt-Halle (a. G.) einen einleitenden Vortrag über „funktionelle Knochengestalt" halten. In der Nachmittagssitzung von 2—4 Uhr findet die Generalversammlung statt. Herr Payr-Greifswald hat für diese Sitzung ein einleitendes Referat „über die Behandlung der Gelenkversteifungen" übernommen. Nach einer Pause soll um 5 Uhr eine Besprechung der „Skoliosenbehandlung in der Schule" stattfinden, wofür Herrn Schulthess-Zürich das Hauptreferat übertragen worden ist. Zu dieser Sitzung werden Regierungsvertreter der deutschen Bundesstaaten eingeladen werden.

Bei genügender Zahl von Anmeldungen soll am Montag, den 28. März, früh gegen $9^1/_2$ Uhr einer Einladung des Volksheilstättenvereins vom Roten Kreuz zufolge — ein gemeinsamer, für die Teilnehmer kostenfreier Ausflug nach Hohenlychen (Uckermark) zur Besichtigung der dortigen Anstalten für tuberkulöse Kinder und speziell des von Hoffa begründeten Cecilienheims für tuberkulöse Knochen- und Gelenkerkrankungen stattfinden. Am Abend soll im Langenbeckhause eine Sitzung zur Demonstration von Projektionsbildern abgehalten werden.

Vorträge und Mitteilungen sind — spätestens bis zum 15 Februar — bei dem Vorsitzenden Herrn Prof. Joachimsthal, Berlin W., anzumelden und eine kurze Inhaltsangabe des Vortrages beizufügen,

Eine Zusammenfassung der im nächsten Jahr stattfindenden Kongresse in einer nach der Zeit geordneten Kongreßtabelle befindet sich auf Seite 2 des Inseratenteils.

Auf Einladung des Vorsitzenden des III. internationalen Kongresses für Physiotherapie (Paris 29. März bis 3. April 1910). des Herrn Prof. Landouzy (Paris) hat sich ein deutsches National-Komitée gebildet, zu dessen I. Vorsitzenden Herr Geheimrat His (Berlin), II. Vorsitzenden Herr Geheimrat Brieger (Berlin), Schriftführer Dr. Immelmann (Berlin) und Schatzmeister Herr Dr. Laqueur (Berlin) gewählt sind. Die Arbeiten des Kongresses sind unter 7 Abteilungen verteilt: Kinesitherapie, Hydrotherapie, Klimatotherapie, Elektrotherapie, Radiologie, Krenotherapie (Mineralwasser-Kuren), Diätetik. Für jede Abteilung ist außerdem ein besonderer Vorsitzender und Schriftführer ernannt, mit denen die betreffenden französischen Abteilungs-Vorsitzenden in Verbindung stehen, sodaß ein ersprießliches Zusammenarbeiten garantiert ist. Mit dem Kongreß ist eine Ausstellung verbunden. Sämtliche Anfragen betreffs des Kongresses, Anmeldungen von Vorträgen, Ausstellungen usw. sind an den General-Sekretär Dr. Immelmann, Berlin W., Lützowstraße 72, zu richten.

London. Das neue Wintersemester brachte an der hiesigen medizinischen Fakultät einen schwächeren Andrang als in den letzten Jahren. Die Studienverhältnisse sind in der Tat unleidlich. Drei verschiedene Prüfungsbehörden verleihen in London acht verschiedene, einander nicht gleichwertige Titel, wie M. R. C. S (Member of the Royal College of Surgeons) oder F. R. C. S. oder L. R. C. P. oder L. S. A. usw. Es herrscht demnach eine ordentliche Titel- und Rangkonfusion unter den Aerzten. Nunmehr wollen die Aerzte in London und die medizinische Fakultät der Londoner Universität den ärztlichen Stand modernisieren. Jeder Arzt soll M. D. (Doctor of Medicine) werden und in diesem Titel sollen alle Spezialfächer enthalten sein. An den Provinzuniversitäten ist eine im Vergleich zu London höhere Frequenz zu verzeichnen, da die Immatrikulationsprüfung leichter ist. Die Londoner Kliniken bieten jedoch ein größeres Krankenmaterial, das ausgenutzt werden sollte.

Die 2. internationale Konferenz für Krebsforschung findet vom 1. bis 5. Oktober in Paris statt. Das wissenschaftliche Programm umfaßt: Histologie und histologische Diagnose; Statistik; Methoden der klinischen Diagnose; Behandlung; experimentelle Pathologie und Aetiologie; vergleichende Pathologie. Vorsitzender ist Prof. Czerny in Heidelberg, Generalsekretär Dr. G. Meyer in Berlin. Bureau: Berlin W., Bendlerstraße 13.

Dr. med. Leopold Bleibtreu, leitender Arzt der inneren Abteilung am evangelischen Krankenhaus zu Köln und der Tropenhygieniker San.-Rat Dr. Carl Mense in Kassel haben den Professortitel erhalten.

Berlin. Dr. med. Hagemeister, Assistenzarzt in der Universitätsfrauenklinik des Herrn Geh.-Rat Olshausen, wurde zum Chefarzt am Krankenhause in Forst gewählt.

Köln. An die Akademie für praktische Medizin ist Herr Professor Cremer, bisher in München, für das Fach der Physiologie berufen worden. Derselbe hat bereits seine Tätigkeit hierselbst begonnen.

Hochschulnachrichten. Greifswald: Der o. Prof. der Geburtshilfe und Gynäkologie, Dr. med. Henkel, hat einen Ruf an die Universität Jena erhalten und angenommen. — Jena: Geheimrat B. S. Schultze ist aus Anlaß seines 82. Geburtstages und Geheimrat Hegar anläßlich seines 80. Geburtstages von der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, zu Ehrenmitgliedern ernannt worden. — München: Den Privatdozenten Dr. Aloys Alzheimer (Psychiatrie), Dr. Hubert Gebele (Chirurgie), Dr. Wilhelm Kettwinkel (Neurologie), Dr. Hermann Kerschensteiner (Innere Medizin), Dr. Ludwig Lindemann (Innere Medizin), Dr. Ludwig Neumeyer (Histologie), Dr. Fritz Salzer (Ophthalmologie), Dr. Friedrich Wanner (Otiatrie) wurde für die Dauer ihrer Wirksamkeit als Privatdozenten im bayerischen Hochschuldienst der Titel und Rang eines außerordentlichen Professors verliehen — so viel uns bekannt, in Bayern das erste Mal, daß diese Klausel beigefügt wurde. — Basel: Dem Privatdozenten Dr. med. Bloch wurde ein Lehrauftrag für Dermatologie erteilt. — Prag: Die Forderungen der Assistenzärzte der psychiatrischen Klinik der hiesigen Universität sind bewilligt worden und ihr Anfangsgehalt entsprechend den auf den übrigen Kliniken geltenden Sätzen von 1400 Kronen festgesetzt, der von den deutschen und tschechischen ärztlichen Standesorganisationen über die Klinik verhängte Boykott ist hierauf aufgehoben worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 4 (268). **23. Januar 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Königsberg i. Pr.

Die lokale Behandlung der frischen puerperalen Infektion

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **G. Winter,** Königsberg i. Pr.

M. H.! Die Aussichten, eine akute Infektionskrankheit zu heilen, hängen zum nicht geringen Teil davon ab, wie früh die ärztliche Beobachtung und Behandlung einsetzt. Wenn es beim ersten Angriff der Infektionsträger gelingt, ihre Art, ihre Virulenz, den Ort ihres Angriffs zu erkennen, wenn man ferner in die Lage gesetzt wird, beim ersten Ausbruch der Reaktion des befallenen Körpers seine Abwehrfähigkeit durch Beobachtung der lokalen und allgemeinen Abwehrerscheinungen zu beurteilen, so liegen die Chancen, dem Körper zum Siege zu verhelfen, weit günstiger, als wenn Beobachtung und Behandlung erst dann einsetzen, wenn die Bakterien schon weit über den ersten Angriffsort vorgedrungen sind und die Abwehrmaßregeln des erkrankten Körpers schon zum Teil erschöpft sind. Die Aussichten für eine schnelle und erfolgreiche Bekämpfung des Angriffs virulenter Bakterien richtet sich ferner nach dem Sitz und dem Bau des primär ergriffenen Organs; Lunge und Darm sind kaum zugänglich für die lokale Behandlung einer frischen Infektion, während andere, z. B. Nase, Rachen, Haut die Anwendung der verschiedensten lokalen Eingriffe erlauben.

Alles zusammengenommen gibt es wohl keine akute Infektionskrankheit, welche derart günstige Chancen für die erfolgreiche Bekämpfung der Erkrankung am Ort der Infektion zu bieten scheint, als das Puerperalfieber. Wir kennen die Infektionsträger und scheinen in dem Nachweis der Hämolyse ein leicht erkennbares Zeichen ihrer Virulenz gewonnen zu haben; wir können durch Inspektion, Palpation, Blutuntersuchung recht genau erkennen, wo die Bakterien angegriffen haben, und wie weit sie vorgedrungen sind; wir kennen genau den Zeitpunkt der Infektion; wir können nach dem Verlauf der Geburt (spontan oder operativ) beurteilen, ob die Aussichten für eine lokale Abwehr günstig sind, oder ob die gequetschten und zerrissenen Gewebe den Streptokokken den Angriff erleichtern werden; wir wissen, ob die Wöchnerin mit abwehrfähigem Körper oder ob sie erschöpft und ausgeblutet in den Kampf eintritt; wir werden bei der heutigen Organisation des Meldewesens meistens schon beim ersten Anzeichen der ausgebrochenen Krankheit gerufen; der Genitalkanal ist am ganzen Ort der Infektion leicht auch der energischsten Behandlung zugänglich zu machen. Alles kommt zusammen, die Aussicht für die erfolgreiche Bekämpfung des Kindbettfiebers günstig zu gestalten.

Es ist deshalb sehr wohl verständlich, daß bald, nachdem wir durch Semmelweis die richtige Natur des Kindbettfiebers kennen gelernt hatten, die lokale Behandlung am Ort der Infektion begann und in den folgenden Dezennien immer größere Ausdehnung gewonnen hat. Für die weite Ausbreitung der lokalen Therapie ist ferner die Ansicht maßgebend geworden, daß die chirurgische Behandlung frisch infizierter Wunden auf die infizierten Genitalien übertragen werden müsse; wie dort, so solle auch hier gespült, drainiert, desinfiziert, geätzt werden.

Daß die Genitalien sich selbst der Infektion erwehren könnten, daß der Organismus über die sichersten Verteidigungsmittel in seinem Blute verfügte, war in der uns jetzt geläufigen Ausdehnung noch nicht bekannt oder wurde unterschätzt; daß aber andererseits die für die lokale Behandlung inszenierten Maßregeln schweren Schaden anrichten und die zu vermeidenden Allgemeininfektionen gerade herbeiführen könnten, entging lange der richtigen Beurteilung. Jetzt ist es anders geworden. Man kennt und schätzt die Abwehrmaßregeln des erkrankten Körpers und bemüht sich nach Möglichkeit sie zu steigern; man hat leider durch

unendlich zahlreiche Beobachtungen erkennen müssen, daß die lokalen Maßregeln meistens nichts nützen und sehr oft schweren Schaden anrichten. Der energischen Hyperaktivität folgt jetzt der gesunde Konservativismus, das heißt nicht ein pessimistischer Nihilismus, welcher die Hände in den Schoß legt, sondern eine durch bakteriologische und serologische Untersuchung begründete und mit klinischer Beobachtung gestützte Ausnutzung der lokalen und allgemeinen Abwehrmaßregeln. Der Gynäkologenkongreß zu Straßburg 1909 hat diesen langsam sich vollziehenden Umschwung ans Licht gebracht und durch eingehende Referate und Diskussionen ziemlich unbestritten festgelegt. In der Praxis ist es noch vielfach anders. Der um das Leben einer, oft ja von ihm selbst infizierten Wöchnerin kämpfende Praktiker huldigt noch meistens, oft ja unter dem Druck der Verhältnisse, recht aktiven Grundsätzen. Für ihn bestimme ich wesentlich meine Auseinandersetzungen, welche auf langen klinischen Erfahrungen und eingehenden Vorarbeiten für das in Straßburg erstattete Referat über diesen Gegenstand beruhen.

Entstehung und Ausbreitung der puerperalen Infektion.

Wenn virulente Streptokokken (ich werde kurzerhand immer nur von Streptokokken sprechen, da Staphylokokken und andere Bakterien im Puerperalfieber nur eine sehr nebensächliche Rolle spielen) in den Genitalkanal einer Gebärenden hineingelangt sind, so kann einmal die Infektion — darunter verstehe ich das Eindringen derselben in die lebenden Gewebe — dadurch zustande kommen, daß Keime von den unreinen Fingern oder Instrumenten direkt in die Wunde eingeimpft werden, welche der untersuchende Finger oder das operierende Instrument erzeugt hat (direkte oder primäre Infektion); auf diese Weise kann eine ungeschickte Untersuchung mit streptokokkenbehaftetem Finger oder der durch einen ungenügend desinfizierten Forzeps erzeugte Scheidenriß zum Ausgangspunkt einer schweren Infektion werden. In anderer Weise kommt die Infektion zustande, wenn die Streptokokken zunächst nur in die Sekrete des Genitalapparats gebracht werden; hier vermehren sie sich in kurzer Zeit unendlich und bilden bald unter dem Verschwinden aller Saprophyten eine Reinkultur. Dadurch wird die Gebärende zunächst nur eine Bazillenträgerin; unter gewissen Umständen kann sie es auch bleiben, wenn z. B. die Streptokokken in der absolut unverletzten Scheide einer Multipara bleiben. Für gewöhnlich finden sie aber frische Wunden in der Vagina in genügender Menge vor, oder aber die Keime werden direkt in den Uterus während der Geburt importiert oder finden in dem frischen Lochialfluß den Ausbreitungsweg in die Gebärmutterhöhle. Sobald sie dann frischen Wunden gegenüberstehen, hängt das Zustandekommen der Infektion von der Virulenz der Bakterien und von dem Zustand der Wundfläche ab; in freiliegende Lymphspalten und offene Gefäße dringen die Keime leicht ein; abgestorbene Gewebsfetzen werden sofort besetzt; jede lebende Gewebszelle wehrt sich. Je mehr Zeit vergeht, bis die Streptokokken an die Wunden gelangen, um so schwerer wird ihnen das Eindringen gemacht und zwar durch die Leukozyten und das Blutserum, welche bei jeder, auch der aseptischen Wunde unmittelbar nach der Verwundung als einfache Wundreaktion austreten. Mit zunehmender Reaktion wird die Wunde immer weniger geeignet für die Infektion, und nach einigen Tagen hat sie sich durch ihren Leukozytenwall einen fast sicheren Schutz selbst aufgerichtet; schon vom 3. und 4. Tage an finden wir deshalb nicht selten virulente Streptokokken in den Genitalien ohne das geringste Zeichen örtlicher oder allgemeiner Reaktion. Wenn der Wundschutz ungenügend ist oder durch irgend einen Vorgang (z. B. lokalen Eingriff) durchbrochen wird, so können auch noch später Infektionen eintreten. Ich nenne diesen Vorgang, durch welchen eine Bazillenträgerin früher oder später zur Infizierten wird, sekundäre oder indirekte Infektion.

Gegenüber diesen Infektionen, welche durch von außen eingebrachte Streptokokken entstehen, spielen die Infektionen durch Streptokokken, welche schon vor der Geburt sich im Genitalkanal befanden, eine sehr geringe Rolle. Am verständlichsten ist das Zustandekommen einer solchen Selbstinfektion, wenn in der Gravidität Streptokokkenkatarrhe oder eiternde Wunden im Genitalkanal, z. B. Karzinom, sich finden. Es unterliegt ferner keinem Zweifel, daß die virulenten Streptokokken, welche ungefähr jede dritte Schwangere in der Vagina hat, unter gewissen Umständen virulent werden können (vielleicht haben wir in dem nachgewiesenen Uebergang anhämolytischer in hämolytische Streptokokken ein sichtbares Zeichen dafür gewonnen). Diese Umstände werden voraussichtlich gegeben durch menschliches Blut, Wundsekrete und mortifizierte menschliche Gewebe. Manche bei langblutenden Aborten, Placenta praevia, schweren Geburten bei engem Becken auftretende Fieber finden ihre Erklärung in Selbstinfektion; vorderhand ist weder durch klinische noch durch bakteriologische Untersuchung die Ausdehnung derselben festzustellen; bestehen tut sie sicher.

Wenn nun virulente Streptokokken mit den lebenden Geweben der Wundfläche in Verbindung getreten sind (ich lasse es dahingestellt, ob primär oder sekundär), so wird der Verlauf der Infektion bedingt durch die Virulenz der Bakterien und durch die Intensität der lokalen und allgemeinen Reaktion. Bei hohem Virulenzgrad (z. B. frische Ueberimpfung von einem Streptokokkenabszeß oder von einem Puerperalfieber) oder beim Fehlen jeder örtlichen Abwehr und beim Darniederliegen der Schutzkraft des Blutes können die Bakterien in einem Zug den Organismus fällen; sie dringen, nirgends aufgehalten, in schnellem Gang durch die Uteruswand in das Peritoneum und erzeugen eine septische Peritonitis oder invadieren die Blutbahnen und führen zu akuter Sepsis (Bakteriämie); innerhalb 2—3 Tagen kann der Kampf zu Ungunsten des Körpers entschieden sein. Ebenso kann der Weg in einem Zug bis ins Beckenbindegewebe führen; hier finden die Bakterien in den ausgedehnten Gewebsspalten überall lebendes Gewebe in meistens nicht geschädigtem Zustand vor, und sehr lebhafte örtliche Reaktion setzt ein; deshalb verläuft hier meistens der Kampf zu Gunsten des Körpers; es entsteht ein parametritisches Exsudat; nur selten führt die Infektion vom Parametrium aus zum Tode. Viel häufiger als ein so schnelles siegreiches Vordringen der Streptokokken ist der Aufenthalt derselben an dem ersten Ort der Infektion, der entblößten Uterusinnenfläche und den frisch entstandenen Wunden der Zervix und Vagina. Eine massenhafte Anhäufung von Leukozyten entsteht hier unter und um die befallenen und mit Streptokokken besetzten Gewebe; es entsteht die septische (Streptokokken-)Endometritis oder das Ulcus puerperale, das heißt die belegte Wunde. Hier kann der Kampf sofort zu Ungunsten der Streptokokken entschieden werden; sie werden durch Phagozyten eliminiert, eventuell durch bakterizide Schutzstoffe des Blutes unschädlich gemacht. In anderen Fällen, wenn die lokale Schutzkraft nicht genügt, dringen die Streptokokken langsam tiefer und erzeugen die vorhin geschilderten Krankheiten. Einem eigenartigen Verlauf verdankt die Pyämie ihre Entstehung; hier nehmen die Streptokokken in langsamem Angriff die Thromben in Besitz, welche sich in den Venen der Plazentarstelle oder der tiefreichenden Risse gebildet haben, während sie an der Uterusinnenfläche durch lokale Reaktion des Endometriums vernichtet werden. Die Thromben schmelzen durch Vereiterung ein, werden auf dem Wege der Embolie verschleppt und erzeugen im abermaligen Kampf an ihrer Haftungsstelle lokale Reaktion mit Vereiterung der Gewebe; langsam erschöpft sich der Körper in diesem Kampfe, wenn nicht der Nachschub von den Venen des Genitalapparats aufhört. Nur selten finden die Streptokokken ihren Weg durch das Ostium internum tubae in die trockene Tubenhöhle hinein, und septische Tubenerkrankungen spielen deshalb beim Puerperalfieber keine große Rolle.

Die Aufgaben der lokalen Behandlung.

Die lokalen Behandlungsmethoden, welche geeignet sind oder wenigstens dafür gehalten werden, den Körper in diesem Kampf gegen die Streptokokken zu unterstützen, bestehen in

1. Ausspülungen des Genitalapparates,
2. Ableitung der Wundsekrete (Drainage).
3. Vernichtung der Bakterien mitsamt dem indizierten Gewebe (Aetzungen, Atmokausis, Desinfektion).
4. Operative Entfernung der infizierten Gewebe (Écouvillonage, Ausschabung des Endometriums).
5. Entfernung der retinierten Eihäute und Plazentarstücke.

(Alle anderen operativen Eingriffe an den Genitalien, z. B. Inzision von Abszessen, Exsudaten, Eröffnung der Bauchhöhle, Exstirpation des Uterus, Venenunterbindung schließe ich von meinen Besprechungen aus, weil es sich hier nur um die Behandlung der frischen Erkrankung am Ort der Infektion, das ist Uterusinnenfläche und an den Rissen, handelt.)

Wenn wir uns nun fragen, was wir mit oben genannten Behandlungsmethoden gegen die frische Infektion ausrichten können, so muß zunächst erörtert werden, ob wir imstande sind, die in das lebende Gewebe eingedrungenen Bakterien zu vernichten und damit einer schweren Allgemeininfektion vorzubeugen. Die Grundlage für die Beantwortung dieser Frage ist experimentell von Schimmelbusch geschaffen worden, welcher nachwies, daß Mäuse nach Infektion mit Milzbrand durch baldmöglichste Anwendung selbst der konzentriertesten Aetzmittel auf den Ort der Infektion vor der Allgemeininfektion nicht geschützt wurden; Friedrich fand ähnliche Resultate für die Bazillen des malignen Oedems. Zangemeister hat die uns hier vor allem interessierenden Streptokokken ähnlichen Experimenten unterworfen und nachgewiesen, daß die für sie ja allerdings sehr empfindliche Maus schon 4 Stunden nach der Infektion Streptokokken im Herzblut hatte. Beim Menschen wird es ja selbst mit den für ihn virulenten Streptokokken langsamer gehen; wenn man aber bedenkt, daß zwischen dem Moment der Infektion (Einimpfung bei der Geburt) und dem Ausbruch der ersten klinisch nachweisbaren Reaktionserscheinungen (Schüttelfrost, Fieber) zum mindesten 24 Stunden, meist 2—3 Tage vergehen, so muß man mit dem inzwischen erfolgten weiten Vordringen der Streptokokken ins Gewebe oder Blut rechnen. Die Chirurgen, welche ja mit dem Auge die Vorgänge an der infizierten Wunde verfolgen können, haben die Hoffnung auf die primäre Desinfektion einer infizierten Wunde längst aufgegeben, trotzdem sie ja infolge der klaren Anamnese und der früheren Inanspruchnahme ihrer Hilfe viel früher dazu Gelegenheit haben als der Geburtshelfer, welcher doch immer erst bei den ersten Krankheitserscheinungen eingreifen kann. Aus theoretischen Gründen und aus dem Versagen aller Desinfektionsversuche bei frischer Infektion ist demnach jetzt allgemein die frühe lokale Behandlung aus dieser Indikation aufgegeben worden.

Bei schon eingetretener Infektion des Gewebes oder des Blutes kann man durch lokale Mittel einer Allgemeininfektion nicht mehr vorbeugen.

Weit hoffnungsreicher scheint sich der Erfolg einer lokalen Behandlung zu gestalten, wenn es sich nur um Bazillenträger (Frauen mit virulenten Bakterien ohne Krankheitserscheinungen) oder um ganz leichte Krankheitserscheinungen (leichtes Fieber, zersetzte Lochien) handelt. Die Hoffnung, daß man hier durch sehr energische desinfektorische Maßregeln den Genitalkanal wieder von seinen Streptokokken befreien und damit einer schweren Infektion vorbeugen kann, ist keine Utopie. In der Praxis fallen die Frauen, welche nur Bazillenträgerinnen sind (überhaupt sind das nur Ausnahmen), für solche Behandlung fort, weil man sie nicht erkennt. Für die Wöchnerinnen, welche zunächst nur mit leichten Erscheinungen erkranken, fragt es sich, ob der Uebergang in spätere schwere Infektionen möglich ist oder eventuell so oft sich ereignet, daß man daraufhin die Notwendigkeit einer prinzipiellen desinfektorischen Behandlung aller leicht erkrankten Wöchnerinnen fordern muß. Dem Eindringen von Streptokokken in Gewebe und Blut in den späteren Tagen des Wochenbetts (vielleicht vom 3. Tage an) steht nun aber der Leukozytenwall in Rissen und Endometrium entgegen, welcher mechanisch die Resorptionswege schließt und die eindringenden Streptokokken vernichtet; je dichter der Wall ist, je energischer die Leukozyten phagozytieren, um so mehr ist die Wöchnerin vor sekundären Infektionen geschützt. Wenn der Leukozytenwall durch irgend etwas unterbrochen wird, z. B. durch eine brüske Untersuchung oder durch eine Uterusspülung, so können Streptokokken sofort in das ungeschützte Gewebe eindringen und dasselbe infizieren; auch ohne so plausible Ursachen erklären sich manche Spätfieber und Spätexsudate durch plötzliche Störungen in der Tätigkeit der lokalen Schutzmittel. Leichter möglich wäre schon das Entstehen einer Pyämie durch sekundäre Infektion; denn die Streptokokken können lokal die Thromben in den Venen einschmelzen und dann später in die Blutbahn eindringen; in den Venenlumina gibt es keinen Schutzwall.

Unsere Anschauungen machen es durchaus wahrscheinlich, daß die schweren Puerperalfieber durch Infektion in der Geburt oder unmittelbar danach als direkte Infektionen entstehen, und daß ein sekundärer Uebergang ursprünglich leichter lokaler Veränderungen in schwere Infektionen selten ist. Beobachtungen am klinischen Material sprechen für diese Annahme. Während 7 Jahren (1. Oktober 1901—1. Oktober 1908) habe ich in meiner Klinik 422 Wöchnerinnen mit fieberhaftem Wochenbett (Temperatur wenigstens einmal 38.5 (rektal) beobachtet. Davon waren:

1.	Rein lokal in der Uterushöhle sich abspielende Prozesse	383
2.	Parametritis exsudativa	22
3.	Pyämie	7
4.	Sepsis	6
5.	Peritonitis	3
6.	Tubeninfektion	1

Die genaue Kritik dieser sub 2—6 benannten schweren Infektionen hat nun ergeben, daß nur für vier parametrische Exsudate und eine Pyämie die Möglichkeit zugegeben werden muß, daß sie sekundär aus vorher einfachen lokalen Prozessen entstanden sind; in allen anderen Fällen läßt es sich sicher nachweisen, daß sie als direkte primäre Infektionen erfolgt sind. Aus Meermanns 1345 puerperalen Fieberfällen läßt sich ein ähnliches Resultat gewinnen; denn nur 30 von ihnen erkrankten schwer, und für die meisten derselben ließ sich die direkte Entstehung der Infektion nachweisen. Aus diesen Beobachtungen läßt sich das Resultat ziehen, daß nur für 1—2% aller fieberhaften Wochenbetten die Möglichkeit einer sekundären Infektion zuzugeben ist. In allen übrigen Fällen war die Virulenz der Bakterien eine so geringe, oder die lokalen Abwehrmaßregeln funktionierten so sicher, daß der Infektionsprozeß auf den Uterusprozeß beschränkt blieb. Wenn nun in der Außenpraxis die Zahl der schweren Erkrankungen so viel häufiger ist als in dem vorhin mitgeteilten klinischen Material, so liegt es daran, daß viel mehr primäre schwere Infektionen vorkommen; für den Uebergang der ursprünglichen lokalen in spätere Allgemeininfektionen sind auch hier die Verhältnisse nicht günstiger.

Die Forderung, beim Auftreten der Krankheitserscheinungen lokal zu behandeln, um einen Uebergang der örtlichen in eine schwere Allgemeinerkrankung zu verhindern, hat keine wissenschaftliche Grundlage und ist abzulehnen.

Die dritte Aufgabe, welche eine lokale Behandlung haben könnte, ist die Heilung der ausgebrochenen Infektionskrankheit. Das ist die wichtigste Aufgabe, und zu diesem Zweck wird sie heute am meisten geübt. Da die lokale Behandlung ja nur an der Oberfläche des erkrankten Genitalapparats und in der Uterushöhle angreifen kann, so beschränkt sich ihr Anwendungsgebiet auf die sich nur hier abspielenden Prozesse; das sind die lokalen uterinen Infektionen, ferner die durch Streptokokkeninfektion in sogenannte Ulcera puerperalia umgewandelten Wunden in Zervix, Vagina und Introitus, und schließlich die mit Retention von Eihäuten und Plazentarstücken einhergehende örtliche Infektion der Uterushöhle. Mit diesen drei Zuständen sind die Indikationen für die Behandlung der lokalen Infektion erschöpft.

Alle Krankheiten, welche mit Eindringen der virulenten Organismen in die tiefen Wandschichten des Uterus oder seiner Nachbarschaft einhergehen, sind für die lokale Behandlung unerreichbar geworden. Weder die Parametritis exsudativa, noch die Salpingitis, noch die Pelveoperitonitis können je ein Gegenstand der lokalen Behandlung im Sinne der oben aufgeführten Maßnahmen sein. Sobald deshalb die Beobachtung oder die lokale Untersuchung Veränderungen dieser Art erkannt hat, ist unter allen Umständen die Zeit für die lokale Behandlung vorüber. Die an der Eingangspforte für die Bakterien entstandenen Veränderungen treten in der Bedeutung gegenüber den Erkrankungen in der Nachbarschaft vollständig zurück. Abgesehen davon, daß eine lokale Behandlung der Eingangspforte zwecklos geworden ist, verbietet sie sich weiter dadurch, daß sie dem wichtigsten Gesetz der Wundbehandlung, der Ruhigstellung, widerspricht. Jede Spülung, jede Aetzung, vor allem natürlich jede Ausbürstung und Ausschabung des Uterus verschiebt die erkrankten Organe und stört die Demarkation und Abkapselung der infizierten Abschnitte. Jegliche lokale Behandlung ist demnach zu unterlassen, sobald ein Entzündungsherd außerhalb des Uterus und der Vagina nachweisbar ist. Die Nichtbeachtung dieser Regel ist ein schwerer Fehler. Noch weniger geeignet ist die Pyämie für eine lokale Behandlung, weil sie sich in den extrauterinen Venen abspielt und zu Metastasen in entfernten Organen geführt hat. Ebenso wenig kann die Sepsis, welche mit Blutinfektion durch Bakterien einhergeht, jemals noch durch einfache lokale Behandlung beeinflußt werden.

Ich werde nun die Indikationen und Erfolge bei den oben genannten drei Krankheiten behandeln.

Behandlung der Endometritis puerperalis.

Dieser mit verschiedenen Namen (Resorptionsfieber, Endometritis puerperalis, Endometritis septica, Endometritis putrida, Saprämie) belegte, rein lokale Infektionszustand der Uterusinnenfläche entsteht vornehmlich durch die Einwirkung von Strepto-

kokken. Zangemeisters an meiner Klinik gewonnenen Resultate ergeben für 100 fiebernde Wöchnerinnen

Streptokokken		86 %
hämolytisch	62 %	
anhämolytisch	24 %	
andere Organismen		14 %

(Bacterium coli, Staphylokokken).

Da die Hämolyse fast immer mit der Virulenz sich vergesellschaftet, so kann man sagen, daß zirka in $^2/_3$ der Fälle virulente Streptokokken und in $^1/_3$ andere, mehr oder weniger saprophytisch wirkende Organismen die Erkrankung verursachen. Von letzteren ist es sicher, daß sie nur in totem Material, also im flüssigen Inhalt der Uterushöhle und in mortifiziertem Gewebe sich ansiedeln und durch Zersetzung aus demselben Toxine bilden, vielleicht auch Endotoxine frei werden lassen, welche, von der Wundfläche aufgesogen, reines Resorptionsfieber zu erzeugen imstande sind. Die Virulenz der Streptokokken beschränkt sich nicht auf diese passive Rolle (es ist sogar unwahrscheinlich, ob sie überhaupt im toten Material Toxine bilden können), sondern sie greifen an, indem sie in die oberflächlichen lebenden Gewebsschichten eindringen; hier werden ihnen sofort die Leukozyten entgegengeworfen, welche ja meistens durch Abkapselung und Phagozyten den Prozeß lokalisieren; daneben vermehren sie sich und vegetieren in dem Sekrete der Höhle. Ob bei diesen lokalisierten Uteruserkrankungen nun eine durch Saprophyteneinwirkung verursachte reine Resorption vorliegt, oder ob es sich stets um eine oberflächlich verlaufende Streptokokkenerkrankung handelt, ist klinisch nicht zu entscheiden; durch bakteriologische Untersuchungen des Genitalsekretes wird man mehr Klarheit gewinnen. Vorderhand sind die Resultate der bakteriologischen Untersuchungen und ihre Beziehung zur Prognose der Infektion noch nicht so einwandfrei und die Methode der bakteriologischen Untersuchung noch nicht so sicher geprüft, daß man sie Praktikern empfehlen kann.

Ehe nun die Notwendigkeit einer lokalen, auf die Beseitigung dieser Krankheit und ihrer Folgeerscheinungen (Fieber, toxische Erscheinungen, Erschöpfung) abzielenden Behandlung erwogen wird, muß man sich zunächst ein Urteil darüber bilden, inwieweit die Natur selbst mit dieser Erkrankung fertig wird, d. h. inwieweit der lokale Selbstschutz zur Ueberwindung der Infektion genügt. Es muß noch einmal betont werden, daß der Selbstschutz des Uterus ein ganz anderer und viel wirksamerer ist, als der bei infizierten Wunden einsetzende, und daß jeder Vergleich mit der chirurgischen Behandlung infizierter Wunden ebenso wie die Uebertragung allgemein chirurgischer Grundsätze auf den Uterus strikt abzulehnen ist. Die sicher einsetzende örtliche Reaktion in der Dezidua lokalisiert den Prozeß, die glatte Beschaffenheit der Wundhöhle und die zeitweise eintretenden Uteruskontrakturen lassen in Verbindung mit dem offenstehenden Zervikalkanal eine Retention von Sekretionen selten zustande kommen. Die Demarkation unter dem toten Material der retinierten Gewebsfetzen eliminiert dieselben langsam, die Uterusretraktion schließt alle Resorptionswege mehr oder weniger sicher ab. Alles zusammen ein vorzüglicher Selbstschutz, wie ihn keine andere Wunde auch nur annähernd besitzt. Man sollte erwarten, daß die Mehrzahl dieser örtlichen Infektionen schnell zu spontaner Heilung führt. Und das ist in der Tat der Fall; ich teile zum Beweise meine eigenen Beobachtungen mit. Bei 393 rein lokalen Infektionszuständen dauerte das Fieber

nur 1 Tag	in 225	Fällen	= 56 %
2 Tage	„ 66	„	= 17 „
3 „	„ 40	„	= 10 „
4 „	„ 22	„	= 6 „
über 4 „	„ 40	„	= 10 „

Meermanns Resultate lauten ähnlich.

Demnach läuft in $^9/_{10}$ aller Fälle (90 %) die Erkrankung innerhalb 4 Tagen spontan ab; nur in sehr wenigen Fällen dauerte das Fieber länger und in sechs länger als 1 Woche. Dann war alles fertig, und die Wöchnerinnen konnten ohne jede Nachkrankheit entlassen werden.

Diese klinische Erfahrung muß die Grundlage bilden für die Indikationsstellung; zweifellos werden in der Praxis die lokalen Infektionen nicht so sicher und so schnell unter dem Selbstschutz abheilen, teils weil derselbe durch das unzweckmäßige Verhalten der Wöchnerin gestört wird, teils weil es sich häufig um virulente Streptokokken handelt. Trotzdem muß auch hier der Erfahrungssatz gelten: Die lokale uterine Infektion heilt meistens ohne jede Behandlung innerhalb einiger Tage spontan ab; damit entfällt die Notwendigkeit der lokalen Behandlung dieser Krankheit.

Doch sind Ausnahmen von diesem konservativen Grundsatz in gewissen Fällen zu machen. Zunächst kommt es nicht selten bei der Lochiometra zu schweren Krankheitserscheinungen, weil unter dem erhöhten Druck der sich stauenden Lochien die Resorption verstärkt wird und wohl auch dem Weiterschreiten der Infektion Vorschub geleistet wird. Meistens überwinden ja die reflektorisch sich verstärkenden Uteruskontraktionen den Verschluß, welcher zumeist in dem abgeknickten oder durch Eihaut verlegten Zervikalkanal seine Ursache hat. Oder man gleicht ihn durch Erheben des ante- oder seltener retroflektierten Uteruskörpers aus; Ergotingaben verstärken die austreibenden Kontraktionen. Nur selten ist man gezwungen, durch Uterusspülungen den Inhalt zu entfernen und noch seltener durch Einlegen eines Dreesmannschen Glasrohres in die Zervix für dauerndes Offenhalten derselben zu sorgen. — Wenn schwere toxische Erscheinungen bestehen, ohne daß man Erkrankungen der Uterussubstanz oder der Umgebung oder eine Bakteriämie durch Blutuntersuchung nachweisen kann, kann man durch ergiebiges Fortschaffen der Sekrete mittels Spülungen einen Versuch zur Bekämpfung derselben machen. Wenn die lokale Uterusinfektion sich über die gewöhnliche Zeit ihrer Spontanheilung (das ist 4—5 Tage) hinauszieht, so kann die lokale Behandlung erwünscht werden. Da auch dann der spontane Abfall des Fiebers jeden Tag erfolgen kann, so kann man sich nach dem Zustand der Kranken richten. Wenn das Allgemeinbefinden gut und die Nahrungsaufnahme genügend ist, so kann man weiter abwarten; wenn aber die Kranke abmagert oder unter den toxischen Erscheinungen leidet, das Fieber hoch bleibt, die Sekretion andauernd stark ist, so muß man zur lokalen Behandlung greifen und durch täglich vorzunehmende Uterusspülung für den Abfluß der Sekrete sorgen; in manchen Fällen kann man durch Drainage der Zervix schnell denselben Erfolg erreichen.

Dieser strenge, nur durch einige besondere Umstände veränderte Konservativismus hat nun nicht nur seine volle Berechtigung durch den fast sicher eintretenden spontanen Ablauf der lokalen Infektion, sondern ist noch viel ernster begründet durch die Gefährlichkeit aller lokalen Eingriffe am Genitalkanal der fiebernden Wöchnerin.

Schon die einfachen Scheidenspülungen sind nicht gleichgültig, selbst wenn sie mit Wahrung der vollkommensten Asepsis ausgeführt werden. Die dabei eintretende Dehnung der Scheidenwand kann Verklebungen kleiner Wunden sprengen und neue Eingangspforten schaffen; selbst der unter niedrigem Druck einlaufende Irrigationsstrahl kann Keime in die Uterushöhle treiben und dieselbe infizieren; ich habe nach einfachen Vaginalspülungen Exsudate eintreten sehen. Da außerdem der Nutzen der Spülungen sehr gering ist, weil es zu Sekretstauungen in der Scheide kaum kommen kann, so sind die Scheidenspülungen bei zersetzten Lochien und lokalen uterinen Zersetzungen am besten zu unterlassen.

Einen weit größeren und gefährlicheren Eingriff stellen die Uterusspülungen dar. Zunächst haftet der Uterusspülung, wie jedem intrauterinen Eingriff, die Gefahr einer neuen direkten Infektion durch die Finger und Instrumente an; diese Gefahr ist namentlich in der täglichen Praxis, wo die Sicherheit der klinischen Asepsis fehlt, nicht gering anzuschlagen. Solange die Gefäße in der Uteruswand noch frei liegen, können ferner Bakterien und Gifte direkt in die Gefäße gespritzt werden (auf diese Weise erklärt sich z. B. der Schüttelfrost nach den Spülungen, welcher allerdings meistens ohne dauernden Schaden schnell vorübergeht). Bei unvorsichtiger Anwendung kann Luft in die Venen eingespritzt werden, namentlich wenn die Gefäße im Bereich des unteren Segments frei liegen. Durch ungeschickte Manipulationen kann ein frischer Thrombus aus der Vene gestoßen und eine starke Blutung erzeugt werden. Es können große Mengen des Desinfiziens direkt in die Venen gespritzt und bei unzweckmäßiger Auswahl derselben schwere Intoxikationen erzeugt werden. Ungeschickte Hände können Verletzungen der Scheide und des Uterus erzeugen. Eine weitere Gefahr bringen die Uterusspülungen ebenso wie jede andere intrauterine Behandlung, wenn man die peri- und parauterine Lokalisation der Infektion nicht beachtet; Ruptur von Abszessen und frischen Pyosalpingen, Ausbruch von Peritonitis und Parametritis, Embolie bei Pyämie und Ausbruch von Sepsis können die Folge sein. Für die Gespülte liegt die eigentliche Gefahr, welche auch die geschickte Hand nicht immer vermeiden kann,

darin, daß das Rohr den Demarkationswall der Uteruswand verletzen und neue Wunden schaffen kann, in welche virulente Streptokokken eindringen und Infektionen erzeugen können (am häufigsten Exsudate). Schwere Erkrankungen nach Uterusspülungen sind in der Tat nicht selten beobachtet worden; dieselben sind am ehesten von der Hand eines Arztes zu befürchten, welcher sich keine Uebung in diesem Verfahren hat verschaffen können und welcher unter den ungünstigen Umständen der kleinen Praxis arbeiten muß. Uterusspülungen in der Klinik können in langen Serien ohne Schaden ausgeführt werden. Dazu kommt, daß eine wirkliche Desinfektion der Uterushöhle durch Spülungen nicht zu erreichen ist, denn die von Bumm und Seanin vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen haben ergeben, daß unmittelbar danach sich wieder massenhafte Streptokokken in der Uterushöhle fanden. Alles zusammengenommen soll die Uterusspülung bei frischer lokaler Uterusinfektion nicht in Anwendung gezogen werden. Dasselbe gilt von den permanenten Irrigationen, wie sie vor 20 Jahren vielfach angewendet wurden; neue Gefahr, z. B. Druckgangrän durch das Rohr, Intoxikation durch die enorme Menge von Desinfizientien treten hinzu! Unbedenklicher ist die Anwendung der Uterusspülung bei älteren Endometritiden. Da die Resorptionskraft in den späteren Wochen sehr viel geringer ist und der Leukozytenwall um diese Zeit viel dichter und fester ist, so sind üble Folgen hier seltener; zugleich steigt hier der Nutzen, da es infolge zunehmender Enge des Zervikalkanals viel häufiger zu Retentionen kommt. Der ganze Nutzen der Uterusspülungen liegt in dem mechanischen Effekt, das ist in der Entfernung des stauenden Inhalts; dieser Nutzen ist aber in den immerhin seltenen Fällen von dauernder Sekretverhaltung sicherer und ungefährlicher durch die Drainage des Zervikalkanals mittels eines Dreesmannschen Rohres zu erreichen.

Die Applikation von Desinfektions- und Aetzmitteln in flüssigem oder schmelzbarem Zustand ist vielfach, namentlich im Ausland, angewendet worden, um eine Dauerwirkung auf die Bakterien des Uterussekrets zu erreichen und um die in den Geweben liegenden Keime durch Verätzung derselben zu vernichten. Alle diese Verfahren üben keine gleichmäßige Wirkung auf die ganze Uterusschleimhaut aus, sondern wirken nur lokal; sie können durch Aetzwirkung frische Wunden und Schleimhautgangrän erzeugen, welche neue Infektionen ermöglichen; eine Einwirkung auf die tiefer im Gewebe liegenden Keime ist überhaupt nicht zu erwarten. Von einer Aetzung und Desinfektion der Uterusschleimhaut ist deshalb abzusehen.

Die Atmokausis wirkt ebenfalls meistens nur lokal. Eine sichere Desinfektion der Uterushöhle kann sie nicht erreichen; denn selbst bei zwei Minuten dauerndem Einströmen des Dampfes sind nach einigen Stunden frische Streptokokken in der Uterushöhle gefunden worden; sehr üble Folgen sind auch nach diesem Verfahren beobachtet worden.

In Frankreich hat die Ecouvillonage (Ausbürsten der Uterushöhle mit der Flaschenbürste) eine große Bedeutung gewonnen, während Deutschland sich bis auf ganz vereinzelte Ausnahmen ablehnend gegen diesen Eingriff verhält. Bei geschickter und vorsichtiger Anwendung kann man, wie die zahlreichen, namentlich von Budin und seinen Schülern vorgenommenen Ausbürstungen beweisen, Schaden vermeiden und in Verbindung mit Spülungen eine baldige Beseitigung des lokalen Infektionszustandes durch Entfernung des mortifizierten Nährmaterials mit den Keimen erreichen. Aber alle diese der Uterusinnenfläche adhärierenden Deziduafetzen werden durch den Leukozytenwall innerhalb einiger Tage sicher eliminiert und mit dem Lochienstrom entleert. Die Ecouvillonage heilt nichts, was nicht auch der natürliche Heilungsvorgang überwinden kann; sie kann aber in ungeübter Hand und bei mangelhafter Asepsis infizieren und verletzen. Diese Gefahren sind größer, als die einige Tage länger dauernden Infektionzustände der Uterushöhle.

Weit gefährlicher ist aber die Anwendung der Kürette, weil sie nicht, wie die weiche, biegsame Bürste nur die oberflächlichen Fetzen abfegt, sondern weil sie tiefer wirkt und frische Wunden macht; selbst die eigens zu diesem Zweck angefertigten großen stumpfen Küretten nehmen oft mehr Gewebe mit, als man beabsichtigt; natürlich erst recht die scharfe Kürette. Wenn man auch zweifellos mit stumpfen Küretten lokale Zersetzungsprozesse durch Entfernung der mortifizierten Massen zu schneller Heilung bringen kann, so stehen der Anwendung dieses Instrumentes doch große Bedenken entgegen. Zunächst ist die infolge der puerperalen Involution und vor allem bei gleichzeitigen entzündlichen Veränderungen erweichte Uteruswand sehr leicht, namentlich von weniger geübter Hand, zu verletzen. Das Instrument dringt in die Muskulatur ein und kann den Uterus perforieren, oder es können durch Zerstören von Thromben in der Plazentastelle schwere Blutungen entstehen. Eine große Gefahr liegt ferner in der ausgedehnten Freilegung frischer Wundflächen nach Abschaben des Demarkationswalles bei gleichzeitiger Anwesenheit von virulenten Streptokokken. Exsudate, Sepsis, Peritonitis, Pyämie können die schnellen Folgen der Infektionen dieser frischen Wunden sein. Die Literatur weist zahlreiche Todesfälle nach, welche auf diese Weise durch die Kürette verschuldet sind. Die von einzelnen Autoren noch befürwortete Anwendung der Kurette bei rein „saprämischen“ Fiebern hat dieselben Bedenken, weil auch diese nach unseren neuesten Erfahrungen vorwiegend durch virulente (hämolytische) Streptokokken bedingt sind. Man braucht heute in Deutschland kaum noch auf einen Widerspruch gefaßt zu sein, wenn man die Anwendung jeder Art von Kürette bei lokalen Infektionszuständen des Uterus bedingungslos verwirft; selbst in dem viel aktiveren Ausland (z. B. Amerika und Frankreich) nimmt die Opposition gegen die Kürette wegen ihrer großen Gefahr ständig zu.

Wenn ich den Standpunkt für die Behandlung der lokalen Uterusinfektion noch einmal zusammenfasse, so soll man in weitgehendstem Maße den natürlichen Heilungsbestrebungen des Uterus (Selbstschutz) vertrauen, und nur wenn dieselben versagen, z. B. bei Sekretverhaltung oder bei sich in die Länge ziehender Endometritis, zu möglichst schonenden Behandlungsmethoden, Drainage oder Uterusspülungen, greifen.

Behandlung der Ulcera puerperalia.

Schwere Allgemeininfektionen nehmen viel seltener ihren Ausgang von Rissen als von der Uterusinnenfläche; infizierte Risse bei gesundem Endometrium gehören zu den Seltenheiten; einer Mitwirkung seitens einer infizierten Gewebswunde muß man aber gewärtig sein. Es empfiehlt sich deshalb auch nicht, bei schwerem Fieber intra partum die durch operative Entbindung entstandenen Zerreißungen zu nähen, um nicht den Streptokokken unter dem Abschluß der Wunde die Arbeit zu erleichtern; wenn es sich um leichte Resorptionsfieber durch Saprophyten handelt, kommt die Primärheilung der Wunde ohne jede Reaktion nicht selten zustande. Wenn die Wunde die Zeichen der Infektion zeigt, so ist von einer lokalen Behandlung derselben, in der Absicht, einer Allgemeininfektion vorzubeugen, nichts zu erwarten; da der Selbstschutz in den zerrissenen und gequetschten Geweben sehr unsicher wirkt, so ist noch viel weniger zu erwarten als in der Uterushöhe, daß man durch Desinfektion oder Aetzung die Keime erreicht. Dagegen muß man, sobald die ersten Zeichen der lokalen Infektion sich zeigen, das ganze Wundgebiet durch Entfernen aller Nähte freilegen und durch eingelegte Gazestreifen einen Abfluß des Sekrets zu erreichen suchen; dadurch kommt man noch am ehesten den Geweben in ihrem Bestreben zur Selbsthilfe entgegen.

Wenn die Infektion der Wunden lokal geblieben ist, so vollzieht sich die Reinigung derselben nach denselben Gesetzen wie bei der Infektion der Uterusinnenfläche und, wie es scheint, auch in derselben Zeit. Ein Vergleich der Dauer des lokalen Infektionsfiebers bei Primiparen, wo Risse fast stets vorhanden, mit derjenigen bei Multiparen, wo Risse wieder zu den Seltenheiten gehören, ergibt, daß dasselbe bei beiden ziemlich gleich lange dauert. Eine wesentliche Verschleppung des lokalen Infektionszustandes oder besondere Komplikationen hat man demnach nicht zu erwarten, wenn neben der Uterusinnenfläche auch die Risse an der Port. vaginalis, in der Vagina oder am Damm belegt sind. Innerhalb einiger Tage stößt sich der grauweiße Belag ab und die Granulation beginnt. Daraus ergibt sich schon die Ueberflüssigkeit lokaler Behandlung mit desinfizierenden und ätzenden Flüssigkeiten. Dieselbe kann aber recht wohl dadurch Schaden verursachen, daß sie den Demarkationswall zerstört und zur Infektion der frischen Wunde mit den virulenten Streptokokken Veranlassung gibt. Einem illusorischen Nutzen steht ein oft zweifelloser Nachteil gegenüber; man lasse demnach die freiliegenden Ulcera puerperalia unberücksichtigt und sorge nur bei infizierten Höhlenwunden durch Entfernen der Nähte und leichte Drainage für Abfluß der Sekrete.

Behandlung der Retention fötaler Eihautfetzen.

Die Komplikation der uterinen Infektion mit der Retention fötaler Eihautfetzen gewinnt dadurch eine besondere Bedeutung, daß sie einen guten Nährboden für die Organismen bilden, daß sie durch Verlangsamung der Involution die Resorption erleichtern, daß sie gelegentlich durch Verlegen des Zervikalkanals den Abfluß

der Sekrete verhindern. Die Natur hat zur Beseitigung dieser Abnormität sicher wirkende Schutzmittel; sie trennt die Eihäute durch Demarkation von der Dezidua und schiebt sie durch Uteruskontraktion in die Vagina, wo sie ihre Bedeutung verlieren. Danach dürfte man wohl eine Verlangsamung, eventuell auch Steigerung des lokalen Infektionszustandes, aber schließlich Ueberwindung desselben durch den Uterus selbst erwarten. Das kann ich an der Hand meiner Beobachtungen beweisen. Ich habe innerhalb 10 Jahren 42 Fälle von Retention der Eihäute bei gleichzeitigem lokalem Infektionsfieber beobachtet, dasselbe dauerte

	1 Tag	in 12	Fällen	= 29 %
	2 Tage	„ 11	„	= 26 „
	3 „	„ 5	„	= 12 „
	4 „	„ 5	„	= 12 „
länger als	4 „	„ 9	„	= 21 „ .

In längstens 7 Tagen war der Prozeß stets abgelaufen; in keinem Fall bestanden schwere Krankheitserscheinungen; niemals trat eine tiefergehende Infektion auf. Der Vergleich mit den oben mitgeteilten Zahlen über die Fieberdauer bei einfachen Fällen von Endometritis puerperalis ergibt, daß das Fieber in der Tat etwas länger dauerte.

Mein Assistent Dr. Richard Puppel hat mit 379 aus der Literatur zusammengestellten Fällen diese Erfahrungen vollinhaltlich bestätigen und erweitern können. Dagegen können vereinzelte schwerer verlaufende Fälle, wie sie z. B. kürzlich von Ernst Puppel mitgeteilt wurden, nichts beweisen; wenn dieselben nebenbei noch infiziert worden sind, so erscheint die Eihautretention natürlich in einem viel schwereren Krankheitsbilde. Die Sicherheit des spontanen und günstigen Ablaufs der lokalen Infektion bei gleichzeitiger Eihautretention überhebt uns der diagnostischen Austastung der Uterushöhle auf etwa retinierte Eihäute als vermeintliche Ursache des Fiebers. Dieser Eingriff hat (vor allem bei Verdacht auf Retention eines Plazentarstücks, siehe später) eine außerordentlich große Ausbreitung gewonnen, natürlich in Verbindung mit der Absicht, dieselben sofort zu entfernen. Namentlich in dem viel aktiveren Ausland, vor allem in Frankreich und Amerika, gibt es eine große Zahl auch renommierter Geburtshelfer, welche bei jedem Fall von lokaler Uterusinfektion baldmöglichst in den Uterus eingehen, ihn auf Eihäute (und Plazentarstücke) absuchen. In Deutschland sind wir viel zurückhaltender und vor allem gibt es wohl kaum einen klinischen Lehrer, welcher einen so aktiven Standpunkt vertritt. In der Praxis wird aus hier nicht zu erörternden, aber gewiß nicht zutreffenden Gründen vielfach der Uterus im Beginn der Erkrankung abgesucht; die Gefahren dieses Eingriffs liegen auf der Hand. Selbst wenn man bei demselben keine neuen Keime in den Genitalkanal einführt, so schaden die Finger durch Aufreißen verklebter Wunden und durch Zerstören des Demarkationswalls: Blutungen, erhöhtes Fieber, Exsudate können die Folge sein. Je geschickter jemand untersucht, um so seltener wird er Unheil anrichten; vollständig vermeiden wird niemand es können. — Noch gefährlicher ist das Entfernen der Eihäute. Wenn dieselben in die Scheide hineinhängen oder im Zervikalkanal zu fassen sind, so kann man sie wohl durch Zug mit der stumpf fassenden Zange oder mit dem Finger leicht herausziehen, und schneller Temperaturabfall kann durch Freimachen des Abflusses folgen. Muß man aber in die Uterushöhle eindringen, so ist es unvermeidlich, durch das Ausräumen der noch adhärenten Fetzen neue Wunden zu schaffen und sie mit eventuell in der Uterushöhle befindlichen Streptokokken zu infizieren. Aus den Krankengeschichten, welche Richard Puppel aus der Literatur zusammengestellt hat, geht die Gefahr der manuellen Entfernung von Eihautfetzen zur Genüge hervor.

Behandlung der Retention von Plazentarstücken.

Wenn ein lokaler Zersetzungszustand bei gleichzeitiger Retention eines Plazentarstückes besteht, so liegen die Verhältnisse für den spontanen Ablauf desselben viel ungünstiger. Zunächst ist die Masse des Zersetzungsmaterials wesentlich größer; ferner entstehen bei den spontanen Lösungsetappen Blutungen, welche das Nährmaterial vermehren und frische Wunden, welche Resorptionsstätten darstellen. Ferner geht die spontane Ablösung viel langsamer und unsicherer vor sich, namentlich bei pathologischen Adhärenzen, und vor allem steht das Plazentargewebe durch den intervillösen Raum in direktem Zusammenhang mit den mütterlichen Blutgefäßen. Daß die lokalen Zersetzungsprodukte demnach viel länger und schwerer verlaufen müssen, liegt auf der Hand. Hier ist aber die viel wichtigere Frage zu beantworten, ob das retinierte Plazentarstück zu schweren Infektionen Veranlassung geben kann. Die fast allgemeine Anschauung geht dahin, daß retinierte Plazentarstücke schwere und sogar tödliche Infektionen machen können. Kaum ein Autor spricht dem Plazentarstücke diese Bedeutung ab; und dennoch entbehrt diese Anschauung der wissenschaftlichen und praktischen Beweise. Ich lasse zunächst das Material meiner eigenen Klinik über den Zusammenhang von Plazentarretention mit Puerperalfieber sprechen. Ich habe innerhalb 10 Jahren 22 Fälle von Plazentarretention beobachtet; von ihnen waren 13 Fälle vollständig fieberfrei, und zwar von 6—63 Tagen; die anderen fieberten wohl, aber nur infolge leichter lokaler Infektion; keine Kranke hatte eine extrauterine oder eine schwere Allgemeininfektion. R. Puppel hat in der Literatur noch 20 weitere Fälle finden können von Retention der ganzen Plazenta oder eines Plazentarstückes nach reifer Geburt, von 3 Tagen bis zu 6 Monaten, ohne daß andere Folgen beobachtet wurden als leichte lokale Zustände. Diese 42 Fälle beweisen zunächst, daß schwere Allgemeininfektionen nicht die notwendige Folge von Plazentarretention zu sein pflegen. Aber noch von anderer Seite läßt sich ein Beweismaterial gegen diesen Zusammenhang erbringen. Ich habe durch Revision der Obduktionsprotokolle von infektiös verstorbenen Wöchnerinnen die Bedeutung der Retention eines Plazentarstückes für die Aetiologie derselben feststellen lassen. Unter 55 Fällen von Sepsis, Peritonitis, Pyämie fanden sich 6 mal (das ist in 11 %) Plazentarstücke in der Uterushöhle. Bei 4 dieser Fälle fand sich die Uteruswand aber unter dem retinierten Plazentarstück vollständig frei von jeder Infektion, und nur in 2 Fällen war sie unterhalb der Plazentarstelle am intensivsten und hatte von hier ihren Weg in die Bauchhöhle gefunden. In beiden Fällen ging aber die schwere Infektion sicher nicht von der Plazentarstelle aus, denn beide Kranke fieberten schon intra partum und mußten operativ entbunden werden; hier hat sich die Infektion nur auf die Plazentarstelle fortgesetzt und hat das Plazentarstück sekundär ergriffen. Das retinierte Plazentarstück erzeugt, selbst wenn es von Streptokokken besetzt ist, keine Allgemeininfektion, sondern in ihm und unter ihm bilden sich wie in der Dezidua demarkierende Leukozytenwälle, welche das infizierte Gewebe abschließen; dagegen gewinnt es dadurch eine große Bedeutung, daß der lokale Prozeß solange nicht abheilen kann, als es nicht ausgestoßen ist. Bei dieser Bedeutungslosigkeit des Plazentarstücks für schwere Infektion wird die ungeheuer verbreitete Gepflogenheit, den puerperalen Uterus auszutasten und abzusuchen, ob nicht etwa ein retiniertes Plazentarstück die Infektion verschulde, als unnötig bezeichnet werden müssen; einzig allein, wenn ein lokaler Infektionsprozeß sich ungewöhnlich lange ausdehnt und durch die einfachen Behandlungsmethoden (Uterusspülungen oder Drainage) nicht zu heilen ist, ist eine diagnostische Austastung gerechtfertigt. Im Ausland (namentlich Frankreich, Amerika, England) wird die diagnostische Austastung sehr häufig geübt, während sie in Deutschland, entsprechend unserer mehr konservativen Richtung, nur in sehr beschränktem Masse und vor allem von Praktikern geübt wird; eine prinzipielle Austastung des erkrankten Uterus fordert kein Lehrer der Geburtshilfe. Bei den Gefahren, welche eine jede Austastung des puerperalen, vor allem des erkrankten Uterus, bringen kann, soll man sie nur dann vornehmen, wenn ein gegründeter Verdacht auf die Retention eines Plazentarstückes vorliegt und dessen Entfernung beabsichtigt wird. Da der lokale Infektionszustand nicht zur Abheilung kommen kann, solange das retinierte Plazentarstück Nährmaterial gewährt, so erscheint die sofortige Entfernung desselben unbedingt notwendig. Und doch lassen sich gegen die Verallgemeinerung dieses Prinzips schwere Bedenken erheben. Es hat die Erfahrung gelehrt, daß ursprünglich nur lokale Infektionszustände nicht selten unmittelbar nach der Ausräumung in schwere, ja tödliche Infektionen übergehen; Sepsis, noch häufiger Pyämie und im günstigsten Falle parametritische Exsudate entstehen so unmittelbar nach dem Eingriff, daß an einem Zusammenhang nicht gezweifelt werden kann. Unter dem Material meiner Klinik habe ich mehrere Male große Exsudate und einige Male schwere Pyämien entstehen sehen, obwohl vorher nur eine lokale Infektion bestand. Von anderer Seite, z. B. Kehrer sen., Fehling, Opitz sind dieselben Beobachtungen mitgeteilt worden, und in der täglichen Praxis schlummern sie unbekannt gewiß in großer Zahl. Die Erklärung dieses Zusammenhanges liegt auf der Hand: Bei der Ablösung des Plazentarstückes werden in einem infizierten Gebiet frische Wunden erzeugt, in welche die Bakterien direkt eingeimpft werden. Von der Art der Bakterien, ob Saprophyten oder virulente Streptokokken, und von der lokalen Reak-

tionskraft wird es abhängen, ob ein Angriff erfolgt und wie er verläuft. Ein starker Schüttelfrost ist eine sehr gewöhnliche Folge des Eingriffs; meistens folgt ihm dann ein sofortiger Temperaturabfall und der weitere Verlauf ist normal. In anderen, nicht seltenen Fällen erfolgen schwere Infektionen. Bei spontaner Ausstoßung ist das alles nicht zu erwarten, weil die einimpfende Kraft des Fingers oder die tiefergehende Verletzung mit dem Instrument fehlt. Die spontane Ausstoßung des retinierten Plazentarstückes bei bestehender lokaler Infektion ist der glücklichste Ausgang. Leider kann derselbe nicht immer abgewartet werden, weil schwere Blutungen auftreten und die Kranken durch den langdauernden mit hohem Fieber einhergehenden lokalen Infektionsprozeß sehr geschwächt werden können. Ob ursprünglich saprophytische Organismen bei lange dauernder lokaler Zersetzung in virulente Organismen übergehen und damit die Gefahr des Prozesses steigern können, steht vorläufig noch dahin. Eine prinzipiell konservative Behandlung retinierter Plazentarstücke bis zur spontanen Ausstoßung derselben läßt sich deshalb nicht durchführen, abgesehen davon, daß manche Stücke, z. B. bei abnormer Adhärenz, sich überhaupt nicht lösen würden. Das Dilemma, in welches wir durch die Gefahren manueller Lösung hineingezwungen werden, läßt sich durch folgende Grundsätze am besten lösen.

1. Jedes retinierte Plazentarstück bei fieberlosen Wöchnerinnen und beim Fehlen lokaler Zersetzung ist sofort zu entfernen; je früher die Retention erkannt wird. um so eher kann man erwarten, daß die Uterushöhle noch frei von Zersetzung ist.

2. Bei starken Blutungen muß das Stück sofort entfernt werden, auch bei lokaler Infektion; die Gefahr der Verblutung liegt näher, als die einer Allgemeininfektion durch den Eingriff.

3. Wenn Blutungen vollständig fehlen, so kann man sein Verhalten nach der Höhe des Fiebers und nach dem Allgemeinzustand der Wöchnerin richten. Besteht nur leichte Temperatursteigerung und ist das Allgemeinbefinden gut, so kann eine gewisse Zeit (eventuell bis zu 8 Tagen) abgewartet werden, und die spontane Ausstoßung durch energische Ergotingaben befördert werden. Geht der lokale Infektionszustand aber mit hohem Fieber oder mit schweren Intoxikationserscheinungen einher, so muß ausgeräumt werden (Technik siehe später) und die Wöchnerin muß die Gefahr des Eingriffs stehen. Es ist zu erwarten, daß bakteriologische Untersuchungen des Genitalsekrets uns in der Indikation zum manuellen Eingriff fördern werden und zwar in dem Sinne, daß Zurückhaltung mit manuellen Eingriffen nur bei der Anwesenheit virulenter (hämolytischer) Streptokokken geboten ist.

4. Wo die Retention schon mit extrauterinen Infektionszuständen vergesellschaftet ist (beginnende Peritonitis, frische Exsudate, Venenthrombose, Adnextumor), muß von jedem Ausräumungsversuch (außer bei lebensgefährlichen Blutungen) Abstand genommen werden, denn einerseits tritt die Bedeutung des lokalen Leidens gegenüber der extrauterinen Infektion zurück und andererseits kann diese durch die Manipulation am Uterus sofort ausgebreitet werden.

Wenn die Ausräumung eines Plazentarstückes bei bestehender Lokalinfektion vorgenommen werden muß, so handelt es sich darum, die Gefahren des Eingriffs möglichst herabzumindern. Vor allem ist vor jedem Berühren der Plazentarstelle der Uterusinhalt durch langdauernde Spülungen möglichst herauszuschaffen; denn auch auf die Quantität der infizierenden Organismen kommt es an. Ferner muß die Ablösung so schonend wie möglich vorgenommen und eine Wunde nur an der Adhäsionsfläche des Plazentarstücks in der Dezidua erzeugt werden; jede größere oder tiefer gehende Läsion ist unbedingt zu vermeiden. Das kann nur der Finger; nur er fühlt, wo die Plazenta sitzt und nur er kann die physiologische Trennungsfläche sicher finden. Die Kürette ist unbedingt zu vermeiden. Wenn die Ausräumung beendet ist, so müssen abermals langdauernde Spülungen folgen; mittels derselben läßt sich nun leicht der Uterus von jedem Sekret befreien und die auf die Plazentarfläche gebrachten Keime entfernen; auf die eingeimpften Streptokokken hat man freilich keinen Einfluß mehr. Ergotin muß möglichst der Resorption und der Weiterwanderung der Bakterien entgegenwirken. Eine geschickte Hand kann unter den prekärsten Umständen glücklich und erfolgreich operieren; schwere Infektionen folgen ungeschickten Eingriffen natürlich um so leichter.

Meine Ausführungen über die lokale Behandlung der frischen puerperalen Infektion sind durchweg konservativer Natur. Sie beruhen auf der Anschauung und Erfahrung, daß die Natur, vor allem in dem „Selbstschutz“ des Uterus, über Hilfen verfügt, welche eine uterine Infektion zu lokalisieren und zur Ausheilung zu bringen vermag. Nicht ein Nihilismus, nicht ein Gehenlassen soll der Grundzug der lokalen Therapie sein, sondern wissenschaftlich und praktisch wohl begründeter Konservativismus. Nihilistisch wird unsere Therapie nur inbezug auf die schon eingetretene Infektion: dieser steht unsere lokale Therapie bis jetzt machtlos gegenüber. Dem praktischen Arzt, welcher helfen und heilen will durch eigene Kraft, und welcher oft durch die äußeren Umstände zum aktiven Verfahren gedrängt wird, sagt ein konservativer Standpunkt sicher weniger zu. Er muß sich aber in diese konservative Anschauung hineinleben; denn es geht sonst auf Kosten der Gesundheit seiner Wöchnerinnen. — Polypragmasie ist nirgends gefährlicher, als am puerperal infizierten Uterus; das haben leider schon unendlich viele Frauen erfahren müssen.

Ueber die nervösen Störungen der inneren Organe

von

Priv.-Doz. Dr. **Ernst Magnus-Alsleben**, Basel.

(Schluß aus Nr. 3.)

Etwas schwieriger liegt es teilweise mit den bei derartigen Kranken häufig nachzuweisenden objektiven Funktionsstörungen, und es taucht das Bedenken auf, ob diese nicht unbedingt beweisen, daß neben allem Psychogenen doch irgend etwas primär Organisches vorhanden sei. Man findet ja bei nervösen Herzen Beschleunigungen und Unregelmäßigkeiten des Pulses, wie sie bei schweren Herzkrankheiten gar nicht ärger zu sein brauchen. Man beobachtet bei einem nervösen Magen die mannigfachsten Störungen der Sekretion. Früher, als der Begriff der nervösen Magenstörungen aufgestellt wurde, meinte man, alle derartigen Fälle mit objektiv nachweisbaren Funktionsstörungen nicht den nervösen zuzählen zu dürfen. Die Berechtigung dafür ist jetzt allgemein anerkannt. Der Befund einer zu hohen oder einer zu geringen Salzsäuremenge im Mageninhalt verträgt sich mit der Diagnose einer nervösen Dyspepsie durchaus. Die hier interessierende Frage ist die, ob wir zugeben dürfen, daß auch die verschiedenen reellen Funktionsabweichungen ohne jede selbständige körperliche Ursache als sekundär, rein psychogen entstanden, gedeutet werden können. Wir dürfen es bejahen, wenn zwei Vorbedingungen erfüllt sind: 1. Die betreffende Funktionsabweichung muß unter dem Einflusse eines vom Gehirn kommenden Nerven entstehen können. 2. Es muß dieser Einfluß als eine, wenn auch uns unbewußte Begleiterscheinung von bestimmten Affekten leicht auslösbar sein. Daß so etwas vorkommt, daß also rein körperliche Veränderungen, die wir absichtlich, mit unserem Willen, niemals hervorrufen können, doch durch die zuleitenden Nerven auslösbar sind, nur dadurch, daß gewisse Affekte vorherrschen, ist eine ganz banale Erfahrung. Das Erröten bei bestimmten Emotionen, das Erblassen oder das Zittern vor Furcht und zahllose ähnliche Dinge sind jedermann allbekannt aus dem täglichen Leben. Wenn also die rein psychogene Entstehung von vegetativen Funktionsabweichungen im Prinzip ohne weiteres zuzugeben ist, so mögen doch die hier angeführten relativ einfachen Vorgänge nicht ausreichen, um die psychogene Entstehung von anscheinend so komplizierten Störungen, wie Herzarythmien und Sekretionsanomalien des Magens es sind, ohne weiteres für glaubhaft zu halten. Wir müssen hierzu einen Blick darauf werfen, wie weit denn ein Zusammenhang respektive ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen den Funktionen dieser Organe und unserem Bewußtsein besteht. Das Problem, inwieweit diese Organe selbständig, von sich heraus, zu arbeiten vermögen und wie weit sie von außen her, durch zuleitende Nerven regiert werden müssen oder wenigstens beeinflußt werden können, ist in den letzten Jahren Gegenstand zahlloser Untersuchungen geworden.

Was die Studien am Herzen anbetrifft, so hat die Frage, ob die Kontraktionsreize myogenen oder neurogenen Ursprungs sind, zu einer so heftigen Kontroverse geführt, wie sie auf dem Gebiete medizinischer Forschung eigentlich selten vorkommt. Es sei nur auf das vor 2 Jahren erschienene Buch „Die Nerven des Herzens" hingewiesen, in welchem Cyon gegen die, von ihm geradezu als Irrlehre angesehene myogene Theorie mit außerordentlicher Erbitterung zu Felde zieht und in welchem er deren Anhänger mit den schärfsten Worten verurteilt. Aber als so gänzlich erledigt, wie es da hingestellt wird, darf die myogene Theorie nun aber wohl doch nicht betrachtet werden. Denn wenn Cyon z. B. darüber spottet, daß die Haufen von Ganglienzellen im Herzen doch wohl nicht geschaffen wären, um dort eine funktions- und sorgenlose Existenz zu führen, so darf von den Anhängern der myogenen Theorie gerade jetzt mit allem Nachdruck auf die muskulären Verbindungen zwischen den einzelnen Herzabschnitten hingewiesen werden.

Was wir als ausreichend fundierte Tatsache herausschälen können, wäre folgendes: Es ist sicher, daß das Herz, wenn es vollkommen auf sich selber angewiesen ist, ohne alle zuführenden Nerven, regelmäßig und kräftig zu schlagen vermag, daß ihm aber vom Gehirne aus fördernde und hemmende Impulse zugeleitet werden können. Daß fördernde Impulse im Sinne einer Beschleunigung der Herztätigkeit als unbewußte Begleiterscheinung zahlreicher Affekte häufig auftreten, ist eine ganz alltägliche Erfahrung; ein heftiger Schreck, eigentlich jede Aufregung vermag auch bei Gesunden eine Pulsbeschleunigung auszulösen. Es ist also ohne weiteres zuzugeben, daß eine Herzneurose, wenn sie sich (von den subjektiven Erscheinungen abgesehen) nur in Pulsbeschleunigungen dokumentiert, rein psychogen gedeutet werden kann.

Die gewöhnliche Form der nervösen Herzstörungen ist aber nicht die Beschleunigung, sondern eine durch Extrasystolen bedingte Arythmie. Unter Extrasystolen versteht man Herzkontraktionen, welche verfrüht auftreten und deshalb häufig unvollkommen sind; sie drängen sich (und dieses bildet wohl ihr wichtigstes Charakteristikum) zwischen die sonst regelmäßig erfolgenden normalen Herzschläge dazwischen, ohne den Rythmus zu stören. Die ausführliche Behandlung der Frage, ob solche Extrasystolen ebenfalls psychogen entstehen könnten, würde allzu sehr ins Detail führen. Jch möchte deshalb nur kurz antworten, daß vorläufig keine genügende Berechtigung vorliegt, die psychogene Entstehung von Extrasystolen in den Bereich unserer Erwägungen zu ziehen. Wir hatten ja als erste Vorbedingung postuliert, daß die betreffende Störung durch einen vom Gehirn kommenden Nerven auslösbar sein müsse. Das bisher vorliegende experimentelle und klinische Tatsachenmaterial gibt hierfür keine genügende Handhabe. Nervenreize vermögen keine Extrasystolen auszulösen; ja selbst die vermutliche Vorbedingung für Extrasystolen, nämlich eine Erniedrigung der Reizschwelle, eine negativ bathmotrope Einwirkung vom Nerven aus zu erregen, ist nicht einwandsfrei gelungen. Ferner möchte ich darauf hinweisen, daß eine ganz andere Gruppe von Störungen des Herzrythmus, welche durch Nerveneinfluß sicher ausgelöst werden kann und deren psychogene Entstehung also immerhin diskutabel wäre, nämlich die sogenannten Ueberleitungsstörungen, bei den rein nervösen Herzkrankheiten so gut wie niemals vorkommen. Ich glaube, diese Tatsache erlaubt in negativer Weise mit den Schluß, daß dem psychogenen Momente bei dem Zustandekommen der Herzarythmien keine Rolle zugesprochen werden darf. Krehl hat vor einigen Jahren einmal die Frage aufgeworfen, ob man, statt von nervösen Herzstörungen zu reden, nicht lieber schlankweg von psychischen sprechen dürfte. Diese Frage ist zu verneinen in bezug auf die extrasystolische Unregelmäßigkeit. Für diese werden wir tatsächlich irgend welche feinsten Veränderungen anzunehmen haben, infolge deren der Herzmuskel schon auf subnormale Reize anspricht, etwa so, wie eine allzu fein gearbeitete Wage schon auf allzukleine Gewichtsdifferenzen Ausschläge anzeigt. Sie dürfte zu bejahen sein in bezug auf die Pulsbeschleunigungen, ebenso natürlich wie auf alle subjektiven Beschwerden. Denn auch die bei Extrasystolen auftretenden Schmerzen, das den Kranken so lästige und sie stets so beängstigende Gefühl des plötzlichen Herzstillstandes, über welches sie häufig klagen, ist wohl psychogen zu deuten; es tritt nur bei Nervösen auf, welche auch die verschiedensten anderen psychischen Stigmata zeigen. Ein sonst nicht Nervöser, wenn er an Extrasystolen leidet, weiß davon gar nichts und leidet nicht darunter.

Erheblich fester fundiert sind unsere Kenntnisse auf dem Gebiete der nervösen Magenkrankheiten.

Strümpell hat seinen Anschauungen über dieselben dadurch präzisen Ausdruck verliehen, daß er für die meisten Fälle den Namen nervöse Dyspepsie einfach korrigieren will in die Bezeichnung „psychische Dyspepsie". Krehl hat sich dieser Meinung in jeder Hinsicht voll angeschlossen. Was die bei den nervösen Magenleiden vorkommenden Funktionsabweichungen betrifft, so findet sich Strümpell damit ab, daß er sie in erster Linie als unwichtige Anomalien erklärt, welche auch bei zahllosen Gesunden vorkommen, ohne das geringste auszumachen. Wenn man sie bei einer nervösen Dyspepsie antrifft, so sei dies einfach als ein zufälliges Zusammentreffen anzusehen. Daneben weist er freilich auch kurz auf Pawlows Untersuchungen hin.

Auch für diejenigen, welche an das zufällige Zusammentreffen nicht recht glauben wollen, ist es möglich, den einwandsfreien Nachweis zu führen, daß sämtliche Funktionsstörungen psychogen entstehen können. Es gelingt dieser Nachweis, wenn wir auf die Reihe von Experimenten, wie sie zuerst von Pawlow und seinen Schülern und in der letzten Zeit von Bickel ausgeführt worden sind, einen Blick werfen.

Was von Pawlows Untersuchungen hier vor allem interessiert, ist die sogenannte Scheinfütterung und der Appetitsaft. Pawlow konnte ja bekanntlich zeigen, daß eine lebhafte Tätigkeit der Magendrüsen eintritt, wenn ein Hund frißt, ohne daß die gekauten Speisen überhaupt in den Magen gelangen, ja daß das gleiche sogar schon passiert, wenn einem Hunde die Speisen nur vorgehalten werden. Die Sekretion der Magendrüsen blieb aber aus, wenn die vom Gehirn zum Magen führenden Nerven außer Funktion gesetzt wurden. Hiermit ist bewiesen, was oben postuliert war, daß nämlich ausschließlich unter psychischen Einflüssen, dem Verlangen nach Speise, die Sekretion der Magendrüsen in einer durchaus gesetzmäßigen Weise beeinflußt werden kann. Daß es sich beim Menschen ganz genau ebenso verhält, wie in diesen Versuchen an Hunden, ist inzwischen durch Beobachtungen an Menschen, wie sie nach entsprechenden operativen Eingriffen einige Male zufällig möglich wurden, dargetan worden. Das Gegenteil, das an sich ja schon sehr wahrscheinlich war, ist ebenfalls experimentell bewiesen worden. Cannon studierte bei Katzen nach Verabreichug von Wismuth die Bewegungen des Magens im Röntgenbild; er sah hierbei unter dem Einfluss bestimmter Affekte (Furcht und Wut) eine Verlangsamung, ja sogar einen Stillstand auftreten. Und Bickel, der mit Pawlows Methoden am Hunde arbeitete, fand eine bemerkenswerte Einwirkung auf die Sekretion. Bei einem sehr leicht erregbaren Hunde, welcher beim Anblick einer Katze jedesmal in einen von dem Autor sehr anschaulich geschilderten Zustand von Wut und Aerger geriet, wurden die Ausscheidungsverhältnisse unter diesen Umständen geprüft. Es stellte sich dabei heraus, daß der Magensaft jetzt später und in geringerer Menge abgesondert wurde. Vor allem scheint mir hier bemerkenswert, daß der Hund, der sonst einen durchaus klaren Magensaft entleerte, in den Zeiten des Aergers einen mit Schleim vermengten Saft produzierte. Ich glaube, auf diese Tatsache kann gar nicht nachdrücklich genug hingewiesen werden, denn der Befund von Schleim verführt allzu leicht dazu, einen richtigen Katarrh anzunehmen, da eine Schleimbeimengung mit der Annahme einer rein nervösen Störung als unvereinbar erscheinen mag.

Es sei bei dieser Gelegenheit nur kurz das so viel diskutierte Krankheitsbild der Enteritis membranacea erwähnt, von dem ja auch immer noch gelegentlich bestritten wird, daß es ein rein hysterisches Symptom sein kann. An das Bronchialasthma, das sonst wohl nicht hierher gehört, könnte insofern erinnert werden, als für die plötzlich einsetzende Produktion so massenhaften Schleimes, wie man es manchmal sieht, wohl auch nicht gut eine so rasch sich bildende Entzündung verantwortlich gemacht werden darf. Noch ein Punkt sei erwähnt, welcher für die rein praktische Krankenbehandlung von großer Wichtigkeit ist. Pawlow betont immer so nachdrücklich die günstige Beeinflussung, welche die Tätigkeit des Magens durch den sogenannten Appetitsaft, daß heißt die rein psychisch ausgelöste

Sekretion erfährt. Es geht aus seinen Versuchen aber auch hervor, daß die direkt, mit gänzlicher Ausschaltung aller psychischen Impulse in den Magen gebrachten Speisen ebenfalls verdaut werden können, freilich deutlich verlangsamt und in einer weniger günstigen Weise. Es scheint dies letztere wichtig, weil es das Recht gibt, der so weit verbreiteten Ansicht, daß man ohne Appetit nicht essen dürfe, weil man es ja nicht vertragen könne, entgegen zu treten. Der Appetit ist keine unerläßliche Vorbedingung für die Aufnahmefähigkeit. So wünschenswert es selbstverständlich ist, einen Kranken bei gutem Appetit zu erhalten, so ist es, wenn dies nicht gelingt, durchaus zulässig, ihm Nahrung wider seinen Willen aufzudrängen.

Ueber den Mechanismus der Sekretion in diesem letzteren Falle sind wir durch Beobachtungen von Bickel aus allerjüngster Zeit ebenfalls genau informiert. Bickel schließt aus Versuchen, auf deren Einzelheiten ich hier ebenfalls nicht eingehen kann, daß es zwei ganz verschiedene Erregungen für die Sekretion gibt. Die eine wird den Magendrüsen auf dem Blutwege übermittelt; sie stammt wahrscheinlich aus der eingeführten Nahrung; sie liefert einen, erst lange nach der Fütterung auftretenden und nur wenig wirksamen Saft. Bickel nennt sie die Blutreizung; dieser übergeordnet ist die durch die zuführenden Nerven mitgeteilte Erregung, welche ausschließlich auf psychische Impulse hin die Sekretion in viel rascherer und energischerer Weise in Gang zu setzen vermag. Diese leitet sowohl fördernde als auch hemmende Impulse, und durch die Ausschaltung aller den Magen treffenden hemmenden Nerven ist es Bickel gelungen, eine richtige permanente Hypersekretion, welche dann offenbar allein durch die Blutreizung unterhalten wird, experimentell zu erzeugen.

Es dürfte nach diesen Versuchen keinem Zweifel unterliegen, daß wir auch für noch so weitgehende Sekretionsstörungen nicht nötig haben, eine organische Veränderung zu postulieren, sondern daß die rein psychische Entstehung, welche mit Verlauf und Symptomen viel zwangloser zu vereinen ist, eine völlig befriedigende Erklärung abgibt.

Ferner ist durch die letzt erwähnten Versuche eine sehr weitgehende Aehnlichkeit zwischen Herz und Magen in bezug auf selbständige Funktionsfähigkeit und Nerveneinfluß dargetan worden, sodaß in Zukunft Analogieschlüsse in diesen Punkten von einem der beiden Organe auf das andere in weiterem Umfange erlaubt sein dürften. Vorläufig können wir, um ganz kurz zu rekapitulieren die psychogene Entstehungsmöglichkeit für die bei den Magenneurosen zur Beobachtung kommenden Funktionsabweichungen zugeben. Für die Herzneurosen dagegen nur teilweise; gerade für die häufigste Form, die extrasystolische Unregelmäßigkeit, dürfen wir sie nicht annehmen, freilich mit nochmaliger Betonung, daß die die Extrasystolen begleitenden Schmerzen ebenfalls in das Kapitel der psychogenen Ueberempfindlichkeit zu verweisen sind.

Ich habe die Herz- und Magenneurosen eingehender besprochen, weil hier die Verhältnisse relativ gut erforscht sind; doch erlauben die hierdurch gewonnenen Kenntnisse ohne Zweifel die gleiche Annahme mit einer mehr oder weniger großen Wahrscheinlichkeit auch auf eine ganze Reihe von anderen Organen zu übertragen. So wissen wir z. B. jetzt, daß der ganze Darm in einer durchaus gleichen Weise eingerichtet ist. Auch hier wohnt offenbar einem jeden einzelnen Abschnitte, auch wenn er von allen zuleitenden Nerven getrennt ist, die Fähigkeit inne, seine wurmförmigen Bewegungen in ganz unveränderter Weise auszuführen; auch hier werden durch die zuführenden Nerven wahrscheinlich fördernde und hemmende Impulse zugeleitet. Es ist also auch hier wohl die Vermutung erlaubt, daß psychogene Einflüsse genau wie beim Magen die ausschließliche Ursache von weitgehenden Funktionsabweichungen sowohl im Sinne einer Beschleunigung als auch im Sinne einer Verlangsamung der Tätigkeit werden können.

Wir sprachen vorhin davon, daß die intensiv gespannte Aufmerksamkeit, besonders wenn sie mit ängstlichen Affekten verknüpft ist, ganz reelle Schmerzen hervorzuzaubern vermag. Vor allem werden es natürlich solche Schmerzen sein, welche den Betreffenden von früher her, wo sie einmal als richtige organisch ausgelöste Krankheit aufgetreten waren, bereits bekannt sind. Hierdurch entstehen jene außerordentlich schwierig zu entwirrenden Krankheitsbilder, in welchen sich um einen häufig ziemlich geringfügigen organischen Kern ein riesengroßes Gebäude psychogener Erscheinungen herum kristallisiert.

Nehmen wir z. B. an, ein Individuum der obenerwähnten Art, dem alle jemals durchgemachten körperlichen Leiden mit allen ihren Details besonders lebhaft in der Erinnerung bleiben, leide an richtigen schweren Migräneanfällen. Dieselben beginnen ja häufig mit einem Flimmerskotom, jenen kleinen, bunten, zackigen Flimmerbildern, deren Form Charcot so treffend mit einem Festungsbau à la Vauban verglichen hat. Derartige Skotome treten nun bei sehr vielen Leuten für ganz kurze Augenblicke bei zahlreichen Gelegenheiten auf. Ein häufig auslösendes Moment ist z. B., wenn man aus einem dunklen Zimmer plötzlich in helles Licht, ganz besonders in blendendes Sonnenlicht hineinsieht. Wenn ein Mensch nun erfahrungsgemäß weiß, daß solche Flimmerskotome bei ihm öfters die Einleitung zu einem Migräneanfall bilden, so werden wir damit rechnen müssen, daß er, wenn er genügend Autosuggestibilität besitzt (und diese besitzen ja, wie der Versuch von Dubois mit dem elektrischen Apparat beweist, sehr viele Menschen) einen autosuggerierten Migränekopfschmerz im Anschluß an das, sonst ganz belanglose Auftreten der Flimmerskotome bekommen kann; ein solcher Anfall kann dem echten völlig gleichen.

Nun einige Worte über die Therapie dieser Zustände. Entsprechend den verschiedenen Auffassungen finden wir da erhebliche Differenzen. Von den einen werden sie ganz analog den entsprechenden rein organischen Krankheiten mit physikalischen, chemischen und diätetischen Mitteln behandelt. Daß damit oftmals Erfolge erzielt werden, ist ja bekannt. Die Anhänger des andern Extrems verschmähen dagegen für alles „Psychogene“ jede Medikation und wollen ausschließlich eine psychische Beeinflussung angewendet wissen. Sie wollen die unrichtigen oder mindestens arg übertriebenen Ideen, welche sich die Patienten über ihr Leiden machen, durch sachliche Vernunftsgründe korrigieren. Sie meinen, daß damit auch die Kraft der Affekte abgestumpft werde und die erst sekundär ausgelösten körperlichen Erscheinungen dann nach und nach schwinden können.

Die Tatsache, daß es manchmal gelingt, Kranke auf diesem rein psychischen Wege von anscheinend rein körperlichen Krankheiten zu heilen, mag als Beweis für die Richtigkeit dieser pathogenetischen Deutung angesehen werden. Hier gilt ein Fall des Erfolges mehr als 10 Fälle des Mißerfolges! Daß die oben erwähnte Behandlung mit physikalischen Mitteln und dergleichen häufig auch von Erfolg begleitet ist, widerspricht dieser Auffassung keineswegs. Denn mit einer minutiösen Verordnung von diätetischen oder hydrotherapeutischen Prozeduren kommt man ja dem Kranken in einer ihm höchst gefälligen Weise entgegen! Man tut ja dann das, was er auf Grund seiner Vorstellungen verlangt. Er möchte ja sein krankes Organ gehegt und gepflegt wissen, und durch das beruhigende Bewußtsein, auf alle mögliche Weise geschont und gekräftigt zu werden, schwinden seine Befürchtungen, die Ursache seiner Beschwerden, natürlich auch, vielleicht sogar ziemlich rasch. Nur zieht er aus einer solchen Behandlung nicht den allergeringsten Nutzen für die Zukunft. Er hat günstigsten Falles die Ueberzeugung gewonnen, daß seinem kranken respektive geschwächten Organe jetzt wieder einmal auf die Beine geholfen sei. Er ist ja in seiner Vorstellung von dem Vorhandensein eines kranken Organes durch die Lokalbehandlung sogar noch bestärkt worden und ist in nichts vor einem Rezidiv geschützt. Und die Gefahr gelegentlich irgend eines, vielleicht ganz minimalen Anlasses von neuem an einer Serie von Symptomen zu laborieren, ist bei der Veranlagung dieser Leute recht groß.

Ganz genau ebenso ist es mit jener Anschauung, welche die in Rede stehenden Erkrankungen als Reflexwirkungen zu deuten versucht. Man hat in geringfügigen chronischen Entzündungen oder in Lageanomalien von allen möglichen, manchmal ganz fern liegenden Organen die Ursache dieser neurasthenischen Zustände erblickt und zum Gegenstand chirurgischer Therapie gemacht. Ursprünglich waren es gynäkologische Affektionen, welche in dieser Hinsicht in hohem Ansehen standen; dann kamen die Zeiten der sogenannten Wanderniere, ja es sollten sogar Schwellungszustände der Nasenschleimhaut auf reflektorischem Wege Magenerscheinungen auszulösen imstande sein. Es ist durchaus nicht anzunehmen, daß, wenn bei einem Neurastheniker Druckpunkte oder unbedeutende Lageanomalien der Bauchorgane oder dergleichen Dinge gefunden werden, diese die Ursache des ganzen Zustandes mit seinen psychischen Symptomen darstellen. Allerhöchstens könnten sie die Rolle eines agent provocateur für irgend eines der zahllosen Symptome spielen. Ein auf Exstirpation oder Fixation des betreffenden Organes gerichteter operativer Eingriff darf deshalb nicht als eine wirklich kausale Therapie gelten.

Auf dem vorjährigen Kongreß für innere Medizin in Wien wurden diese Fragen eingehend behandelt. Es bestand volle Einigkeit zwischen den Vertretern der internen und der chirurgischen Disziplin darüber, daß ein operativer Eingriff in solchen Fällen niemals eine zweckmäßige Behandlungsweise darstellt. Jedoch sei der Wunsch operiert zu werden, die „mania operativa passiva“, wie Krönig es nannte, heutzutage in bezug auf gewisse Operationen bei manchen Leuten so brennend, daß um einige Konzessionen in dieser Hinsicht herum zu kommen gelegentlich kaum möglich sei. Und nur in diesem Sinne dürfte man dann eine solche Operation ausführen.

Ganz genau ebenso leisten aber auch alle die andern Heilfaktoren, an deren Spitze wohl heute die Hydrotherapie steht, sehr wertvolle Dienste, wenn man sie nicht als Selbstzweck, sondern nur als Vorbereitung benutzt, um die daran anschließende Psychotherapie ein wenig zu erleichtern. Denn nur wenn es gelingt, den Patienten aus dem Ideenkreise, in den er sich verrannt hat, herauszureißen, wenn es möglich ist, ihn davon zu überzeugen, daß seine körperlichen Beschwerden nur die sekundären Folgen seiner Befürchtungen bilden, daß diese Befürchtungen aber grundlos sind, weil sie teilweise auf falschen oder arg übertriebenen Prämissen beruhen und teilweise nur durch überängstliche Gedankenassoziationen künstlich zusammengereimt sind, dann besteht tatsächlich wohl die Aussicht auf eine etwas dauerndere Beseitigung der Beschwerden und es ist schon eher einiger Schutz vor Rezidiven erreicht. Ob dies zu erzielen ist, hängt wohl vor allem davon ab, ob die Ideen des Patienten sich noch als korrigierbar erweisen oder ob sie schon allzu fest eingewurzelt sind.

Daß der ehrliche und durch nichts gehemmte Wille des Patienten, auf jeden Fall gesund zu werden, eine unerläßliche Vorbedingung darstellt, versteht sich von selbst. Aus diesem Grunde sind ja die traumatischen Neurosen der Behandlung so wenig zugängig, weil hier der bloße Gedanke an den materiellen Vorteil, der an das Fortbestehen der Krankheit gebunden ist, schon genügt, um als Gegenvorstellung hinderlich zu sein.

In streng theoretischem Sinne wird man solche Leute als unheilbar bezeichnen müssen, weil es auf einer wohl irreparabeln Veranlagung beruht, daß sich ängstliche Assoziationen bei jeder nur irgend möglichen Gelegenheit hervordrängen und mit besonderer Zähigkeit haften wollen. In praxi dagegen können sie wohl als geheilt gelten, wenn sie gelernt haben, diesen abnormen Assoziationen nicht nachzugeben, sondern ihnen mit kühler Kritik entgegenzutreten, sie damit in den ihnen gebührenden Schranken niederzuhalten und dem Aufkommen der körperlichen Folgeerscheinungen hierdurch rechtzeitig vorzubeugen.

Einem von Hause aus Gesunden völlig gleichwertig wird ein solcher niemals werden können, weil er ja einen Teil seiner Kraft immer gegen sich selber aufbrauchen muß, wie eine Maschine, die mit einem allzu großen innern Widerstande arbeitet. Diese Einbuße braucht freilich wohl nur eine sehr geringe zu sein, so daß tatsächlich ein Zustand erhofft werden kann, der sich von dem völliger Gesundheit kaum zu unterscheiden braucht.

Noch ein Wort über die in letzter Zeit wieder mehr aufkommende Behandlung durch Hypnose. Wenn ein einzelnes Symptom sich als allzu fest verankert erweist und einer sonst erfolgreichen Behandlung allzu lange trotzt, dann mag ihre Anwendung gelegentlich indiziert sein. Als allgemeiner Behandlungsmodus ist sie aber zu verwerfen, weil sie ja der Unfähigkeit des Patienten, seiner psychischen Labilität selbständig Herr zu werden, Vorschub leistet.

Als Resultat meiner Ausführungen möchte ich zusammenfassen, daß wir bei einer Reihe von Kranken, welche nur über lokalisierte Beschwerden an einem bestimmten Organe klagen, gewisse psychische Anomalien finden, und daß wir in solchen Fällen öfters guten Grund haben, die lokalen Beschwerden nicht auf eine Veränderung daselbst zu beziehen, sondern sie als ausschließliche Folgen der psychischen Anomalien anzusehen und dementsprechend zu behandeln.

Abhandlungen.

Wechselwirkung der Organe mit innerer Sekretion[1])

von

San.-Rat Dr. **Caro**, Posen.

Die Betrachtung einer Organleistung an sich ohne Zusammenhang mit anderen Organen bietet im günstigsten Falle eine theoretische Vorstufe für die Erkenntnis der Organfunktion, wenn sie überhaupt möglich ist. Bevor ich die Beziehungen der Organe mit innerer Sekretion untereinander bespreche, lassen Sie mich einige neuere Erkenntnisse auf dem Gebiete derjenigen Nervensysteme berühren, welche antagonistisch bei den Leistungen jener Organe mitwirken, des sympathischen und des autonomen Nervensystems des Vagus. Zahlreiche Autoren haben auf diesem Gebiete der Organe mit innerer Sekretion gearbeitet, ich nenne hier nur die Namen: Kraus, Blum, Eppinger, Heß, Falta, Rudinger, Tedesco, Bertelli, Boraffio. Eppinger und Heß[1]), kamen in ihrer Arbeit betreffend: Die Pathologie der Basedowschen Erkrankung zu folgenden Ergebnissen. Gewisse Arzneisubstanzen üben eine elektive Reizung des sympathischen oder autonomen Nervensystems aus. Adrenalin reizt das sympathische, Pilokarpien und Physostigmin reizen das autonome Nervensystem, Cholin lähmt das sympathische, Atropin das autonome Nervensystem. Unter Nervensystemen werden hier die funktionellen Nerveneinheiten verstanden. Beide Nervensysteme beteiligen sich an der Innervation sämtlicher inneren Organe antagonistisch z. B. bewirkt Sympathikusreizung eine Erweiterung, autonome Reizung eine Verengerung der Pupille. Um die Pupille funktionieren zu lassen, wirken beide Nervensysteme zusammen. Nach Injektion von 0,01 Pilokarpin, also einem vagotropen Mittel sieht man Salivation, Schweiß, Röte des Gesichtes, gesteigerte Darmperistaltik, Brechreiz auftreten. Dagegen führt eine Injektion von 0,001 Adrenalin, also einem Sympathikus reizenden Mittel zu: Tachykardie, Glykosurie, Polyurie.

[1]) Vortrag gehalten am 30. Oktober 1909 im Fortbildungskursus für Aerzte.

[1]) Ztschr. f. klin. Med. Bd. 67, H. 5/6.

Bei manchen Menschen sind jedoch die erwähnten Mittel in der üblichen Dosis ohne jeden Effekt, während bei anderen mächtige Wirkungen da sind. Bei jenen Menschen, welche gegen Pilokarpin refraktär sind, läßt sich eine starke Adrenalinwirkung erzielen und umgekehrt. Bei ersteren besteht ein erhöhter Tonus im sympathischen System (sympathikotonische Menschen), bei letzteren ein erhöhter Tonus des autonomen Systems (vagotonische Menschen). Ich habe in meinem Vortrage: Behandlung des Kropfes und der Kropfkrankheiten auseinandergesetzt, daß bei der Entstehung des Basedowsymptomenkomplexes einerseits der Grad der Absonderung thyreotoxischer Substanzen, andererseits der Grad der Erregbarkeit des Nervensystems eine Rolle spielen. Die große Fülle der Symptome beim Basedow läßt sich gliedern in erhöhte Tonuserscheinungen des autonomen Systems: Schweiße, Exophthalmus, Diarrhoen, eventuell spastische Obstipation, und in erhöhte Tonuserscheinungen des Sympathikus: Protrusio bulbi, Tachykardie, spontane und alimentäre Glykosurie. Tatsächlich lassen sich die Basedowfälle in zwei Gruppen gliedern, in sympathikotonische und vagotonische Basedowfälle, je nachdem die Reizerscheinungen des Sympathikus oder Vagus vorherrschen. Bei einer Gruppe macht Pylokarpin keinen Schweiß, bei der anderen Adrenalin keine Glykosurie. In manchen Fällen von Basedow besteht auf der Höhe der Krankheit ein Reizzustand beider Nervensysteme. Unter Zugrundelegung der Arbeiten von Eppinger und Heß ist zur Erklärung des Basedow, des sogenannten Dysthyreoidismus, die Absonderung eines qualitativ geänderten Schilddrüsensekretes nicht nötig, der geänderte Reizzustand der beiden antagonistischen Nervensysteme erklärt nach Einwirkung des Schilddrüsensekretes alles.

Wirkt aber in Wirklichkeit das Schilddrüsensekret allein auf beide Nervengebiete ein? Besteht eine spezifische Einwirkung dieses Sekretes auf zwei Antagonisten zu gleicher Zeit? Nein. Hier beginnt das Spiel der Wechselwirkung der Organe mit innerer Sekretion. Folgen wir einmal den Untersuchungen von F. Kraus. Spritzt man Schilddrüsenpreßsaft intravenös ein, so sieht man bei geringer Blutdrucksenkung und Erhaltenbleiben der Vaguserregbarkeit eine bedeutungsvolle Wirkung auf den Vagustonus. Spritzt man Nebennierensaft oder Adrenalin ein (3 ccm von Lösung 1:50000), so sieht man im Gegensatz zur Schilddrüsensaftwirkung 1. eine bedeutende Blutdrucksteigerung, 2. zunächst eine starke Pulsverlangsamung, bald aber eine mächtige Beschleunigung, 3. eine Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit des Vagus. Hervorgerufen sind diese Symptome durch Sympathikusreizung.

Also Thyreoidealsaft reizt den Vagus, Adrenalin oder Nebennierensaft reizt den Sympathikus. Injiziert man aber beide Substanzen gleichzeitig, so wird zunächst die Wirkung auf den Puls eine gleichmäßig anhaltendere, es entsteht der bekannte Aktionspuls des Basedow unter nur geringer Druckzunahme im Gefäßsystem, dessen elektrische Erregbarkeit erhalten bleibt.

Der Antagonismus beider Substanzen zeigt sich in der gegenseitigen Aufhebung von Nebenwirkungen, ihr Zusammenarbeiten in der harmonischen Reizung von Vagus und Sympathikus.

Einen schönen weiteren Beitrag für einen eigentümlichen Zusammenhang der Wirkung von Schilddrüse und Nebenniere lieferten die aufsehenerregenden Versuche an der enukleierten Froschpupille. Ich habe dieselben nachgeprüft, und mich von der Richtigkeit der Ergebnisse überzeugt. Die Pupillenerweiterung (Mydriasis) entsteht bekanntlich durch Reizung des Halssympathikus, sie wird auch nach Lewandowski durch intravenöse Nebennierensaftinjektion erzeugt. Außerdem sieht man an dem exstirpierten Froschauge, dessen Pupillen natürlich auf intensive Belichtung sich verengen, nach Einwirkung von Adrenalinlösung die Pupille sich erweitern. Während nun peripheres gewöhnliches Venenblut keine Erweiterung der Pupille des enukleierten Froschauges zeigt, wird Venenblut von Kaninchen und Hunden, denen man Schilddrüsensaft einspritzt, positiv nach dieser Richtung wirksam, zugleich gewinnt dieses Blut die bei Nebennierensaft vorkommende Eisenchloridreaktion, das heißt das Serum gewinnt ein dem Adrenalin enthaltenden Serum analoges Vermögen. Ebenso gewinnt das Serum von Menschen, welche einige Zeit Schilddrüsentabletten genommen haben, dieselben Eigenschaften. Kraus beobachtete bei 11 Fällen von Basedow beziehungsweise sieben thyreotoxischen Kropfherzen dieselben Serumreaktionen. Diese Beobachtungen legen den Gedanken an eine fördernde chemische Korrelation zwischen Glandulathyreoidea und dem sogenannten chromaffinen System der Nebenniere nahe. Das Hormon der Schilddrüse (Hormon nennt man die wirksamen Substanzen der Organe mit innerer Sekretion) scheinen die Mehrproduktion von Hormonen der Nebennieren anzuregen.

Noch ein Symptom, welches manchmal beim Basedow zu beobachten ist, die Glykosurie, scheint darauf hinzudeuten, daß die bei dem Basedow zu Grunde liegende Funktionssteigerung der Schilddrüse sekundär eine Funktionssteigerung der Nebenniere veranlassen kann. Blum zeigte zuerst, daß bei Injektion von Adrenalin Glykosurie entsteht. Ohne im Moment näher auf die Beziehungen der Glykosurie zur Schilddrüse, zur Nebenniere und zum Pankreas einzugehen, führe ich hier nur kurz die oben genannte Tatsache als dritten Faktor zugunsten der Annahme einer Mitbeteiligung der Nebennieren bei der Erzeugung Basedowscher Symptome an. Die einfache Steigerung der Absonderung von Schilddrüsensaft ist eben — und darin hat Kraus recht — zur direkten Erklärung des Basedow nicht ausreichend. Es handelt sich eben, wie schon gesagt, nicht nur um Reizung des Sympathikus, sondern um Summation von Sympathikus- und Vagusreizung, die erstere durch sekundäre Adrenalinwirkung bedingt. Es besteht auch keine Bludrucksteigerung wie bei reiner Adrenalinwirkung oder wie bei Schrumpfniere oder Arteriosklerosis. Die exklusive Sympathikusreizung zeigt bei Kaninchen starke Pupillenerweiterung, Zurückziehen der Nickhaut, Retraktion der Bulbi. Die Basedowkranken zeigen aber Protrusi obulbi, das Gräfesche Symptom, normale Pupillen. Es wirken zur Erzeugung des Basedow zusammen Schilddrüse und Nebenniere, letztere durch erstere angeregt. Beide Organe — Schutzdrüsen des Herzens von Kraus genannt — wirken zusammen wechselseitig auf den Sympathikus und Vagus.

Nachdem Sie gesehen haben, daß wahrscheinlich zur Erzeugung des Basedow sekundär auch die Nebennierenhormone beteiligt sind, möchte ich noch mit ein paar Worten auf diese Organe zurückkommen. Ehrmann[1]) hat neuerdings eine kleine Zusammenstellung betreffend die Biologie dieser Organe gemacht.

Sie wissen, daß das Mark der Nebenniere zu dem besser erforschten Teile dieses Organs gehört, von der Rinde wissen wir weniger. Das Cholin scheint der Rinde zu entstammen, das Adrenalin dem Mark. Im Marke fanden sich auch die den Sympathikuszellen nahestehenden, chromaffinen oder phäochromen Zellen, die auch in anderen sympathischen Geflechten aufgefunden sind, besonders auch in den von

[1]) Berl. klin. Woch. 1909.

Zuckerkandl entdeckten Nebenorganen des Sympathikus. Die blutdrucksteigernde Substanz ist in allen diesen chromaffinen Zellen vorhanden. Dieser Körper, welcher das Eisenchlorid grün färbt, ist ein rein sympathisches Hormon. Es ist Methylaminobrenzkatechin. Es ist nachgewiesen, daß es stets in gleicher, äußerst verdünnter Konzentration von den Nebennieren abfließt, und daß es mit der Erhaltung des Blutdruckes zusammenhängt und daß, wenn es in etwas vermehrter Menge ins Blut kommt, Blutdrucksteigerung und Kohlenhydratimmobilisation (Glykosurie) sofort hervorruft. Ob die bei den Nierenkrankheiten sich oft vorfindende Blutdrucksteigerung oder ob die Arteriosklerose mit einer gesteigerten Adrenalinabsonderung zusammenhängt, ist bisher nicht sicher erwiesen. — Nach Entfernung des Pankreas kommt es zu einer überstürzten Adrenalinproduktion (Wegfall der Hemmung) und zur Adrenalinglykosurie. Nach Zülzer ist der sogenannte Pankreasdiabetes ein Adrenalindiabetes. Höchst interessant ist, daß nach Exstirpation der Nebennieren der Zuckerstich (Piqure Claude Bernards) keine Glykosurie hervorruft. Durch den Zuckerstich werden von der Medulla aus durch Vermittelung des Sympathikus die Nebennieren zu gesteigerter Adrenalinproduktion angeregt, nach Exstirpation der Nebenniere ist dies unmöglich.

Eine nicht minder interessante Beziehung besteht zwischen Nebenniere und Keimdrüsen. Theodesief sah bei Hunden nach Exstirpation der Ovarien Vergrößerung der Nebennieren. Vorher war schon beobachtet worden, daß während der Brunstzeit die Nebennieren verändert sind. Thumin berichtet in der Berliner medizinischen Gesellschaft über ein 17jähriges Mädchen, welches neben Amenorrhoe einen Vollbart, spärlichen Schnurrbart, Behaarung von Brust und Linea alba zeigte. Die Sektion ergab Atrophie der Ovarien, mäßige Vergrößerung der Schilddrüse, beiderseitige, links ganz enorme Hyperplasie der Nebennieren (suprarenale Struma). Neugebauer sah in 13 Fällen von Pseudohermaphroditismus Hyperplasie der Nebennieren, auch manchmal akzessorische Nebennieren, manchmal Grawitztumoren. Die Fälle gehören auffallenderweise zum weiblichen Geschlecht. Weisen schon solche Beobachtungen von Exstirpationen, Atrophien und Degenerationen der Keimdrüsen einerseits und Hyperplasien der Nebennieren andererseits auf einen Gegensatz von Keimdrüsen und Nebennieren hin, so kommen für eine solche Annahme gewisse Erfahrungen bei der Osteomalazie hinzu. Unter der Voraussetzung, daß die Osteomalazie auf einer gesteigerten Tätigkeit der Ovarien beruht, ist bei dieser Krankheit mit Erfolg eine Kastration der Ovarien gemacht worden. Nach Sylvestri und Tosatti beruhen die Erfolge der Nebennierentherapie bei Osteomalazie auf demselben Prinzip, auf Funktionsverringerung der Ovarien durch das zu ihnen im Gegensatz stehende, die Ovarientätigkeit hemmende Adrenalin.

Das Ovarium steht aber in gegensätzlicher Wirkung nicht zur Nebenniere, sondern auch zu einem mit der Nebenniere sympathisch wirkenden Organ, zur Hypophyse.

Fischer stellte durch Tierversuche fest, daß nach Exstirpation der Keimdrüse eine Hypertrophie des vorderen Hypophysenlappens und dabei eine besondere Aenderung im Knochenwachstum eintrat. Ferner ist bei Kastrierten, bei Eunuchen und Skopsen eine röntgenographische Vergrößerung der Sella turcica zu konstatieren. Ich betone aber hierbei, daß mir eine gewisse Vorsicht in der Deutung der Röntgenbilder nötig scheint. In der Gravidität wie im Klimakterium (in beiden Zuständen besteht wohl eine Funktionsherabsetzung oder Funktionssistieren des Ovariums) soll die Hypophyse vergrößert sein.

Manche Autoren beziehen sogar die Plumpheit des Gesichtsausdrucks und der Extremitäten mancher Graviden auf temporäre Funktionsvermehrung der Hypophyse. Der Akromegalie gehen überhaupt Zessieren oder Sistieren der Menses und Impotenz voraus.

Bei beiden Geschlechtern zeigt sich nach Kastration starker Fettansatz, Haarausfall, Störungen im Knochenwachstum. Jedenfalls besteht ein innerer Zusammenhang zwischen Geschlechtsdrüsen und Hypophysis einerseits und dem Wachstumsprozeß im Organismus andererseits. Dabei nimmt die Schilddrüse einen wichtigen Platz ein. Es ist wegen der operativen Therapie nötig, den Symptomenkomplex der Akromegalie zu kennen, damit man keine Zeit mit innerer Behandlung verliert. Die Akromegalie hat wohl eine Hyperfunktion der Hypophyse zur Grundlage. Sie hat einerseits mit dem Myxödem, aber auch mit dem Basedow gemeinsame Symptome. Der Exophthalmus, die Thachykardie, das Schwitzen, können zur Verwechslung mit Basedow führen. Ich nenne von Akromegaliesymptomen außer der Auftreibung der Glieder die Hemianopsie, Kopfschmerzen, Erbrechen, die adiposo-genitale Dystrophie, die intrakranielle Drucksteigerung mit Sehnervenatrophie ohne Neuritis, auch einseitige temporale Gesichtsfelddefekte. Es hängt von der Lage des Hypophysentumors zur Sella turcica ab, ob Sehnervensymptome da sind. Die Operation kann sehr viele von den Symptomen zum Rückgang bringen, ein kleiner zurückbleibender Hypophysenrest verhütet den Tod. Es sind glänzende Resultate publiziert, auch hinsichtlich der Beseitigung trophischer Störungen. Während bei Hypophysishyperplasie die Geschlechtsorgane in der Entwicklung zurückbleiben, findet man bei Tumoren der Glandula pinealis eine verfrühte Reife der Sexualorgane, auch Neuritis optica und Stauungspapille.

Es ist ganz natürlich, daß die Keimdrüsen auch zur dritten Drüse der sympathikusfördernden Gruppe Beziehungen hat, zur Schilddrüse. Es ist bekannt, daß nach Ovarienexstirpation manchmal ein Basedow entsteht, daß in der Schwangerschaft die Schilddrüse anschwillt, daß diese Schwangerschaftsstruma chemisch und histologisch eine Funktionssteigerung bedeutet. Im Zusammenhang mit der Ovarienentfernung wäre diese Funktionssteigerung durch Fortfall einer Hemmung zu deuten.

Dies weist darauf hin, daß die Ovarien auch zur dritten Drüse der sympathikusfördernden Gruppe in gegensätzlicher Beziehung sich befindet. Ich möchte hier nicht auf alle hiermit im Zusammenhang stehenden klinischen Beobachtungen eingehen. Dies würde zu weit führen. Ich verweise unter anderem auf die Arbeit von Nicolai Cron[1]) aus der Senatorschen Abteilung, wo Sie auch den interessanten Zusammenhang der Gravidität mit der Basedowkomplikation, ihre Bedeutung für Prognose des Basedow, für die Möglichkeit eines Abortes, der Frühgeburt erörtert finden.

Ich gebe Ihnen jetzt nur noch ein Uebersichtsbild, soweit dieses als der Ausdruck der bisherigen Beobachtungsresultate der Organe mit innerer Sekretion nach Tierexperimenten anzusehen ist.

Die sympathikusfördernde Gruppe besteht aus der Thyreoidea, dem chromaffinen System und dem Infundibulum hypophysis. Ihnen steht einmal gegenüber die hemmende Gruppe: Pankreas und Epithelkörperchen, andererseits das Ovarium. Die sympathikusfördernde Gruppe steigert den Hungereiweißzerfall, mobilisiert die Kohlenhydrate, steigert den Fettumsatz, die Wasserabgabe, steigert den Salzstoffwechsel und steigert die galvanische Erregbarkeit der Nerven. Pankreas und Epithelkörperchen wirken gegenüber diesen Funktionen hemmend. Das Ovarium hat gegenüber einzelnen

[1]) Berl. klin. Woch. 1907.

Funktionen der sympathikusfördernden Gruppe ebenfalls eine hemmende Wirkung.

Sympathikus fördernde Gruppe.

Gemischtes Hormon	Rein sympathisches Hormon.	Gemischtes Hormon.
Thyreoidea.	Chromaffines System der Nebenniere.	Infundib. Hypophysis.
Aehnlich in der Wirkung in der Steigerung des Hungereiweißumsatzes und in der Steigerung der elektrischen Erregbarkeit.	Aehnlich in der Stoffwechselwirkung. Steigert den Kalk und Magnesiastoffwechsel. Ausscheidung durch den Darm.	Aehnlich in der Wirkung auf Herz und Gefäße.

Pankreas und Epithelkörperchen wirken gegen Thyreoidea und Nebenniere.

Ovarien wirken gegen Teilfunktionen der sympathikusfördernden Gruppe.

Pankreas kontra Thyreoidea ergeben als Resultanten ihrer gegensätzlichen Beziehungen eine Wirkung auf die Nebenniere und durch diese eine Einwirkung auf den Sympathikus.

Teilfunktionen bei Funktionssteigerung.

Thyreoidea.
1. Vermehrung des Hungereiweißumsatzes.
2. Vermehrt die Fett- und Wasserabgabe.
3. Vermehrt die antitryptische Kraft des Serums.
4. Steigert den Sympathikustonus.
5. Steigert den Kalk- und Phosphorstoffwechsel.
6. Hemmt Pankreas, Epithelkörper und Ovarien.

Nebenniere (Suprarenin, Adrenalin).
1. Mobilisiert die Kohlenhydrate (Glykosurie).
2. Vermehrt den Hungereiweißumsatz, aber nur bei Glykosurie, als Folge der verringerten Kohlenhydratverbrennung.
3. Steigert den Erregungszustand des Sympathikus.
4. Steigert den Blutdruck.
5. Steigert den Phosphor-, Kalium-, Natriumstoffwechsel (Ausscheidung durch die Nieren.)
6. Macht neutrophile Leukozytose mit Verringerung der eosinophilen Zellen.
7. Hemmt Pankreas Epithelkörperchen, und Ovarien.

Infundib. Hypophysis.
1. Mobilisiert nicht Kohlenhydrate,
2. Befördert das Gleichgewicht in der Eiweißumsetzung.
3. Steigert den Kalkmagnesiastoffwechsel.
4. Hemmt Ovarientätigkeit.

Pankreas.

Hemmt gesteigerte Hungereiweißzersetzung.

Hemmt die Steigerung der Erregbarkeit des Sympathikus.

Hemmt die Kohlenhydratimmobilisierung (hemmt Glykosurie).

Hemmt die Steigerung des Phosphor-, Kalium-, Natriumstoffwechsels.

Epithelkörperchen.
1. Hemmen die elektrische Erregbarkeit des Sympathikus und sekundär die Erregung der Großhirnganglien, hemmen das Zustandekommen der Tetanie.
2. Hemmen Kohlenhydratimmobilisierung und Glykosurie.
3. Hemmen den Kalk- und Magnesiastoffwechsel.
4. Hemmen eine Blutdrucksteigerung.

Verlust der Schilddrüse hat zur Folge:

1. Verringerung des Hungereiweißumsatzes. Infundibulin hat dabei keine Wirkung auf den Eiweißumsatz. Kein vermehrter Eiweißumsatz nach Adrenalininjektion.

2. Verringerung der galvanischen Erregbarkeit.

3. Die Kohlenhydratimmobilisierung (auch Glykosurie) wird direkt gehemmt.

Keine Glykosurie nach Adrenalininjektion. Vergrößerung der Langerhansschen Inseln.

Verlust des Pankreas. Zuckerabscheidung bei Zuckerernährung. Nach Adrenalininjektionen starke Zuckerabscheidung. Keine Steigerung des Eiweißumsatzes dabei. Aehnlich dem menschlichen Diabetes.

Verlust der Schilddrüse und des Pankreas. Stärkere Glykosurie als beim bloßen Pankreasverlust und nur ganz geringe Steigerung des Eiweißumsatzes.

Verlust der Epithelkörperchen. Herabsetzung der Zuckerassimilation. Bei Gaben von Glykose: Glykosurie, ebenso Glykosurie nach Adrenalininjektionen und Kohlenhydratgaben. Bei Adrenalininjektionen entsteht dabei stärkere Blutdrucksteigerung als sonst und auch Rückfälle der nach der Epithelkörperchenexstirpation entstandenen und eventuell überwundenen Tetanie (?).

Einige Folgen des Ovarienausfalles habe ich schon erwähnt. Auf Einzelheiten kann ich hier nicht eingehen.

Es mag einiges von den Ergebnissen der Wirkungen der Organe mit innerer Sekretion noch nicht allgemein anerkannt sein. Ich wollte Ihnen nur ein Bild des Ganzen geben. Sie sehen, die Hormone dieser Organe kombinieren sich zu fördernden (sympathikotonischen) und hemmenden (vagotonischen oder autonomotonischen) Impulsen, ihre Resultanten erreichen die Medulla oblongata und regulieren von dort aus Herz, Nervensystem, Muskeln, Atmung, Stoffwechsel, Geschlechtsleben. Nach diesem Bilde ist es Ihnen verständlich, daß nach Exstirpation oder Reizung eines Organs mit innerer Sekretion man nicht einfach Ausfallserscheinungen dieses Organs sieht, sondern daß damit andere Organe in ihrer Funktion modifiziert werden und daß man deshalb hiernach ungeahnte Folgen beobachtet.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Kaiserin Elisabeth-Kinderhospital der Stadt Wien in Bad Hall.

Ein Beitrag zur infantilen Tabes

von

Primarius Dr. **Walter Spitzmüller.**

Erst in den letzten 8—10 Jahren begann man in Fachzeitschriften Beobachtungeu über das Vorkommen von Tabes und progressiver Paralyse im Kindesalter zu publizieren.

Die bis heute beobachtete Zahl der Fälle ist sehr gering und dürfte es daher gewiß von Interesse sein, daß jeder einzelne Fall, der zur Beobachtung gelangt, veröffentlicht werde, auch schon deshalb, um statistische Daten zu sammeln, betreffs der Unterschiede zwischen infantiler Tabes und Tabes der Erwachsenen, falls solche Unterschiede wirklich vorkommen.

Der Fall, dessen Krankengeschichte im folgenden beschrieben ist, wurde von mir am 2. Dezember 1909 im Linzer Aerzteverein vorgestellt.

Gustav T., 13 Jahre alt, ist das vierte seiner Geschwister. Der Vater des Patienten, 50 Jahre alt, soll einmal Bluthusten gehabt haben, sonst immer gesund. Mutter, 46 Jahre, angeblich immer gesund. Nach brieflicher Mitteilung des Hausarztes Dr. Zeisel in Brünn hat dieselbe zweimal Totgeburten gehabt, jedoch sind weder bei Vater noch Mutter Lues oder andere venerische Erkrankungen nachgewiesen. Weder mütterlicher- noch väterlicherseits, bis auf den unten angeführten Fall, eine hereditäre Belastung in bezug auf Nervenkrankheiten oder Lungenkrankheiten nachweisbar. Drei ältere Schwestern des Patienten mit 21, 19 und 17 Jahren leben und sind gesund. Bei der letzten

angeblich Rachitis. Ein Bruder des Vaters, soweit eruierbar, an progressiver Paralyse in Anstaltsbehandlung.

Der Knabe selbst kam am 24. November 1909 im Kaiserin Elisabet-Kinderhospital der Stadt Wien in Bad Hall zur Aufnahme. Nach den Angaben des aufgeweckten und intelligenten, jedoch in körperlicher Entwicklung etwas zurückgebliebenen Knaben, sei seit 4 Jahren (also Beginn mit seinem neunten Lebensjahre) spontaner Urinabgang, anfangs vorwiegend bei Nacht eingetreten; diesbezüglich ärztlich untersucht, wurde nebenbei ein rechtsseitiger Leistenbruch konstatiert.

Vor etwas über einem Jahre wurde vom Klassenlehrer sowohl das Kind als auch dessen Eltern auf den „schwankenden Gang" des Patienten aufmerksam gemacht.

Patient gibt an, nie Schmerzen gehabt zu haben, weder blitzartig zuckende noch krampfartige im Magen oder dergleichen.

Status praesens: Patient ist 13 Jahre alt — mittelgroß, hager. Schleimhäute, soweit sichtbar, ohne Besonderheiten. Keine Drüsenschwellungen, Zähne gut (keine Hutchinson), nicht die geringsten sichtbaren Symptome einer kongenitalen Lues. Körperbau grazil. Obere Brustapertur auffallend eingezogen. Abdomen gleichmäßig vorgewölbt. Hoden sehr klein, weder Achsel- noch Schamgegend zeigt Haarentwicklung. Lungenbefund: Weder Perkussion noch Auskultation ergeben irgend etwas pathologisches. Herz normal; Spitzenstoß an der vorderen Brustwand deutlich sichtbar. Puls beschleunigt. 115 regelmäßig. Leber und Milz nicht vergrößert. Augenbefund: B. A. S. 6/6. Rechte Pupille weiter wie die linke, letztere etwas verzogen. Beide reflektorisch und bei Konvergenz starr. Augenhintergrund normal. Keine Einschränkung des Gesichtsfeldes. Keine Farbensinnstörung. Schmerzen in der Augengegend nie vorhanden. Ohrenbefund ohne Besonderheiten. Bei Stehen mit geschlossenen Beinen Schwanken, welches sich bei Lidschluß bedeutend steigert. Breitspuriger Gang. Ataxie. Ataxie in den oberen Extremitäten nicht vorhanden. Patellarsehnenreflexe beiderseits erloschen. Kremasterreflex beiderseits fehlend. Babinsky beiderseit negativ, ebenso Oppenheim. Schwindelanfälle oder Ohnmachten angeblich nie vorhanden gewesen. Reflex an der Kornea deutlich, an der Bindehaut fast vollständig fehlend. Fast permanentes Harnträufeln. Ueberall deutliche Angaben bei Prüfung der Haut auf Berührung, Schmerz und Temperatur, nur an der Innenseite beider Oberschenkel, dem unteren Drittel entsprechend, keine, stellenweise stark abgeschwächte Empfindung bei Berührung. Harn trübe, Reaktion sauer, spezifisches Gewicht 1024. Kein Eiweis. Kein Zucker.

Blutuntersuchung mittels Komplementbindungsreaktion, ausgeführt von Dr. Rudolf Müller (Wien) (Klinik Finger), ergab positive Reaktion.

Es ist im ersten Moment bei der Diagnosestellung der Zweifel aufgetaucht, ob Tabes oder Friedreichsche Ataxie vorliegt.

Allein nach H. Lüthje ist das Grundsymptom der Friedreichschen Krankheit eine progredierte Ataxie mit fehlenden Sensibilitäts- und Sphinkterenstörungen, während im vorliegenden Fall sowohl Sensibilitäts- als auch Sphinkterenstörungen, letztere sogar in hervorstechender Weise nachweisbar sind. Die Friedreichsche Ataxie zeigt übrigens noch eine Menge mehr weniger charakteristischer Eigenschaften, die hier fehlen, z. B. ihr familiärer Typus, fast immer das Vorhandensein des Babinski, sodaß nach Ceston sich daraus sogar die beobachtete permanente Dorsalflexion der großen Zehe ableitet usw., sodaß trotz der verschiedenen Formen, welche die Friedreichsche Krankheit, die Mariesche Hérédo-Ataxie cerebelleuse und ihre Uebergangsbilder darbieten, der vorliegende Fall doch nie unter selbe eingereiht werden kann.

Tatsächlich kann derselbe nur als Tabes gedeutet werden.

Erst in den letzten Jahren ist, wie eingangs erwähnt, die progressive Paralyse und die Tabes des Kindesalters in der Literatur erwähnt worden. Früher hat man das Auftreten der Tabes als zwischen dem 18—60. Lebensjahre gekannt und die Fälle zwischen 18 und 28 schon als Tabes praecox bezeichnet. Heute spricht man von einer juvenilen Tabes zurzeit der Pubertät und einer infantilen Tabes bis zum 10. Lebensjahre.

Von Marburg[1]) sind bereits 51 Fälle infantiler und juveniler Tabes angeführt. Dieselben haben sich seither um einige vermehrt. Ich erwähne von letzterer nur die zwei Fälle von Stiefler[2]), welche beide nach Lues acqusita zehn beziehungsweise neun Jahre post infectionem die ersten tabetischen Symptome boten und aus zwei Gründen besonderes Interesse bieten. Erstens weil auch der Vater an Lues und Tabes litt, daher ein familiärer Typus vorliegt und zweitens, weil beide Kinder sich geschlechtlich nicht entwickelten. Der eine — der Knabe — begann mit 15½ Jahren, das Mädchen mit 11½ Jahren die ersten Symptome der Tabes zu zeigen.

Auch mein Fall hat bis heute noch vollkommen kindlichen Habitus. Es wäre ja plausibel, daß in einer Reihe von Fällen die Tabes, welche einen Erwachsenen impotent macht, bei einem Kinde Infantilismus bewirkt. Siehe Alzheimer[3]), Köster[4]) und Stiefler[5]). Daselbst und bei Marburg[6]) findet sich auch ein Verzeichnis der bis heute in der Literatur über infantile und juvenile Tabes erschienenen Arbeiten, auf welches ich hiermit verweise.

Ein zweites interessantes Moment ist folgendes. Es ist jedenfalls die Anschauung der meisten Fachmänner, daß die Lues nicht der einzige Faktor in der Aetiologie der Tabes ist. Ich berufe mich hier auf die Autorität von Wilh. Erb[7]).

Von den bis heute bekannten infantilen Tabesfällen ist bei 74,5 % teils Lues acquisita, größtenteils Lues congenita nachgewiesen. Unser Fall ist exquisit ein solcher, bei welchem weder anamnestisch noch klinisch, weder bei den Eltern noch beim Kinde Lues nachweisbar ist und doch war die Wassermannsche Reaktion positiv. Es würde gewiß sehr interessant sein in allen solchen Fällen, in denen keine sicheren Hinweise auf vorhergegangene Lues eruierbar sind, eine Blutuntersuchung vorzunehmen. Leider ist darüber in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nichts zu finden.

Bemerkenswert ist ferner, daß ganz wie beim Erwachsenen in unserem Falle die Ataxie das hervorstechendste Symptom ist; dieselbe ist nach Marburg nur in 56 % der Fälle zu verzeichnen.

Schließlich sei hervorgehoben, daß auch hier wieder wie in mehreren früheren Fällen die Blasenstörung als initiales Symptom mit dem beginnenden neunten Lebensjahre auftrat, eine Erscheinung, welche dem Kinderarzt bei Fällen, bei welchen er wegen plötzlich beginnender Enuresis konsultiert wird, in Erinnerung kommen sollte, da eine so unschuldige und häufig vorkommende Erscheinung ab und zu einmal das Prodrom einer schweren organischen Läsion sein kann.

Aus der Akademie für praktische Medizin zu Cöln
(Abteilung Prof. Dr. Matthes).

Ein Fall von anscheinend geheiltem kindlichen Diabetes

von
Dr. Hürter, Sekundärarzt.

Im Anschluß an den jüngst von von Noorden mitgeteilten beachtenswerten therapeutischen Erfolg bei jugendlichem Diabetes will ich kurz über eine gleiche Beobachtung berichten.

Die Frage, ist ein ausgeprägter Diabetes heilbar, ist

[1]) Marburg, Wien. med. Wochschr. 1908, Nr. 12.
[2]) Stiefler, Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 5.
[3]) Alzheimer, Ztschr. f. Psych. 1896, Bd. 52, H. 3.
[4]) Köster, Mon. f. Psych. u. Neurol. 1905, Bd. 18, S. 179.
[5]) Stiefler, Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 5.
[6]) Marburg, Wien. klin. Wochschr. 1903, Nr. 47; Wien. med. Wochschr. 1908, Nr. 12.
[7]) Wilh. Erb, Deutsche Klinik 1906, Bd. 6, S. 811—831.

noch nicht endgültig entschieden. Namhafte Autoren, wie Seegen, Mering, glauben auf Grund ihrer Erfahrung die Heilbarkeit verneinen zu müssen. Naunyn unterscheidet einen akut tödlichen und einen akuten Diabetes mit Ausgang in Heilung. Bei dieser Annahme stützt er sich nicht auf eigene Beobachtungen, sondern auf Angaben in der Literatur (Schmitz, Zinn). Naunyn kennt keinen Fall, in dem Heilung nach längerem Bestande der Erkrankung eingetreten ist, abgesehen von einigen Fällen traumatischen Ursprungs. Seines Erachtens muß man zugeben, daß der Diabetes akut auftreten kann. Doch sind diese Fälle sehr selten. Sie sind aber praktisch insofern nicht unwichtig, als sie manche vorübergehende spontane Glykosurie erklären. Auch von Noorden spricht sich im Sinne einer Heilbarkeit des Diabetes aus. Ihm sind Fälle bekannt, wo die Toleranz allmählich von 100 g Brot auf 300 und mehr anstieg. „In solchen Fällen, wo schließlich nur die größten — den normalen Konsum übersteigende Gaben von Brot — die Glykosurie erwecken, wäre es banausisch, nicht von völliger Heilung des Diabetes zu sprechen." In ähnlichem Sinne äußert sich Minkowski. Leo hat eine Beobachtung mitgeteilt, die deswegen interessant ist, da bei diesem Patienten Zeiten, in denen er alle Zeichen eines echten Diabetes bietet, wechseln mit solchen, in denen er eine unbegrenzte Assimilationsfähigkeit Kohlehydraten gegenüber besitzt. Der Schwerpunkt der Beobachtung Leos liegt darin, daß es in diesem Falle auch durch exzessive Massen von Kohlehydraten nicht gelang, die Glykosurie von neuem zu entfachen. Daß es aber in diesem Falle auch bei einem negativen Ausfall der Belastungsproben gewagt ist, von einer Heilung zu sprechen, erhellt aus der Anamnese. Diese ergibt, daß der Zucker nach diätetischen Maßnahmen aus dem Urin verschwand und daß späterhin, bei völliger Freiheit in der Ernährung, längere Zeit andauernd schon einmal kein Zucker mehr ausgeschieden wurde, daß dann aber der Diabetes von neuem wieder einsetzte.

Die in der Literatur niedergelegten Fälle von geheiltem Diabetes sind sämtlich relativ weit zurückliegende Beobachtungen. Da sie schon an anderen Stellen (Naunyn, Leo) eine Besprechung gefunden haben, brauche ich hier nicht näher darauf einzugehen. In den letzten Jahren ist meines Wissens über eine neue Beobachtung von geheilter Zuckerharnruhr nicht berichtet worden.

Wir hatten im Laufe dieses Jahres Gelegenheit, einen Fall von jugendlichem Diabetes zu beobachten und zu behandeln, der deswegen vielleicht allgemeineres Interesse beanspruchen darf.

Anamnese: E. von B., 10½ Jahre alt, Schülerin, stammt von gesunden Eltern. Mehrere entfernte Familienmitglieder kranken zum Teil an schwerem Diabetes. Vor 3 Jahren Keuchhusten. März 1908 und Februar 1909 Röteln. Juli 1908 Darmkatarrh mit Urtikaria, die in der Folgezeit häufiger rezidivierte. Der Darmkatarrh scheint infektiöser Natur gewesen zu sein, da zur selben Zeit 2 Familienmitglieder in gleicher Weise erkrankten. In der Zwischenzeit fühlte sich die kleine Patientin stets wohl und gesund. 4 Wochen vor der Aufnahme in das Krankenhaus trat plötzliches Erbrechen nach einem kleinen Diätfehler (übermäßiger Genuß von Gebäck) ein. Seit diesem Tage bestehen großes Durst- und Hungergefühl, leichte Ermüdbarkeit. Gleichzeitig setzte ein deutlicher Gewichtsverlust ein. Häufige Entleerung von großen Urinmengen. In der 3. Woche der Erkrankung wurde zum ersten Male Zucker festgestellt.

Die Untersuchung ergab von seiten der Brust- und Bauchorgane, sowie von seiten des Nervensystems nichts Pathologisches. Der Urin war frei von Eiweiß, enthielt reichlich Zucker (9%), die Eisenchloridreaktion war schwach positiv.

Da wir bei dem plötzlichen Umschwung in dem Befinden der Patientin an eine akute Schädigung des Pankreas dachten, die vielleicht durch die vor Jahresfrist überstandene Darmerkrankung schon vorbereitet war, so ordneten wir Schmidtsche Probediät an. Diese, sowie die Schmidtsche Säckchenprobe lieferten vollkommen normale Verhältnisse. Wir schritten alsdann zur Toleranzbestimmung.

Besprechung der Tabelle und des Verlaufs:

Am 14., 15. und 16. Februar erhielt Patientin die Schmidtsche Probekost. Dieselbe setzt sich aus 110 g Eiweiß, 105 g Fett, 200 g Kohlehydrate zusammen (Adolf Schmidt). Es wurden am 1. Tage 94.5, am 2. Tage 210 g Zucker ausgeschieden. Am 3. Tage, am 16., wurde aus Versehen ein Teil des Urins nicht aufgehoben, daher sind an diesem Tage die Zuckerwerte unbrauchbar. Am 17. und 18. wurde strenge Diät beobachtet.

Es gingen am 1. Tage 11,76 und am 2. Tage 14.30 g Zucker zu Verlust. Der Ammoniakgehalt an diesen Tagen betrug 2.56 g. Der Wert ist hoch, entspricht aber den mittelhohen Werten bei Diabetes. Von Noorden berechnet den Gehalt der Kohlehydrate in den bei strenger Diät verabreichten Nahrungsmitteln auf höchstens 10 g, sodaß der Ueberschuß von 4.3 g am 18. nicht durch die Kohlehydratzufuhr gedeckt ist. Am 19 erhielt die Kranke strenge Diät mit Eiweißeinschränkung und auch jetzt wurden noch 8,4 g Zucker ausgeschieden. Am 20. und 21. Gemüsetage. Es erfolgte an diesen Tagen ein weiterer Abfall des Harnzuckers auf 0,5%. Die zu Verlust gegangene Zuckermenge betrug 5 g. Erst am 2. Tage wurde zuckerfreier Urin geliefert. Wir kehrten darauf zur strengen Diät zurück. Der Urin blieb aber zuckerfrei Nach 3 Tagen strenger Diät verabreichten wir Weißbrötchen — 30 g — und stiegen damit langsam an, unter vorsichtiger Verteilung auf den ganzen Tag, bis bei 150 g zum ersten Mal die Zuckerreaktionen wieder positiv wurden. Während der ganzen Beobachtung konnten wir weder Azeton noch Azetessigsäure nachweisen. Wir glauben annehmen zu dürfen, daß wir durch die tägliche Gabe von 30 g Natron bicarb. die Ketonurie verhindert haben. Am 4. und 5. März ließen wir vorzugsweise Milch und Kartoffeln aufnehmen, hielten uns aber dabei in den Grenzen der Toleranz. Eine besondere Empfindlichkeit der Stoffwechselstörung diesen Nahrungsmitteln gegenüber konnten wir hierbei nicht feststellen.

Datum	Diät	Urin							Körper-Gewicht
		Menge	Spezifisches Gewicht	Zucker polarimetrisch %	Zucker g	Zuckerproben	Azeton Azetessigsäure	Ammoniak g	Pfd.
Februar 14.	Schmidtsche Probekost	1500	1037	6,3	94,5	positiv	negativ		60
15.	„	2600	1047	8,1	210,0	„	„		
16.	„	200	1030	2,5	5 g	„	„		
17.	Strenge Diät	840	1020	1,4	11,76	„	„		
18.	„	1300	1026	1,1	14,30	„	„		
19.	Strenge Diät mit Eiweißeinschränkung	1200	1026	0,7	8,4	„	„	2,56	
20.	Gemüsetag	1000	1026	0,5	5,0	„	„		
21.	„	1200	1026	0,0	—	negativ	„		
22.	Strenge Diät	1320	1021	0,0	—	„	„		
23.	„	1000	1023	0,0	—	„	„		
24.	„	1320	1022	0,0	—	„	„		
25	Strenge Diät + 30 g Weißbr.	1220	1022	0,0	—	„	„		
26.	„ + 50 „ „	1000	1022	0,0	—	„	„		
27.	„ + 70 „ „	800	1024	0,0	—	„	„		
28.	„ +100 „ „	650	1025	0,0	—	„	„		
März 1.	„ +120 „ „	900	1022	0.0	—	„	„		
2.	„ +150 „ „	840	1022	0,0	—	positiv	„		
3.	Strenge Diät	650	1020	0,0	—	negativ	„		
4.	Str. Diät + 1½ Liter Milch	1000	1023	0,0	—	„	„		
5.	„ + 360 g Kartoffeln	1600	1022	0,0	—	„	„		
6.	„ + 100 g Kohlehyd.	450	1022	0,0	—	„	„		63,300

Wir setzten den täglichen Genuß auf höchstens 100 g Kohlehydrate fest und verordneten zum Beginn der Behandlung eine Woche strenger Diät. Hierauf sollten 6 Wochen lang täglich 100 g Kohlehydrate aufgenommen werden (entsprechend der von Noordenschen Aequivalenttabelle) mit der Einschränkung, daß am Ende einer jeden Woche ein Tag strenger Diät oder ein Gemüsetag eingefügt wurde. Nach Ablauf dieser Zeit sollte der Turnus erneuert werden.

Ungefähr 7 Monate später, am 9. September, erfolgte die Aufnahme der Patientin ins Krankenhaus, um abermals eine Toleranzbestimmung auszuführen. Nach Angabe der Angehörigen waren in der Zwischenzeit die gegebenen Verordnungen streng beobachtet und im Urin, trotz wöchentlicher Untersuchung, Zucker nicht mehr festgestellt worden. In dem Befinden der Kranken war ein wesentlicher Umschlag eingetreten. Die Polyurie, Polydipsie und Polyphagie waren geschwunden. Patientin hatte an Gewicht wieder erheblich (6 kg) zugenommen und ihre alte Frische wiedergewonnen.

Wir leiteten die Toleranzbestimmung ein. Es zeigte sich, daß 420 g Weißbrötchen, respektive anderer kohlehydratreicher Nahrungsmittel, nach der von Noordenschen Aequivalenttabelle bestimmt, ohne Zuckerausscheidung verarbeitet wurden. Noch größere Mengen von Kohlehydraten aufzunehmen, weigerte sich Patientin. Wir machten darauf

eine Belastungsprobe mit 50 g Traubenzucker. Auch jetzt wurde zuckerfreier Urin geliefert.

Ob die Blutzuckerwerte sich am Ende der ersten Beobachtung und bei der zweiten Beobachtung in normalen Grenzen bewegten, konnten wir leider nicht feststellen, da eine Blutentnahme aus äußeren Gründen nicht gestattet wurde.

Nach unseren neuesten Untersuchungen ist bis zum heutigen Tage zuckerhaltiger Urin trotz vollständiger Freiheit in der Ernährung nicht mehr ausgeschieden worden.

Was nun diese Glykosurie anbetrifft, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß infolge seiner klinischen Erscheinungen der Polyphagie, der Polydipsie, Polyurie und namentlich infolge des starken körperlichen Verfalles das Krankheitsbild als ein echter Diabetes aufgefaßt werden muß. Zudem spricht der negative Ausfall der Belastungsprobe und die andauernd hohe Zuckerausscheidung bei reiner Fleischdiät und selbst bei sogenannten Gemüsetagen gegen die Möglichkeit einer alimentären Glykosurie. Auch die sogenannte transitorische Glykosurie hätte man wohl durch Verabreichung von 50 g Traubenzucker wieder offenkundig machen müssen.

Die Frage, ob diese Glykosurie durch eine infektionöse Erkrankung mit vorübergehender Schädigung des Pankreas veranlaßt wurde, konnten wir weder durch die Anamnese, noch durch die klinische Beobachtung mit Bestimmtheit entscheiden.

Man kann wohl behaupten, daß unsere Patientin schon 4 Wochen vor der Aufnahme ins Krankenhaus, zu jener Zeit, als die typischen Anzeichen eines Diabetes zum ersten Male bemerkt wurden, an Zuckerharnruhr litt. Es ist ferner möglich, daß die Erkrankung, ohne sonderliche Erscheinungen zu machen, schon früher bestanden hat, und daß es durch den erwähnten Diätfehler zu einer Exazerbation gekommen ist. Hinsichtlich des Beginnes der Glykosurie können wir also keine bestimmten Angaben machen.

Bei dem jugendlichen Alter, der erblichen Belastung und der erheblichen Beeinflussung des Allgemeinbefindens durch den Diabetes glaubten wir anfangs die Prognose ungünstig stellen zu müssen. In dieser Annahme wurden wir noch durch den Umstand bestärkt, daß es uns nur gelang, die Glykosurie durch strenge Diät mit Eiweißeinschränkung und durch Einschieben von Gemüsetagen zum Verschwinden zu bringen.

Wenn wir nun in unserem Falle von Heilung sprechen, so sind wir uns wohl bewußt, daß wir diese bis jetzt nur für einige (10) Monate garantieren können. Auf Grund der Anamnese neigen wir zu der Ansicht, daß der vorliegende Prozeß ein ganz akuter gewesen ist, der durch die Aufmerksamkeit der Angehörigen alsbald therapeutisch beeinflußt werden konnte. Naunyn macht schon darauf aufmerksam, daß unter den geheilten Fällen von Diabetes sich auffallend viele Kinder befinden. Er führt diese bemerkenswerte Tatsache darauf zurück, daß die Erkrankung in ihren ersten Anfängen bekämpft wurde.

Auch wir möchten auf diesen Punkt das Hauptgewicht legen und sehen in dem Umstande, daß die äußeren Verhältnisse es in unserem Falle ermöglichten, die diätetischen Verordnungen zeitig und streng durchzuführen, den Erfolg unserer Therapie.

Literatur: von Noorden, Die Zuckerkrankheit (Berlin 1907, August Hirschfeld). — Derselbe, Ueber Diabetestherapie (Med. Klinik 1909 No. 35). — Naunyn, Der Diabetes melitus (Deutsche Klinik Bd. III). — Derselbe, Diabetes melitus (Wien 1906, Alfred Hölder). — Leo, Ueber Heilung und Latenz des Diabetes melitus (Berl. klin. Wochenschr. 1904). — von Mering, Behandlung des Diabetes melitus und insipidus. (Handbuch der Therapie innerer Erkrankungen [Pentzoldt & Stintzing], 1902 Bd. 11, Jena, Fischer.)

Ueber das Vorkommen von Mäusefavus beim Menschen[1])

von

Dr. **Benno Chajes,** Berlin-Schöneberg.

Wenngleich schon im Jahre 1839 Schönlein die Achorionpilze als Erreger des Favus bezeichnet hat, so herrscht auch heute noch keine absolute Klarheit über dieselben; eine Reihe von Autoren stehen auf dem Standpunkt, daß es mehrere Pilze, welche dasselbe klinische Bild hervorrufen, giebt, andere treten für die Einheit ein. Es verhält sich beim Favus ähnlich wie bei den Trichophytien, wo auch erst durch jahrzehntelange Beobachtungen eine Klärung der Frage nach den verschiedenen Erregern, jedoch auch heute noch für manche Gruppen keine völlige Klarheit geschaffen wurde. Auch beim Favus spielt bei der Forschung nach dem Erreger Gleichartigkeit des Nährbodens, der Temperatur sowie der anderen Untersuchungsbedingungen eine große Rolle: eine Tatsache, auf die bei der Beschreibung der Kulturen noch näher eingegangen werden soll. Es darf daher nicht allein aus dem verschiedenen Aussehen von Kulturen von Favuserregern auf verschiedene Pilzarten geschlossen werden, sondern man muß alle diese erwähnten Umstände bei der Beurteilung in Betracht ziehen. Treffend charakterisiert Plaut[2]) den heutigen Stand der Frage, indem er sagt, „es giebt verschiedene Pilze, welche Favus erzeugen können. Ob dieselben verschiedene Arten im botanischen Sinne darstellen, ist noch nicht mit Sicherheit entschieden, ja sogar nicht wahrscheinlich, da es sich stets um quantitative, nicht um qualitative Unterschiede handelt und all die Abweichungen, die in dem einen Stamme sich zeigen, gelegentlich einmal durch Umwandlung der Lebensbedingungen auch in einem andern Stamme vorkommen können. Da unter diesen Lebensbedingungen die tierische Haut eine hervorragende Rolle spielt, so handelt es sich wahrscheinlich um Varietäten derselben Pilzart, die durch Vegetieren auf tierischer Haut aus der ursprünglichen Art herangezüchtet wurden."

Es sei hier nicht ausführlich auf die umfangreiche Literatur in dieser Frage eingegangen, soviel steht jedoch für die morphologische Entwicklung der Favuserreger fest, daß man zwei Haupttypen unterscheiden kann: den „Wachstyp" und den „Flaumtyp". Diese Benennungen stammen von dem Aussehen der Kulturen her.

Der Favus ist eine in Deutschland — abgesehen von den östlichsten Teilen, wo er aus Polen häufiger eingeschleppt wird — ziemlich selten vorkommende Erkrankung. Klinisch kann man zwischen dem Kopffavus und dem Körperfavus unterscheiden. Damit soll nicht gesagt sein, daß beide immer durchaus verschiedenen Ursprungs sind. Zahlreiche Fälle sind in der Literatur erwähnt, in denen der Kopffavus, meist bei Kindern, durch Kratzen auch auf den Körper überimpft wurde. Sieht man aber hiervon ab, so kann man den Kopffavus als durch den Favuserreger, der den „Wachstyp" auf der Kultur erzeugt, hervorgerufen ansehen (γ-Pilz von Quincke), während man als die Ursache des Körperfavus den „Flaumtyp" annimmt (α-Pilz Quinckes, Achorion Quinckeanum Bodin). Hierfür sprechen neben den Beobachtungen von Quincke auch die eingehenden Untersuchungen von Wandel und Anderen. Daß nun eine Infektion mit Mäusefavus, wie sie ja beim Körperfavus von Erwachsenen und größeren Kindern stets anzunehmen ist, auch in unseren Gegenden häufiger vorkommen kann, zeigt die unten skizzierte Krankengeschichte. Wenn man dagegen hält, daß man verhältnismäßig wenig Erwähnungen von Mäusefavus in der Literatur findet, so mag das daran

[1]) Nach einer Demonstration in der „Berliner dermatologischen Gesellschaft" am 14. Dezember 1909.

[2]) Plaut, Dermatomykosen in Mraçeks Handbuch der Hautkrankheiten IV 2, 1909.

liegen, daß der weniger geübte Untersucher den Körperfavus mit einem gewöhnlichen Herpes tonsurans verwechselt, was um so leichter geschehen kann, wenn wie bei unserem Falle die Skutula nur sehr klein und von Krusten eingeschlossen sind. Hält man sich aber an die Regel, die Sabouraud gibt, daß von jedem Herpes tonsurans eine Kultur auf seinem „Milieu d'épreuve“ angelegt werden sollte, was auch leicht und ohne großen Laboratoriumsapparat ausführbar ist, so wird das Wachstum der Kultur schon auf die richtige Diagnose hinführen.

Krankengeschichte: Patient, Handlungsgehilfe, 18 Jahre alt stellte sich am 18. September 1909 in meiner Sprechstunde mit einer Affektion am rechten Unterarm — Beugeseite — vor, die folgendermaßen beschaffen war: Ein zirka fünfmarkstückgroßer, geröteter, infiltrierter, kreisrunder Fleck ist am Rande mit einem Ring von Bläschen, die teilweise in mehreren Reihen stehen, umgeben; der Ring ist jedoch nicht ganz geschlossen. Zwischen den Bläschen sind an mehreren Stellen winzige, bis höchstens 3/4 mm große gelbe Schüppchen eingekeilt, ebenso sind einzelne dieser Schuppen, welche wie kleine Favusskutula aussehen, im Zentrum der erkrankten Partie. Ferner sind einige Follikel der Lanugohaare vereitert.

Patient gibt an, seit zirka 10—12 Tagen an dieser Affektion zu leiden. Er teilt mit, daß in dem Geschäft, in dem er tätig ist, zirka 20—25 Angestellte im Laufe mehrerer Monate erkrankt seien und glaubt, daß diese Erkrankung durch Mäuse hervorgerufen sei. Eine Anzahl Mäuse, die in Fallen gefangen wurden, zeigten „räudiges Aussehen“. Leider konnte ich keine Maus mehr zur Untersuchung erhalten, da, kurz bevor Patient mich aufsuchte, ein Kammerjäger die Mäuse vertrieben hat.

Die von mir angelegte Kultur auf Sabouraudschem Maltoseagar ergab nach 14 Tagen das typische Bild des Mäusefavus (Achorion Quinckeanum Bodin, α-Pilz von Quincke).

Nach mehrtägiger Behandlung mit Jodtinktur und mehreren Röntgenbestrahlungen ist die Affektion glatt abgeheilt.

Diese Krankheitsgeschichte ist in mehrfacher Beziehung interessant.

Zunächst wird dadurch die leichte Uebertragbarkeit des Mäusefavus auf den Menschen illustriert. Das gehäufte Vorkommen in demselben Geschäft mag sowohl auf die Mäuseplage als auch auf Uebertragung von Person zu Person, die ebenso leicht wie beim Herpes tonsurans stattfindet, zurückzuführen sein.

Das klinische Bild und der Verlauf, wie es in der Krankengeschichte beschrieben ist, ist typisch. Der meist nicht vollkommen geschlossene Ring der Bläschen sowie die gelben Skutula weisen darauf hin, daß kein Herpes tonsurans vorliegt.

Bestätigt wird die Diagnose durch die mikroskopische Untersuchung der Schüppchen. Auf einem Objektträger wird das Schüppchen in einem Tropfen 25%iger Kalilauge unter einem Deckgläschen über einer Flamme kurz bis zur Bläschenbildung erhitzt, und zeigen dann die Pilze in typischer Form Myzelien und Sporen. Eine Ueberimpfung auf Meerschweinchen (Sabouraud) ergab eine deutliche Erkrankung des Tieres, das kleine gelbe Schüppchen von Bläschen und Krusten umgeben zeigte.



Kultur von Mäusefavus (Achorion Quinckeanum Bodin), 24 Tage alt, auf Maltoseagar.

Die Ueberimpfung von Schüppchen auf den Sabouraudschen Nährboden (Maltoseagar) ergab eine schnell wachsende Kultur, welche sich erheblich rascher als der Kopffavus entwickelte und ein weißes, flaumiges Aussehen zeigte. Das Bild stellt die Kultur im Alter von 24 Tagen dar. Das Wachstum erfolgte bei Zimmertemperatur — in höherer Temperatur verschwindet das flaumartige Aussehen. Je älter die Kultur wird, desto mehr tritt eine Bildung von bräunlichem Farbstoff, der besonders auf gewöhnlichem Agar auf der Unterseite der Kultur zu Tage tritt, hervor (s. Abb.). Mikroskopisch erscheinen die Myzelien erheblich schlanker als beim Kopffavus und mit kleinen kolbigen Ektosporen versehen.

Auf die einfache Bereitung des Sabouraudschen Nährbodens, bei der man sich aber genau an die Vorschriften halten muß, das Wachstum bei Zimmertemperatur habe ich bereits wiederholt an anderer Stelle hingewiesen.[1] [2]

Die Diagnose ist ziemlich leicht; die hauptsächliche Verwechslung kann mit dem Herpes tonsurans geschehen. Doch schützt davor das Vorkommen der Skutula, die durch die einfache mikroskopische Untersuchung die Diagnose sichern. In manchen Fällen, in denen die Skutula makroskopisch kaum wahrnehmbar sind, kann allerdings erst die Kultur die Entscheidung bringen.

Die Häufigkeit des Vorkommens des Mäusefavus beim Menschen wird verschieden angegeben. Bodin rechnet auf 100 Kopffaven 8 Körperfaven. Plaut gibt an, daß in Hamburg der Körperfavus, das ist Mäusefavus, viel häufiger als der Kopffavus ist, und daß jedes Jahr Ansteckungen mit Mäusefavus in seine Behandlung kommen. In Berlin, wo Kopffavus äußerst selten und nur bei Einschleppung aus Favusländern, z. B. Polen, zur Beobachtung kommt, ist naturgemäß der Mäusefavus, wie ja schon die hier beschriebene Krankengeschichte zeigt, häufiger; man kann wohl annehmen, daß noch mehr Fälle beschrieben würden, wenn bei jedem angeblichen Herpes tonsurans eine Kultur angelegt und so die Art des Erregers festgestellt und ein Uebersehen des Mäusefavus vermieden würde.

Eine Methode zur wesentlichen Vereinfachung und Verbilligung der Radiographie

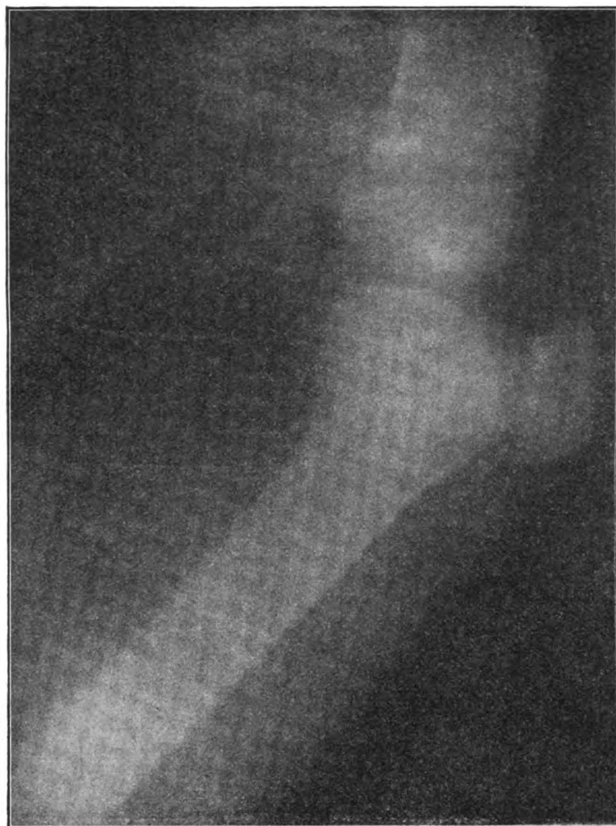
(Aufnahmen von Radiogrammen auf Bromsilberpapier ohne Verstärkungsschirm)

von

San.-Rat Dr. **Franz Kronecker,** Berlin.

Am 11. Februar 1903 gab ich in der Berliner medizinischen Gesellschaft eine kurze Mitteilung über ein vereinfachtes und verbilligtes Verfahren der Aufnahme von Radiogrammen direkt auf Bromsilberpapier an Stelle der photographischen Platte. Es war mir schon damals gelungen, gute und übersichtliche Röntgenbilder zu erzielen, welche ich in jener Sitzung demonstrierte. Das Verfahren fand indessen nur in wenigen Laboratorien Eingang, hauptsächlich wohl deshalb, weil im Gegensatz zu dem Plattenverfahren der Verstärkungsschirm bei der Aufnahme auf Papier damals noch unentbehrlich war. Das machte die Methode nicht allein umständlich, es verteuerte dieselbe auch nicht unerheblich, da die Anschaffungskosten jenes Schirmes beträchtlich sind und derselbe sich bei nicht sehr sorgfältiger Behandlung schnell abnutzt. So gingen die Vorteile, welche die Wohlfeilheit des Papiers gegenüber der Platte bot, größtenteils wieder verloren. Ein zweiter großer Nachteil der Methode bestand darin, daß die Bilder durch den Verstärkungsschirm oft ein starkes Korn erhielten, welches sie nicht allein unschön, sondern auch relativ undeutlich machte. Grobe Veränderungen, wie Frakturen, werden gut sichtbar; Feinheiten aber, wie Strukturen des Knochens, vermisste man auf jenen mit Hilfe des Schirms aufgenommenen Röntgenbildern. In den letzten Wochen ist es indessen der Firma Stolze & Co.[3]) gelungen, ein Röntgenpapier herzustellen, welches ohne Anwendung des Verstärkungsschirms Radiogramme liefert, die denjenigen auf der Schleußnerplatte an Schönheit und Deutlichkeit kaum nachstehen, zum mindesten soweit es sich um Aufnahmen der Knochen und Gelenke von Extremitäten Erwachsener oder um nicht zu starke Kinder handelt. Schädel, Rumpf, Schulter und Becken Erwachsener geben zwar auch recht gute Bilder, stehen indessen an Schärfe und Deutlichkeit den Plattenradiogrammen nach, sodaß ich empfehlen möchte, das Röntgenpapier vorerst nur bei Aufnahmen der Extremitäten Erwachsener und in der Kinderpraxis zu verwenden.

[1]) Med. Kl. 1908, Nr. 24.
[2]) Berl. kl. Woch. 1908, Nr. 32.
[3]) Stolze & Co., Charlottenburg-Westend, Kirschenallee 19—21.



Seitliche Röntgen-Aufnahme des normalen Kniegelenks eines Erwachsenen auf Bromsilberpapier „Stolze“ mittels Ideal-Instrumentariums. Entfernung von der Lichtquelle: 60 cm. Expositionsdauer: 10 Sekunden.



Röntgen-Aufnahme der normalen Hand eines Erwachsenen unter den gleichen Verhältnissen. Expositionsdauer: 3 Sekunden.

Da diese beiden Kategorien indessen einen sehr starken Prozentsatz der namentlich in der chirurgischen und Unfallpraxis aufzunehmenden Bilder ausmachen, so dürfte die Verwendung des verbesserten, ohne Verstärkungsschirm verwendbaren Papiers entschieden als ein wesentlicher Fortschritt gelten. Eine Röntgenaufnahme auf Bromsilberpapier stellt sich vor allem sehr viel billiger als solche auf Platte. Eine Fläche Röntgenpapier Stolze: 18×24 cm kostet 21 Pfg., die Platte gleicher Größe 65 Pf. Ein Stück Röntgenpapier: 24×30 cm kostet 33 Pfg., eine gleich große Platte 1,10 Mk. Das bedeutet für den Massenbetrieb namentlich in der chirurgischen Klinik und Poliklinik eine enorme Ersparnis. Durch die Vollkommenheit des modernen Röntgeninstrumentariums, bei welchem eine Abnutzung der Apparate und Röhren sowie der Stromverbrauch bei einfachen Aufnahmen nur wenige Pfennige beträgt, dürften daher die Selbstkosten der Aufnahme einer Extremität auf Röntgenpapier in der stattlichen Größe von 24×30 knapp 50 Pfg. betragen. Denn auch der Verbrauch an Rodinalentwickler, welchen wir für die Entwicklung des Bromsilberpapiers empfehlen, ist dank der höheren Empfindlichkeit desselben und der dadurch bedingten schnelleren Entwicklung beim Papier sehr viel geringer als bei der Platte. Man wird daher künftig unter Verwendung des neuen Bromsilberpapiers „Stolze“, namentlich wenn es sich um poliklinische oder Kassenpatienten handelt, sich weit häufiger Röntgenaufnahmen auch in verschiedenen Ebenen gestatten dürfen als bisher auf der kostspieligen Platte.

Die Belichtungszeit betreffend, so ist dieselbe beim Bromsilberpapier kaum größer als bei der Platte. Arbeitet man mit dem großen, leistungsfähigen Idealinstrumentarium der Firma „Reiniger. Gebbert und Schall“, so braucht man bei einer Stromstärke von 25 Ampère bei einem Abstand von 60 cm zwischen Röhre und Objekt nur zu exponieren: Hand und Vorderarm 3 Sekunden, Ellenbogen 5 Sekunden, Knie; seitliche Aufnahme: 10 Sekunden, Schulter 15 Sekunden. Steht lediglich das Rekordinstrumentarium der gleichen Firma zur Verfügung: Induktor von nur 30 cm Funkenlänge mit Turbinenunterbreiter, ein Apparat, welcher nach meiner Erfahrung für chirurgische und therapeutische Zwecke völlig genügt, so muß man freilich bei gleichem Röhrenabstand ungefähr fünfmal länger exponieren. Indessen bedarf man auch für Plattenradiogramme beinahe derselben Expositionsdauer, wenn man sich des kleinen, wohlfeilen Rekordapparates bedient.

Die Technik der Radiographie auf Bromsilberpapier ist sehr einfach. Man schiebt das Papier in eine lichtdichte Tasche, deren Rücken steif ist, damit sie sich nicht eindrückt und dadurch dem zu untersuchenden Gliede anschmiegt. Das Papier darf nur tangential dem Körper anliegen wie die Glasplatte. Die Entwicklung geschieht am besten mit Rodinal. Als ein wesentlicher Vorteil dürfte es noch anzusehen sein, daß unser Bromsilberaktinogramm nach Ausentwicklung, Abspülen mit Wasser und Einlegen in das Fixierbad sofort in allen seinen Details sichtbar wird, während man die Platte erst ausfixieren muß, bevor man bei durchfallendem Lichte zu erkennen vermag, worauf es ankommt, für die chirurgische Röntgenpraxis gewiß ein großer Vorzug. Das Fixieren geht beim Röntgenpapier sehr schnell vonstatten. Dann hat man wenige Minuten unter kräftigem Wasserstrahl zu spülen und kann nunmehr sofort das Bild naß auf Karton ziehen oder, nachdem es in Alkohol getrocknet, dem Krankenjournal oder den Unfallakten beiheften. Beim Plattenverfahren muß erst ein Abzug angefertigt werden, wenn für Journal oder Akten ein Röntgenbild verlangt wird, was die Sache wesentlich verzögert und verteuert.

Vervielfältigen läßt sich das Bromsilberpapierbild freilich nicht. Doch kann man zwei oder selbst drei Papierflächen Schicht gegen Schicht in die lichtdichte Tasche schieben und zusammen exponieren. Man erhält dann zwei resp. drei fast völlig gleich gute und kräftige Radiogramme des zu untersuchenden Objekts.

Ueber Naevi angiomatosi in der Hinterhauptsnackengegend[1])

von

Dr. **Edmund Saalfeld,** Berlin.

Bei der Behandlung von Personen mit irgend einem Hautleiden in der Hinterhaupts- oder Nackengegend waren mir mehrfach Gefäßerweiterungen aufgefallen, die unabhängig von der Krankheit bestanden. Auch war ich von derartigen geheilten Patienten oder ihren Angehörigen bisweilen auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht worden, da sie die Befürchtung hegten, daß das Leiden noch nicht völlig beseitigt sei. Es erschien daher angezeigt, auf dieses Phänomen hin eine größere Anzahl von Individuen zu untersuchen, die wegen Erkrankung an einer anderen Lokalisation ärztliche Hilfe aufsuchten.

Bei 400 Patienten, 241 männlichen und 159 weiblichen, mit den verschiedensten Affektionen, wurde nun systematisch die Hinterhauptsnackengegend auf Naevi angiomatosi — denn als solche müssen diese Gefäßerweiterungen aufgefaßt werden — untersucht. Es zeigte sich, daß die Teleangiektasien entweder nur auf die untere Partie der Hinterhauptsgegend lokalisiert waren oder nur auf die obere Nackengegend oder daß beide Teile gleichzeitig diese Anomalie zeigten.

Bei diesen 400 Personen, deren Alter von 2—76 Jahren schwankte — die meisten befanden sich im Alter zwischen 20 bis 40 Jahren — konnte die genannte Veränderung 229 mal festgestellt werden, und zwar fanden sich die Gefäßerweiterungen 15 mal in der Nackengegend I (11 männliche, 5 weibliche), 130 mal in der Hinterhauptsgegend II (77 männliche, 53 weibliche), 83 mal auf beiden Stellen gleichzeitig III (52 männliche, 31 weibliche).

Sehr stark ausgeprägt war die Erscheinung
13 mal bei II (4 männlich, 9 weiblich) und
20 „ „ III (11 „ 9 „).

Der Umfang der Naevi sowie ihre Intensität war sehr verschieden. Bisweilen handelte es sich nur um kleine, aber deutlich teleangiektasische Stellen, zum Teil waren sie größer und zeigten stärkere Gefäßerweiterungen, zum Teil (33 mal) traten sie sehr stark in die Erscheinung.

Ich glaubte aus praktischen Gründen auf das so häufige Vorkommen der geschilderten Teleangiektasien hinweisen zu sollen, da ich sie in der anatomischen Literatur nicht beschrieben fand. Dagegen sind, wie die Diskussion über meinen Vortrag ergab, diese Naevi, deren Vorkommen einigen Dermatologen wohl bekannt, den meisten aber gänzlich unbekannt war, in der dermatologischen Literatur bereits beschrieben. So bezeichnen Besnier und Doyon in der französischen Uebersetzung des Kaposischen Lehrbuches der Hautkrankheiten in einer Anmerkung das Vorkommen einer „Tache sanguine“ an der hervorragendsten Partie des Nackens sowie im Niveau der hinteren unteren Begrenzung des behaarten Kopfes als ein häufiges Vorkommen. Ohne auf die beiden französischen Autoren zu rekurrieren, macht Unna darauf aufmerksam, daß er durch einen äußeren Zufall veranlaßt, konstatieren konnte, daß zwischen 10—20 % aller Erwachsenen einen — übrigens auch von Allen beschriebenen — Naevus, wenn auch oft nur in Spuren aufweisen.

Um über die anatomischen Verhältnisse soweit wie möglich einen Ueberblick zu erhalten, wurde mehrfach versucht, die Teleangiektasien durch Injektion an der Leiche darzustellen.

Die Versuche wurden im anatomischen Institut der Berliner Universität ausgeführt. Herrn Geheimrat Waldeyer spreche ich für das freundliche Interesse, das er der anatomischen Untersuchung entgegenbrachte, sowie für seine liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank aus. Diesen Injektionsversuchen stellten sich aber große Schwierigkeiten entgegen. An der Leiche sind die Gefäßerweiterungen nicht sichtbar: es mußte also dem Zufall überlassen werden, ob in dem betreffenden Falle das Phänomen vorhanden war oder fehlte. Bei 12 Fällen gelang es nur zweimal, die erweiterten Gefäße so zu injizieren, daß das Bild klar zu Tage trat.

Auf die Aetiologie der geschilderten Anomalie näher einzugehen, muß ich mir versagen, da ich alsdann die ganze Frage nach der Entstehung der Naevi aufrollen müßte. Nur so viel möchte ich sagen, daß die von Unna aufgestellte Drucktheorie — längere Zeit dauernder Druck des mütterlichen Beckens auf die der Teleangiektasien entsprechende Stelle — unserem Verständnis näher zu kommen scheint, als die Virchowsche Hypothese von den „fissuralen Angiomen“. Ausführlich ist dieses an sich sehr interessante Kapitel von Unna in seiner klassischen Histopathologie der Hautkrankheiten (S. 1186 ff) abgehandelt worden.

Bezüglich der Herkunft der beschriebenen Gefäßerweiterungen ist wohl die Annahme gestattet, daß sie dem Gebiete der Art. occipitalis und in ausgeprägten Fällen vielleicht auch dem der Art. auricularis posterior entstammen.

Betreffs ihrer Kombination mit Venen ist zu sagen, daß in erster Reihe die Vena occipitalis, alsdann auch die Vena auricularis posterior in Frage kommt. Schließlich müssen noch die tiefen Nackenvenen berücksichtigt werden, die wiederum mit der Vena vertebralis in Verbindung stehen.

Wenn ich auf das häufige Vorkommen angiomatöser Naevi in der Hinterhauptsnackengegend noch einmal an dieser Stelle eingegangen bin, so veranlaßt mich hierzu der Umstand, daß diese Erscheinung weder in den Kreisen der Dermatologen, noch denen der praktischen Aerzte so allgemein bekannt ist, wie es erwünscht ist, und zwar deshalb, weil doch ab und zu diese an sich harmlose Erscheinung falsch — nämlich als entzündlicher Natur — gedeutet wird.

[1]) Nach einem in der Sektion für Dermatologie und Syphilis des XVI. internationalen medizinischen Kongresses zu Budapest gehaltenen Vortrage.

Aus der Provinzial-Augenheilanstalt Münster i. W.

Zur operativen Behandlung der rezidivierenden ekzematösen Hornhauterkrankungen

von

Augenarzt Dr. **Neuhann,** zweiter Arzt.

In Nr. 52 der Medizinischen Klinik berichtet Herr Schultze-Zehden (Berlin) über die operative Behandlung der rezidivierenden Bindehautentzündung. Die Blepharotomie respektive Kanthoplastik wird als sicheres Mittel empfohlen, dem Krankheitsprozesse sofort Einhalt zu gebieten und Rückfälle zu verhindern. Die Anwendung der Kanthoplastik bei ekzematöser Hornhauterkrankung lernte ich kennen und üben in der Augenklinik des Herrn San.-Rat Dr. Schwabe zu Leipzig, welcher dieselbe seit dem Jahre 1885 ausführt. Bis 1903 waren von ihm zirka 1000 Fälle der Operation unterzogen. Nachdem derselbe zuerst die einfache Kanthoplastik mit sorgfältiger Naht gemacht hatte, wurde später, um den Effekt der Operation zu vergrößern, die Ausschneidung einer Hautfalte aus dem Ober- und Unterlide hinzugefügt (kombinierte Kanthoplastik).

Nach vollkommen objektiver Beurteilung des Erfolges der Operation bin ich zu folgender Ueberzeugung gekommen. Es läßt sich nicht leugnen, daß in einer Reihe von Fällen nach der Operation der Verlauf der Erkrankung eine günstige Wendung nahm. Zu bedenken ist aber, daß die meisten Kinder, die operiert wurden, schon lange Zeit erkrankt waren oder sich lange Zeit in ambulanter Behandlung befunden hatten, sodaß häufig schon Vaskularisation eingetreten war. In klinischer Behandlung befanden sich nur außerordentlich wenige der Operierten. Oft genug konnte ich mich überzeugen, daß die Kanthoplastik nicht imstande ist, Rückfälle zu verhüten, was nach der Art der Erkrankung ja auch von vornherein anzunehmen ist. Solange das Grundleiden fortbesteht, ist auch die Möglichkeit eines Rückfalles vorhanden.

Ich halte die Kanthoplastik bei ekzematösen Hornhauterkrankungen für indiziert, wenn gleichzeitig die Lidspalte verengt ist und ein starker Lidkrampf besteht, der jeder medikamentösen und Hydrotherapie trotzt. Mit letzterer kommt man immer aus, wenn klinische Behandlung möglich ist. Kann aber aus irgend einem Grunde klinische Behandlung nicht stattfinden, so kann man die Grenzen für die Operation ruhig etwas weiter ziehen. Der operative Eingriff läßt sich ganz gut ambulant ausführen. Kinder mit ekzematöser Bindehautentzündung — auch rezidivierender — sollten in keinem Falle der Kanthoplastik unterzogen werden.

Macht man die Operation bei normal weiter Lidspalte, so wird man sich, wenn auch vielleicht nicht in den ersten Jahren, so doch später, oft genug überzeugen können, daß das Unterlid erschlafft und sich Neigung zu Ektropium mit seinen unangenehmen Begleit- und Folgeerscheinungen einstellt.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus den Laboratorien der I. Universitäts-Frauenklinik (Hofrat Prof. F. Schauta) und der I. chirurgischen Universitätsklinik (Hofrat Prof. A. Freiherr v. Eiselsberg) in Wien.

Beitrag zur Parabiose

von

Dr. **Grigoriu M. Cristea** und Dr. **Wolfgang Denk.**

In letzter Zeit beschäftigte sich eine Reihe von Autoren mit der Frage, ob parabiotische Tiere wie ein Organismus leben, oder ob jedes einen gewissen Grad von Selbständigkeit bewahrt. Der Lösung dieser Frage ist eine gewisse Bedeutung nicht abzusprechen, da durch sie manche bisher noch dunkle Punkte der Physiologie, z. B. die Lehre von den Drüsen mit innerer Sekretion, einigermaßen geklärt werden können.

Aus den bisher angestellten Versuchen ergab sich, daß lösliche Substanzen (Natrium salicylicum, Jodkali, Toxine, artfremdes Serum) sowie Bakterien von einem Tier auf das andere in relativ kurzer Zeit übergehen (Sauerbruch und Heyde, Ranzi und Ehrlich). Auch treten nach Exstirpation lebenswichtiger Organe des einen Tieres diejenigen des anderen vikariierend dafür ein (Sauerbruch und Heyde, Jehn, Forschbach, Morpurgo). Der strikte Beweis hierfür ist allerdings erst Morpurgo geglückt, dem ein parabiotisches Mäusepaar, dessen einem Tiere beide Nieren exstirpiert worden waren, durch 4 Monate am Leben blieb. Der Uebertritt all dieser Substanzen soll nach Ansicht der genannten Autoren teils durch breite Lymphgefäßkommunikation, teils durch direkte Kommunikation der Blutgefäße zustande kommen.

Daß eine Lymphgefäßkommunikation tatsächlich vorhanden ist, geht aus den bisher angestellten Versuchen mit Sicherheit hervor. Sauerbruch und Heyde und Jehn nehmen aber neben einer Lymphgefäßkommunikation auch eine solche der Blutgefäße an und führen als Beweis dafür die im histologischen Präparat sichtbaren Gefäßästchen an, die quer durch das Wundgebiet der Vereinigungsstelle ziehen. Weiter soll auch die Blutung, die nach Trennung eines lebenden vom toten Tier aus dem Gewebe des letzteren in der Umgebung des Verbindungsringes bisweilen auftritt, dafür sprechen. Dies beweist aber höchstens ein Hinüberwachsen der Blutgefäße von einem Tier auf das andere, aber durchaus keine Kommunikation der Gefäßsysteme. Die bisher unverbürgten Versuche Goldmanns, der nach Farbstoffinjektion in den linken Ventrikel des einen Tieres eine Reihe von Organen des andern tingiert gefunden haben soll (Sauerbruch und Heyde), sind ebenfalls kein Beweis für eine direkte Blutgefäßkommunikation, da der injizierte Farbstoff aus dem Blutkreislauf des ersten in das Lymphgefäßsystem, und auf diesem Wege auf das zweite Tier übertreten kann.

Gegen die Annahme einer Blutgefäßkommunikation wandten sich zuerst Ranzi und Ehrlich, welche die oben erwähnte Blutung am toten Tiere niemals beobachteten. Auch fanden sie, daß nach Farbstoffinjektion in die Aorta eines Tieres die Gefäßinjektion genau am Anastomosenring aufhörte. Diese Tatsache, sowie die Resultate intravenöser Toxininjektionen ließen Ranzi und Ehrlich die Annahme einer direkten Blutgefäßkommunikation parabiotischer Tiere als unwahrscheinlich erscheinen.

Um uns darüber Sicherheit zu verschaffen, ob neben einer Lymphgefäßkommunikation parabiotischer Tiere auch eine solche der Blutgefäße besteht, stellten wir eine Reihe von Versuchen an. Von der Idee ausgehend, daß intravenöse Injektion von Hirudin (Blutegelextrakt) Verzögerung, respektive Aufhebung der Blutgerinnung bewirkt, benützten wir dieses Präparat, welches bei der Annahme einer direkten Blutgefäßkommunikation parabiotischer Tiere dem einen Tiere intravenös injiziert auch im zweiten eine Verzögerung, respektive Aufhebung der Gerinnung verursachen müßte. Dies Experiment ist absolut beweisend, denn das Hirudin ist, wie neuerdings auch Rimann und Wolf bestätigen konnten, nur bei direkter Einverleibung in das Blut wirksam, während es bei subkutaner Injektion vollkommen wirkungslos bleibt.

Hirudinzusatz zum Blut bewirkt je nach der Größe der Dosis Verzögerung der Gerinnung bis zur vollkommenen Aufhebung derselben, und zwar sowohl in vitro wie auch in vivo. Das Optimum der Hirudinwirkung ist innerhalb der ersten halben Stunde nach der Injektion vorhanden. Wir benutzten bei unseren Versuchen das Hirudin Jacoby (Firma E. Sachsse, Leipzig), welches nach der Anweisung der Fabrik in der Menge von 1 mg 7,5 cm³ Blut ungerinnbar macht.

Die Wirkung des Hirudins beobachteten wir mittelst der Wrightschen Koagulationsbestimmung des Blutes.

Das Prinzip derselben besteht darin, daß man einen mittelst einer graduierten Kapillarpipette entnommenen Blutstropfen im Wasserbade von 37° C der Gerinnung überläßt. Den Beginn der Gerinnung erkennt man an dem Koagulum, das sich beim Ausdrücken des Bluttropfens aus der Pipette auf einem Filtrierpapier absetzt. [Genaueres hierüber siehe in der Arbeit von Denk und Hellmann, Mitt. a. d. Gr. Bd. 20[1]].

Unsere Versuche wurden an gleichgeschlechtlichen Kaninchen unternommen. Mittelst Flankenschnittes wurde Haut und Muskulatur in einer Ausdehnung von 5 cm durchtrennt, dann das Peritoneum eröffnet und letzteres samt Muskulatur mittelst Tabaksbeutelnaht sogleich wieder geschlossen, derart, daß durch die Naht das Peritoneum evertiert wurde. Diese Serosaflächen beider Tiere wurden durch Knopfnähte aneinander genäht. Die Haut wurde fortlaufend vereinigt. Mittelst einiger Nähte durch die Rückenhaut gelang eine vollkommen ausreichende Fixation beider Tiere aneinander, die ohne jeden weiteren Verband belassen wurden. Durch diese Technik konnten wir die Tiere längere Zeit am Leben erhalten, weil dadurch die Gefahren der Kölostomie (Inkarzeration, Uebertritt von Organen des einen Tieres ins andere) vermieden wurden. In zwei Versuchen (Versuch 3 und 4) wendeten wir die typische Kölostomie an.

Zehn bis zwölf Tage nach Beginn der Parabiose wurden die Kaninchen für unsere Experimente verwendet. Wir bestimmten vorerst die Gerinnung des Ohrvenenblutes beider Tiere, worauf wir in eine Ohrvene des einen Tieres eine Lösung des Hirudins in physiologischer Kochsalzlösung injizierten. Die Menge des Hirudins wurde auf die Gesamtblutmenge beider Tiere berechnet. Die Gerinnungsbestimmung des Blutes nach der Injektion erfolgte 20 Minuten bis zu 1 Stunde nachher aus einer Vene des nicht injizierten Ohres.

Versuchsprotokolle.

Versuch 1. Parabiose seit 28. September 1909. Hirudinversuch am 7. Oktober.

Gerinnung des Blutes vor dem Versuch:
Rechtes Tier: nach 2 Minuten ungeronnen.
„ 3 „ geronnen.
Linkes Tier: „ 2 „ ungeronnen.
„ 3 „ geronnen.

Injektion von 18 cm³ Hirudinlösung (0,1 g Hirudin : 25 cm³ physiologischer Kochsalzlösung, davon 1 cm³ pro 200 g Tier) in eine Ohrvene des rechten Tieres.

Blutgerinnung 25 Minuten nach der Injektion:
Rechtes Tier (injiziert): nach 3 Minuten 30 Sekunden ungeronnen.
„ 4 „ 30 Sekunden geronnen.
Linkes Tier: nach 3 Minuten geronnen.

Blutgerinnung 55 Minuten nach der Injektion:
Rechtes Tier: nach 3 Minuten 30 Sekunden ungeronnen.
„ 4 „ 30 „ geronnen.
Linkes Tier: „ 3 „ — „ „

Versuch 2. Parabiose seit 19. Oktober 1909. Hirudinversuch am 30. Oktober.

Gerinnung vor dem Versuch:
Rechtes Tier: nach 1 Minute ungeronnen.
„ 2 Minuten geronnen.
Linkes Tier: „ 2 „ ungeronnen.
„ 2 „ 20 Sekunden geronnen.

[1]) Die Pipetten sind bei der Firma P. Haack, Wien IX, Garelligasse 4, erhältlich.

Injektion von 23,5 cm³ Hirudinlösung in eine Ohrvene des rechten Tieres.
Gerinnung 20 Minuten nach der Injektion:
Rechtes Tier (injiziert): nach 3 Minuten ungeronnen.
Gerinnung 30 Minuten nach der Injektion:
Linkes Tier: nach 2 Minuten 20 Sekunden geronnen.

Versuch 3. Parabiose seit 16. Oktober 1909. Hirudinversuch am 26. Oktober.
Gerinnung vor dem Versuch:
Rechtes Tier: nach 2 Minuten 45 Sekunden ungeronnen.
„ 4 „ 30 „ geronnen.
Linkes Tier: „ 2 „ 30 „ ungeronnen.
„ 3 „ 30 „ geronnen.
Injektion von 25 cm³ Hirudinlösung in eine Ohrvene des linken Tieres.
Gerinnung 20 Minuten nach der Injektion:
Rechtes Tier: nach 4 Minuten 30 Sekunden geronnen.
Linkes (injiziertes) Tier: nach 10 Minuten ungeronnen.
Gerinnung 45 Minuten nach der Injektion:
Rechtes Tier: nach 4 Minuten 30 Sekunden geronnen.
Linkes (injiziertes) Tier: nach 50 Minuten ungeronnen.
„ 1 Stunde geronnen.

Versuch 4. Parabiose seit 5. November 1909. Hirudinversuch am 15. November.
Gerinnung vor dem Versuch:
Rechtes Tier: nach 2 Minuten 10 Sekunden ungeronnen.
„ 2 „ 30 „ geronnen.
Linkes Tier: „ 3 „ — „ ungeronnen.
„ 3 „ 30 „ geronnen.
Injektion von 25 cm³ Hirudinlösung in eine Ohrvene des rechten Tieres.
Gerinnung 20 Minuten nach der Injektion:
Rechtes (injiziertes) Tier: nach 8 Minuten ungeronnen.
Linkes Tier: nach 3 Minuten 30 Sekunden geronnen.
Gerinnung 50 Minuten nach der Injektion:
Rechtes (injiziertes) Tier: nach 40 Minuten ungeronnen.
Linkes Tier: nach 3 Minuten 30 Sekunden geronnen.
Gerinnung 1 Stunde nach der Injektion:
Rechtes (injiziertes) Tier: nach 40 Minuten ungeronnen
Linkes Tier: nach 3 Minuten 30 Sekunden geronnen.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß eine direkte Kommunikation der Blutgefäße parabiotischer Tiere nicht anzunehmen ist, daß ein Uebertritt von Substanzen auf dem Blutwege von einem Tier auf das andere nicht erfolgt. Schon die verschiedenen Gerinnungszeiten des Blutes der beiden Tiere vor der Injektion (in Versuch 2, 3 und 4) sprechen dafür. Außerdem fanden wir in sämtlichen Versuchen eine deutlich ausgesprochene Hirudinwirkung am injizierten Tier, während die Gerinnungszeit des nicht injizierten Tieres sich in keiner Weise änderte: dies beweist, daß die Hirudinwirkung sich nur auf das injizierte Tier erstreckte. Mit Rücksicht auf die schon oben erwähnte Tatsache, daß das Hirudin nur bei intravasaler Injektion wirksam ist, müßte bei vorhandener Blutgefäßkommunikation parabiotischer Tiere auch im nicht injizierten Tier die Hirudinwirkung auftreten. Selbst dann, wenn die Kommunikation nur auf einzelne Kapillaren beschränkt wäre, müßte im Laufe 1 Stunde nach der Injektion wenigstens eine leichte Gerinnungsverzögerung im nichtinjizierten Tier auftreten, welche mit der von uns angewendeten Koagulationsbestimmung sicher nachweisbar wäre. Dies war jedoch in unseren Versuchen nicht der Fall.

Literatur: 1. A. Bodong, Ueber Hirudin. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1905, Bd. 52.) — 2. W. Denk und J. Hellmann, Die Verwertung der Koagulationsbestimmung des Blutes in der Chirurgie. (Mitt. a. d. Gr. 1909, Bd. 20.) — 3. J. Forschbach, Parabiose und Pankreasdiabetes. (Deutsche med. Wschr. 1908.) — 4. Goldmann, zitiert nach Sauerbruch und Heyde. — 5. J. B. Haykraft, Ueber die Einwirkung des Sekretes des offizinellen Blutegels auf die Blutgerinnung. (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 18.) — 6. W. John, Beiträge zur Parabiose. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1909, Bd. 6.) — 7. B. Morpurgo, Ueber Parabiose von Säugetieren verschiedenen Geschlechts. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 47.) — 8. Derselbe (Ref. Zbl. f. Chir. 1909). — 9. E. Pflüger, Ueber Parabiose und Pankreasdiabetes. (Pflügers A. 1908.) — 10. E. Ranzi und H. Ehrlich, Ueber die Wirkung der Toxine und die Bildung von Antikörpern bei parabiotischen Tieren. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie 1909, Bd. 3.) — 11. Rimann und Wolf, Experimentelle Untersuchungen über den gerinnungshemmenden Einfluß des Hirudin im lebenden Tierkörper. (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 97.) — 12. F. Sauerbruch und M. Heyde, Ueber Parabiose künstlich vereinigter Warmblüter. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 4.) — 13. Dieselben, Weitere Mitteilungen über die Parabiose bei Warmblütern mit Versuchen über Ileus und Urämie. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1909, Bd. 6.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Raumdesinfektion

von Stabsarzt Dr. **Kutscher**, Berlin.

Wohl kaum auf einem anderen Gebiet der praktischen Hygiene ist in der letzten Zeit soviel gearbeitet und veröffentlicht worden als auf demjenigen der Wohnungs- beziehungsweise Raumdesinfektion mittels Formaldehyd. Die Untersuchungen stehen zum allergrößten Teil, wenn nicht ausschließlich, im Zeichen des „apparatelosen Verfahrens".

Es muß anerkannt werden, daß ein solches Verfahren unter der Voraussetzung gleicher Leistungen für manche Verhältnisse bei der Wohnungsdesinfektion vor den mit Formalinapparaten arbeitenden Methoden manche Vorteile haben muß. Als solche sind außer der fertigen Dosierung für bestimmte Raumgrößen in erster Linie zu nennen die leichtere Transportfähigkeit der gebrauchsfertigen Materialien gegenüber den Apparaten. Diese wird am meisten hervortreten bei Materialien in festem, beziehungsweise pulverförmigem Zustande: Sie lassen sich leichter verpacken und selbst auf größere Strecken sicherer transportieren als z. B. flüssige Desinfektionsmittel. Weiter sprach dann bei der Einführung der Verfahren ohne Apparate der wichtige Umstand mit, daß zu ihrer Handhabung die zum Heizen der Formaldehydentwicklungsapparate erforderliche offene Flamme und die hiermit verbundene Feuersgefahr wegfiel. Gegen die allgemeine Verwendung der apparatlosen Verfahren machten sich dagegen vielfach ihre verhältnismäßig hohen Kosten geltend, die auch heute noch bei allen derselben höher sind als die bei der Anwendung der alten bewährten Formalinapparate entstehenden. Es ist daher wohl erklärlich, daß die letzteren neben den neuen Verfahren, obgleich einige von diesen das nämliche leisten, auch heute immer noch das Feld behauptet haben, und daß die apparatelosen Methoden auch jetzt noch in der Praxis vielfach nur für gewisse Fälle in Betracht kommen, nämlich, wenn der Transport der Apparate mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft ist, Formaldehydapparate nicht vorhanden oder nicht zu beschaffen sind, und wenn schließlich die entstehenden Mehrkosten keine wesentliche Rolle spielen. Sie werden also in erster Linie am Platze sein bei Wohnungsdesinfektionen auf dem Lande und vor allem auch im Falle eines Krieges. Im letzteren spielt weniger die Kostenfrage als gerade die leichte Transportfähigkeit und auch die Möglichkeit der einfachen Unterbringung der erforderlichen Chemikalien, ihre Kompendiosität, eine Rolle.

Während das Urteil über die Leistungsfähigkeit der alten Formalinapparate bezüglich der Desinfektionswirkung als abgeschlossen gelten kann, gehen die Ansichten über den Desinfektionswert der apparatelosen Verfahren auch heute noch vielfach nicht unwesentlich auseinander.

Die Gründe für die so oft voneinander abweichenden Untersuchungsergebnisse und die auf diesen beruhenden verschieden ausfallenden Urteile der einzelnen Autoren sind ohne Zweifel mannigfacher Art und nicht immer leicht zu übersehen. Auf diese Fragen näher einzugehen, würde außerhalb des Rahmens dieser Betrachtungen liegen. Ich verweise in dieser Beziehung auf die Arbeiten von Proskauer (1), Schneider und Seligmann (2), Christian (3), sowie vor allem die zusammenfassende ausführliche Studie von Lösener (4). Nur so viel sei erwähnt, daß zur Erzielung einheitlicher und vergleichbarer Resultate bei allen Versuchen die gleichmäßige Herstellung der Nährböden für die Testbakterien, die Auswahl der letzteren, sowie die Herstellungsweise der Testobjekte selbst, ihre Unterbringung und Verteilung in dem zu desinfizierenden Raum und die Art ihrer Behandlung nach beendeter Desinfektion von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind. Ferner ist bei der vergleichenden Beurteilung solcher Raumdesinfektionsversuche Rücksicht zu nehmen auf die Beschaffenheit der zu dem Versuche benützten Räume, namentlich die Durchlässigkeit ihrer Wände, Abdichtungsmöglichkeit usw., ferner die Temperatur und Luftfeuchtigkeit in dem Versuchsraum, die Außentemperatur und schließlich die Stärke der Luftbewegung (Abkühlungsmöglichkeit, natürliche Ventilation).

Was leisten nun, gleiche Bedingungen vorausgesetzt, die einzelnen apparatelosen Verfahren bezüglich ihrer Desinfektionswirkung?

Ueber einen Punkt gehen die Ansichten heute kaum noch auseinander, nämlich, daß das Autanverfahren alter Packung A bezüglich seiner Leistungsfähigkeit nicht den berechtigten Anforderungen entsprochen hat. Die herstellende Firma (Elberfelder Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.) sah sich daher veranlaßt, im vorigen Jahre eine neue Packung B in den Handel zu bringen. Diese besitzt vor der alten mancherlei Vorzüge. Es handelt sich um ein neues verstärktes Autan, welches mehr Formaldehyd entwickeln soll als das alte Präparat. Ferner hat das Neuautan den Vorzug, daß die Formaldehydentwicklung erst einige Minuten nach dem Zusetzen des Wassers eintreten soll. Hierdurch soll das gründliche Durchrühren des Autans mit dem Wasser vor dem Verlassen des zu desinfizierenden Raumes ermöglicht werden. Die Verteilung der Dämpfe in dem Raume ist bei dem neuen Präparat gleichmäßiger. Die neue Packung unterscheidet sich ferner von der alten dadurch, daß die beiden Komponenten (Paraform und Bariumsuperoxyd) nicht mehr vermischt, sondern jede gesondert verpackt sind. Hierdurch soll das Eintreten einer vorzeitigen Reaktion verhindert werden, und gleichzeitig die unveränderliche Haltbarkeit und damit Wirksamkeit des Autans gewährleistet sein. Den Packungen ist ein Ammoniakentwickler beigefügt.

Die Urteile über die Wirkung des Neuautans lauten im allgemeinen wesentlich günstiger als diejenigen über das alte Präparat (Lösener [4], Hoffmann und Strunk [5], Krombholz [6], Philipp [7], Winter [8], Nieter [9], Selter [10]). Marmann (11) hatte auch bei Verwendung der Packung B nur dann gute Resultate, wenn die Testbakterien in dünner Schicht den Formaldehyddämpfen zugänglich waren. Sobald höhere Anforderungen gestellt wurden, bei resistenteren und in dickerer Schicht angetrockneten Bakterien, versagte zuerst das Autanverfahren von den vergleichsweise geprüften Methoden. Direkt ungünstig sprechen sich über die Wirkung des neuen Autanpräparates Croner und Paucke (12), Fischer (13), sowie Blasius und Bierotte (14) aus. Auch in der neuen Packung wird von diesen Autoren die Dosierung des Präparates noch nicht für genügend groß erachtet. Nach den Untersuchungen von Hoffmann und Strunk (5) sowie Strunk (15) wird von Neuautan pro 1 ccm Raum 2,85—2,95 g Formaldehyd verdampft. Nach Fendler und Stüber (16) schwankten bei sechs verschiedenen Autanpackungen die Mengen des entwickelten Formaldehyds zwischen 1,7—2,14 g für 1 ccm Raum. Kalähne und Strunk (17) geben neuerdings die für 1 ccm Raum bei der neuen Autanpackung entwickelte Formaldehydmenge auf 2,5 g an. Nach den neuesten Untersuchungen von Lockemann und Croner (18) liegt die Menge des entwickelten Formaldehyds für den Kubikzentimeter Raum sogar nur zwischen 6,99 und 15,19 % des angewandten Paraforms. Es würden also auf den Kubikmeter nur etwa 0,9—1,9 g Formaldehyd vergast werden. Nach diesen Untersuchungen wird demnach beim Neuautan durchschnittlich etwa nur ein Viertel bis die Hälfte der für die mit Apparaten arbeitenden Verfahren gesetzlich vorgeschriebenen Formaldehydmenge von 5 g für 1 ccm Raum entwickelt. Auf diese verhältnismäßig geringe Menge des zur Wirksamkeit gelangenden Formaldehyds werden sehr wahrscheinlich die auch jetzt noch mit der Autanpackung B beobachteten Mißerfolge teilweise zurückzuführen sein. Ferner ist bekanntlich zur Entfaltung der vollen Formaldehydwirkung eine Sättigung des zu desinfizierenden Raumes mit Wasserdampf erforderlich. Nur durch den Wasserdampf getragen gelangt das Formaldehydgas an die Objekte heran und kann hier seine Wirkung entfalten. Die genügend große Menge von Wasserdampf ist nun zwar bei allen mit Apparaten arbeitenden Verfahren unschwer zu erzeugen. Durch größere Mengen Wasserdampf wird hier der Formaldehyd sehr vorteilhaft ausgenützt. Alle Verfahren indes, welche apparatelos arbeiten, bei denen also die Verdampfung des Formaldehyds und des Wassers durch die bei der chemischen Umsetzung der Desinfektionskomponenten entstehende Wärme erzielt wird, müssen dagegen den Nachteil haben, daß eine größere Menge Wasserdampf nur auf Kosten des Formaldehyds entwickelt werden kann. Die Luftfeuchtigkeit betrug nach den eingehenden Untersuchungen von Croner und Paucke (12) nach 5 Stunden beim Autanverfahren nur 65 % (Temperatur 17°).

Dem Uebelstand der mangelhaften Formaldehyd- und Wasserdampfentwicklung läßt sich auf zweierlei Weise begegnen. Einmal kann man die Dosierung sowohl des Paraforms, sowie des Oxydationsmittels, beim Autan des Bariumsuperoxyds, für die zu desinfizierende Raumeinheit erhöhen. Diese Forderung ist ja auch in der Tat für das Neuautan von verschiedenen Seiten erhoben worden (Fischer [13], Blasius und Bierotte [14]). Andererseits wäre es möglich, dieselbe Wirkung durch Zugabe eines stärker wirkenden Oxydationsmittels zu erzielen.

Zum Autanverfahren ist dann im einzelnen noch auf folgende Punkte aufmerksam zu machen. Die Haltbarkeit des Mittels soll in der neuen Packung unbegrenzt sein. Lösener (4) konnte indes bei einer zwei Monate trocken aufbewahrten Büchse bereits ein Zusammenklumpen des Pulvers feststellen. Ueber die Haltbarkeit sind also noch weitere Erfahrungen abzuwarten, ehe man hierüber endgültig urteilen kann. Daß für die Reaktion beim Autan nur Holzgefäße — wegen ihres schlechten Wärmeleitungsvermögens — verwendet werden sollen, darf ferner als bekannt vorausgesetzt werden. Hervorzuheben ist indes, daß diese Gefäße vollständig trocken sein müssen, weil sonst die Reaktion zu frühzeitig eintritt [Enderes (19), Lösener (4)]. Es empfiehlt sich, die beiden Komponenten des Autans bereits vor dem Zusetzen des Wassers in der Blechbüchse der Packung sorgfältig zu vermischen [Lösener (4)], da man auf diese Weise dem sich bei der Mischung im Reaktionsgefäß bildenden lästigen Paraformstaub entgeht, und das Formaldehyd auch so besser ausgenützt wird [Lösener (4), Strunk und Kalähne (17)]. Auf eine exakte Abdichtung der zu desinfizierenden Räume darf nicht verzichtet werden.

Nachdem das Autan vorher schon in einzelnen deutschen Bundesstaaten bei der amtlichen Desinfektion zugelassen war, gestattet der Ministerialerlaß vom 25. April 1908 auch in Preußen seine amtliche Verwendung.

Außer dem Autanverfahren ist nun in der letzten Zeit eine ganze Reihe von apparatelosen Raumdesinfektionsmethoden bekannt gegeben und auch vielfach in der Praxis erprobt worden, welche die Reaktion und damit die Vergasung des Formaldehyds und des Wassers durch ein anderes, kräftiger wirkendes Oxydationsmittel, das Kaliumpermanganat, bewirken. Darauf, daß von einem stärkeren Oxydationsmittel erhebliche Vorteile bezüglich der ausgiebigeren Vergasung des Formaldehyds und des Wassers zu erwarten sein würden, ist oben bereits hingewiesen worden.

Zunächst hatten Evans und Russel (20) versucht, das Formaldehyd aus Formalin durch Zusetzen von übermangansaurem Kali ($KMnO_4$) ohne Apparat zu entwickeln. Das Verfahren bewährte sich nicht, da die von ihnen angegebenen Mengenverhältnisse der Komponenten ungünstig waren. Infolge der starken Oxydationswirkung des $KMnO_4$ beobachtete La Wall (21) sogar Selbstentzündungen und Feuererscheinungen bei Formalinpermanganatgemischen. Eine wesentliche Verbesserung bedeutete dann der Vorschlag von Base (22), die Komponenten Formaldehyd, $KMnO_4$ und Wasser im Verhältnis von 1 : 1 : 1 zu mischen. Unabhängig von ihm empfahlen Doerr und Raubitschek (23) das gleiche Mischungsverhältnis und zwar zur Desinfektion eines Raumes von 100 cbm 2 kg $KMnO_4$, 2 l Formalin und 2 l Wasser. Doerr und Raubitschek verwandten ausschließlich kristallisiertes Permanganat. Die Reaktion setzt sehr stürmisch ein. Deshalb sind wegen des starken Aufschäumens verhältnismäßig sehr große Entwicklungsgefäße erforderlich (25 l Inhalt auf je 1 kg der Reagentien) [Doerr und Raubitschek (23), Lösener (4), Kalähne und Strunk (17)].

Die Menge des bei dem Formalin-Permanganatverfahren entwickelten Formaldehydgases ist nach den bisherigen hierüber vorliegenden Untersuchungen erheblich größer als beim Autanverfahren. Doerr und Raubitschek (23) ermittelten bei ihrem Verfahren für 1 cbm Raum 3,12 g Formaldehyd und 30 g Wasser, Lockemann und Croner (18) stellten experimentell die Menge des vergasten Formaldehyds beim Formalin-Permanganatverfahren auf durchschnittlich 37—38 % des angewandten Formaldehyds fest. Das würde bei 800 g Formaldehyd (2000 g Formalin) pro Kubikmeter Raum ebenfalls etwa 3 g Formaldehydgas ergeben. Nach den Untersuchungen von Kalähne und Strunk (17) wurden sogar 4—5,15 g Formaldehyd pro Kubikmeter Raum vergast. Nach ihren Berechnungen genügt bei derartig reichlicher Formaldehydentwicklung bereits die vierfache Menge Wasserdampf, also etwa 20 g pro Kubikmeter, zur ausreichend sicheren Desinfektion. Nach den Untersuchungen von Croner und Paucke (12) ist die Luftfeuchtigkeit beim Formalin-Permanganatverfahren etwa ebenso hoch wie bei Anwendung des Berolinaapparateverfahrens. Die Luftfeuchtigkeit war nach 20 Minuten auf 90 % gestiegen und betrug nach 2 Stunden noch 86 %.

Entsprechend der größeren Menge des entwickelten Formaldehydgases und Wasserdampfes sind im allgemeinen die Desinfektionsresultate bei dem Formalin-Permanganatverfahren günstig

[Marmann (11), Croner und Paucke (12), Philipp (7), Blasius und Bierotte (14), Nieter (9), Kalähne und Strunk (17), Boehncke (28)]. Weniger gute Ergebnisse hatte Fischer (13), der auch die Feuersgefahr infolge einer von ihm beobachteten Explosion beim Formalin-Permanganatverfahren nicht für ausgeschlossen hält. Lösener (4) berichtet über sehr gute und gleichbleibende Erfolge mit dem genannten Verfahren, wenn er es insofern modifizierte, als er die Menge der Reagentien für die Raumeinheit nahezu auf das Doppelte erhöhte — je 3 50 kg Formalin, Kaliumpermanganat und Wasser auf 110 cbm Raum — und die Desinfektionszeit von 5 auf 7 Stunden ausdehnte. Das lästige starke Ueberschäumen und Verspritzen der Reagentien infolge des stürmischen Eintretens der Reaktion soll nach Lösener (4) dadurch vermieden werden, daß die Reaktionsmasse auf zwei gleich große Holzfässer verteilt wird, und daß zuerst die Flüssigkeit und dann erst die Permanganatkristalle in die Gefäße gebracht werden. Daß auch bei dem Formalin-Kaliumpermanganatverfahren wie bei allen übrigen Verfahren auf eine Abdichtung des zu desinfizierenden Raumes nicht verzichtet werden darf, ist jetzt allseitig anerkannt. Vor dem Autanverfahren hat das letztbesprochene den großen Vorteil, daß die erforderlichen Reagentien überall leicht erhältlich sind, da sie nicht unter Patentschutz stehen, und daß dem Formalin-Permanganatverfahren, abgesehen von der Unabhängigkeit der Dosierung von bestimmten Packungen, ein beträchtlich höherer Desinfektionswert zukommt. Als Nachteil wird vielfach empfunden, daß für eine Ammoniakentwicklung noch besonders gesorgt werden muß, während dem Autan ein gebrauchsfertiger Ammoniakentwickler beigegeben ist. Ein Nachteil dem Autanverfahren gegenüber ist auch z. B. für den Transport die Verwendung eines flüssigen Desinfektionsmittels. Ebenso wie das Autanverfahren ist auch das Formalin-Permanganatverfahren neuerdings (M.-Erl. vom 1. August 1908, M. 8476) für die amtliche Desinfektion in Preußen zugelassen und zwar in den von Doerr und Raubitschek angegebenen Mengenverhältnissen. In dem Erlaß sind besondere Vorschriften über die Größe und Beschaffenheit der Entwicklungsgefäße gegeben. Es dürfen nur Metallgefäße verwendet werden.

Der Umstand, daß bei dem an und für sich im allgemeinen bezüglich seiner Desinfektionswirkung recht günstig beurteilten Formalin-Permanganatverfahren noch immer ein flüssiges Reagens zur Verwendung kam, ließ es wegen der hierdurch bedingten Transportschwierigkeiten wünschenswert erscheinen, für das flüssige Formalin ein festes Formaldehydpräparat als Ersatz zu finden. Aus diesen Bemühungen heraus entstanden das Festoformbeziehungsweise das Autoformverfahren sowie das Formanganverfahren und schließlich in allerletzter Zeit das Paraform-Permanganatverfahren. Bei den beiden ersteren Verfahren besteht die Formaldehydkomponente in dem Festoform, einem Formaldehydseifenpräparat. Nach den Untersuchungen von Schneider und Seligmann (24) enthält das Festoform etwa 30 % Formaldehyd, nach Doerr und Raubitschek 6 % Seife, sodaß etwa 60 % auf den Wassergehalt entfallen würden. Nach Croner und Paucke (12) ist der Formaldehydgehalt des Festoforms verschieden. Sie ermittelten in verschiedenen Proben beziehungsweise verschiedenen Schichten derselben Büchse einen zwischen 27,6 — 54,44 % schwankenden Formaldehydgehalt. Das Festoform scheint also offenbar kein ganz einheitliches Präparat zu sein. Doerr und Raubitschek hatten das Festoform statt des flüssigen schwer in das Feld mitzuführenden Formalins herangezogen in der ursprünglichen Absicht, ihr Verfahren für Kriegszwecke brauchbarer zu gestalten. Die „Chemischen Werke Reiherstieg“, Hamburg, brachten dann bald darauf eine für verschiedene Raumgrößen berechnete Packung, enthaltend Festoform, Kaliumpermanganat und Ammoniakentwickler — ähnlich wie beim Autan —, unter dem Namen „Autoformverfahren“ in den Handel. In der Gebrauchsanweisung wird auf die Angaben von Doerr und Raubitschek bezüglich Ausführung der Desinfektion usw. Bezug genommen. Nur die Packungen von 80 cbm Raumgröße aufwärts enthalten den Ammoniakentwickler. Die Dimensionen der Entwicklungsgefäße (Blecheimer beziehungsweise Holzfässer verschiedener Größe) sind genau angegeben. Das Festoform soll zunächst in denselben verteilt, hierauf Wasser und dann das Kaliumpermanganat in den von Doerr und Raubitschek angegebenen Mengen unter gutem Umrühren zugesetzt werden. Die Einwirkungszeit beträgt 7 Stunden. Bei verkürzter Desinfektionszeit von 5 Stunden soll die nächst höhere Packung genommen werden. Nach den Ermittlungen von Kalähne und Strunk (17) wurden bei Anwendung der vorgeschriebenen Mengen Festoform für den Kubikmeter Raum etwa 3 g Formaldehyd entwickelt. Diese Menge würde ungefähr derjenigen entsprechen, die beim Autan zur Entwicklung gelangt. Da das Festoform aber offenbar kein einheitliches Präparat ist, so wird man auch mit dieser Formaldehydmenge nicht jedesmal sicher rechnen können. Man wird daher der Forderung Löseners (4) zustimmen können, für das Festoform- beziehungsweise Autoformverfahren ebenfalls die Dosierung entsprechend zu erhöhen. Der Grad der durch das Festoformverfahren erzielten Luftfeuchtigkeit ist ein etwas höherer als beim Autan. Er betrug nach Croner und Paucke (12) nach 5 Stunden bei 17° 75 %.

Die Desinfektionsergebnisse waren, soweit Untersuchungen hierüber vorliegen, beim Festoform- beziehungsweise Autoformverfahren bei Anwendung der von der Firma vorgeschriebenen Mengen entsprechend der geringeren Formaldehydentwicklung zum mindesten, soweit sie nicht direkt ungünstig ausfielen, sehr schwankend [Lösener (4), Croner und Paucke (12), Kalähne und Strunk (17), Boehncke (28)]. Ueber günstigere Resultate bei sorgfältiger Abdichtung der zu desinfizierenden Räume berichtet Winter (8). Auf eine Abdichtung darf zum mindesten nicht verzichtet werden [Croner und Paucke (12)]. Infolgedessen ist eine Ausführung durch Laien, wie die Firma „Chemische Werke Reiherstieg“ angibt, keinesfalls ratsam. Eine Unannehmlichkeit bei der Ausführung des Verfahrens liegt in dem durch die Seife bedingten sehr starken Aufschäumen der Mischung [Croner und Paucke (12), Kalähne und Strunk (17), Boehncke (28)]. Lösener (4) sah besonders starkes Aufschäumen, wenn er das Festoform zur Erzielung einer ausgiebigeren Desinfektionswirkung fein in Wasser verteilt zerstampfte. Eine solche feine Verteilung des Festoforms ist übrigens wegen der seifigen Beschaffenheit desselben mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft [Croner und Paucke (12), Kalähne und Strunk (17)]. Ob die Festoformpackungen längere Zeit haltbar sind, ist noch nicht genügend erprobt. Lösener (4) sowie Kalähne und Strunk (17) sahen die Innenfläche der Büchsen vielfach stark verrostet. Zersetzungen des Präparates erscheinen auch nach den Untersuchungen von Croner und Paucke (12) nicht ausgeschlossen.

Bei dem von der Firma Eduard Schneider-Wiesbaden in den Handel gebrachten Formangan wird das Formaldehydgas aus einem 60%igen Formaldehyd und Kaliumpermanganat entwickelt. Der in Büchsen verschlossene 60%ige Formaldehyd in Blockform hat die Farbe und Konsistenz des Quarkkäses. Das $KMnO_4$ wird als fein vermahlenes Pulver beigegeben. Zu dem in einer bestimmten Menge Wasser gelösten Formaldehydpräparat soll das Permanganat zugeschüttet werden. Nach den Untersuchungen von Kalähne und Strunk (17) ist indes eine wirkliche Lösung des Präparates in Wasser nicht zu erzielen. Solange der Formaldehyd noch frisch ist und viel Feuchtigkeit enthält, läßt sich zwar eine einigermaßen gleichmäßige Aufschwemmung in Wasser herstellen. Nach längerem Liegen zeigt das Formaldehydpräparat indes infolge Polymerisierung des Formaldehyds steinharte trockene Stellen, welche die Herstellung einer gleichmäßigen Aufschwemmung unmöglich machen. Die Packung ist für bestimmte Raumeinheiten eingerichtet. Bei den Versuchen von Kalähne und Strunk (17) war trotz des infolge heftigen Ueberschäumens der Reaktionsmasse eintretenden Verlustes an Formaldehyd der Desinfektionserfolg bei Verwendung des frischen Präparates ein guter, desgleichen bei den Untersuchungen von Boehncke (28). Es wurden nach Kalähne und Strunk (17) etwa 4,5 g Formaldehydgas pro Kubikmeter Raum entwickelt. Wurde dagegen ein Präparat benutzt, welches bereits längere Zeit (sechs Wochen) gelagert hatte, so trat nach dem Zuschütten des Kaliumpermanganats nur eine sehr unvollkommene Formaldehydentwicklung ein. Das Formanganverfahren wird nach diesen Untersuchungen, also nur auf Erfolge rechnen können bei Verwendung des frischen Formaldehydpräparates. Ob es sich daher mit Erfolg in die Praxis wird einführen können, erscheint zum mindesten sehr zweifelhaft.

Das neueste Verfahren der apparatelosen Raumdesinfektion mittels Formaldehyd ist das Paraform-Permanganatverfahren. Doerr und Raubitschek (23) waren seinerzeit bei dem Versuch, aus Paraform und $KMnO_4$ durch Zusatz von Wasser Formaldehyd zu entwickeln, zu einem negativen Ergebnis gelangt. Wie Kalähne und Strunk (17, 25) ermittelten, liegt der Grund für das Nichteintreten der Reaktion darin, daß das gewöhnliche Paraform des Handels geringe Mengen von Säuren enthält. Wenn man diese Säure durch Neutralisation unschädlich macht, so reagiert jedes käufliche Paraform ebenso gut mit $KMnO_4$ wie chemisch reines. Diese Neutralisation erzielen die genannten

Autoren durch Zusatz von 1 % kalzinierter Soda zum Paraform.[1]) In der Praxis erwies sich das Verhältnis von 1 Teil Paraform zu $2^1/_2$ Teilen $KMnO_4$ und 3 Teilen Wasser als das günstigste. Bei Verwendung von 10 g Paraform pro cbm des zu desinfizierenden Raumes wurden 4,49 g Formaldehyd und 21,5 g Wasser pro cbm verdampft. Die Verpackung der Reagentien muß so beschaffen sein, daß dieselben sich nicht vermischen und daß die Büchsen nicht mit Wasser in Berührung kommen können. Für einen Raum von 40 cbm würde nach Kalähne und Strunk eine Packung von 400 g Paraform + 1 % Soda und 1000 g $KMnO_4$ in mittelgroßen Kristallen genügen. Hierzu wären 1200 ccm Wasser zu geben.[2]) Die Reaktion soll in einem eisernen Entwicklungsgefäß vor sich gehen, da Holzgefäße infolge der sich entwickelnden stärkeren Hitze beschädigt werden können. Das Entwicklungsgefäß soll für je 7 cbm Raum 1 l messen. Die Desinfektionserfolge, welche Kalähne und Strunk mit ihrem Verfahren, das noch nicht nachgeprüft ist, erzielten, waren ausgezeichnet. Sie stehen bei 5stündiger Desinfektionsdauer dem Apparateverfahren (Flügge) nicht nach. Als besondere Vorzüge des Paraform-Permanganatverfahrens sind hervorzuheben dem Autan- und dem Formalin-Permanganatverfahren gegenüber der spätere Eintritt der Reaktion, sodaß der Desinfektor Zeit hat, das Durchrühren der trockenen Materialien gründlich vorzunehmen, ohne durch den sich entwickelnden Formaldehyd belästigt zu werden. Ferner entwickelt das Verfahren bei der gleichen Menge Paraform wie beim Autan fast doppelt soviel Formaldehydgas und etwa $1^1/_2$ mal soviel Wasserdampf. Als Entwicklungsgefäße können bedeutend kleinere ($^1/_5$) Gefäße verwandt werden als beim Autan und dem Verfahren von Doerr und Raubitschek, Gefäße, die in jedem Haushalt vorhanden sind. Dem mit Formalin arbeitenden Verfahren gegenüber sind als besondere Vorteile der neuen Methode zu erwähnen, daß nur feste Materialien zur Verwendung gelangen, die sich leicht transportieren lassen. Wenn das Paraform-Permanganatverfahren sich in der Praxis bewährt, so wird es wegen seiner Einfachheit ohne Zweifel eine sehr wertvolle Bereicherung unserer Raumdesinfektionsverfahren darstellen, letzteres um so mehr, als es mit dem Vorzug der guten Wirksamkeit den Vorteil der verhältnismäßigen Billigkeit verbinden würde.

Nach einer Zusammenstellung der Kosten der Raumdesinfektion mittels Formaldehyd, welche Lösener (4) gibt, betragen dieselben für einen Raum von 110 cbm:

beim	Breslauer Apparat	4,03 M.,
„	Formalin-Permanganatverfahren nach Doerr und Raubitschek	3,97 „
„	desgl., modifiziert nach Lösener	6,07 „
„	Festoformverfahren	8,47 „
	(erhöht nach Lösener)	(10,32 „)
„	Autoformverfahren Doerr und Raubitschek	8,10 „
„	Autoformverfahren mit erhöhten Mengen (Lösener) (auschließlich Ammoniakentwickler).	13,20 „
„	Autan	8,40 „

Beim Formanganverfahren betragen die Kosten per 110 cbm Raum 8,25 M. (Boehncke), beim Paraform-Permanganatverfahren sind sie etwa ebenso hoch wie beim Autan.

Demnach wäre das Paraform-Permanganatverfahren teurer wie das Formalin-Permanganatverfahren, würde aber nicht mehr Kosten als das Autanverfahren verursachen, welches es an Formaldehydentwicklung etwa um das Doppelte übertrifft.

Ein ebenfalls neues apparateloses Verfahren der Formaldehydraumdesinfektion, welches im allgemeinen ziemlich unbekannt sein dürfte, soll schließlich hier noch kurz erwähnt werden: die Desinfektion mit Formadolbriketts. Wie Boehncke (26) berichtet, kommt das in Meppel in Holland fabrizierte Material als dreieckige, schwarzgepreßte Briketts von stechendem Geruch nach Formaldehyd in den Handel. Jedes Brikett enthält nach Angabe des Fabrikanten bei einem Gewicht von 27 g 50—60 % Formaldehyd. Ein Brikett soll zur Desinfektion eines Raumes von 10 cbm ausreichen. Der Preis für die Packung zu 10 Stück beträgt 10 M. Die Briketts werden auf Teller gestellt und angezündet, sie dürfen nicht mit heller Flamme brennen, sondern nur schwelen. Eine Verdampfung von Wasser soll nicht erforderlich sein, jedoch ist die Versprengung von 2—3 l Wasser auf 100 cbm Raum wünschenswert. Der zu desinfizierende Raum ist nach Möglichkeit abzudichten. Das Formadol ist nach Angabe des Fabrikanten ein Produkt der Einwirkung von Jod auf Formaldehyd. Nach den bisher allein hierüber bekannt gewordenen Untersuchungen von Boehncke war zwar bei dem Verfahren ein gewisser desinfektorischer Wert vorhanden, aber nur dann, wenn gleichzeitig Wasser verdampft, und die Menge der Briketts um etwa das Doppelte gegenüber den Angaben der Firma erhöht wurde bei einer Desinfektionszeit von 6 Stunden. Das hierdurch wesentlich verteuerte Verfahren hätte unter diesen Umständen keine Vorteile vor den anderen apparatelosen Methoden mehr aufzuweisen.

Eine besondere Schwierigkeit in der Raumdesinfektion bot bisher anerkanntermaßen die sichere Entseuchung der Eisenbahnabteile für Personenverkehr, Droschken usw. Eine Benutzung der komplizierten mit Apparaten und heller Flamme arbeitenden Verfahren der Formaldehydentwicklung erschien hier wegen der Feuersgefahr von vornherein ausgeschlossen. Dagegen konnte von den apparatelosen Verfahren auch hier etwas Positives erwartet werden. Der Aufgabe, verschiedene derartige Verfahren in bezug auf ihre Leistungsfähigkeit in der Desinfektion von Eisenbahnabteilen zu prüfen, haben sich kürzlich Hilgermann (27) und Boehncke (28) unterzogen. Es stellte sich hierbei heraus (Hilgermann [27]), wie zu erwarten war, daß die mit Polstersitzen, tief eingezogenen Ecken usw. versehenen Abteile II. Klasse, bei welchen zwar die Abdichtung leichter erfolgen konnte, wesentlich schwerer erfolgreich zu desinfizieren waren als die Abteile III. Klasse. Für letztere hält Boehncke (28) das Abwaschen der Sitze und Aufwischen des Fußbodens mit desinfizierenden Flüssigkeiten für vollkommen ausreichend. Von den geprüften Verfahren bewährte sich das Autan nur bei Abteilen III. Klasse. Bei Desinfektionen der II. Wagenklasse und bei Droschken war der Desinfektionserfolg selbst bei bedeutend größeren Mengen Autan, als in der Packung angegeben, kein günstiger. Mit dem Autoformverfahren fielen die Versuche nicht besser, eher noch weniger zufriedenstellend aus. Im Gegensatz hierzu war es mit dem Formalin-Permanganatverfahren möglich, eine so vollständige Desinfektion eines Eisenbahnabteils zu erreichen, daß selbst auf versteckten und geschützt liegenden Plätzen des betreffenden Abteils liegende Krankheitserreger sicher abgetötet wurden. Die Kosten für die Desinfektion eines Abteils II. Klasse stellen sich bei Anwendung der Permanganatmethode auf etwa 1,36 M., Autan 2,05 M. und Autoform 2,50 M., bei Abteilen III. Klasse 0,72 M. bezw. 1,00 M. bezw. 1,50 M. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte Boehncke (28). Auch bei seinen Versuchen, die ausschließlich in Abteilen II. Klasse vorgenommen wurden, bewährte sich von den gewählten apparatelosen Verfahren am besten die Formalin-Permanganatmethode, ungünstiger wirkte Autoform, am schlechtesten Autan.

Wenn die Ergebnisse Hilgermanns und Boehnckes bestätigt werden, was wohl mit Sicherheit zu erwarten steht, so wäre in der Frage der Desinfektion der Eisenbahnabteile usw. durch die Formaldehyddesinfektion ein wichtiger Schritt vorwärts getan.

Literatur: 1. Bericht über den 14. Intern. Kongreß f. Hyg. 1907. Bd. 2 S. 972. — 2. Ztschr. f. Hyg. 1908. Bd. 58 S. 413. — 3. Hyg. Rundschau 1908. S. 377. — 4. Desinfektion 1908. Heft 3 u. 4. — 5. D. mil.-ärztl. Ztschr. 1908. Heft 9. — 6. Wien. klin. Wochschr. 1908. Nr. 12. — 7. Ztschr. f. Med.-Beamte 1909. Nr. 11. — 8. Der Amtsarzt 1909. Nr. 2. — 9. Hyg. Rundschau 1909. Nr. 7. — 10. Kl. Jahrb. Bd. 19 Heft 3. — 11. Hyg. Rundschau 1908. Nr. 19. — 12. Desinfektion 1909. Nr. 1. — 13. Ebenda 1909. Nr. 4. — 14. Hyg. Rundschau 1909. Nr. 5. — 15. Veröffentl. a. d. Gebiete d. Mil.-San.-Wes. 1908. Heft 38. — 16. Ztschr. f. angewandte Chemie 1908. Heft 39. — 17. Ztschr. f. Hyg. 1909. Bd. 63. — 18. Desinfektion 1909. Heft 11. — 19. Hyg. Rundschau 1908. Nr. 24. — 20. Ann. Rep. State Board of Health of Maine. 1904. — 21. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1907. Nr. 20. — 22. The journ. of the Amer. chem. soc. 1906. Bd. 26 S. 964. — 23. Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 24, u. C. f. Bakt. I. Bd. S. 45. — 24. Ztschr. f. Hyg. 1908. Bd. 58. — 25. D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909. Nr. 19. — 26. Hyg. Rundschau 1909. Nr. 13. — 27. Kl. Jahrb. 1909. Bd. 21 Heft 4. — 28. Ztschr. f. Hyg. 1909, Bd. 63, H. 3.

[1]) Fast gleichzeitig mit den genannten Autoren wird von Lockemann und Croner (Desinfektion 1909, Heft 10 und 11) ein auf ähnlicher Grundlage aufgebautes Paraform-Permanganatverfahren angekündigt, über welches Einzelheiten jedoch zurzeit noch nicht mitgeteilt sind. Während der Korrektur veröffentlichte ferner Hannes (München. med. Wochenschrift 1909, Nr. 49) ebenfalls Mitteilungen über ein Paraform-Permanganatverfahren. Er verwendet nur chemisch reines Paraform. Für 100 cbm Raum sind erforderlich 1000 g Paraform, 2000 g $KMnO_4$ und 3000 g Wasser. Die Desinfektionswirkung ist nach den Angaben des Autors sehr günstig.

[2]) Die Reagentien in Packungen für bestimmte Raumgrößen sind zurzeit im Handel noch nicht käuflich. Es erfordert jedoch keine Mühe, sich aus den überall erhältlichen Chemikalien in der vorgeschriebenen Menge die erforderliche Mischung selbst herzustellen.

Sammelreferate.

Pathologie der Syphilis

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Dohi beschreibt einen sehr interessanten Fall. Ein reich mit Ruß und Zinnober tätowierter Japaner bekam eine frische papulöse Syphiliseruption. Diese trat auf den mit Kohle tätowierten Streifen und Flächen sehr stark auf, viel stärker als die Eruption auf nicht tätowierter Haut. In scharfem Gegensatz dazu waren die großen, mit Zinnober tätowierten Flächen absolut freigeblieben vom Exanthem. Die beigegebene farbige Zeichnung gehört zu den instruktivsten Abbildungen, die man sich denken kann. Es scheint, daß das Kohlepigment, welches seit der Anfertigung der Tätowierung vor 16 Jahren in den Bindegewebezellen der oberflächlichen Kutis lag, einen Reiz zur Papelbildung abgegeben habe, während der Zinnober, vermutlich durch minimale Quecksilberabgabe, das Auswachsen von Spirochäten verhinderte. Daß es sich in den rot tätowierten Partien um Zinnober handelte, weist Dohi am mikroskopischen Präparat nach. Die zahlreichen Papeln auf den dünnen schwarzblauen Konturlinien der Zeichnung (ein Held, der einen Eber tötet, war auf dem Rumpf des Kranken abgebildet) und das vollkommene Freisein der großen rosa Hautfläche von Brust und Gesicht des Bildes stellen einen außerordentlich frappanten Gegensatz dar.

Hoehne spricht die Ansicht aus, die Wassermannsche Reaktion sei ein Zeichen, ein Symptom, der Lues. Sie erscheint mit den übrigen Symptomen, schwindet in einer großen Zahl von Fällen mit der Behandlung. Sie kann sogar in Fällen, die nichts weiter als die positive Reaktion, ohne jedes Lueszeichen aufweisen, durch die Behandlung schwinden (bei 9 von 14 Prostituierten, von deren Lues nichts bekannt war). Auch bei ganz alter Lues, bei welcher sie negativ gewesen ist, wird sie bei Rückfällen wieder positiv.

Die Kalomelinjektionskur (besonders bei Männern angewandt) und die Einreibungskur (häufiger bei Frauen angewandt) verhindern das schnelle Auftreten von Rezidiven viel besser als die Salizylquecksilberinjektionen. Nach Kalomel traten, unter Rohdes Material, in 64 % der Fälle Rezidive (im Durchschnitt nach 60 Tagen) ein, nach Ungt. ciner. in 61,9 % der Fälle (in durchschnittlich 50,3 Tagen), nach Salizyl-Hg in 91 % der Fälle (in durchschnittlich 49,8 Tagen). 2 Kalomelfälle zeigten ein Rezidiv erst nach 105 und nach 142 Tagen, 4 Ungt. ciner.-Fälle erst nach durchschnittlich 138 Tagen, ein Salizyl-Hg-Fall nach 103 Tagen. Einige Fälle, deren spirochätenhaltige Sklerose exzidiert und die dann alsbald der Hg-Behandlung unterzogen worden waren, wurden rezidivfrei und seroreaktionsfrei über ein Jahr erhalten. Nach den Injektionskuren traten die Rezidive häufiger in Form von Exanthemen auf, während fast alle Rezidive nach der Schmierkur Mundschleimhauteruptionen waren. Gute Erfolge ergab die Merkalatormarke; bei ihr war eine größere Anzahl von Stromatitiden, von Darmerscheinungen, auch sind einige Hg-Exantheme beobachtet worden. Von allen Behandlungsarten hat also die wenigst nachhaltige Wirkung die Injektion von Hg salicylicum. Bezüglich der Schmierkuren muß allerdings ausdrücklich hervorgehoben werden, daß es sich nicht um gewöhnliche, den Patienten verordnete und ihm überlassene Einreibungen handelte, sondern fast immer um Schmierkuren im Krankenhaus oder (seltener) wenigstens ambulant in der Klinik selbst vorgenommen und in ihrer Ausführung täglich streng überwachte Kuren. Wie wenig gewissenhaft die meisten Syphilitischen gegen ihre Krankheit vorgehen, beweist der Umstand, daß von 560 Kranken der Jahre 1906—08 nur 64 über zwei Kuren hin genau beobachtet werden konnten (Kur — Latenzzeit — Kur).

Während die wohlbekannten Labyrintherkrankungen bei hereditärer Syphilis meistens ganz allmählich zustande kommen, setzen dieselben Erkrankungen bei acquierierter Syphilis nach Stümpkes Feststellungen meistens ganz plötzlich ein. Vom frühzeitigen Beginn der Behandlung ist dann die Prognose abhängig. In den beiden ausführlich mitgeteilten Fällen, welche beide im ersten Halbjahr der Syphilis sich ereigneten, kam nach wenigen Kalomelinjektionen 15 zu 0,05 HgCl) eine völlige Wiederherstellung des Hörvermögens zustande. Im Anfang hatten Herabsetzung der Knochenleitung nach der Krankenseite, Schwerhörigkeit, Gleichgewichtsstörungen (Romberg sagittal) bestanden. Aus den Literaturangaben ist der Fall Báránys besonders interessant, in welchem eine Störung des Bogengangsapparates bestand (Schwindel, Erbrechen, Nystagmus) ohne Beteiligung der Schnecke (fast keine Gehörsherabsetzung).

Von Welander ist die bekannte Reaktion frischsyphilitischer Ausschläge, auf Einführung von Quecksilber zunächst stärker hervorgetreten, systematisch untersucht worden. Namentlich die Roseole reagiert in dieser Weise, und namentlich Salizylquecksilbereinspritzungen sind imstande, sie hervorzubringen. Aber auch durch das Tragen der von Welander empfohlenen Quecksilbersäckchen entstand eine Verstärkung der Roseola an den Körperstellen, denen das Hg-Säckchen aufgelegen hatte. Diese Reaktion ist als eine lokale Quecksilberreaktion aufzufassen, denn mit dem Tragen der Hg-Säckchen war eine allgemeine Reaktion nie verbunden, diese trat aber auf, wenn nachher Hg salicylicum eingespritzt wurde. Für die Erklärung dieser Erscheinungen neigt Welander der Thalmannschen Theorie zu, nach welcher die syphilitischen Hauterscheinungen eine Abwehrreaktion gegen das Virus, die Folge des Zerfalls der Spirochäten durch die Abwehrkräfte der Haut, verbunden mit Freiwerden von Endotoxinen, seien, und daß durch die Hg-Zufuhr dieser Vorgang im Anfang verstärkt werde, eine starke Endotoxinbildung aus den zerfallenden Syphyliserregern zustande komme, die dann durch Verstärkung der Roseola sich zeige.

Welander bringt neue Beweise dafür bei, daß die Ausscheidung des Salizylquecksilbers viel schneller vor sich gehe als die des Thymolazetat Hg, des Kalomels und des Ol. mercurioli. Er hatte diese Unterschiede des Ausscheidungsmodus, die vorzüglich mit der therapeutischen Wirkung übereinstimmen (schnelles Schwinden der Exantheme und hyperämische Reaktion der Syphilide kurz nach der Einspritzung von Salizyl-Hg, im Gegensatz zu den anderen genannten Präparaten), gefunden, aber Ratner hatte bei Nachuntersuchungen mit besonders feinen Methoden nichts von diesem Unterschiede feststellen können. Bei der außerordentlich wichtigen Frage, ob eine solche Differenz besteht oder nicht, sind Welanders neue Untersuchungen von der therapeutisch größten Bedeutung. Chemische Nachweise ergaben ihm genau dasselbe, was er schon früher gefunden hatte: nach Kalomel, Thymolazetat des Hg und Merkuriolöl wurden in den ersten Tagen Hg nur in Spuren im Urin gefunden, sofort (wenige Stunden) nach der Einspritzung von Salizyl-Hg kam eine große Menge, mehrere Milligramm, Hg im Urin zum Vorschein. Weit objektiver, auf den ersten Blick, ergibt sich dasselbe Verhalten aber aus Röntgenaufnahmen der Injektionsstellen: Kalomel, Thymol-Hg und Merkuriolöl gaben Tage lang einen starken Schatten, der nach mehr als drei Wochen noch sehr deutlich war, Salizyl-Hg war nach kurzer Zeit, 3—10 Tagen, komplett verschwunden.

Als Kriterium für syphilitische Nephritis ist zu verlangen, daß die Gesundheit der Nieren vor dem Ausbruch festgestellt worden ist, daß die Nierenaffektion den syphilitischen Erscheinungen entsprechend verläuft und daß sie durch antisyphilitische Behandlung gebessert oder sogar geheilt wurde. Der erste Punkt ist der am seltensten festzustellende, und auch in Winklers Fall kann über das Verhalten des Urins vor der Syphilis nichts ausgesagt werden. Bemerkenswert ist, daß in diesem Falle, der ein schwächliches Mädchen betrifft, ein besonders deutlicher Heilerfolg erst durch Salizylquecksilbereinspritzungen eintrat, während Einreibungen von grauer Salbe.

Literatur: Sh. Dohi, **Tätowierung und Syphilis.** (A. f. Dermat. 1909, Bd. 96, S. 3—20.) — F. Hoehne, **Ueber die Bedeutung der positiven Wassermannschen Reaktion.** (Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 16, S. 273—281.) — H. Rohde, **Welche Quecksilberkur ist die beste? Vergleichende klinische Untersuchungen über das Hg. salicyl., Kalomal, Ungt. ciner. und die Merkalatormarke (Kromayer).** (Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 16, S. 349—367.) — G. Stümpke. **Labyrintherkrankungen im Frühstadium der Syphilis.** (Dermat. Ztsch. 1909, Bd. 16, S. 339—349.) — E. Welander, **Ueber die Reaktion der syphilitischen Hautaffektionen (besonders der Roseola) gegen die erste Ausführung von Quecksilber in den Organismus.** (A. f. Derm. u. Syph. 1909, Bd. 95, S. 75—100.) — Derselbe, **Noch einige Worte über die Elimination des Quecksilbers nach der Injektion schwerlöslicher Quecksilberpräparate.** (A. f. Derm. u. Syph., Bd. 96. S. 163—179.) — H. Winkler (Berlin), **Ueber Nephritis syphilitica im Frühstadium der Lues.** (Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 16, S. 281—294.)

Ueber neue orthopädische und medikomechanische Apparate

von Dr. **Siegfr. Peltesohn,** I. Assistenten der Königl. Universitätspoliklinik und Spezialarzt für orthopädische Chirurgie zu Berlin.

Die Pendelapparate zur Behandlung von Gelenksteifigkeiten, die Krukenberg vor 16 Jahren dem Chirurgenkongreß zeigte, sind im Laufe der Jahre in sinnreicher Weise modifiziert worden. Trotzdem haftet ihnen, wie Krukenberg (1) selbst in einem auf dem VIII. Orthopädenkongreß gehaltenen Vortrage jetzt ausführt, eine Reihe von Mängeln an. Der Hauptfehler ist der, daß die einzelnen Apparate viel zu kompliziert und damit zu kostspielig sind und — was von prinzipieller Bedeutung ist — das starre Vertikal-

pendel nicht die genügende Anpassungsfähigkeit an die sich in allen denkbaren Richtungen abspielenden Bewegungen der Körpergelenke besitzt. Auch ist der Ausschlag der Vertikalpendel vielfach zu klein, was besonders aus den für die Fingerbewegung konstruierten Pendelapparaten erhellt. Um einen Winkel, wie ihn das letzte Fingerglied beim Faustschluß beschreibt, nämlich dreimal $90^0 = 270^0$, auszuführen, reicht das Vertikalpendel nicht aus. Krukenberg hat daher jetzt das Prinzip der Schaukel und des Horizontalpendels in die Mechanotherapie eingeführt. Hängt man eine der gewöhnlichen Kinderschaukeln mit 4 Stricken so auf, daß die Stricke nach oben divergieren, so macht das Schaukelbrett bei den Schwingungen gleichzeitig kippende Bewegungen. Damit wird die geschaukelte Person zu sehr intensiven Rumpfbewegungen gezwungen, und zwar, wenn sie mit dem Gesicht senkrecht zur Schwingungsebene sitzt, zu sehr ausgiebigen seitlichen Bewegungen des Rumpfes gegen das Becken. Befestigt man an einer solchen Schaukel seitliche Pelotten, so kann man den Patienten zwingen, bei jeder Schwingung sich über die Pelotte als Hypomochlion abzubiegen, also z. B. bei einem seitlichen Gibbus aktive korrigierende Bewegungen der einzelnen Abschnitte der Wirbelsäule auszuführen. Das Prinzip der Schaukel gelangt auch für die Bewegungen des Kniegelenks zur Anwendung. An dem Sitzbrett hängt eine schaukelartige Vorrichtung, auf deren Brett der Fuß zu stehen kommt. Ein auf einem Kreissektor, der an dem Fußbrett befestigt ist, befindliches Laufgewicht kann mehr weniger nach vorn oder hinten verschoben werden, wodurch Flexion oder Extension hervorgerufen wird. Das Prinzip des Horizontalpendels ist vornehmlich für die Bewegungen der Hand, der Finger und des Fußes, auch zum Spreizen der Hüften zur Anwendung gelangt. Ihm liegt folgende Konstruktion zu Grunde. Ein T-förmig geschweißtes Gasrohr ist an den beiden Enden des Querbalkens mittels zweier Schnüre an einem Deckenhaken schwebend aufgehängt. Das auf dem Fußboden ruhende freie Ende des senkrechten T-Balkens ist hierselbst beweglich befestigt. Versetzt man dieses Horizontalpendel, auf dessen proximalem Ende der zu bewegende Fuß fixiert ist, in Schwingungen, so beschreibt der Fuß rotierende, pro- und supinierende Bewegungen im Fußgelenk. Eine solche Anordnung ist demgemäß für Platt- und Klumpfußbehandlung geeignet. Auf die anderen nach den gleichen Prinzipien konstruierten Bewegungsapparate kann hier leider nicht eingegangen werden.

Zeichnen sich diese neuen Apparate durch ihre Einfachheit und ihren billigen Preis aus, so haftet ihnen — wie dem Referenten scheint — der große Nachteil an, daß sie zum Teil unverhältnismäßig viel Raum beanspruchen und daher nur in Anstalten mit großen Dimensionen untergebracht werden können. Man ist daher immer noch auf die früheren Pendelapparate angewiesen, die auch jetzt wieder Modifikationen unterzogen werden. Biesalski (2) verzichtete bei der Ausstattung der Berlin-Brandenburgischen Krüppelheil- und Erziehungsanstalt auf Apparate mit Kraftantrieb. Für eine solche Krüppelheilanstalt, ebenso wie für die normalen orthopädischen Anstalten erscheint das Pendel als bewegende Kraft für ausreichend. Die bisherigen Konstruktionen hatten bei der Verwendung für schwächliche Kinder den Fehler, daß das geringste Gewicht, das beim Antrieb gehoben oder gesenkt werden muß, immer noch zu groß ist. Um diesen Anfangswiderstand möglichst gleich Null zu setzen, wendet Biesalski grundsätzlich die zweiseitige Pendelstange mit einem Hauptgewicht am langen und einem Gegengewicht am kurzen Pendelarm an, die beide verstellbar und gegeneinander abzustimmen sind. Die Biesalkischen Apparate gestatten weiterhin die Verstellung nach der Körpergröße, sodaß jedes Kind und jeder Erwachsene nach einigen Handgriffen des Wärters exakt fixiert werden und gut üben kann. Besonderer Wert wurde endlich auf die Fixation des proximalen, feststehenden Gelenkteils gelegt.

Eine recht interessante Modifikation der Pendelapparate hat Becker (3) erdacht. Von der Tatsache der Wirksamkeit der Heißluftbehandlungbei der Behandlung kranker Gelenke ausgehend, kombiniert er diese Behandluug mit der Medikomechanik. Da die Heißlufttherapie durch stärkste aktive Hyperämie eine starke Durchtränkung starrer Faserzüge, fibröser Exsudate usw. und Herabsetzung der Empfindlichkeit versteifter Gelenke bewirkt, andererseits die Bewegung in medikomechanischen Apparaten Hyperämie, Dehnung von Verwachsungen, Zermalmung von Gerinnseln und Lösung der Muskelspasmen herbeiführt, so erhellt ohne weiteres, wie sehr beide Faktoren sich gegenseitig in die Hand arbeiten, wie ihre Kombination jede Einzelwirkung verdoppeln muß und in wieviel kürzerer Zeit sie dieselben Resultate zu erzielen vermögen. Die Beckerschen Apparate sind so konstruiert, daß das zu behandelnde Gelenk mitsamt dem die Bewegung übertragenden Teil des medikomechanischen Apparates von einem mit undurchlässigem Stoff bespannten Korb umgeben ist, in den ein Heißluftstrom geleitet wird. Um nicht allzu vieler Variationen zu bedürfen, beschränkt sich Becker auf die Ausführung der wichtigsten Bewegungen bei einem jeden Gelenk. Um Verbrennungen zu vermeiden, die bei dem Vorüberführen eines Körperteils an der Schornsteinöffnung allenfalls passieren könnten, schaltet er in den Schornstein einen rotierenden Glimmerkreisel ein, der die Verteilung der heißen Luft zu besorgen hat. Die Handhabung geschieht so, daß zunächst der Heißluftofen angezündet und die maximal zu ertragende Wärme produziert wird. Erst dann beginnt die Pendelübung. Je stärker der Patient nun pendelt, um so mehr heiße Luft wird bei jeder Bewegung ausgetrieben; je langsamer der Apparat geht, um so schneller steigt die Temperatur. Diese kombinierten Apparate bewährten sich dem Erfinder bei der Behandlung Unfallverletzter (beträchtliche Zeitersparnis), bei chronischen Arthritiden aller Art, speziell bei Gelenkerkrankungen zentralen und infektiösen (Gonorrhoe) Ursprungs, endlich bei der Therapie der Ischias, wobei er gleichzeitig mit der Hyperämie die unblutige Dehnung des Hüftnerven im Apparat hervorbringt.

Wandten sich die zuletzt beschriebenen Apparate den Extremitäten zu, so sind auch neuerdings Apparate und Redresseure für die Wirbelsäule in veränderter Form beschrieben worden. So demonstrierte Gocht (4) jüngst einen einfachen Extensions- und Lordosierungsapparat für Rückgratsverkrümmungen. Der Apparat stellt eine Variation der bisher üblichen schiefen Ebene und Extensionsvorrichtung dar und besteht aus einem senkrechten Rahmen, an dessen oberem queren Balken ein Kopfhalter an einem Flaschenzug aufgehängt ist, und einer sich direkt anschließenden schiefen Ebene, die in den verschiedensten Schieflagen festgestellt werden kann. Der Patient liegt mit dem Bauch auf der schiefen Ebene auf und wird am Kopf mittels des Kopfhalters leicht nach oben und vorne gezogen, sodaß er nicht von der schiefen Ebene herabgleiten kann. Es kommt auf diese Weise zu einer starken Lordosierung, der man noch eine Torsion der Wirbelsäule durch Drehung des Beckens mittels untergeschobener Kissen hinzufügen kann.

Daß überhaupt die Therapie der Skoliosen und der anderen Rückgratsverkrümmungen von dem Ideal noch weit entfernt ist, geht aus den immer neuen Vorschlägen zu ihrer Behandlung hervor. Progressive Mobilisation der Wirbelsäule und des Thorax, Redressement forcé und Fixation des so erzielten Resultates in einem geeigneten Korsett hält Mencière (5) für die Grundlage der Skoliosentherapie. Er kombiniert sie mit der Atemgymnastik und Druck mit elastischen Pelotten während der Uebungen. Zu diesem Zwecke fertigt Mencière zunächst ein Leder- oder Filzkorsett an, das entsprechend der Skoliose modelliert ist. An die Stellen des eigentlichen Rippenbuckels vorn und hinten kommt in das Korsett ein mit Hilfe von Druckluft aufblasbares Luftkissen, das mit der Druckluftpumpe dauernd in Verbindung bleibt. Der Vorteil eines solchen Luftkissens besteht darin, daß es Druck ausübt und trotzdem keine Druckspuren hinterläßt, ferner daß bei den nun folgenden Atemübungen der Druck und damit das Redressement des Rippenbuckels vermehrt oder abgeschwächt werden kann. Die Atemübungen werden nun bei anliegendem Korsett und unter Extension in der Glissonschen Schwebe auf Kommando ausgeführt, wobei die Arme in Klimmzughaltung an Ringen, die mit der Glissonschwebe verbunden sind, den Schultergürtel fixieren. Besonders eigenartig mutet es uns an, daß Mencière nun auch sowohl in seitlicher Richtung wie in Rotation pendeln läßt, während noch das feste Korsett mitsamt der Druckluftpelotte getragen wird. Die Atemgymnastik hat in 16—18 mal pro Minute auszuführenden, kräftigen, auf der Höhe des Inspiriums angehaltenen Inspirationen zu bestehen.

Eine zweckmäßige Modifikation des sogenannten Hessingschen Korsetts, dessen Wert auch jetzt noch zur Verhütung der Verschlimmerung der mittelgradigen Skoliosen unbestritten ist, teilt Marcus (6) auf Grund langjähriger Erfahrungen mit. Er fand, daß die Stützung der Wirbelsäule durch die vertikalen, von dem sogenannten Hüftbügel ausgehenden Streben nicht genügend bewerkstelligt wird, und fügte daher auf der Seite des Rippenbuckels einen zweiten, parallel zum eigentlichen Hüftbügel verlaufenden Bügel hinzu, auf dem die Achselkrücke unabhängig von dem ersten Bügel nach oben und innen verlaufend befestigt ist. Um das Abhebeln des Bügels der entgegengesetzten Seite zu verhindern, verband er endlich die unterhalb des letzteren befindlichen

Teile der vertikalen Stäbe durch einen festen Riemen. Mit diesem modifizierten Korsett ist Marcus, soweit sich bisher feststellen ließ, recht zufrieden.

Für die Behandlung der Belastungsdeformitäten schlägt Krukenberg (7) eine Reihe neuer Apparate vor. Es handelt sich hier vorerst um Vorschläge, um Probleme, die noch nicht erprobt sind, aber Versuche rechtfertigen, um so mehr, als die Grundlagen der neuen Methode wissenschaftlich wohl begründet sind. Krukenberg geht von der Tatsache aus, daß sich bei jeder Deformität die Schwerlinie in einer Weise verschiebt, welche das weitere Vorschreiten der Verkrümmung begünstigen muß. Dieses wird an dem Beispiel des Genu valgum gezeigt. Während die Schwerlinie beim geraden Knie vom Schenkelkopf durch die Mitte des Kniegelenks nach dem Hacken zieht, fällt die Verbindungslinie zwischen Schenkelkopf und Hacken mit zunehmendem Genu valgum immer weiter nach außen vom Kniegelenk. Eine funktionelle Behandlungsmethode muß das Grundübel, die falsche Richtung der Schwerkraft oder die schädlichen Folgen der Schwerkraft beseitigen, ohne den Gebrauch des Gliedes zu beeinträchtigen. Der von Krukenberg erdachte Apparat für Genu valgum besteht demgemäß aus einem Scarpaschen Stiefel mit innerer und äußerer Metallschiene, welcher nach oben bis nahe an das Kniegelenk reicht und an der Innenseite der Sohle einen in der Richtung von vorne nach hinten leicht schaukelförmig gebogenen, als Auftrittsfläche dienenden Bügel trägt. Die Schwerlinie muß beim Auftreten auf diesen, nach innen hervorragenden Bügel durch das Kniegelenk selbst gehen und nicht mehr nach außen fallen. Bei der Behandlung des Genu varum würde man den schaukelförmigen Bügel nach außen hervorragen lassen und so die nach innen vom Knie fallende Schwerlinie zwingen, wiederum durch das Knie zu gehen. Auf demselben Prinzip beruht eine Anzahl von weiteren Apparaten, die Krukenberg für die Behandlung von Kniekontrakturen, Plattfuß, Koxitis und Skoliose konstruiert hat. So schön die Krukenbergschen Konstruktionen, deren Details im Original nachgelesen werden müssen, auch theoretisch sind, so muß doch erst die Zukunft lehren, inwieweit die Apparate praktisch verwendbar sind.

Literatur: 1. Krukenberg, **Ein neues System von Bewegungsapparaten.** (Verhandl. d. D. Ges. f. orth. Chir., VIII. Kongreß, Berlin 1909.) — 2. Biesalski, **Neue und verbesserte Pendel- und Widerstandsapparate.** (A. f. Orth. Bd. 8, H. 1.) — 3. Becker, **Heißluft-Pendelapparate.** Ein Beitrag zur modernen Behandlung kranker Gelenke. (Ebenda H. 2.) — 4. Gocht: **Ein einfacher Extensions- und Lordosierungsapparat für Rückgratsverkrümmungen.** (VIII. Orthop.-Kongreß S. 289.) — 5. Mencière, **Contribution à l'étude du traitement de la scoliose.** Auto-modelleur de Mencière à pression pneumatique. (A. provinc. de chir. 1909, September.) — 6. Marcus, **Ueber einige Modifikationen am Hessingkorsett.** (A. f. Orth. Bd. 8, H. 2.) — 7. Krukenberg, **Neue Probleme zur Behandlung der Belastungsdeformitäten.** (Verhandl. d. D. Ges. f. Chir. 1909, S. 801.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Die **Beseitigung von Warzen** geschieht nach Konrad Büdinger durch ungefähr 1 Minute lang dauernde Vereisung mit dem **Chloräthylspray**, die gewöhnlich 2–3 mal wiederholt werden muß, am besten jeden zweiten Tag. Die Mehrzahl der oberflächlichen (keratoiden) Warzen gehe auf diese Weise prompt zurück; bei tiefliegenden (akanthoiden) Warzen schneide man die Kuppe mit einem scharfen Messer im Hautniveau ab und wende dann die Chloräthylbehandlung in gleicher Weise an. (Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 37.) F. Bruck.

Dr. E. B. Hazleton (Sheffield), empfiehlt energisch die Anwendung der **Röntgenstrahlen** in der **Gynäkologie**, natürlich unter Beobachtung aller Schutzmaßregeln zur Verhütung von unbeabsichtigten Nebenwirkungen, zum Beispiel bei Myomen, Molimina menstrualia, Metrorrhagie und Menorrhagie im Klimax. Er weist hin auf 28 Fälle von Menstruationsbeschwerden, die von Fraenkel mit Erfolg behandelt worden seien. Leukorrhoe sei ein dankbares Gebiet und bedürfe nur weniger Sitzungen. Da eine häufige Folge der Uterusbestrahlung Atrophie der Ovarien sei, so bilde rachitische und andere Beckendeformität, die bis jetzt bei Gravidität künstliche Frühgeburt, Symphysiotomie, Kraniotomie oder Kaiserschnitt erforderten, eine Indikation derselben, ebenso Tumoren des Ovariums. In der Diskussion bestreitet Higham Cooper die atrophierende Wirkung auf Ovarien laut eigener Erfahrung und Howard Humphris macht die Bemerkung, alle inoperablen Uteruskarzinome sollten systematisch bestrahlt werden, da dies den Patienten große Erleichterung bringe. (Brit. med. J. 1909, 21. August, S. 461.) Gisler.

Die **Punktion der Exsudate des Herzbeutels** bringt Zinn (Berlin) in empfehlende Erinnerung auf Grund seiner Erfahrungen bei 25 Perikardpunktionen, die ihm bei den Praktikern längst nicht die wünschenswerte Anerkennung gefunden zu haben scheinen, obwohl sie oft lebensrettend wirken. Die Scheu vor den angeblichen Gefahren dieses Eingriffs ist um so weniger gerechtfertigt, als Curschmann eine gute und sichere Methode der Operation angegeben hat; der Erfolg ist ein eklatanter, die Unterlassung in bestimmten Fällen ein Fehler. Die Parazentese ist nur bei großen serösen und hämorrhagischen Ergüssen geboten (während bei den eitrigen die Schnittoperation mit oder ohne Rippensekretion erforderlich ist), und auch dann nur bei zwei Indikationen; erstens, wenn bedrohliche Erscheinungen auftreten: plötzlicher Nachlaß der Herzkraft, Unregelmäßigkeit, Kleinheit, Beschleunigung des Pulses, starke Atemnot, Zyanose, Kräfteverfall; und zweitens, wenn ein großes Exsudat keine Neigung zur Resorption zeigt. Letzterer Anlaß, wobei es sich meist um Tuberkulose handelt, ist viel seltener als ersterer, der meist Fälle von akuter Perikarditis bei Gelenkrheumatismus mit Indicatio vitalis betrifft. Die gewöhnliche Punktionsstelle ist der V. oder VI. Interkostalraum links, dicht oder 2–3 cm außerhalb der linken Mammillarlinie, das ist innerhalb der durch den Erguß bedingten Dämpfung diejenige Gegend, wo weder Pulsation noch Reiben nachweisbar ist. Hier trifft man die größte Menge des Exsudats und vermeidet am sichersten die Verletzung des Herzens. Das Durchstoßen der Pleura und eventuell des komprimierten Lungenrandes ist ungefährlich. Zinn führt die Operation folgendermaßen aus: Patient liegt in erhöhter Rückenlage. Nach Anästhesierung der Punktionsstelle mit Schleichscher Lösung durchtrennt er mit kleinem Schnitt die Haut, da der Troikart sicherer eingeführt werden kann, wenn der Widerstand der Haut wegfällt. Dann Einstich des Curschmannschen flachen scheidenförmigen Troikarts, wobei man deutlich das Durchdringen der Bauchwand, der Pleura und einen Augenblick später des Perikards fühlt. Hierauf wird Stilett entfernt, Hahn geschlossen und an der Kanüle der mit Kochsalzlösung gefüllte Schlauch befestigt, der in ein mit gleicher abgemessener Flüssigkeit teilweise gefülltes Gefäß eintaucht. Die Entleerung geht nun sicher und schonend durch Heberwirkung von statten, Sauginstrumente sind zu verwerfen. Zum Schluß wird die Kanüle vorsichtig entfernt und ein kleiner Pflasterverband angelegt. Vor der Parazentese hat eine Probepunktion über Natur, Lage und Tiefe des Exsudats aufgeklärt. Für Ausnahmefälle, in welchen frühzeitige partielle Verwachsungen oder abnorme Thoraxformen eine andere Verteilung der Flüssigkeit bedingen, ist die Punktion an anderen Stellen, gewöhnlich im IV. oder V. Interkostalraum rechts, etwa in der Parasternallinie, auszuführen. (Ther. d. Gegenwart 1909, Nr. 9.) Buss (Stettin).

Wie Carl Schindler auseinandersetzt, werden die Sexualorgane, besonders die Samenleiter und Samenblasen, in letzter Linie durch ihr peripheres Zentrum (Ganglien), nämlich den Plexus hypogastricus, also unabhängig vom Zentralnervensystem, zu automatischen Bewegungen befähigt. Dadurch komme es zum Aufsteigen der an sich unbeweglichen Gonokokken und damit zur Entwicklung der so gefürchteten Komplikationen der **Gonorrhoe der Männer.**

Die Massage der Prostata ist ein mechanischer Reiz, den die Drüsenmuskulatur mit einer Kontraktion beantwortet. Die etwa gleichzeitig einsetzende retrograde Kontraktion der Samenleiter führt öfter zur Epididymitis. Man kann eine Prostata nicht durch Massage von Gonokokken befreien, im Gegenteil, die noch lokalisierten Gonokokken werden durch die Massage diffus über die ganze Prostata ausgestreut, nicht nur durch die mechanische Verreibung und die Autokontraktionen der Drüsenmuskulatur, sondern auch durch die Eigenbewegungen des Colliculus seminalis, dessen Automatie durch die Massage reflektorisch verstärkt wird. Im Moment der Erschlaffung des Colliculus seminalis tritt dann eine Aspiration ein, sodaß etwas von dem während der Massage hervorströmenden Sekret mit den Gonokokken in alle Endbläschen der Prostata zurückfließt. Waren die Gonokokken z. B. nur in einem einzigen Endbläschen lokalisiert, so werden sie leicht im Moment der Zurücksaugung des Sekretes in alle Endbläschen gelangen. Schindler verwirft daher grundsätzlich die Massage der Prostata während des akuten und subakuten Stadiums der Gonorrhoe. Er unterläßt auch in der Regel während der akuten Gonorrhoe die probatorische Expression der Prostata.

Neben der spezifischen Behandlung der Gonorrhoe atropinisiert er systematisch die vom Plexus hypogastricus versorgte Muskulatur des Sexualapparates, weil die unwillkürlichen, automatischen Kontraktionen der Drüsenmuskulatur und die retrograden Kontraktionen der Samenleiter durch **Atropin** mehr oder weniger unterdrückt werden. Er gibt daher vom ersten Tage der Behandlung an jedem Gonorrhoiker, auch wenn noch gar keine Komplikationen bestehen, Atropin in Form von Stuhlzäpfchen, 2 mal täglich à 0,001 Atropin. sulf. oder 3 mal täglich à 0,00075 Atropin. sulf. Besteht bei der bloßen Untersuchung der Prostata eine Schwellung, so setzt er dem Atropinzäpfchen Jodkalium 0,1—0,25 hinzu. Macht man bei der

Urethritis posterior eine Instillation in die hintere Harnröhre, so wird dieser Flüssigkeit 1 ccm einer 1 ‰igen Atrop. sulf.-Lösung hinzugesetzt. Es wird dadurch der Colliculus seminalis und die Prostata noch stärker atropinisiert, als es vom Mastdarm aus möglich ist. Denn die Erregbarkeit des Colliculus seminalis, des Angelpunktes, um den sich die Gonorrhoe dreht, muß herabgesetzt werden, damit möglichst wenig Gonokokken aus Prostata und Samenblase nach oben in die Harnröhre und aus der Harnröhre nach unten in die Drüsen gelangen. Die Atropinisierung kann wochenlang fortgesetzt werden (cf. die Anwendung des Atropins bei Ulcus ventriculi, um die Muskulatur des Magens zur Ruhe zu zwingen, und bei Stomatitis mercurialis).

Schindler empfiehlt ferner, daneben die hintere Harnröhre auch im allerakutesten Stadium einer Urethritis posterior mit 1—2 Tripperspritzen (à 12 ccm) zu berieseln (mit einer 0,25 bis 0,5 %igen Protargollösung, der kleine Mengen einer 1 %igen Kokainlösung hinzugesetzt sind; das Protargol soll in der Apotheke so hergestellt werden, daß es, auf das kalte Wasser aufgeschüttet, sich selbst löst, was ½—¾ Stunden dauert). Weitere Methoden sind: Instillationen von ¼—1—2 %iger Protargollösung mit dem Gyonkatheter; Janetsche Spülung (mit geringem Druck) mit ¼ %iger Protargollösung, weil dies ohne Einführung eines Instrumentes ausführbar ist. Im akuten Stadium der Urethritis posterior ist der Kompressor aber fast immer schlaff und daher ohne Anwendung eines starken Druckes durchgängig. Hier braucht man alo nur die Tripperspritze, um das Protargol in die hintere Harnröhre zu bringen. Der Kranke kann sich so selbst behandeln, sodaß die Pars posterior mehrmals am Tage in dieser milden Form bespült wird. (Berl. klin. Woch. 1909 Nr. 37.)

F. Bruck.

B. Krönig setzt auseinander, daß eine **Wöchnerin** in den ersten Tagen des Wochenbettes aus intragenitaler oder extragenitaler Ursache **fiebern** könne. Die intragenitale Infektion könne nun autogen oder exogen entstehen. Bei der autogenen Infektion würden puerperale Wunden durch die in der Scheide und an der Vulva der Gebärenden physiologischerweise vorhandenen Bakterien infiziert; bei der exogenen Infektion würden die Keime durch die geburtsleitende Person an oder in die Geschlechtsteile der Frau gebracht. Also auch ohne jede Berührung der Geschlechtsteile der Gebärenden durch eine geburtsleitende Person könne eine septische oder saprische Infektion puerperaler Wunden entstehen. Es sei nicht angängig, für jeden Fall von leichter oder schwerer septischer Erkrankung im Wochenbett den Geburtshelfer, sei er Arzt oder Hebamme, verantwortlich zu machen. Im allgemeinen verliefen aber die durch autogene Infektion entstandenen septischen puerperalen Erkrankungen leicht und heilten schnell spontan aus. Sei dies nicht der Fall, dann liege gewöhnlich eine besonders geeignete örtliche und allgemeine Disposition vor (z. B. starke Quetschung des Gewebes durch sehr lange Dauer der Geburt; fehlende Kunsthilfe bei Querlagen oder verengtem Becken). Für den leichteren Verlauf der autogenen Infektion glaubt Krönig zum Teil die Virulenz der Bakterien verantwortlich machen zu müssen. Die pyogenen Bakterien, die sich auf der intakten Oberhaut der Vulva sowie im Sekret des Scheidenrohres finden, führen hier eine saprophytische Lebensweise und haben an Virulenz eingebüßt. Bei der exogenen Infektion kommen dagegen oft Infektionskeime in Frage, die direkt vorher als Parasiten in einem Infektionsherd gelebt hatten und von hier aus durch Berührung auf die Hände des Arztes oder der Hebamme übergegangen waren.

Die zur Verhütung der autogenen Infektion empfohlene Desinfektion der Scheide und der Haut der Vulva hält Krönig für falsch, da dadurch nur die physiologischen Abwehrkräfte geschwächt würden und eine lokale Disposition geschafft werde. Man solle daher Scheide und Haut der Vulva von Desinfektionsmitteln unberührt lassen, da diese doch nur stets eine Gewebsschädigung zur Folge hätten. (Deutsche med. Wschr. 1909 Nr. 36.) F. Bruck.

Von einem 2. Fall von **Akanthosis nigricans** berichten George St. George und F. Moncrieff Melville (Edinburg). Es handelte sich hier um eine 42jährige Frau, bei der vor zirka 5 Jahren die Krankheit mit einem ernsten Anfall von Dyspepsia acida begann, zugleich setzte Amenorrhoe ein mit starkem Weißfluß. Die Haare wurden brüchig und fielen aus, die Haut verfärbte sich, eigentliche Pigmentation trat aber erst ein Jahr später ein, zuerst an Stellen, die gewöhnlich dem Licht ausgesetzt sind. Allmählich schossen auch Warzen auf über den ganzen Körper, besonders aber im Gesicht und an den Händen. Innerhalb 3 Monate wuchs und ulzerierte eine große blumenkohlartige Geschwulst in der rechten Axilla. Die Frau hatte rauhe Gesichtszüge wie ein Mann. Die normalen Linien waren ausgeprägt durch Pigmentation, an anderen Stellen waren Flecken und ausgedehnte Partien von kaffeebrauner Farbe, gar nicht zu verwechseln mit der Addisonschen Krankheit. Die Warzen im Gesicht und auf der Kopfhaut sahen aus wie stark entwickelte Papillen, manche sahen aus wie Kondylome. Die Haut an den Fingern ist verdickt, die Nägel sind trocken, brüchig und gefurcht.

Am Abdomen ist die Pigmentation geringer, nur in der Glutäalgegend und den Nates sind ganz dunkle Partien, Pseudokondylome. An den Füßen sind die Warzen weniger zahlreich als an den Händen. Das eisengraue Haar ist kurz, trocken und steif. Die Zunge ist trocken und tief gefurcht, der weiche Gaumen orangefarbig und mit Auswüchsen besetzt, die Lippen tief fissuriert mit ausgeprägter brauner Färbung an der Grenze zwischen Mukosa und Haut. Die Regio pubica zeigt degenerierte Haare und zahlreiche Warzen; es besteht starke fötide Leukorrhoe. Von den übrigen Organen zeigte nur das Blut eine Veränderung, einen bestimmten Grad von Leukozytose.

Die mikroskopische Untersuchung der Haut zeigt, daß die Papillome keine Neigung haben, in die unter ihnen liegenden Schichten vorzudringen. Das Bindegewebe besteht aus Fibrillen mit spindelförmigen Zellen, ohne Rundzelleninfiltration. Ueberall zerstreut finden sich Pigmentherde, meist interzellular. Die gleichförmig pigmentierte Basalschicht bildet eine wohlausgeprägte Demarkationslinie zwischen Epidermis und Kutis; in letzterer ist so viel Pigment angehäuft, daß die Kerne versteckt sind. Die Hornschicht ist dick und erscheint, mit Hämatoxylin und Eosin gefärbt, leicht blau, während normal keratinisierte Schichten dunkelrot sind.

Bei der Behandlung wurden zahlreiche Drogen probiert, am besten bewährte sich Jodkali in Sir. trifolii in steigenden Dosen. Eine allmähliche Abnahme der Geschwülste war deutlich sichtbar, besonders des Tumors in der Axilla. Aber nach 10 Monaten hörte die Besserung auf. Es trat nun in der anderen Achselhöhle eine Blumenkohlgeschwulst auf. Ein weiterer Stillstand trat ein nach Verabreichung von Kalziumjodat und Salol (15mal 10 g pro Tag) und alle 3 Tage Epsomsalz zur Entfernung der Darmgährung. Jetzt beginnt wieder eine allmähliche Abnahme der Kräfte.

Aetiologie und Pathologie dieser Krankheit sind noch dunkel. Frauen sind ihr mehr unterworfen als Männer, etwa 10:3; das Alter über 40 Jahre ist am bevorzugtesten, es sind aber auch Fälle bei Kindern von 7 und selbst 2 Jahren bekannt. Unterleibskrebs soll sich häufig dabei finden. Extreme Hitze, wie im 1. Fall, oder extreme Kälte werden verantwortlich gemacht. (Brit. med. J. 28. August 1909, S. 548.)

Gisler.

Wehrsig beschreibt eine an sich selbst beobachtete **Hyperkeratosis subungualis (Unna)** als **Röntgenwirkung.** Diese Form der chronischen Röntgendermatitis wurde von ihm monatelang für das Resultat einer Sublimatwirkung gehalten, sodaß — unter Vermeidung von Sublimat — die Beschäftigung mit Röntgenstrahlen ruhig fortgesetzt wurde, bis endlich die weiter und weiter schreitende Verschlimmerung den verhängnisvollen Irrtum aufklärte. (Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 32.) F. Bruck.

Wie Rudolf v. Hoeßlin auseinandersetzt, verschwinden oder sinken in manchen Fällen die **Albuminurie** und **Zylindrurie** mit der Herabsetzung der **Azidität des Urins** durch Natrium bicarbonicum. Mit dem Steigen der Azidität nach Aufhören der Alkalizufuhr steigt auch die Eiweißausscheidung wieder. Mitunter werden nicht nur die Albuminurie und die Zylindrurie durch die Herabsetzung der Azidität günstig beeinflußt, sondern es bessert sich auch danach die Funktion der Nieren, indem die sehr wichtige Kochsalzausscheidung beschleunigt wird. Bei jeder Albuminurie muß festgestellt worden, ob Beziehungen zwischen der Harnazidität und der Albuminurie bestehen. Sind solche nachweisbar, muß die in jedem Falle erforderliche Menge von Alkali empirisch ermittelt werden, die genügt, um die Azidität stark herabzusetzen und die Eiweißmengen ad maximum zu reduzieren. Dazu sind quantitative Eiweißbestimmungen und Aziditätsbestimmungen nötig. Zur Bestimmung der Azidität dient die äußerst bequeme Methode von Moritz. Als sehr einfaches Verfahren zur quantitativen Eiweißbestimmung empfiehlt v. Hoeßlin das volumetrische mit Zentrifuge. (Ein hierzu nötiges graduiertes, ausgezogenes Zentrifugenröhrchen wird von J. Greiner, München, Mathildenstraße, geliefert.) (Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 33.)

F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Mikrotom mit Einrichtung zum Gefrieren mittels CO_2 oder Aetherspray
nach Prof. Aschoff und A. Becker.

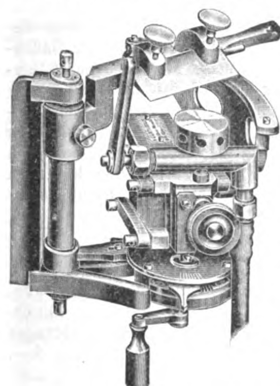
Ein kompaktes, aus einem Stück gegossenes Gestell dient den beweglichen Teilen zur Lagerung, sie bestehen

1. aus einer zwischen Spitzen drehbaren vertikalen Achse, die an ihrem oberen Teile den sogenannten Messerträger aufnimmt,

2. einem Parallelogramm zur Hebung des Präparates gegen das Messer. In diesem Parallelogramm ist oben ein zylindrisches Loch eingebohrt, in welchem je nach Bedarf die einzelnen Teile als Objektklammer, Tisch, Kohlensäure- oder Aethersprayyefrierapparat eingesetzt werden können.

3. die zur automatischen Einstellung der Schnittdicke eingerichtete Mikrometerschraube.

Außerdem bildet der Gußkörper in der Höhe des Messerträgers eine bogenförmige Gleitschiene, auf der das freie Ende des Messers beim Schneiden gleitet. Hierdurch erreicht man die größte Sicherheit bei der Bewegung des Messers und macht ein Ausweichen oder Durchbiegen desselben unmöglich. Hierbei mag gleich hervorgehoben werden, daß neuerdings an dem Messerträger folgende wichtige Neuerung angebracht ist: An dem runden Zapfen, mit dem der Messerträger in die vertikale Achse eingeklemmt wird, befindet sich ein sogenannter Gradbogen mit wenigen Teilstrichen, der sich gleichzeitig mit dem Messerträger an dem runden Zapfen konzentrisch gegen einen Index drehen läßt, wodurch das Messer eine mehr oder weniger große Neigung erhält. Es ermöglicht dies, daß nach jedesmaligem Gebrauch des Messers dessen Neigung zum Präparat leicht eingestellt werden kann. Es ist das sehr wichtig, weil durch das Schleifen der Messer der ursprüngliche Neigungswinkel nicht konstant bleibt. Neben diesem Messerträger für Messer von 8 cm Länge, dessen Bewegung eine radiale ist, kann dem Instrument ein zweiter Träger beigegeben werden, mittels dessen das Messer tangential das Präparat durchschneidet. Das Instrument wird geliefert für Schnittdicken von 5 μ für jeden Zahn und schneidet Flächen von 30×40 m/m oder für 2,5 μ, die noch bei einer Fläche von 10×15 m/m tadellos geschnitten werden. Das Einstellen auf eine bestimmte Schnittdicke erfolgt an dem kleinen Handgriff vorn am Instrument, indem man durch Druck nach unten die Nase aus der Einkerbung heraushebt und entsprechend weiterschiebt. Ist die Mikrometerschraube beim Arbeiten (zirka 15 m/m Bewegung läßt sie zu) oben angekommen und soll wieder zurückgeschraubt werden, so wird dieser Handgriff nach links aus dem Bereich der Einkerbungen gedreht und nun kann man mittels der Kurbel entgegengesetzt der Uhrzeigerbewegung die Mikrometerschraube zurückschrauben. Zu beachten ist, daß beim Schneiden der Messerhalter die ganze Länge der Bogenschiene durchläuft, es ist das zur sicheren Einstellung der automatischen Hebung erforderlich. Bei Anwendung des Kohlensäuregefrierapparates, der mittels eines biegsamen Spiralschlauches mit einliegender Kapillarröhre mit der Kohlensäurebombe verbunden wird, geschieht die Zuführung der flüssigen Kohlensäure durch Oeffnen eines Ventils mittels Hebels, der so angebracht ist, daß er bequem zu handhaben ist. Außer den im Handel leihweise erhältlichen billigen Bomben liefert die Firma F. Sartorius in Göttingen, sogenannte Tischbomben mit CO_2 gefüllt nebst Dreifuß. Diese sind da besonders zu empfehlen, wo nicht fortgesetzt mit dem Gefriermikrotom gearbeitet wird.



Es bliebe nur noch übrig, zu sagen, daß der Aetherspray nicht nur zuverlässig funktioniert, sondern daß er auch ohne Verlust von Aether arbeitet. Selbstverständlich kann derselbe nicht mit dem CO_2-Apparat konkurrieren, sowohl in Bezug auf Schnelligkeit der Wirkung als auch in der Gefrierung großer Objekte. Beispielsweise sei bemerkt, daß wiederholt Apparate geliefert wurden, die menschliche Gehirnlamellen von zirka 180×150×60 m/m in 20 Minuten zum Gefrieren brachten.

Fabrikant: F. Sartorius in Göttingen.

Bücherbesprechungen.

G. Schmorl, Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. 5., neu bearbeitete Auflage. Leipzig 1909. F. C. W. Vogel. Mk. 8,75 beziehungsweise 10,—.

Nach kaum 2 Jahren ist die neubearbeitete Auflage des bekannten und unentbehrlichen Buches erschienen, das einer empfehlenden Besprechung nicht bedarf. Für die neu aufgenommenen Reaktionen und Farbvorschriften ist auch die jüngste Literatur berücksichtigt. So wird unter anderem das bedeutungsvolle Antiforminverfahren zum Nachweis spärlicher Tuberkelbazillen und die Oxdyasereaktion von W. Schultze ausführlich besprochen. Dieses und die absolute Zuverlässigkeit der in dem Buche eingehend beschriebenen Methoden nebst kurzen Literaturhinweisen sichern ihm die alte Hochschätzung. Bennecke (Jena).

Victor Blum, Symptomatologie und Diagnostik der urogenitalen Erkrankungen. II. Teil: Funktionelle Symptome von Seite der männlichen Geschlechtorgane. Leipzig-Wien 1909. Franz Deuticke. 176 S. Mk. 5,—.

Dem früher besprochenen (cf. Med. Klinik, 24. Mai 1908, S. 811) ersten Teil der Symptomatologie und Diagnostik der urogenitalen Erkrankungen folgt jetzt der zweite Teil in Gestalt der Abhandlung: Funktionelle Symptome von Seite der männlichen Geschlechtsorgane. Der Autor verwirft die übliche Einteilung des Stoffes in: die krankhaften Samenverluste — die Impotentia coeundi — die Impotentia generandi und geht eigene Wege mit folgendem Schema: 1. Anomalien der funktionellen Kopulationsorgane (Impotenz — Priapismus), 2. Anomalien der Funktionen der Geschlechtsdrüsen (krankhafte Samenverluste — die männliche Sterilität), 3. der Symptomenkomplex der sexuellen Neurasthenie, 4. Anhang (Masturbation — der geschlechtliche Präventivverkehr). Der notwendige Anhang beweist, daß auch in dieses Schema nicht alles Erforderliche unterzubringen ist. Die Darstellung ist klar und flüssig, und wird der spröde Stoff, soweit die Forschung Aufklärung geschaffen, in lichtvoller Weise behandelt. Die Empfehlung, bei Diagnose und Therapie die Psychoanalyse und Psychotherapie in weitestem Maße zu Rate zu ziehen, wird ebenso wie der Rat, jeden Sexualneurastheniker mit unbestimmten Symptomen nach seiner Potenz respektive Impotenz zu befragen, die Zustimmung jedes Sachverständigen finden. Das Buch kann zum Studium empfohlen werden. Mankiewicz.

J. Rubin, Grundzüge der internen Arbeiterversicherungs-Medizin. Jena 1909. Verlag von Gustav Fischer. 224 S. Mk. 4,50.

Das Buch ist gut geschrieben. Es zeugt von dem feinen Verständnis des Verfassers für die ärztliche Versicherungspraxis. Man möchte sagen, von Instinkt. Denn die genügende praktische Erfahrung kann ein junger Assistenzarzt an einer Universitätsklinik kaum gesammelt haben. Und über großes literarisches Wissen verfügt der Verfasser auch nicht, da ihm die bedeutenden und grundlegenden Werke von Sachs und Freund und C. Kaufmann, sowie die Ergebnisse der letzten Kongresse für Unfallmedizin unbekannt zu sein scheinen. Trotz mancher Vorzüge des Buches muß man daher den Versuch, die Grundzüge der internen Arbeiterversicherungs-Medizin zu geben, wie es der Verfasser in dem Titel verspricht, als verfehlt und verfrüht bezeichnen. Wir sind noch nicht so weit, um auch die interne Medizin als eigenes Sondergebiet von der allgemeinen Versicherungsmedizin abzulösen. Dazu fehlt es durchaus an den wissenschaftlichen Vorarbeiten, an charakteristischen diagnostischen Merkmalen — für eine Differentialdiagnose —, an ausreichenden Sektionsergebnissen und an der genauen Feststellung der Aetiologie der Krankheiten überhaupt. Gewiß ist der Wunsch des Verfassers berechtigt, der inneren Medizin gegenüber der auf dem Gebiet der Unfallmedizin vorherrschenden Unfallneurologie zu ihrem Rechte zu verhelfen. Aber er vergißt, daß diese Vorherrschaft den Neurologen nicht mühelos in den Schoß gefallen ist. Sie haben durch mehr als zwei Jahrzehnte hindurch am meisten zur Förderung der Unfallmedizin beigetragen. Der Verfasser ist nicht in der Lage, seinem Stoffe eine besondere Eigenart zu verleihen. Er bringt nur die bekanntesten und selbstverständlichsten Tatsachen. Die Bedeutung, die er ferner der Invalidität beimißt, ist, wenigstens in diesem Zusammenhange, nicht gerechtfertigt. Die wesentlichsten Abweichungen von der allgemeinen Medizin werden eben auch bei der Frage nach der Invalidität durch den etwa voraufgegangenen Unfall bewirkt, während die Entscheidung bei der durch innere Krankheiten entstandenen Invalidität keine großen Schwierigkeiten bietet. Auch die ausführliche Hervorhebung des Heilverfahrens kann ich nicht als etwas Neues und Wichtiges anerkennen. Besser wäre es jedenfalls gewesen, wenn in einem eigenen Kapitel die von allen Autoren gewürdigte psychische Behandlung besprochen worden wäre, wie es z. B. mustergültig bei C. Kaufmann zu lesen ist. Auch der Einteilung des Stoffes bei Rubin kommt ein besonderer Wert nicht zu. Er unterscheidet: 1. Störungen der vegetativen Funktionen und ihre Kompensation (Krankheiten der Lungen, des Herzens, der Gefäße usw.). 2. Infektionskrankheiten. 3. Kombinationen (nämlich mit chirurgischen Krankheiten). 4. Konstitutionskrankheiten. 5. Erkrankungen des Zentralnervensystems. 6. Alters-, Abnutzungs- und Ausfallerscheinungen. 7. Berufs- und Erkältungskrankheiten. 8. Die bösartigen Neubildungen. 9. Periodische, Anfalls- und Rückfallskrankheiten. 10. Die angeborenen oder früh erworbenen Minderwertigkeiten.

Die zum Schlusse wiedergegebenen 33 Gutachten, die übrigens nicht durchweg Obergutachten sind, können einiges Interesse beanspruchen, wenn sie auch keinesfalls als Lehrbeispiele aufgeführt werden dürfen.

So sehr auch die Mitarbeit des Klinikers auf dem Gebiete der Versicherungsmedizin erwünscht ist, so muß man doch hierbei die eingehende Berücksichtigung der bisher gewonnenen praktischen Erfahrungen verlangen. Denn hier ist mit der Theorie nicht viel zu leisten, hier ist

alles die aus langjähriger Praxis gewonnene und gereifte Erkenntnis. Hier gilt das Horazische nonum prematur in annum, denn sonst wird man versucht, an das bekannte Wort Traubes zu denken, der sagte: Früher schrieben die Aerzte Bücher am Ende ihrer Laufbahn, um ihre Erfahrungen niederzulegen; heute tun sie es am Beginn ihrer Lehrzeit, um sich in ein Gebiet einzuarbeiten. Feilchenfeld.

O. Chiari, Ueber die Behandlung des Kehlkopfkrebses. Wien 1909. Verlag von Moritz Perles, 36 Seiten.

Die kleine Broschüre gibt einen vorzüglichen Ueberblick über die Geschichte und den heutigen Stand der Kehlkopfoperationen.

Tabellarisch werden die Erfolge der verschiedenen Operationsmethoden von der einfachen intralaryngealen Exstirpation bis zur komplizierten Totalexstirpation des Larynx vor Augen geführt. Sämtliche bis jetzt operierten und publizierten Fälle sind dabei in Berechnung gezogen worden.

Der kleinen Broschüre ist eine weite Verbreitung zu wünschen, daß die Operation noch mehr aber hauptsächlich noch früher ausgeführt werden kann. Wir können Chiari nur beipflichten wenn er sagt: „da bei einem so schrecklichen Leiden, wie es der Kehlkopfkrebs ist, auch gefährliche Eingriffe erlaubt sind, muß man den Patienten vorher über sein Leiden, wenn auch mit aller Schonung aufklären. Bircher (Aarau).

Hugo Ribbert, Das Wesen der Krankheit. Bonn 1909, Friedrich Cohen. 165 Seiten. Mk. 4,—.

Das Buch ist dem Bedürfnisse Ribberts entsprungen, an erster Stelle sich mit der gesamten Biologie, sodann mit seinen Gegnern auseinanderzusetzen. Um den Begriff und die Definition „Krankheit" gruppiert er Altes und Neues, teils positives Tatsachenmaterial, das auf seine experimentellen Untersuchungen und früheren Arbeiten bezug hat, teils theoretische Erörterungen auf Grund von Deduktionen und Induktionen mit weiteren Zielen. Das Buch ist in dem gewohnten, scharf polemischen Tone geschrieben, zwingt bald zur Anerkennung, reizt bald zum Widerspruche, kurz, es fesselt eigentlich Seite für Seite. Zu einem sachlichen Referate eignet es sich nicht. Bennecke (Jena).

P. Harraß, Vorbereitung zum Arbeiten im Röntgenlaboratorium. 103 S. 54 Abbildungen. Stuttgart 1909. Verl. v. F. Enke. 108 S. Mk. 3,60.

Ein Buch, das — angesichts der großen Zahl guter Röntgenlehrmittel — nicht gerade einem „dringenden Bedürfnis" entspricht, aber immerhin manchem Anfänger in der schwierigen Technik ein willkommener und zuverlässiger Führer und Berater sein dürfte. Br. Bloch.

J. Boysen, Ueber die Struktur und Pathogenese der Gallensteine. Mit einem Vorwort von Th. Rovsing. 125 Seiten mit 2 Tafeln. Berlin 1909. Verlag von S. Karger. Mk. 4,—.

Das mit einer empfehlenden Einleitung Th. Rovsings versehene Buch ist bereits vor 9 Jahren in dänischer Sprache erschienen und wird jetzt auf Veranlassung Rovsings, der sich bezüglich des Inhalts ganz auf die Seite des Autors stellt, in deutscher Uebersetzung herausgegeben. Obgleich bei der Gelegenheit eine Umarbeitung des Buches nicht stattgefunden hat, sodaß die neuere und die zu abweichenden Resultaten kommende Literatur nicht berücksichtigt wurde, also die Arbeit mehr historischen Wert hat, lohnt sich seine Lektüre doch. Besonders beachtenswert scheinen Boysens Angaben über Herstellung der Gallensteinschliffe und deren Aufhellung durch schonende Methoden zur mikroskopischen Untersuchung. Bezüglich der Entstehung der Gallensteine leugnet er einen wesentlichen Einfluß der Bakterien; entzündliche Zustände der Gallenblase spielen insofern eine Rolle, als sie zur Vermehrung des Cholestearins Anlaß geben. Die Bildung der Steine geht aus von organischen Substanzen, um welche die die Steine schließlich bildenden Substanzen sich lagern. Die radiäre Struktur führt Boysen auf mechanische Momente zurück.

Die Ausstattung des preiswerten Buches ist eine gute. Bennecke (Jena).

weil. **Raimund Granier,** Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister. Sechste Auflage. Durchgesehen von Oberstabsarzt a. D. Dr. E. Hüttig. 80 Abbildungen 226 Seiten. Verlagsbuchhandlung von Richard Schaetz. Mk. 6,—. Berlin 1909.

Das Graniersche Lehrbuch bedarf bei seinem 6. Rundgange durch die Welt keiner Empfehlung mehr. Was sein Titel verspricht, das hält auch sein Inhalt, dafür hat in der neuen Auflage nach des Verfassers Hinscheiden Oberstabsarzt Hüttig gesorgt.

Wer selbst, wie wir, Gelegenheit hat als Lehrer für Krankenpflegepersonal zu fungieren, der kann am besten ermessen, welch unschätzbare Dienste dieses in jeder Beziehung klare Buch einem für den Unterricht leistet.

Prägnant in jeder Beziehung geht es genügend auf die für den Heilgehilfen notwendigen Kenntnisse ein und vermittelt auf diese Weise die notwendigen theoretischen Requisiten für den Krankenpflegeberuf. Bircher (Aarau).

Gesundheitspflege.

Haut und Sport

von

Prof. Dr. **P. G. Unna,** Hamburg.

(Fortsetzung aus Nr. 3.)

Ich kann das Kapitel der Drüsensekretion nicht verlassen, ohne auf einen Punkt einzugehen, über welchen im Laienpublikum allgemein und besonders auch in Sportskreisen, das heißt bei den einzigen Laien überhaupt, welche der Tätigkeit ihrer Haut hin und wieder ihr Nachdenken widmen, ganz falsche Vorstellungen existieren, nämlich über die sogenannte „Verstopfung der Poren der Haut". Das Sekret der Drüsen gelangt durch feine Oeffnungen der Haut an die Oberfläche, das der Knäueldrüsen durch einen trichterförmigen Kanal, die Schweißpore, das der Talgdrüsen durch eine dem betreffenden Haare oder Härchen anliegende Oeffnung der Drüse im sogenannten Trichter des Haarbalges. Es besteht zwischen beiden Arten der große Unterschied, daß die Schweißpore sich spiralig durch die Hornschicht hindurchwindet, ihr Sekret also bereits den untersten Hornzellen zugute kommt, daß dagegen das Talgdrüsensekret auf die Oberfläche des Haares und mit diesem aus dem Haarbalge hervordringend — auf die Oberfläche der nächstliegenden Hornschicht abgesetzt wird.

Wir kennen nun sehr genau die Verstopfung der Ausführungsgänge der Talgdrüsen, meistens erzeugt durch eine krankhafte Vermehrung der Hornsubstanz, z. B. durch Mitesser. Ragt aus einem solchen verstopften Balge ein Haar hervor, so wächst es auch weiter und zwar gut eingefettet, denn es hat ja schon am Grunde des Balges seine Einfettung erhalten und erhält sie fortdauernd. Die umliegende Oberfläche der Hornschicht allerdings ist dann von dem Talgdrüsenfett verschont. Hier kann man also, wenn man will, von einer Verstopfung der „Hautporen" reden. Aber diese Verstopfung interessiert die wenigsten Menschen. Dagegen wird mit großer Wichtigkeit von der Verstopfung der Schweißporen geredet. Und da ist es nun ebenso interessant wie wichtig für uns alle, daß eine solche Verstopfung für gewöhnlich, unter normalen Verhältnissen garnicht vorkommt; ja, unter pathologischen Verhältnissen selbst zu den größten Seltenheiten gehört. Es gibt eine ungemein seltene Mißbildung der Haut, bei welcher das neugeborene Kind am ganzen Körper mit einer so dicken und harten Hornschale zur Welt kommt, daß der im Mutterleibe wachsende Organismus diese Schale bereits an vielen Stellen hat sprengen müssen, sodaß klaffende tiefe Risse den Hornpanzer durchsetzen. Man sollte nun denken, daß hier wenigstens einmal alle Schweißporen von Hornsubstanz erfüllt und verstopft wären. Aber die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß sie auf das zierlichste in parallelen Spiralen und mit Fett erfüllt die dicken, harten Hornmassen durchsetzen. Es gibt denn auch nur ganz wenige Krankheiten der Hornschicht selbst, welche die Schweißporen zu verschließen vermögen und wenn das geschieht, findet noch nicht einmal immer eine Rückstauung des Sekrets der Schweißdrüsen statt, da dasselbe ja von unten her in die Hornschicht gelangt und sein Fett durch Imbibition wenigstens absetzen kann, wenn sein Wasser auch langsamer als sonst zur Verdunstung gelangt.

Wenn wirklich schon Schmutz oder Puder, wie so viele Damen glauben, die Schweißporen verstopfen könnte, müßten Erweiterungen der Drüsen durch zurückgehaltenes Sekret der alltäglichste Befund des Mikroskopikers sein; er ist aber so selten, daß die betreffenden und dann stets krankhaft veränderten Hautpräparate zu den Kabinetstücken der Sammlungen gehören. Es ist auch mechanisch eine Verstopfung gerade des Schweißporus nicht leicht denkbar, da er in geradezu raffinierter Weise als ein spiralig gedrehter, kapillarer Raum mit einer feinen, aber gut eingefetteten Oeffnung schräg an der Oberfläche mündet.

Die Dermatologen verfügen aber seit Mitte des vorigen Jahrhunderts, das heißt seit Beginn der örtlichen Behandlung und Heilung der Hautkrankheiten über ein ungeheuer großes Material von Tatsachen, welche sämtlich beweisen, daß es ganz unmöglich ist, durch Salben, Pasten, Firnisse, Teer, Leim usf. die Schweiß-

poren zu verstopfen und zur Untätigkeit zu verdammen. Denn derartige mit zum Teil verhärtenden, medikamentösen Decken behaftete Patienten schwitzen unter denselben Umständen und ebenso stark und so rasch wie andere Personen. Es ist auch noch nie beobachtet worden, daß die selten oder nie gewaschenen, mit Schmutzkrusten bedeckten Naturkinder der Tropen wegen Verstopfung der Schweißporen nicht schwitzen konnten.

Aber, entgegnen die Anhänger der „Porenverstopfung", es kann doch durch Unreinlichkeiten wenn auch nicht eine Verstopfung der Schweißporen, so doch durch Verlegung feinerer, physikalischer Poren eine schädigende Verhinderung der Verdunstung bewirkt werden. Daran ist nur ein klein wenig wahr und sehr viel falsch. Richtig ist, daß — genau so wie die natürliche Einfettung — auch jede künstliche Einfettung der Haut die Verdunstung, die insensible Perspiration, herabsetzt; aber nicht deshalb weil überhaupt eine künstliche Decke auf die Hornschicht aufgetragen wird, sondern weil das Fett als solches gerade die Wasserverdunstung hindert. Denn es gibt andere Decken, z. B. auf die Haut gepinselte Leimdecken, welche viel dicker sind und doch die Wasserverdunstung von der Haut vermehren anstatt sie zu hindern, sodaß sie sogar ein nachhaltiges Kältegefühl erzeugen. Zieht man eine solche Leimdecke nach 2 Tagen ab, so ist sie auf der Unterseite fettig, zum Beweise, daß auch die Fettsekretion der Knäueldrüsen ruhig unter der Decke weitergegangen ist. Andererseits gibt es aber in der Tat künstliche Decken, welche die insensible Perspiration so gut wie aufheben können, z. B. solche von Kautschuk und Guttapercha.

Wenn ich auf die Legende der „Porenverstopfung" durch Vernachlässigung der Hautpflege so ausführlich eingehe, geschieht es nur, weil dahinter in den Gedanken der Anhänger jener alten Lehrmeinung noch eine andere und wichtigere mehr oder weniger ausgesprochen steckt, nämlich die Meinung, daß mit dem Hautdunst auch schädigende Auswurfstoffe aus dem Körper ausgeschieden würden. Und die Frage spitzt sich daher wissenschaftlich zu der engeren und wohl berechtigten zu: Können durch solche Stoffe, welche überhaupt geeignet sind, die Verdunstung herabzusetzen, zu denen also nicht der gewöhnliche Schmutz, wohl aber z. B. eine Einbindung in Guttaperchapapier gehört — können durch solche Stoffe schädliche Exkrete der Haut zurückgehalten werden, sodaß es zu einer Ansammlung derselben im Blute und damit zu einer Vergiftung kommt?

Es ist dieses die alte, sogenannte „Firniß"frage, welche Jahrzehnte lang unter Physiologen und Medizinern zur Diskussion stand, bis sie endgültig und allseitig experimentell dahin entschieden wurde, daß nur solche auf die Haut des Menschen aufgetragene Firnisse die Gesundheit zu schädigen imstande sind, die selbst giftige Stoffe enthalten, daß aber ungiftige Decken, wie Heftpflaster, Zinkleim, feste Fette dauernd ohne jeden Nachteil ertragen werden und zwar auch dann, wenn die wäßrige Hautausdünstung durch sie vermindert wird. Dieser Ausfall wird nämlich leicht durch größere Wasserabgabe der Lungen und der Niere gedeckt.

Es hat sich dabei herausgestellt, daß der Körper seine schädlichen Auswurfstoffe nicht durch die Haut abgibt oder daß die Haut doch nur einen verschwindenden Bruchteil derselben neben anderen bevorzugteren Ausscheidungsorganen sezerniert, so z. B. eine Spur des Harnstoffs, der regulär durch die Niere ausgeschieden wird. Es ist einleuchtend, daß selbst eine Zurückhaltung dieser kleinen Harnstoffmenge gar keine Bedeutung hat, solange die Nieren funktionieren.

Es liegt mir nichts ferner als deshalb eine rationelle Hautpflege, wie sie die Griechen und Römer besaßen und wie sie heute bei den Anhängern des Licht-, Luft- und Wassersports wieder auflebt, gering zu schätzen. Im Gegenteil, ich halte gerade diese Formen des Sports in hygienischer Beziehung für die glücklichsten und segensreichsten von allen. Nur ihre landläufige Begründung mit unbekannten Giften, die, bei fehlender Hautpflege im Körper zurückgehalten, zu akuten Erkrankungen der inneren Organe oder chronischem Siechtum Veranlassung geben sollen, Gifte, welche die Wissenschaft bisher vergeblich gesucht hat, halte ich für verfehlt. Man sollte nie vergessen. daß in der langen Entwicklungsperiode von der Amöbe bis zum Menschen gerade die äußere Haut den stärksten Funktionswechsel durchgemacht und von einer Membran, die anfangs dem Verkehr mit der Außenwelt diente, in ein hochorganisiertes Schutzorgan gegen die Außenwelt umgewandelt ist, während Darm, Lunge und Niere vieles von den früheren Funktionen der Außenhaut (des Ektoderms) übernahmen. Das einzige Körpergift, welches noch immer auf dem Wege der Haut gasförmig den Körper verläßt, die Kohlensäure, tut es nur noch in einem sehr bescheidenen Maße, nämlich in hundert mal geringerer Menge als durch die Lunge und es ist klar, daß, wenn es uns gelänge, diesen Teil der Kohlensäure an der Oberfläche der Haut z. B. durch Bedeckung mit Kautschuk zurückzuhalten, einige tiefere Atemzüge das Defizit wieder ausgleichen würden. Dasselbe gilt aber auch für andere hypothetische gasige Blutgifte, die viel besser durch die Lunge als durch die Haut entweichen können, ebenso wie für wasserlösliche Gifte der Harn ein geeigneteres Vehikel darstellt als das Schweißwasser.

Die Verfechter der „Selbstvergiftung durch Verstopfung der Hautporen" stützen sich aber auch nicht auf wissenschaftliche Tatsachen, z. B. auf die Isolierung und Darstellung eines solchen vermeintlichen Giftes, sondern hauptsächlich nur auf ihren Geruchsinn, ein sehr subjektives Argument. Sie schließen aus der übelriechenden Ausdünstung vieler Menschen bei verschlossenen Türen und Fenstern, daß dieselben sich unmöglich wohl fühlen und unmöglich gesund bleiben können; aus der Zersetzung und dem üblen Geruch von Fußschweiß, daß seine „Vertreibung" unmöglich ohne böse Folgen für den Gesamtkörper bleiben könne.

Sehr bedenklich ist aber schon, daß die Apostel dieser Gesundheitslehren unter sich diametral verschiedene Geruchsorgane besitzen. Hauptsächlich der Geruchsinn leitete bekanntlich Gustav Jaeger zu seiner Wolltheorie, mit welcher er in freilich einseitiger, aber im ganzen genommen höchst verdienstvoller Weise die Nützlichkeit poröser, lufthaltiger Kleidung bei den Sportsleuten zur Anerkennung brachte. Aber gerade der schlechte Geruch getragener Wollkleider ist für J. P. Müller nun wieder ein Grund, die Wolle zu verwerfen und die möglichste Emanzipation von jeder Kleidung anzustreben. Gewiß ist der schlechte Geruch menschlicher Ausdünstung für jeden, der an reine Landluft gewöhnt ist, sehr unangenehm, gerade so unangenehm wie der Geruch nach frischem Mist für den Städter, der aufs Land kommt. Unser Nervensystem ist aber so hoch organisiert, daß wir uns — und wir können nicht einmal sagen: leider — gegen viele unangenehme Empfindungen sehr rach abhärten. J. P. Müller verwirft eine gelegentlich gerauchte, gute Zigarre nicht. Es gibt aber viele Nichtraucher, die schon die Annäherung eines Rauchers unangenehm empfinden und denen in einem Rauchcoupé sehr übel zu Mute wird. Ja, als der Tabak zuerst nach Europa kam, ging es der ganzen Welt so und die Prediger donnerten von den Kanzeln gegen das stinkende Teufelskraut. Ein mäßiger Raucher und ein Nichtraucher können in Beziehung auf diesen Geruch, der hier sogar wirklich einmal mit einem notorischen Gifte kombiniert ist, sich sehr verschieden verhalten und doch beide kerngesunde Leute sein.

Wir haben die schlecht begründete Theorie von den Folgen einer Porenverstopfung der Haut aber auch gar nicht nötig, um die Erkrankung innerer Organe durch mangelnde Hautpflege zu verstehen. Wir wissen ja, daß die Haut ein mit Nerven überreich versehenes Organ ist und die Erfahrung lehrt, daß eine Schädigung der Haut häufig durch nervösen Reflex bestimmte andere Organe in Mitleidenschaft zieht. Nicht umsonst ist die Haut zum mächtigsten Regulator der Wärmeökonomie geworden; die Abkühlung ist es, die unter Umständen, wenn sie zu stark oder zu plötzlich eintritt, grade durch diese Verbindungen innere und allgemeine Schäden zur Folge haben kann, etwa wie der Blitz gerade den mit Blitzableitern versehenen Häusern gefährlich wird, wenn etwas an den Leitungen in Unordnung ist.

Hiermit betreten wir das Gebiet der Erkältungskrankheiten, das für jeden Sportsmann ein gewisses Interesse hat. Daß es gerade die Abkühlung der Haut ist, welche zu Erkältungen führt, sieht man am besten an dem berüchtigten „kalten Trunk" mit dem noch vor 100 Jahren sehr viele Krankheiten beginnen sollten. Wenn ein erhitzter Ringer, Läufer oder Radler ein eiskaltes Glas Bier hinunterstürzt, „erkältet" er sich nicht. Diese Zufuhr von Kälte führt höchstens zu einer Blutsteigerung in den großen Gefäßen, die einem älteren, apoplektischen Herrn allerdings gefährlich werden kann. Aber vom Magen läßt sich keine „Erkältung" auslösen; das geschieht nur von der Haut aus, z. B. durch einen Fall ins Wasser und längeres Verbleiben im nassen Zeuge, durch zu langes Verweilen im kalten Bade u. s. f. Sie kündigt sich schon mit Bestimmtheit dem Laien an durch die bekannten Symptome des Niesens, Schnupfens, Hustens, der Heiserkeit und vermehrter Schleimsekretion aus Nase, Rachen, Kehlkopf und Bronchien. Es sind also vor allem die Athemwege, welche zunächst von der Haut aus in Mitleidenschaft gezogen werden und wir werden wohl nicht fehl gehen, darin einen weiteren Beweis zu

sehen, daß auch normalerweise eine innige Wechselwirkung reflektorischer Art zwischen der Haut und den Respirationsorganen in bezug auf ihren Wasser- und Wärmeverlust besteht.

In zweiter Reihe kommt es dann auch von der Haut aus zu Schädigungen der Niere, die ja in ähnlicher Wechselwirkung in bezug auf die abzugebenden Wassermengen mit der Haut steht; aber glücklicherweise seltener, denn eine Nierenentzündung ist nicht eine so harmlose Sache wie ein Luftröhrenkatarrh. Oefter wieder springt die „Erkältung" auf das Muskelsystem über und wir werden bei den dann entstehenden Muskelrheumatismen wiederum daran erinnert, daß normalerweise die Muskelarbeit sowohl reflektorisch (Schaudern und Zittern) wie bewußt in den Dienst der Wärmeregulation gestellt wird, sobald die Haut ein Defizit an Wärme empfindet. Wir wissen auch ziemlich gut, was bei diesem Ueberspringen des Hautreizes auf innere Organe vor sich geht. Die Zirkulationsstörung der Haut zieht eine solche des inneren Organs nach sich. Es kommt zuerst zu einer Blutarmut, dann Blutüberfüllung und Blutstockung, mit Schwellung der Schleimhaut und Sekretvermehrung. Oft sterben dabei die obersten Zellen ab und es bilden sich Eingangspforten für schädigende Mikroorganismen.

Die meisten „Erkältungen", denen sich die Sportbeflissenen aussetzen, sind mithin aus Hautreizen entstanden, die auf normalem Wege zu denjenigen Organen fortgeleitet werden, welche auch sonst in beständigem, nervösen Konnex mit der Haut stehen. Wenn die Haut versagt, geraten ihre Mitarbeiter in Unordnung.[1])

Die zur Erkältung führenden Hautreize brauchen nicht einmal sehr ausgedehnt und stark zugleich zu sein, wie bei einem Fall ins Wasser. Es sind oft nur einzelne, umschriebene Hautpartien, wie z. B. die Füße, der Nacken, eine Schulter, deren übermäßige Abkühlung reflektorisch einen der erwähnten Krankheitsprozesse einleitet und es bestehen sogar bestimmte, gesetzmäßige Beziehungen dieser Art zwischen den einzelnen inneren Organen und bestimmten Hautprovinzen, z. B. zwischen der Haut der Füße und der Nasenschleimhaut, zwischen der Luftröhre und der Haut über dem Brustbein, den Nieren und der Rückenhaut; Beziehungen die man durch Tierversuche teilweise bestätigen konnte. Ja, bei genauer Beobachtung entsprechen bestimmten Muskeln, die dicht unter der Haut liegen und häufig rheumatisch erkranken, bestimmte darüber liegende Hautprovinzen, an denen die Wärmeregulierung defekt ist, z. B. durch eine beständige, leichte Schweißvermehrung. Eine solche Hautpartie fühlt sich feuchtkalt an und bildet für den Betreffenden einen genauen Thermometer für kalte Luftströmungen, da ihm hier immer zuerst die Temperaturabnahme, häufig als „Zug", zum Bewußtsein kommt.

Die sogenannten „kalten Füße", an denen mehr Menschen leiden, als man gemeinhin annimmt, sind solche nicht gut regulierte Hautprovinzen; es sind Schweißfüße[1]) leichtesten Grades bei denen die Strümpfe stets durch eine übermäßige, wäßrige Schweißsekretion etwas feucht gehalten werden, ihrerseits wieder die Hornschicht durchfeuchten und daher die Haut ganz intensiv abkühlen. Es ist nicht, wie die Laien meistens glauben, eine Schwäche der Zirkulation in den Füßen; man könnte eher einer krankhaften Stärke der Gefäßmuskulatur Schuld geben, da die Füße dabei blaß, die Blutgefäße kontrahiert sind und andererseits jede Lähmung der Gefäße, das heißt jede Erweiterung der Blutgefäße, z. B. durch Erwärmung, Reiben, durch schnelles Gehen die kalten Füße warm macht. Der wesentliche Punkt ist aber auch hier die Durchfeuchtung der Hornschicht durch Schweißwasser. Befreit man solche Füße nur von den feuchten Strümpfen und steckt sie nackt in Filzpantoffel oder pelzgefütterte Stiefel, wo die Hornschicht durch ungehinderte Verdunstung trocken werden kann, so sind die kalten Füße rascher warm als sie selbst durch rasches Gehen in den feuchten Strümpfen werden würden.

In bezug auf die Erkältungen verhalten sich nun die einzelnen Arten des Sports sehr verschieden. Da starke Muskelbewegung ein gutes Gegenmittel gegen jede Form der Erkältung ist und viele Erkältungen instinktiv oder bewußt durch rasches Gehen und Laufen, Turnen und Reiben des Körpers im Keime erstickt werden, so disponieren die mit Körperübungen einhergehenden Formen des Sports, das Turnen, Laufen, Schwimmen, die Spiele usw., wenn sie vernünftig gehandhabt werden, nicht zur Erkältung, obwohl sie scheinbar die beste Gelegenheit dazu geben.

Freilich gehört dazu aber auch die überall befolgte Regel, daß eine Durchnässung der Haut durch Schwitzen oder Bad nur während andauernder Muskelarbeit vertragen wird, bei Muskelruhe aber sofort eine Abtrocknung oder ein Kleiderwechsel stattfinden muß. Am allerbesten verhalten sich in dieser Beziehung die Formen des Freiluftsports, eine zunächst paradox erscheinende Tatsache, die sich aber dadurch einfach erklärt, daß die von der Kleidung befreite Haut auch bei intensiver Muskelarbeit trockner bleibt als die bekleidete. Wo freilich die Luftwärme nur mäßig und kein Sonnenschein vorhanden, da ist die Grenze des Freiluftsports bald erreicht und kann nur durch Massage und Reiben der Haut, wie sie z. B. das System von I. P. Müller vernünftigerweise vorschreibt, hinausgerückt werden. Diese Streichungen sind nicht nur deshalb gut und entschieden antirheumatisch wirksam, weil sie erwärmen, die Blut- und Lymphzirkulation betätigen und vor Stockung bewahren, sie sind auch zugleich das einfachste Mittel, um der Hornschicht das so nötige Knäueldrüsenfett aus der Tiefe rascher zuzuführen. Eine derartig massierte Haut hat stets eine geschmeidigere, besser eingefettete und ihren Dienst als Wärmeregulator besser versehende Hornschicht; das gilt besonders für die Arme und Beine. (Schluß folgt.)

[1]) Es kann hier natürlich nicht auf die chronischen und schwereren Erkältungskrankheiten, z. B. der Gelenke, der Nerven eingegangen werden, ebensowenig auf die infektiösen Prozesse, wie Influenza, Lungenentzündung, Blasen- und Darmkatarrhe, die sich sekundär an die einfachen Zirkulationsstörungen und Katarrhe anschließen, welch letztere man gemeiniglich als „Erkältungen" schlechthin bezeichnet.

[1]) Was man, besonders beim Militär, Schweißfüße nennt, sind sekundäre, durch Mikroorganismen unterhaltene und mit übelriechender Zersetzung des Hautsekrets einhergehende Entzündungen der Oberhaut auf der Basis der oben genannten, völlig geruchlosen, eigentlichen, unkomplizierten Schweißfüße.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Angebliche Schwindelanfälle als Unfallfolgen abgelehnt

von

Professor Dr. **Windscheid**,

leitendem Arzt des „Hermann-Hauses", Unfallnervenklinik der Sächsischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft, zu Stötteritz bei Leipzig.

Auf Veranlassung des R.V.A. zu B. habe ich unter dem 13. August 1908 über den damals 34½ Jahre alten Arbeiter F. K. aus R. nach vorausgegangener 12tägiger klinischer Beobachtung folgendes Obergutachten erstattet: „K. hat am 12. Oktober 1903 dadurch einen Unfall erlitten, daß er auf einen Kalkkasten mit der rechten Gesichtshälfte auffiel, wobei er sich eine Verletzung des rechten Ohres zuzog. Dr. M. flickte die Wunde zusammen, später begab sich K. in die Behandlung von Dr. S., der ihn vom 14. Oktober bis zum 25. Oktober 1903 behandelte. Die Heilung war völlig normal, über Kopfschmerzen klagte K. während der Behandlungszeit nicht. K. hat dann bis zum 11. Januar 1904 gearbeitet und sich an diesem Tage bei Dr. S. krank gemeldet wegen angeblicher Kopfschmerzen und Schwindelanfälle, gelegentlich träten Zustände auf, in denen er nicht wisse, was er tue. Dr. S. konnte am Nervensystem eine Abweichung von der Norm nicht finden. Die Berufsgenossenschaft lehnte hierauf durch Bescheid vom 23. April 1904 eine Rentengewährung ab. K. legte dagegen Berufung beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu M. ein, das eine Beobachtung durch Professor U. anordnete. Diese fand vom 19. Oktober bis 5. November 1904 statt. K. klagte über ständige heftige Kopfschmerzen, Schwindel, Gedächtnisschwäche, Stiche auf der Brust, gab an, er huste täglich Blut aus. Er zeigte bei der Untersuchung ein gekünsteltes Husten, das bei Ablenkung der Aufmerksamkeit nicht bestand, die Untersuchung der Lungen ergab nichts Abnormes. K. wies aber jeden Morgen im Speiglase Blut vor, das er in der Nacht ausgehustet haben wollte. Beklopfen des Schädels war etwas empfindlich, sonst nichts am Schädel, bei Fußaugenschluß kein Schwanken, auch nicht beim Bücken und schnellem Aufrichten, nur beim Drehen um die Längsachse sollte Schwindel auftreten, wegen dessen sich K. ans Bett klammerte und nervös hüstelte. Eine genaue spezialistische Ohrenuntersuchung ergab normalen Befund. Die Kniescheibensehnenreflexe waren erhöht, es bestand Fußklonus und Hautnachröten. Professor U. kam zu dem Schlusse, daß K. Erscheinungen darböte, die nach ärztlicher Erfahrung als vorgetäuscht

zu bezeichnen seien, vor allem das angeblich beim Husten entleerte Blut, das sicher künstlich erzeugt worden sei. Es bestünde nur ein leichter Zustand gesteigerter nervöser Erregbarkeit, der mit einer Rente von $33^1/_3$ % genügend entschädigt sei. Das Schiedsgericht billigte ihm in seiner Verhandlung vom 19. November 1904 diese Rente zu. Am 18. Oktober 1906 trat K. mit der Behauptung hervor, sein Zustand habe sich bedeutend verschlimmert und verlangte höhere Rente. Oberstabsarzt a. D. Dr. R., der ihn am 3. April 1907 untersuchte, schätzte die Erwerbsunfähigkeit auf 10 %. Die Berufsgenossenschaft setzte hierauf durch Bescheid vom 22. April 1907 die Rente auf 10 % herab. K. legte wieder Berufung beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu M. ein und brachte ein Gutachten von Dr. T. bei, der eine wesentliche Veränderung des Zustandes nicht nachweisen konnte, da die von Professor U. seiner Schätzung zugrunde gelegten Erscheinungen: Steigerung der Kniescheibensehnenreflexe und Nachröten der Haut noch vorhanden seien, außerdem stellte er eine Verminderung des Umfangs der rechtsseitigen Extremitäten fest. Das Schiedsgericht ordnete eine neue Beobachtung durch Professor U. an, die vom 19. bis 31. August 1907 stattfand und zu folgendem Ergebnis führte: K. klagte wieder über Kopfschmerzen, Schwindel, Augenflimmern mit Taumeln, sodaß er schon hingestürzt sei. Das Hörvermögen habe sich verschlechtert, er habe oft Ohrensausen, der Geruch sei geschwunden. Vor 6 Wochen habe er wieder Blut gehustet. Am rechten Ellbogengelenk habe er dauernde Schmerzen. Die Untersuchung ergab Arbeitsschwielen an beiden Händen. Die Bewegungen des rechten Armes waren ungestört, alle auf Geheiß ausgeführten Bewegungen erfolgten sichtlich mit Absicht langsam und schwerfällig, aber sicher. Die Kniescheibensehnenreflexe waren etwas lebhaft, Fußklonus noch angedeutet vorhanden. Auf dem Wege zum Ohrenarzte wollte K. einen Schwindelanfall bekommen haben, der aber nicht einwandfrei festzustellen war. Der Gutachter kommt zu dem Schlusse, daß eine Besserung gegen früher eingetreten sei, die Steigerung der Reflexe abgenommen habe. Das Vorhandensein von Schwindelanfällen sei wenig wahrscheinlich. Sollten sie sich durch einwandfreie Zeugenaussagen als tatsächlich herausstellen, so sei die Weitergewährung der Rente von $33^1/_3$ % gerechtfertigt, wenn nicht, so genügten 10 %. Das Schiedsgericht vernahm wegen der Schwindelanfälle einige Zeugen: der Zimmermeister W. hat vom Juli 1904 bis zum April 1905 keinen Schwindelanfall bei K. gesehen, dagegen hat der Zeuge B. — Schwager des K. — wiederholt solche beobachtet. Der Patient, der K. damals zum Ohrenarzte begleitet hatte, gab ebenfalls an, K. habe auf der Treppe einen Schwindelanfall gehabt, sodaß er beinahe auf ihn gefallen wäre. Dr. B., der K. verschiedene Male, zuletzt am 20. November 1907, untersucht hatte, gibt an, K. habe bei der letzten Untersuchung bei Augenschluß so geschwankt, wie man es künstlich sehr gut nachmachen könne. Eine Schwerhörigkeit sei nicht nachzuweisen. Das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu M. gewährte dem K. durch Entscheidung vom 21. Dezember 1907 die Rente von $33^1/_3$ % weiter, da es infolge der Zeugenaussagen die Schwindelanfälle als tatsächlich bestehend ansah. Die Berufsgenossenschaft ergriff gegen diese Entscheidung das Rechtsmittel des Rekurses an das Reichsversicherungsamt, der noch schwebt.

Am 7. August 1907 erlitt K. einen zweiten Unfall. Er sprang, um herabfallenden Zementrohren zu entgehen, in eine angeblich 4 bis 5 Meter tiefe Baugrube, stand aber ohne sich Schaden getan zu haben wieder auf und konnte weiter arbeiten. Er will jedoch Schmerzen in Kopf und Rücken verspürt haben. Sie wurden am nächsten Tage so stark, daß er Dr. L. aufsuchte, der ihn 8 Tage behandelte. Dann nahm K. die Arbeit wieder auf, mußte aber gelegentlich wegen der Beschwerden aussetzen. Am 15. Oktober 1907 mußte er sich wegen Zunahme der Beschwerden wieder krank melden. Dr. L. schickte ihn nach dem Krankenhause S. Hier war K. schon am 19. August 1907 auf Veranlassung des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu M. auf die Folgen des ersten Unfalls untersucht worden. Die damals geklagten Beschwerden hatte er nur auf den ersten Unfall bezogen und den zweiten gar nicht erwähnt. Bei der Untersuchung am 8. November 1907 fanden sich die Kniescheibensehnenreflexe weniger lebhaft als bei der ersten Untersuchung. Beklopfen des 4. Lendenwirbels war zunächst schmerzhaft, später nicht mehr, nachdem inzwischen ein anderer Punkt der Wirbelsäule beklopft worden war. Der Gutachter kam zu dem Schluß, daß der zweite Unfall nicht verschlimmernd auf den ersten gewirkt habe, sodaß eine Arbeitsbeeinträchtigung durch ihn nicht vorläge. Die Berufsgenossenschaft lehnte hierauf eine Rentengewährung ab. K. legte Berufung ein, die vom Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu M. am 29. Februar 1908 verworfen wurde. Nun ergriff er das Rechtsmittel des Rekurses an das Reichsversicherungsamt, das eine Beobachtung im „Hermann-Hause" anordnete zur Entscheidung der Frage, „ob und in welcher Beziehung gegenüber dem durch Urteil des Schiedsgerichts vom 19. November 1904 festgestellten Befund eine Besserung der Folgen des Unfalls vom 12. Oktober 1903 eingetreten ist; sowie ferner, in welchem Grade der Verletzte gegebenenfalls durch die Folgen dieses Unfalls seit dem 1. Mai 1907 in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt ist; endlich ob und in welchem Umfange durch den Unfall vom 7. August 1907 eine wesentliche Verschlimmerung der Folgen des ersten Unfalls herbeigeführt worden ist".

Bei der Aufnahme gab K. an, er stamme aus einer gesunden, nervös nicht belasteten Familie, die Eltern lebten noch und seien gesund. Er sei der älteste von 2 Geschwistern, früher nie krank gewesen, habe 1895/97 beim Militär gedient. Vor dem ersten Unfalle habe er als Steinträger 50 bis 80 Mk. die Woche verdient, nach ihm als Kanalarbeiter 8 bis 15 Mk. Jetzt könne er überhaupt noch nicht wieder arbeiten.

Seine Klagen waren: 1. Häufig Kopfschmerzen, vorn in der Stirn und in den Schläfen, 2. Seitenstechen, bald rechts, bald links, bei Bewegungen und Anstrengungen, 3. er sei öfter kreuzlahm, hauptsächlich bei der Arbeit — er könne dann aus gebückter Stellung kaum wieder hochkommen —, 4. im linken Schulterblatt habe er ab und zu Knacken, 5. der Schlaf sei öfters unregelmäßig. Von Schwindelanfällen erwähnt K. überhaupt nichts, auf Befragen gibt er an, sie träten noch „gelegentlich" auf.

Die Untersuchung ergab einen 167,5 cm großen, nackt 74 kg wiegenden, gut genährten Mann mit kräftigen Muskeln und reichlichem Fettpolster. Die Klagen werden ziemlich stark betont vorgebracht. Am rechten Ohr findet sich im unteren Drittel eine querverlaufende, gut geheilte, völlig reizlose Hautnarbe. Der Schädel ist auf Beklopfen empfindlich. Druck auf die Augenhöhlenränder schmerzt. Die Pupillen sind weit, gleichweit, reagieren gut auf Lichteinfall und Nahesehen. Die Augenbewegungen sind frei, die Sehschärfe völlig normal, Augenhintergrund und Gesichtsfeld ebenso. Der Geruch soll angeblich vermindert sein, genaue Angaben darüber sind bei der Prüfung nicht zu erzielen. Geschmack und Gehör sind ungestört. Die Gesichtsmuskeln werden gleichmäßig und gut innerviert. Die Zunge wird frei bewegt, gerade herausgestreckt, ist dabei aber sehr unruhig. Der Rachen zeigt starke Rötung. Die Wirbelsäule ist gerade, völlig frei beweglich, nicht klopfempfindlich, beim Bücken kein Schwindel. Die Lungen sind gesund. Das Herz ist ohne Vergrößerung, der erste Ton an der Spitze ist laut, Geräusche finden sich nicht, Puls 96, regelmäßig, die Armschlagadern sind mäßig hart. Die Unterleibsorgane sind ohne krankhafte Veränderungen, Urin 1020, frei von Eiweiß und Zucker. Beide Hände zeigen starke Arbeitsschwielen. Arme und Beine werden völlig frei bewegt, ihre Muskelkraft, gemessen an eingeschalteten Widerständen, ist durchaus gut, auf beiden Seiten gleichmäßig, am Dynamometer drückt K. rechts 26, links 35. Umfangsdifferenzen der Extremitäten bestehen nicht. Der Gang bietet keine Abweichungen von der Norm. Die Kniescheibensehnen- und die Fußsohlenreflexe sind etwas erhöht, sonst bestehen keine Reflexstörungen. Bei der Gefühlsprüfung wird zuerst etwas starke Reaktion der Haut auf Nadelstiche beobachtet, die aber bei wiederholter Untersuchung verschwindet. Bei Fußaugenschluß kein Schwanken oder Lidflattern. Druck auf die untersten Rippen, die Unterbauchgegend und die Schenkelbeugen bedingt einen wenig ausgeprägten nervösen Erregungszustand, der nicht dem gewöhnlichen entspricht und etwas den Eindruck des gekünstelten macht. Hautnachröten nach Bestreichen mit einem stumpfen Gegenstande ist ziemlich stark vorhanden.

K. machte während der Beobachtung immer einen durchaus körperlich und geistig gesunden Eindruck. Vor den Aerzten klagte er andauernd über Kopf- und Kreuzschmerzen, die er immer in ziemlich ausführlicher Weise beschrieb; unter den Mitpatienten, ohne sein Wissen beobachtet, war er äußerst mobil, vergnügt, hat sich lebhaft an allen allgemeinen Angelegenheiten beteiligt. Appetit und Schlaf waren gut, letzterer wenigstens in der zweiten Hälfte des Aufenthaltes, während K. zuerst angab, schlecht zu schlafen. Die Gewichtszunahme betrug 3 Pfund. Bei den Untersuchungen fanden sich dauernd vorhanden die Klopfempfindlichkeit des Schädels, die Druckempfindlichkeit der Augenhöhlenränder, das Wogen der Zunge, die Erhöhung der Kniescheibensehnen- und Fußsohlenreflexe, die geringe nervöse Erregung bei Druck auf die untersten Rippen, die Unterbauchgegend und die Schenkel-

beugen, die aber niemals in ihrem Wesen so recht den bei anderen Patienten in dieser Beziehung gemachten Erfahrungen entsprachen, das Hautnachröten. Einige Male trat bei Fußaugenschluß etwas Schwanken auf, das aber, als wir keinen Wert darauf legten, nicht wieder beobachtet werden konnte. K. konnte sich immer gut bücken, Kniebeuge machen, sich herumdrehen, ohne Schwindel dabei zu bekommen. Die Bewegungen der Wirbelsäule waren immer unbehindert. Auffallend war ein meist dauernd erhöhter Puls, der meistens sehr rasch anstieg: wenn man K. beim Betreten des Zimmers den Puls zählte, so betrug er nur 66 bis 78, um dann sofort, oft noch während des Zählens, bis auf 104 bis 112 zu steigen. Nach geringen körperlichen Uebungen betrug die Pulserhöhung nicht mehr als es bei allen Menschen der Fall zu sein pflegt. K. wurde mit allerhand Hausarbeiten beschäftigt.

Es ergibt sich aus der Beobachtung, daß bei K. ein geringer Grad von gesteigerter nervöser Erregbarkeit besteht. Sie zeigt sich objektiv in der Klopfempfindlichkeit des Schädels, der Druckempfindlichkeit der Augenhöhlenränder, dem Zungenzittern, den Reflexerhöhungen, dem Hautnachröten und der Pulsfrequenz beziehungsweise in der labilen Herzaktion. Schwanken bei Fußaugenschluß ist nicht nachzuweisen, über Schwindel klagt K. selbst nicht mehr und konnte auch keiner beobachtet werden. Die Intensität dieser Symptome, wie sie K. darbot, muß etwas bezweifelt werden, K. bot kein ganz einwandfreies Verhalten. Sein Benehmen unter den Mitpatienten war entschieden anders, als vor den Aerzten, vor denen er sichtlich bestrebt war, möglichst schwer geschädigt dazustehen; das Schwanken bei Fußaugenschluß, das zuerst ganz fehlte, wurde bei späteren Untersuchungen sicher etwas demonstriert, verschwand aber auf Nichtbeachtung, die Angaben bei der Gefühlsprüfung waren ebenfalls sehr verdächtig auf starke Uebertreibung, die Zonen machten einen sehr gekünstelten Eindruck. K. war also sicher bestrebt, seine nervösen Symptome möglichst drastisch vor Augen zu führen. Sein Verhalten entsprach also dem, wie er es bei den beiden Beobachtungen durch Professor U. gezeigt hatte.

Ein Vergleich des von uns erhobenen Befundes mit dem zuletzt von Professor U. festgestellten — Gutachten vom 10. September 1907 — ergibt, daß zu den damals nachgewiesenen nervösen Symptomen einige neue hinzugetreten, dafür aber andere (Schwindel, Bewegungsstörungen der Arme, angeblicher Bluthusten) geschwunden sind. Nach wie vor besteht die große Neigung zur Uebertreibung und Ueberschätzung der Beschwerden. Das Bild besteht also in derselben Weise weiter, es hat sich um etwas in den Farben verschoben. Sehr bezeichnender Weise sind jetzt die Schwindelanfälle, auf die K. früher so großen Wert legte, jetzt ganz verschwunden!

Ich bin daher nicht der Ansicht, daß der 2. Unfall vom April 1907 verschlimmernd auf die nervösen Folgen des ersten eingewirkt hat. Es ist dies höchstens insofern der Fall, als K. durch den 2. Unfall noch klagsamer und noch mehr zur Selbstbeobachtung geneigt geworden ist, als er es schon früher war. Dazu kommt, daß der 2. Unfall an und für sich sehr geringfügig war, er hat keinerlei äußere Verletzung herbeigeführt, K. konnte die Arbeit fortsetzen. Es kann sich höchstens um eine ganz leichte Erschütterung des Körpers gehandelt haben, wie sie ungezählte Male sich bei der Arbeit ereignet, ohne Schaden zu hinterlassen. K. hat zwar offenbar den zweiten Unfall, der ihm sehr gelegen kam, dazu benutzt, um die Ansprüche auf Entschädigung aus dem ersten Unfalle zu steigern, er zeigt aber dieselben Versuche zu übertreiben wie früher. Seine Glaubwürdigkeit ist schon durch die bisherigen Vorgänge stark erschüttert, sie wird es noch mehr durch das jetzige Verhalten.

Ich gebe also mein Urteil dahin ab: „1. Es findet sich bei K. auch jetzt noch eine gesteigerte nervöse Erregbarkeit, die derjenigen entspricht, welche zuletzt bei der Abschätzung der durch den Unfall vom Jahre 1903 bedingten Nervenstörungen auf 10 % maßgebend war. Wie damals vorhanden sind die Erhöhung der Kniescheibensehnenreflexe und das Hautnachröten; an Stelle der Schwindelanfälle, des Schwankens und angeblichen Bluthustens sind jetzt getreten die Pulslabilität und das Zungenzittern. Die Rente von 10 % dürfte daher auch jetzt noch den Verhältnissen entsprechen, die Rente von 33⅓ % dagegen nicht mehr, da die Schwindelanfälle nicht mehr vorhanden sind. 2. Der Unfall vom 7. August 1907 hat keinen nachweisbaren Einfluß auf das Nervensystem und keine Verschlimmerung der nervösen Folgen des ersten Unfalles ausgeübt."

Hierauf hat das R.V.A. zu B. am 24. Oktober 1908 folgendes Urteil gefällt: „Der Rekurs des Klägers (K.) gegen das Urteil des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in M. vom 29. Februar 1908 wird zurückgewiesen. Auf den Rekurs der Beklagten (M.B.-B.-G. zu M.) wird unter Aufhebung des Urteils desselben Schiedsgerichts vom 21. Dezember 1907 der Bescheid vom 22. April 1907 wiederhergestellt.

Gründe. Auf die Sachdarstellung der vorstehend bezeichneten Urteile wird verwiesen. Der Kläger hat gegen das Urteil vom 29. Februar 1908 fristgerecht Rekurs eingelegt und beantragt, ihm als Entschädigung für die Folgen des Unfalls vom 7. August 1907 eine Teilrente von 40 % zu gewähren. Auf den Inhalt der Rekursschrift wird verwiesen. Die Beklagte hat die Zurückweisung des Rekurses beantragt. Gegen das Urteil vom 21. Dezember 1907 hat die Beklagte fristgerecht Rekurs eingelegt und beantragt, den Bescheid vom 22. April 1907 wiederherzustellen. Auf den Inhalt der Rekursschrift wird verwiesen. Der Kläger hat die Zurückweisung des Rekurses beantragt. Die beiden Rekurse, von denen der des Klägers den Unfall vom 7. August 1907 betrifft und der der Beklagten den vom 12. Oktober 1903, sind zum Zwecke der gleichzeitigen Verhandlung und Entscheidung durch Beschluß des Reichs-Versicherungsamts vom 4. Juli 1908 verbunden worden. Das Reichs-Versicherungsamt hat noch weiteren Beweis erhoben darüber, ob bezüglich des Unfalls vom 12. Oktober 1903 eine wesentliche Besserung im Zustande des Klägers eingetreten ist, sowie ob bezüglich des Unfalls vom 7. August 1907 die Erwerbsfähigkeit beeinträchtigende Folgen eingetreten sind, namentlich durch Verschlimmerung der Folgen des früheren Unfalls, durch Einforderung eines Obergutachtens des Professors Dr. W. in St. Auf den Inhalt des den Parteien abschriftlich mitgeteilten Obergutachtens vom 13. August 1908 wird ebenfalls verwiesen. In dem Termin zur mündlichen Verhandlung vor dem Reichs-Versicherungsamt sind der Kläger im Beistande eines Bevollmächtigten und der Generalbevollmächtigte der Beklagten erschienen und mit ihren Anführungen gehört worden. Der Kläger hat dabei angegeben, noch im Sommer 1908 einen Ohnmachtsanfall erlitten zu haben.

Es war, wie geschehen, zu erkennen. Der Entscheidung ist das gedachte Obergutachten zugrunde zu legen, das nach zwölftägiger Beobachtung in der Unfallnervenklinik Hermannhaus in Stötteritz von einem auf dem Gebiete des Nervenleidens besonders erfahrenen Sachverständigen erstattet und in ausführlicher Weise begründet worden ist. Danach ist es zunächst außer Zweifel gestellt, daß der auch an sich unerhebliche Unfall vom 7. August 1907, bei welchem der Kläger in eine Grube gefallen ist, einen schädigenden Einfluß auf das Nervensystem des Klägers nicht gehabt, insbesondere auch keine Verschlimmerung der nervösen Folgen des früheren Unfalls vom 12. Oktober 1903 ausgeübt hat. Ein Entschädigungsanspruch bezüglich jenes Unfalls ist danach nicht begründet und der Rekurs des Klägers mußte als nicht begründet zurückgewiesen werden. Dagegen ist der Rekurs der Beklagten bezüglich des früheren Unfalls vom 12. Oktober 1903 begründet. Denn nach dem Obergutachten bestehen die früheren Schwindelanfälle nicht mehr, so daß eine wesentliche Besserung in dem Zustande des Klägers eingetreten ist. Als Folge dieses Unfalls bestehen jetzt nur noch geringfügige Nervenstörungen, die sich namentlich in Erhöhung der Kniescheibenreflexe, in Hautnachröten, Pulsschwankung und Zungenzittern äußern. Der Kläger macht dabei einen körperlich und geistig gesunden Eindruck, der auch durch sein Verhalten und seine äußere Erscheinung in dem Verhandlungstermine vor dem Reichs-Versicherungsamt bestätigt wurde. Für die noch bestehenden geringen Folgen des Unfalls bildet eine Teilrente von 10 % eine ausreichende Entschädigung. Gegenüber jenem maßgebenden Obergutachten sind die Beobachtungen von Zeugen über Schwindelanfälle nicht beachtlich, zumal da diese aus einer Zeit stammen, die vor der längeren Beobachtung in der Nervenklinik liegt. Dazu kommt, daß die Angabe des Schachtmeisters B., eines Schwagers des Klägers, daß der Kläger den späteren Unfall vom 7. August 1907 auch infolge eines Schwindelanfalles erlitten habe, der Wahrheit nicht entspricht, da dieser Unfall, auch nach der eigenen Darstellung des Klägers, lediglich durch eine andere äußere Ursache entstanden ist. Die Herabsetzung der bisherigen Rente von 33⅓ % auf eine Teilrente von 10 % ist danach gerechtfertigt. Der Bescheid vom 22. April 1907 mußte deshalb wiederhergestellt werden. Ein Anspruch auf Kostenerstattung besteht nicht."

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Bericht über die 3. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie in Wien vom 2.—4. Juni 1909.

(Schluß aus Nr. 3.)

34. Kuhn und Woithe: Ueber ungewöhnliche Bakterienbefunde bei Ruhrkranken. Bei einem Kranken (Sieg) mit chronischer Ruhr wurden drei Bakterienarten isoliert. Ein Flexnerstamm (Sieg I), ein Kolibakterium (Sieg II), das aber von Ruhrserum stark agglutiniert wurde, und ein grampositiver Kokkus (Sieg III), der wie Sieg II von Ruhrserum agglutiniert wurde. Die Sera anderer Patienten dieser Epidemie, (Irrenruhr) agglutinierten Sieg I am höchsten, weniger Sieg II und III noch schwächer aber Laboratoriumsstämme von Dysenterie. Serum des Patienten Sieg aber wirkte auch auf Sieg I schlecht, stärker auf Sieg II und III. Die mit den drei Stämmen erzeugten Immunsera wirkten ebenfalls auch auf die nicht zur Erzeugung verwendeten Siegbakterien. Das Vorkommen und Verhalten der verschiedenartigen Bakterien bei einem chronisch Kranken soll kein zufälliges sein.

Lentz fand hochagglutinierende Kolistämme in Typhusstühlen. Die Brauchbarkeit der Kruseschen Ruhrdifferenzierung sei fraglich. v. Drigalski macht seine und Conradis Priorität geltend in der Verwendung solcher Nährböden, daß vorwiegender Eiweißabbau (alkalische) oder Kohlehydrätvergärung (saure Reaktion) zur Differenzierung von Bakterien verwendet werden konnte. Bei Typhus wurden nicht so selten agglutinierende Kokken und Kolistämme gefunden. Neufeld: Es gibt wohl noch Fälle von Rezeptorengemeinschaft artverschiedener Bakterien, bedeutsam ist jedoch das Vorkommen solcher Varietäten gerade bei Ruhrrekonvaleszenten mit chronischem Verlauf. Eine Erklärung des Verhaltens (Mutation von Ruhrbazillen oder Anpassung gewöhnlicher Kokken oder Kolibazillen an die Ruhragglutinabilität) ist auf dem Boden der herrschenden Ansichten nicht leicht möglich. Fraenkel sieht auch darin eine Erklärungsmöglichkeit, daß die das Immunserum liefernden Kaninchen zufällig auch die Bazillen beherbergten, die das Serum mitagglutiniert. Conradi fand ebenfalls bei Typhus und Paratyphus hochagglutinierende Kolistämme. Neißer erwartet, eigenartige Stämme häufiger in den Stühlen von Rekonvaleszenten zu finden.

35. Sobernheim: Ueber Enteritisbakterien. Die als Enteritisbakterien bezeichneten Erreger von Magendarmerkrankungen lassen sich mittels der biologischen Reaktion (Agglutination) in zwei Gruppen unterscheiden, den Typus Bazillus enteritidis Gärtner und den des Paratyphus B, doch ist die Zugehörigkeit mancher Stämme schwankend. Zur Klärung der Verhältnisse wurden 30 Gärtnerstämme, 27 Stämme vom Typus Paratyphus B (Flügge), 4 Paratyphus A und 7 Typhusstämme, sowie mehrere Stämme, deren Charakterisierung noch fehlte, mit einer Reihe Seris vergleichend untersucht. Die Gruppe vom Typus „Aertryck", „Flügge-Känsche" ließ weder gegenüber dem eigentlichen Paratyphus B, noch zwischen den einzelnen Stämmen eine weitere Differenzierung zu, sie ist daher mit Paratyphus B zu identifizieren, der neben den typhusartig verlaufenden, auch akute Infektionen mit Vergiftungscharakter hervorrufen kann. Die Differenzierung von Paratyphus und Schweinepest (Mäusetyphus) scheint ebenfalls nicht sicher begründet. Bei der Gärtnergruppe ließ sich eine leicht agglutinable und eine unregelmäßig, nur durch einzelne Sera agglutinable Gruppe unterscheiden, zwei Stämme (Rumfleth und Haustedt) nehmen eine Sonderstellung ein. Die Ursachen dieser eigentümlichen Schwankungen sind neben den mit dem Alter der Kulturen verbundenen Einflüssen und Veränderungen auch in der Herstellungsweise der Sera zu suchen. Mit lebenden Kulturen erzeugte Sera zeigten sich viel wirksamer und besaßen Multivalenz. Die Mitagglutination durch Typhusserum war für die leicht agglutinablen Gärtnerstämme sehr hoch, umgekehrt wurden Typhusstämme nur von multivalentem Gärtnerserum entsprechend ihrer Agglutinabilität deutlich mitagglutiniert. Unter Umständen sind daher Typhus- und Gärtnerstämme weder durch hochwertiges Typhus- noch Gärtnerserum zu differenzieren. Paratyphus A wurde durch andersartige Sera nicht mitagglutiniert, doch wirkte das Paratyphus A-Serum auf die leicht agglutinable Gärtnergruppe. Neben der Gärtnergruppe gibt es wohl noch andere Enteritisbakterien (Paratyphus C usw.), welche weder mit Paratyphus B-, noch mit Gärtnerserum agglutinieren.

36. Zwick: Ueber das Vorkommen von Enteritisbazillen in der Milch. Positive Refunde sind bisher selten. Es gelang unter 21 Fällen von Euterentzündung 2mal Enteritisbazillen (Typhus Gärtner und Paratyphus B.) in der Milch zu finden, die bei Ziegen septische Mastitis zu erzeugen vermochten.

37. Zwick: Zur Frage des Vorkommens von Enteritisbazillen in Pökelfleischware, zugleich ein Beitrag zur bakteriologischen Fleischbeschau. Nachprüfung der Befunde Mühlens, Dahms und Fürsts über Enteritisbazillen in Fleischwaren, nachgewiesen durch Verfütterung an Mäuse, während das Kulturverfahren im Stich ließ. In 70 untersuchten Fleischproben konnte kein Mal ein kultureller Befund erhoben werden, 2 der verfütterten Mäuse gingen zwar ein, doch stammten die isolierten Paratyphus B-Bazillen sicher nicht vom Fleisch. Eine besondere Empfänglichkeit der Gänse für Enteritis besteht nicht, daher das angeblich häufige Vorkommen gerade in Gansfleisch unwahrscheinlich. Stets erwies sich das Kulturverfahren dem Tierversuch überlegen. Die abweichenden Befunde der Autoren werden durch vorherige Anwesenheit von Enteritisbazillen in den Mäusen erklärt; unter den Mäusen kommen Enteritisbazillenträger nicht selten vor.

38. Hübener: Ueber Paratyphusbakterien und ihnen ähnliche Bakterien bei gesunden Menschen. Nachdem Uhlenhuth und Händel den Bacillus suipestifer im normalen Schweineorganismus und mannigfach in der Außenwelt nachgewiesen haben, ist Hübeners Befund von 13 Paratyphus B- und mehreren ähnlichen Stämmen in den Stühlen Gesunder erklärlich. Bei Allgemeinerkrankungen kommt es vielleicht zu sekundärem Eindringen der Saprophyten in den geschwächten Organismus. Einer der isolierten Stämme zeigte konstant zweierlei Kolonien auf der Endoplatte, die aber stets wieder ineinander übergehen.

39. Fornet: Allgemeine Beobachtungen an 1500 Typhus- und Paratyphuskranken und Bazillenträgern. Demonstration der Erfolge der organisierten Typhusbekämpfung, sowie der Topographie der Verbreitung. Der sommerliche Anstieg der Frequenz betrifft hauptsächlich die männliche erwachsene Landbevölkerung und wird durch indirekte Uebertragung (Wasser, Milch) von den Bazillenträgern aus verursacht. Das Bazillenträgertum („chronischer Typhus") ist eine Immunitätserscheinung, wird häufig erst bei erneuter Typhusinfektion erworben und tritt in familiärer Verbreitung auf. Typhus und Paratyphus zeigen erhebliche Unterschiede bezüglich Uebertragung und Verlauf, bei Typhus chronisches, bei Paratyphus meist temporäres Bazillenträgertum.

40. Conradi: Ueber den Keimgehalt normaler Organe. Demonstration eines neuen Verfahrens zur Feststellung des Keimgehaltes der Organe von Schlachttieren, welches einerseits durch Eintauchen in Oel von 200° und Einlegen in Sublimat die Möglichkeit von oberflächlichen Verunreinigungen ausschließt, andererseits durch 48 Stunden Aufbewahrung in feuchter Kammer die Anreicherung ursprünglich nur spärlicher Keime in den zentralen Partien bewirkt. Die Untersuchung der normalen Organe von Schlachttieren mit diesem Verfahren ergab in den meisten bisher als keimfrei angenommenen mehr weniger häufige positive Befunde. Die normalen Organbakterien entsprechen zumeist Darmbewohnern, ihre Zahl ist normalerweise außerordentlich gering, und sie stellen unschädliche Parasiten dar, die aber gelegentliche pathologische Bedeutung erlangen können.

Diskussion: Lentz lehnt die Bezeichnung „Aerthryck"-Gruppe ab, bestätigt das spontane Vorkommen der Enteritisbakterien bei gesunden Ratten und Mäusen, das aber gelegentlich zu souchenartigen Enteritiden derselben führt. Trautmann hat bei systematischer Untersuchung nicht allzu häufig Enteritisbakterien in Fleischwaren konstatiert. Bei Wurstwaren bietet die Bereitung Gelegenheit zur Verunreinigung, von Bedeutung ist auch die im Bezugsgebiet des Viehes herrschende Verbreitung der Bazillen. Echte spontane Epidemien der kleinen Versuchstiere mit Auftreten entsprechender Immunkörper wurden beobachtet. v. Drigalski hat bei Paratyphus B ein eigentümliches Verhalten bezüglich der Agglutinabilität beobachtet. Conradi hält den Nachweis einer bloß alimentären Ausscheidung von Paratyphus B nach Genuß von Fleischwaren, die auch normalerweise Schweinepestbazillen enthalten können, für erbracht. Uhlenhuth: Der Befund von paratyphusartigen Bazillen in Fleisch- und Wurstwaren, auch wenn sie von gesunden Tieren stammen, in Milch, Wasser usw. ist genügend geklärt. Gemeinsam mit Schern hat U. Schabefleisch untersucht. Bei Verfütterung an Mäuse, gelegentlich erst nach Aufbewahrung auf dem Eise, manchmal aber auch mit gekochten Proben, wurden Erkrankungen beobachtet. Aus solchen Mäusen ließen sich nur paratyphusähnliche Bakterien züchten, die aber nicht Paratyphus waren, manchmal ebensolche kulturell aus Fleischproben. Die Differenzierung menschen- und tierpathogener Paratyphusbazillen ist bisher nicht gelungen, daher bei der Beurteilung von paratyphushaltigem Fleisch Vorsicht geboten. Zwick verweist auf die geringfügigen äußeren Einflüsse, die weiße Mäuse zu töten vermögen, daher seien Fütterungs- oder Impfversuche mit Vorsicht zu verwerten. Die Infektion der Milch beruht keineswegs hauptsächlich auf der von Enteritisbazillen verursachten Mastitis. Außerdem sprechen zu diesem Thema noch Neißer, Küster, Fornet.

41. Trommsdorff: Zur Kenntnis der Rinder- und Menschentuberkelbazillen. Durch intravenöse Injektion (Schwanzvene)

lassen sich die sonst wenig empfindlichen Mäuse mit Tuberkelbazillen infizieren, wobei sich eine auffallend höhere Virulenz der Rindertuberkulose zeigte, die zur Differentialdiagnose herangezogen werden kann.

42. Trommsdorff: Zur biologischen Eiweißdifferenzierung. Durch Präzipitation und Komplementbildung lassen sich die Eiweißarten der zoologisch nahe verwandten Mäuse und Ratten biologisch differenzieren, nicht durch die Ueberempfindlichkeitsprüfung an Meerschweinchen, vielleicht da das Phänomen zu fein ist. Die die Anaphylaxie auslösenden Stoffe scheinen verschieden von den Antigenen der komplementbindenden Körper. Von den Eiweißdifferenzierungsmethoden ist die Präzipitation an die Spitze zu stellen.

43. Schwarzwald: Ueber die Ausflockungsmethode nach Porges. Die Reaktion wurde mit glykocholsaurem Natrium an 302 Fällen geprüft. Sie fiel nur bei sicher Luetischen (63% gleichmäßig über alle Stadien verteilt) positiv aus und ist demgemäß praktisch verwertbar.

Diskussion: Sternberg empfiehlt bei der Untersuchung von Leichenseris das aktive Serum heranzuziehen, um die mögliche Trübung beim Inaktivieren zu vermeiden. Weil möchte die Porgesreaktion, da sie weniger empfindlich ist, als die von Wassermann, stets neben dieser verwenden. Bei nichtluetischen Fällen sei sie stets negativ. Ruß: Bei Paralleluntersuchungen nach Porges und Wassermann ergab sich besonders auch im spätlatenten Stadium ein viel höherer Prozentsatz positiver Ergebnisse nach Wassermann. Novotny hat die Porgesreaktion an Leichenseris geprüft, kommt aber zu einem ablehnhnden Urteil.

St. Bächer (Wien).

Breslau.

Medizinische Sektion der Schles. Gesellschaft für vaterländ. Kultur.
Sitzung vom 10. Dezember 1909.

Dem eigentlichen Vortragsthema ging die Demonstration eines seltenen Magenpräparates durch Herrn Tietze voran. Es handelt sich bei dem zum Exitus gekommenen Patienten um die seltene Kombination zweier Ulzera am Pylorus und Kardia, Verschluß des Ausgangs und Eingangs. Auf Grund der Erscheinungen von Pylorusstenose, Hämatemesis, Hypersekretion und Hyperazidität, Kardiospasmus war nur ein Ulkus am Pylorus, vielleicht in Karzinom verwandelt, diagnostiziert und Gastroenterostomie vorgenommen worden; letztere wäre kombiniert mit Witzelscher Fistel am Platze gewesen beziehungsweise Ausschaltung des Magens durch Jejunostomie. Vielleicht hätte außer der Oesophagoskopie — das untere Ende der Speiseröhre präsentiert sich im Präparat als narbig verändert — auf die Multiplizität eine größere Bewertung des Kardiospasmus hinweisen können, die eventuell etwas anders erfolgen soll als durch bisherige Mikuliczsche Operation oder die unblutige Gottstein-Henlesche Dehnung, nämlich dadurch, daß zunächst prinzipiell eine Magenfistel angelegt wird. Das gleichzeitige Vorhandensein eines Adenokarzinoms an der großen Kurvatur und eines zweiten in einer Entfernung von 5 cm am Pylorus (Metastasen an der Magenwand oder zwei selbständige Tumoren?) demonstrierte darauf Herr Gottstein als Gegenstück zu dem Tietzeschen Falle.

Sodann sprach Herr Hannes **über die Behandlung der Placenta praevia,** die um so mehr Gegenstand der Diskussion ist, seit Sellheim, um jede Distraktion zu vermeiden und die Blutung zum Stehen zu bringen, bei jedem bestimmt diagnostizierten Fall von Placenta praevia den extraperitonealen Uterusschnitt und Tamponade der Plazentarstelle vorgeschlagen und auch achtmal mit gutem Erfolge geübt hat. Gerade bei der Placenta praevia, wo so oft vielfache Untersuchungen und therapeutische Eingriffe vorgenommen werden, sind die Vorbedingungen, strenge Wahrung der Asepsis und Leben des Kindes, selten erfüllt. Nach Erörterung der Vorteile und Schattenseiten der verschiedenen Verfahren (Braxton-Hicks, Krönigschen Vorschlags des klassischen Kaiserschnitts bei aseptischen Fällen) wendet sich der Vortragende zur eingehenden Würdigung der Hystreuryse, die von Dührssen 1893 angegeben, von Küstner im Streben nach Verbesserung der Resultate bei Placenta praevia ausgebaut wurde und nun die Standard-Behandlung der hiesigen Klinik seit 15 Jahren bildet. Zum Einführen des Ballons (in Zigarrenform) in die Eihöhle braucht man nur eine Durchgängigkeit für einen Finger, nach seiner Fixation wird die Blutung gestillt; weich und elastisch, wie er ist, verstärkt er durch sein Andrängen die Wehen in zarter Weise; es erfolgt keinerlei Verletzung der mütterlichen Wand. Die Einlegung des Ballons erfolgt nach Sprengung der Blase; seine Desinfektion durch Wasser, Seife, Kochen, sein Aufbewahren in Glyzerin. Wird diese souveräne Methode angewandt, so gehen nicht mehr 25% der Kinder zugrunde, sondern annähernd so viele werden am Leben erhalten, wenn sie auch nur leidlich frisch in die Behandlung kommen. Auch die mütterliche Mortalität ist die beste; auf 143 Hystreurysen kommen nur 5,5% Todesfälle; keine Sepsis kommt auf Konto der Methode; die Resultate wären noch bessere, wenn die Hilfe der Klinik früher angerufen würde, besonders bezüglich der Anämie. Daß der Arzt die Kreißende nicht verläßt, erachtet der Vortragende als Vorzug; hier fallen auch die Zervixrisse und Nachblutungen von stundenlanger Dauer, wie nach kombinierter Wendung, weg, auch die große Gefahr der Kompression der kindlichen Nabelschnur. Es handelt sich um eine physiologische Geburtsmethode, die auch in der Praxis wohl anwendbar ist, in der Poliklinik übrigens noch bessere Resultate liefert, als in der Klinik, in der die Fälle erst nach den verschiedensten Manipulationen hereinkommen. Die Nachgeburtsmethode verläuft in keiner Weise anders als unter normalen Verhältnissen; mit 0,5% manueller Plazentarlösung ist gegenüber den zirka 10% bei allen anderen, eine vorschnelle Entleerung der Gebärmutter anstrebenden Verfahren ein einzig dastehendes Ergebnis zu verzeichnen; hier liegt keine forcierte Dilatation, nur die natürliche Gestaltung des Verlaufs der Geburt vor.

In der Diskussion nahm zunächst Herr Küstner zu ergänzenden Bemerkungen das Wort und wendet sich besonders gegen den Standpunkt Veits gegenüber der Placenta praevia. Dieser lehnt nicht nur den Kaiserschnitt, der nach Küstner immerhin gelegentlich einmal notwendig werden kann, sondern auch die Hystreuryse (außer für Placenta marginalis und lateralis) ab, empfiehlt lediglich das Accouchement forcé. Hiernach sind aber die Zervixrisse geradezu grauenvoll, oft ins Parametrium sich erstreckend, oft gar nicht zu greifen. Gegen den zugfesten Ballon — durch den Zug können Zervixrisse veranlaßt werden — muß Front gemacht werden; das ist eine andere Hystreuryse; in dem neuen Namen Topokinese drückt sich das „Wehenmachen" im Gegensatz zu der Dilatation viel besser aus; die Belastung des Hystreurynters mit 500—600 g bezweckt ja lediglich die Fixierung. Für die kombinierte Wendung führte Herr Courant, bei aller Anerkennung der Küstnerschen Methode, für gewisse Fälle eine Lanze; sie ist an sich nicht schwer, ohne Hilfe und ohne Instrumentarium, also auch unter schwierigen Verhältnissen, ausführbar; auch das Leben des Kindes, das mütterliche voranstellend, verzichtet man dabei allerdings; aber das weitere Fortkommen der bei Hystreuryse am Leben erhaltenen Kinder bedarf doch noch der Beachtung. Nachdem noch Herr L. Fraenkel ein interessantes Präparat von einer Placenta praevia, mit kombinierter Wendnng gewonnen (der Exitus erfolgte sogleich, das Kind wurde erst später herausgenommen) demonstriert hatte, betonte Herr Hannes im Schlußwort nochmals die unzweifelhaften Vorzüge der Hystreuryse, bei der Assistenz leicht und deren Instrumentarium ein wenig kompliziertes ist.

Emil Neißer.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Dezember 1909.

Dr. Iselin teilt die Ergebnisse von Thermomessungen am Menschen und Tierkörper mit, die bezweckten, festzustellen, in welchem Maße unter dem Einfluß unserer physikalischen Maßnahmen gegen die Entzündung, die meistens Wärme- oder Kältemittel sind, die Hautwärme sich ändert und wie tief die Erwärmung oder die Abkühlung in die Gewebe hineinreicht. — Mit Eisenkonstantan Thermoelement wurde gemessen, und am Saitengalvanometer Einthoven wurde abgelesen. Die Messungen ergaben, daß 1. die Hauttemperatur an Körperstellen, die heißer Luft ausgesetzt sind, sehr beständig ist, daß sie sich auf der Höhe der Blutwärme hält, solange die Haut nicht geschädigt wird, also bei Gesunden auf 37° bleibt, selbst bei starker und 2 Stunden dauernder Hitzewirkung. Daß ferner die heiße Luft tieferliegende Gewebsschichten beim Kaninchen bedeutend über Bluttemperatur erwärmt, während beim Menschen diese Tiefenwirkung durch Leitung unwahrscheinlich und beim Hund sehr beschränkt ist, daß 2. Thermophor und Kataplasma die Wärme etwas in die Tiefe leiten, aber nur bei sehr starker Erwärmung, dagegen sich die Hauttemperatur auch diesen Mitteln gegenüber meistens auf 37° hält, 3. daß die Abkühlung durch Eis sehr tief reicht, beim Menschen in oberflächlich gelegenen Darmschlingen bis zu 14° betragen kann, daß aber gegen noch tiefere Wirkung in den Bauchraum hinein die lufthaltigen Darmschlingen schützen.

I.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. (Sitzung v. 10. Januar 1910.)

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Pick: a) **Tuberkulinbehandlung bei Augentuberkulose.**

Bei dem vorgestellten Falle hat Pick sehr gute Resultate gesehen. Die schwere Tuberkulose des ganzen Auges, besonders der Iris, ging nach einer Tuberkulinkur klinisch vollkommen zurück. Es trat allerdings ein kleines Rezidiv an der Sklera auf, doch hat Pick auch an diesem schon wieder eine günstige Beeinflussung durch eine erneute Tuberkulinkur beobachtet. Der Patient ist noch in Behandlung.

b) **Unterbindung der Carotis communis bei Retinitis diabetica.** Die Operation wurde in der chirurgischen Universitätsklinik bei einem

Diabetiker ausgeführt, bei dem Netzhautablösung und Glaskörpertrübungen zur fast vollständigen Erblindung des rechten Auges geführt hatten. Der Erfolg war insofern günstig, als die Sehschärfe jetzt $^1/_{10}$ beträgt; ophthalmoskopisch liegen nunmehr die Erscheinungen der Retinitis proliferans vor. Leider zeigen sich jetzt auch auf dem linken Auge Krankheitserscheinungen, sodaß die Unterbindung der linksseitigen Carotis communis ebenfalls in Erwägung gezogen wird.

c) **Schwerer Fall von Iritis.** Der Sphincter pupillae hat sich vollständig abgelöst, sodaß die Fasern der Iris frei in der vorderen Kammer flottieren.

Tagesordnung. 2. Herr Henke: **Die Bedeutung der Fütterungstuberkulose für den Menschen.** Die Frage nach der hauptsächlichsten Einbruchspforte der Tuberkelbazillen in den menschlichen Körper ist noch in keiner Weise gelöst. Die bis vor kurzem völlig abgelehnte Theorie der intrauterinen Erwerbung der Tuberkulose hat durch die Auffindung von Tuberkelbazillen in 50 % der von tuberkulösen Frauen stammenden Plazenten eine gewisse Stütze erfahren. Die bisher vorherrschende Ansicht des aerogenen Entstehens der Tuberkulose ist namentlich von Behring und Heller angefochten worden. Beide behaupten, daß die primäre Infektion im Magen-Darmkanal stattfindet. Beim Suchen nach primärer Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose hat Heller an seinem Leichenmaterial diesen Befund unter 100 tuberkulös erkrankt gewesenen Kindern 36 mal erheben können. Diese hohe Prozentziffer ist von anderen Pathologen nicht bestätigt worden. Albrecht hat unter 3200 Kindersektionen, von denen 1160 tuberkulös waren, nur in 0,6 % primäre Darm- oder Mesenterialdrüsentuberkulose gefunden. Henke hat bei seinen eigenen Untersuchungen alle Fälle ausgeschlossen, bei denen in den Respirationsorganen tuberkulöse oder auch nur auf Tuberkulose verdächtige Veränderungen gefunden wurden. Seine Beobachtungen sieht er deshalb für vollkommen einwandfrei an. In Charlottenburg fand er seinerzeit unter 228 Kindersektionen 62 Fälle von Tuberkulose und unter diesen 7 = 11 %, bei denen zweifellos primäre Darm- oder Mesenterialtuberkulose vorlag. Der eine von den 7 Fällen war insofern besonders wichtig, als hier sicher die tödliche tuberkulöse Meningitis von der primären Darmtuberkulose ausgegangen war. Diese letztere ist also nicht so benigne, wie von einigen Autoren behauptet worden ist. In Königsberg hat Henke unter 1249 Sektionen 5 Fälle von sicherer (10 von sehr wahrscheinlicher) primärer Darm- beziehungsweise Mesenterialdrüsentuberkulose gefunden. Seine Prozentzahlen sind demnach 0,4 beziehungsweise 0,8. In zwei Fällen von primärer Darmtuberkulose handelte es sich um Erwachsene. Wenn lediglich die Kindersektionen berücksichtigt werden, so ergibt sich bei insgesamt 123 Sektionen die Zahl von 38 tuberkulös befundenen Kindern, unter denen 8 primäre Darm- usw. Tuberkulose zeigten = 8 %.

Von den 7 Charlotttenburger Fällen haben die Untersuchungen zweimal mit hoher Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein des Typus bovinus ergeben, von den Königsberger Fällen einmal (bei dem einen Erwachsenen).

Auch durch experimentelle Untersuchungen konnte die Frage der Einbruchspforten der Tuberkelbazillen nicht übereinstimmend gelöst werden. Orth zeigte, daß in den Magen-Darmkanal gebrachte Tuberkelbazillen in der Lunge wiedergefunden werden können. Uffenheimer konnte den Beweis dafür erbringen, daß die Tuberkelbazillen gegen die Peristaltik im Verdauungstraktus aufwärts wandern und vom Pharynx in die Luftwege gelangen können. Wenn Flügge und Pfeiffer nachwiesen, daß zur primären Infektion der Lunge viel weniger Tuberkelbazillen nötig sind, als für die des Verdauungstraktus, so konnte doch Orth zeigen, daß schon $^1/_{1000}$ mg Tuberkelbazillen zur Infektion des Darmes ausreichend ist.

Auch die Möglichkeit der aerogenen Intestinalinfektion (Baumgarten) muß in Betracht gezogen werden.

Die Ergebnisse der Untersuchungen, ob in den einzelnen Fällen primärer Darmtuberkulose der Typus bovinus oder humanus vorlag, sind ebenfalls sehr ungleichartig. Im Reichsgesundheitsamt wurde unter 12 Fällen von primärer Darmtuberkulose 6 mal der Typus bovinus gefunden, im Institut für Infektionskrankheiten unter 30—40 Fällen nicht ein einziger Fall von sicherem Typus bovinus (vier fragliche).

Ob überhaupt eine scharfe Trennung zwischen Typus bovinus und humanus angebracht sei, ist neuerdings wieder mehrfach bezweifelt worden. (Weber, Lydia Rabinowitsch.) Es sollen Uebergänge vorkommen; die Untersuchungen sind in dieser Hinsicht noch nicht abgeschlossen.

Als praktisches Ergebnis muß vorläufig der alte Satz bestehen bleiben, daß die Infektion mit Tuberkulose hauptsächlich eine aerogene ist, daß aber die hygienischen Schutzmaßregeln gegenüber der Perlsucht der Rinder noch in keiner Weise außer acht gelassen werden dürfen.

3. Herr Th. Cohn: **Ueber Niereneiterungen.** Bei genauer Untersuchung ist die Erkennung des in Rede stehenden Leidens nicht schwierig, wenn auch Verwechselungen mit Appendizitis oder mit pyämischen Allgemeinerkrankungen gelegentlich vorkommen; andererseits ist es möglich, daß die Niereneiterung sich als Teilerscheinung einer Infektionskrankheit, wie zum Beispiel der Typhus in den Vordergrund drängt, sodaß das Grundleiden übersehen wird. Wichtig ist eine genaue Untersuchung des Harnes, der zu diesem Zwecke nur mit dem Katheter entnommen werden darf. Oft sichert erst die Zystoskopie und der Uretheterenkatheterismus die Diagnose der Niereneiterung. Rötung der Harnleitermündung, Ausstoßung von Eiter aus ihr sind zu beachten. Als Infektionserreger stehen an erster Stelle das Bacterium coli, dann folgen Streptokokken, Staphylokokken, Gonokokken, Proteus und andere. Auch anärobe Bakterien kommen in Betracht, wie der Streptococcus putridus. Bleiben die Nährböden steril und wachsen auch keine Anärobier, so muß eine vorhandene Niereneiterung als tuberkulös angesehen werden. Im allgemeinen findet sich Bacterium coli mehr bei den chronischen, die Staphylokokken und Streptokokken mehr bei den akuten Niereneiterungen. Zum Zustandekommen der Erkrankung ist außer dem Infektionserreger ein disponierendes Moment, wie Trauma oder Kongestion und außerdem Harnstauung notwendig. Eine primäre alleinige Pyelitis ist noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden. Die Entstehung erfolgt hämatogen oder von der Blase aus, in letzterem Falle gehen die Infektionserreger nach Ueberwindung des Verschlusses an der Urethermündung in der Uretherschleimhaut aufwärts. Von primären Blasenerkrankungen dürfte selten eine hämatogene Pyelitis ausgehen.

Cohn berichtet über einige von ihm beobachtete und behandelte Fälle.

Der Verlauf der Erkrankung ist häufig ein anscheinend gutartiger, er kann sich jahrelang hinziehen, ohne Beschwerden zu machen. Akute Fälle heilen meist bei interner Therapie aus, doch bleibt eine Neigung zu Rückfällen bestehen. In letzterer Zeit sind Auswaschungen mittels des Uretherenkatheters empfohlen worden, genauere Resultate stehen noch aus, die günstigsten Aussichten für diese Behandlung sollen Koli- und Gonokokkeninfektionen bieten. Es ist vorgeschlagen worden, erst dann zur Nephrotomie zu schreiten, wenn die lokale Therapie erfolglos geblieben ist. Eine Besserung soll selbst bei Pyelitis calculosa beobachtet worden sein, selbst Heerde im Nierenparenchym sollen keine Kontraindikation bilden. Vortragender macht Spülungen mit Vioform, seine Erfahrungen seien noch nicht abgeschlossen, aber günstiger wie die anderer Autoren.

Diskussion: Herr Winter: Bei der Pyelitis der Schwangeren ist ein wesentliches ätiologisches Moment die Stauung in der Blase. Sobald diese mit der Beendigung der Gravidität aufhört, schwinden auch die Krankheitserscheinungen. Deshalb heilt die Erkrankung so selten aus, weil wegen Mangel an Beschwerden die Behandlung ausgesetzt wird. Wahrscheinlich sind auch die Nierensteine in vielen Fällen auf die Harnstauung während der Gravidität zurückzuführen. Die Schwangerschaftspyelitis ist meist eine rechtsseitige, die Urethermündungen sind oberhalb der Mündung dilatiert.

Herr Rosinski: Bei Graviden ist der rechte Urether allein komprimiert, seine Dilatation ist fast als eine Teilerscheinung der Gravidität anzusehen.

Herr Wrede warnt davor, daß durch Ausspülungen usw. der rechtzeitige operative Eingriff hinausgeschoben wird. In der Zwischenzeit kann die bis dahin gesunde andere Niere erkranken.

Herr Cohn hält die Behandlung mit Spülungen auch nur dann für angezeigt, wenn ein operativer Eingriff vom Patienten verweigert wird.

Bergemann.

Wien.

Gesellschaft für physikalische Medizin. Sitzung vom 20. Oktbr. 1909.

Th. R. Offer: **Die diätetische Behandlung der Fettsucht.** Die wichtigste Forderung bei Entfettungskuren ist, das Körpergewicht herabzusetzen, ohne den Eiweißbestand des Körpers zu schädigen. Bei leichter Arbeit sind 35—40 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht zur Erhaltung notwendig, bei schwerer Arbeit 40—45 Kalorien. Die Entfettungsdiät ist so zu wählen, daß die überschüssigen Fettdepots verbraucht werden. v. Noorden teilt die Entfettungskuren in drei Grade ein: 1. Es wird aus der Nahrung alles Fett weggelassen, Gemüse und Mehlspeisen sind fettarm, keine Süßigkeiten, Einschränkung des Bier- und Weingenusses. 2. Mehlspeisen, Milch und Alkohol sind außerdem verboten. Bei dem dritten Grade der Fettdiät, wird die Beschränkung noch weiter getrieben. Auf die Dauer wird eine leichte Beschränkung der Fettzufuhr leicht vertragen. Fleisch ist in gekochtem Zustande zu empfehlen. Eier haben einen großen Fettgehalt, namentlich das Eigelb, Milch soll ganz verboten oder eingeschränkt werden. Käse ist verboten. Topfen gestattet. Die meisten Gemüse sind erlaubt, sie sind auch wegen ihres hohen Zellulosegehaltes empfehlenswert, weil sie ein Gefühl von Sättigung hervorrufen; Wurzelgemüse sind einzuschränken, weil sie viel Kohlenhydrate enthalten; die Zubereitung der Gemüse soll möglichst ohne Fett erfolgen. Ueber-

mäßige Flüssigkeitszufuhr ist einzuschränken, ebenso der Genuß von Alkohol, weil er ein Fettsparer ist; bei Entfettungskuren des zweiten und dritten Grades ist letzterer ganz zu verbieten. Im Tage sollen möglichst wenige Mahlzeiten gehalten werden; besonders bei Zwischenmahlzeiten sollen Speisen verwendet werden, welche sättigen, aber nur wenig Nährwert haben; bei den Hauptmahlzeiten muß die Wage die Kontrolle über die eingeführten Nahrungsmengen übernehmen. Im Laufe der Zeit haben sich bestimmte Entfettungskuren ausgebildet z. B. Milch, Kartoffelkuren usw.; sie bewirken zwar schnell eine Abmagerung, schädigen aber den Organismus, weil sie eigentlich Hungerkuren sind.

E. Schwarz: **Therapie des Fettherzens.** Beim Mastfettherzen findet man gewöhnlich einfache Atrophie der Muskelfasern, in anderen Fällen eine eigentümlicne Matschheit derselben. Die Fettdurchwachsung des Herzens spielt eine gewisse pathologische Rolle, die Muskulatur wird durch das Fett auseinandergedrängt und sogar in einzelne Fasern zerlegt. Außerdem behindert das Fett die Herzarbeit, weil es als eine nicht kompressible Masse anzusehen ist. Alle Herzerscheinungen bei Fettleibigen sind nicht auf die Umwachsung des Herzens mit Fett zurückzuführen, es schafft auch noch das Körperfett periphere Widerstände im Kreislauf, so daß ein Mißverhältniß zwischen dem Herzen und der Strombahn entsteht. Die Fettleibigen neigen auch zu Arteriosklerose. Der Alkohol ist nicht nur ein Fettsparer, sondern er wirkt auch schädigend auf das Herz und die Gefäße; reichliche Flüssigkeitsaufnahme bedingt schon an sich eine Strombelastung für das Herz. Wir können von einer Herzinsuffizienz der Fettleibigen sprechen, sie ist jedoch nicht einheitlicher Natur. Mit der Diagnose Fettherz ist vielfach Mißbrauch getrieben worden; man soll bei Fettleibigen nicht früher die Diagnose auf Herzinsuffizienz stellen, bevor nicht Arbeitsdyspnoe vorhanden ist. Beim Herzen der Fettleibigen ist eine Prophylaxe möglich, welche bei einem mageren Menschen nicht durchführ ist; bei denjenigen Fällen, welche schon in frühester Kindheit Anzeichen der hereditären Fettsucht zeigen, kann in der Wachstumsperiode durch Training die Körpermuskulatur und damit auch das Herz gestärkt werden. Dabei ist der Radfahrsport zu meiden, weil bei ihm das Herz leicht überangestrengt werden kann. Bei anämischen Fettsüchtigen ist die Behandlung der Anämie wichtig. Die Therapie der schon vorhandenen Herzinsuffizienz bei Fettsucht ist von der Behandlung anderer Herzinsuffizienzen dadurch unterschieden, daß die Ursache behoben werden kann. Rasche Entfettungskuren sind bei schwachem Herzen kontraindiziert, Flüssigkeitsentziehung darf man nicht zu weit treiben, damit nicht die Viskosität des Blutes gesteigert wird. Methodische abführende Trinkkuren sind von Nutzen, vielleicht spielt bei ihnen die Steigerung der Zirkulation in den Bauchgefäßen eine wichtige Rolle. Der Gebrauch von Kohlensäurebädern muß ärztlich beaufsichtigt werden. Steigt der Blutdruck an, die Pulsgröße dagegen nicht, so ist die Entleerung des Herzens ungünstig. Die Arbeitstherapie bezweckt die Kräftigung des Herzens durch die Arbeitsleistung des Körpers; dabei werden große Anforderungen an das Herz gestellt und die Blutverteilung ist geändert. Nicht dosierte Uebungen sind zu verwerfen; das Gehen ist schwer zu dosieren, Bergsteigen ist zu vermeiden, dagegen gestattet die Mechanotherapie (Förderungs- und Widerstandsbewegungen) eine exakte Dosierung. Die Massage hat in der Therapie des Fettherzens geringe Bedeutung.

H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Januar 1910.

Vor der Tagesordnung zeigte Herr Lehmann Urinproben von einer Patientin, bei der er eine Hydrosalpinx operiert hatte. Der am zweiten Tage durch Katheter entleerte Urin hatte eine kirschrote Farbe, war klar, reagierte sauer und enthielt weder Eiweiß noch Zucker. Mit Kalilauge gekocht entstand kein Niederschlag, auf Ueberschuß von Säure oder Alkali keine Farbenveränderung. Spektroskopisch Absorptionslinie auf der blaugrünen Linie (490—505), ein kleiner Streifen in grün, ein dritter im ultravioletten Spektrum (506). Weitere chemische Eigenschaften des Farbstoffs werden beschrieben. Farbstoffausscheidung dauerte etwa 14 Tage, inzwischen allgemeine Verschlechterung des Befindens, Parese der Beine, Blasenkatarrh, Incontinentia urinae et alvi. Krankenhausüberweisung. Vortragender denkt an eine Blutdissolution durch die Aethernarkose bei vielleicht vorhandener Idiosynkrasie der Patientin gegen Aether.

Herr Zinn ergänzte die Krankengeschichte auf Grund der klinischen Beobachtung. Es bestanden bei der Aufnahme die Zeichen einer Rückenmarkserkrankung (schlaffe Paraplegie usw.). Im Blutserum fand sich Hämoglobin, spektroskopisch auch Methämoglobin, der Urin enthielt Eiweiß, Zylinder, rote Blutkörperchen, kein Hämoglobin. Nach einiger Zeit ging die Patientin an den Folgen eines Dekubitus zugrunde. Keine Sektion. Die Rückenmarkserkrankung möglicherweise als Embolisierung durch Hämoglobinschollen und nachfolgende Erweichung zu deuten.

2. Herr Uhlenhuth berichtete über 2 Kaninchen, die mit Lues infiziert und durch Atoxylquecksilber geheilt worden sind, ferner teilte er mit, daß es gelungen wäre, durch intravenöse Impfung mit Lues bei Kaninchen eine spezifische Hodenentzündung hervorzurufen. Herr Arnheim fragte, ob es gelungen wäre, Reinkulturen von Spirochäten zu züchten. Herr Uhlenhuth verneinte dies.

Tagesordnung: Antrag Chajes und Genossen betreffend Stellungnahme der Gesellschaft zu der von der Königlichen Bibliothek geplanten Erhebung einer Leihgebühr.

Herr Senator verlas einen Brief Harnacks, aus dem hervorging, daß die Erhebung von Bibliotheksgebühren schon von Althoff zu einer Zeit ins Auge gefaßt wäre, als die Staatsfinanzen noch günstig gestanden hätten. Die traurige Lage der Bibliotheken, die Notwendigkeit mehr Bücher anzuschaffen, die Zwangslage den Anschaffungsfond um mindestens 50 % zu steigern, begründen die Notwendigkeit der Erhebung von Gebühren. Es wären etwa 184 000 Mk. für die Universitätsbibliotheken und 40 000 Mk. für die Königliche Bibliothek mehr nötig, als bisher. Diese Summen sollten durch die Gebühren und durch einen Zuschuß des Finanzministers aufgebracht werden. Es wäre vorgesehen, die Benutzung der Lesesäle - Gebühren freizulassen. Vorübergehende Entleihung sollte ebenfalls gebührenfrei bleiben. Die Studenten sollten ebenso wie Auditoriengebühren auch obligatorisch Bibliotheksgebühren zahlen. Des weiteren werden in dem Schreiben die Gründe für diese Bestimmungen entwickelt und zu rechtfertigen versucht. Das finanzielle Ergebnis wird auf etwa 162 000 Mk. veranschlagt.

Herr Chajes begründete seinen Antrag. Die Zunahme der Ausgaben bei den Bibliotheken wäre etwas Selbstverständliches, da es sich um Kulturaufgaben handelte. Analogie mit den Volksschulen. Die Benutzung der Bibliothek wäre kein Luxus. In dem Lesesaal wäre keine Ruhe zur Arbeit. Die für den Lesesaal reservierten Bücher würden ebenfalls der Allgemeinheit entzogen. Gegen Schädigungen der Bücher gäbe es Ersatzansprüche. Das Freibleiben von Gebühren bei Entleihung von Büchern für einen Monat innerhalb eines Rechnungsjahres wäre wertlos, weil man vielleicht alle 4 Wochen einmal ein Buch für kurze Zeit einsehen müßte. Die Ausgabe von 5 Mk. für eine Tätigkeit, von der man keinen Nutzen habe, wäre zu hoch, es handelte sich um einen Schritt, der eine Erschwerung der Benutzung der Bibliothek einleite. Im Laufe der Jahre würde eine weitere Steigerung der Gebühr nicht ausbleiben.

Herr v. Hansemann betonte, daß in dem Antrag eine Demonstration nicht liegen dürfe, er selbst wäre gegen die Gebühren, es wäre aber nur möglich, bei dem Stand der Angelegenheit eine Eingabe an den Landtag zu machen. Herr Chajes (zur Geschäftsordnung): Der Antrag wäre vor 5 Wochen eingebracht, damals wäre die Situation eine andere gewesen. Herr Orth meinte, daß bei Ablehnung der Gebühren die Bibliotheken wahrscheinlich ohne Geld sein würden, es frage sich, ob daher nicht die Erhebung der Gebühren das kleinere Uebel wäre. Er selbst wäre vor allem wegen der Studenten gegen die Erhebung der Gebühren. Herr Landau empfahl die Annahme des Antrags v. Hansemann. Herr Schwalbe wies darauf hin, daß die Position bereits im Etat stünde, sodaß nur das Abgeordnetenhaus noch die zuständige Instanz wäre. Er wäre gegen jede Erschwerung der Benutzung der Bibliothek. Es läge die Gefahr nahe, daß die Ergänzung der Bibliothek nach Ablehnung der Position unterbleiben werde. In England wäre es überhaupt nicht gestattet, Bücher aus den Bibliotheken nach Haus zu nehmen. Herr Zadek betonte besonders die Belastung der Studierenden durch die zwangsweise Gebühr. Nachdem Herr Chajes seinen Antrag zugunsten desjenigen von Herrn v. Hansemann zurückgezogen hatte, wurde mit allen gegen eine Stimme beschlossen, die Eingabe an den Landtag zu machen und zu bitten, der Regierungsvorlage nicht zuzustimmen.

Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Zürich.

Kantonale Aerztegesellschaft.

In einem früheren Briefe (Nr. 26, 1909) berichtete ich über die Eingabe, welche die schweizerische Aerztekommission unter Berücksichtigung der ihr von den kantonalen Aerztegesellschaften zugekommenen Berichte und Anträge in Sachen der „Revision der ärztlichen Examina“ an den leitenden Ausschuß für die eidgenössischen Medizinalprüfungen richtete. Nachträglich erschienen dann in zürcherischen Zeitungen Einsendungen von Aerzten, welche einen anderen Standpunkt einnahmen und damit das Interesse erst recht weckten. Es beschloß deshalb die Leitung der kantonal-ärztlichen Gesellschaft die Angelegenheit in ihrem Schoße zu besprechen, was dann in 2 Sitzungen geschah. Das außerordentliche Interesse an diesen Verhandlungen dokumentierte am besten die sehr große Beteiligung, namentlich auch von seiten der medi-

zinischen Fakultät und der Umstand, daß die Schlußsitzung mit kurzer Unterbrechung von 4—3/411 Uhr dauerte, damit allerdings den Rekord der österreichischen Kammer noch lange nicht erreichend.

Der Diskussion, welche von allen Seiten möglichst objektiv und sachlich geführt wurde, lagen Thesen von Dozent Dr. Kaufmann zugrunde, welche einmal eine Beschränkung des propädeutischen Unterrichtsstoffes, dann die Verbesserung des klinischen Unterrichts in Aussicht nahmen, um wo möglich für die Einführung der Unfallmedizin als neues Unterrichts- und Prüfungsfach und für eine intensivere praktische Fachausbildung Zeit zu gewinnen, ohne die Gesamtdauer des medizinischen Studiums (10 Semester) zu verlängern.

Zur Erreichung des ersten Zieles schlug Kaufmann die Streichung von Botanik, Zoologie und vergleichender Anatomie aus der Reihe der obligatorischen Fächer für das propädeutische Studium vor und wurde darin nur von einer Seite unterstützt, welche darauf hinwies, daß bedeutende Universitätslehrer (Billrot und Trousseau) eine Einschränkung der Naturfächer für möglich und angezeigt erachteten. Demgegenüber betonten die Vertreter der Fakultät, unterstützt von praktischen Aerzten, die fundamentale Bedeutung der Botanik und Zoologie, hauptsächlich vom biologischen Standpunkt aus. Eine Abwälzung dieser pädagogischen Aufgabe auf das Gymnasium sei aus äußeren und inneren Erwägungen unmöglich, da der Stundenplan des Gymnasiums eine Vermehrung ausschließe und dieser Teil des Unterrichts nur von speziellen Vertretern der einzelnen Fächer übernommen werden könne. Dagegen wurde zugegeben, daß der systematische Teil dieses Studiums ohne Gefahr so eingeschränkt werden könne, daß die Absolvierung des obligatorischen Pensums wieder in 4 statt in 5 Semestern möglich wäre. Dieser Ausweg wurde allseitig warm begrüßt und ist nur zu hoffen, daß die Vertreter der betreffenden Naturfächer in diese Einschränkung einwilligen werden. Damit wäre für das Fachstudium ein Semester gerettet.

Für die Reorganisation des klinischen Unterrichts schlug Kaufmann vor Beschränkung der Studentenzahl und Errichtung von einer chirurgischen und medizinischen propädeutischen Klinik, mit Forderung des obligatorischen Besuches und Praktizierens während eines Semesters an denselben.

Die erste Forderung war bedingt durch die Ueberflutung der schweizerischen Universitäten durch ungenügend vorgebildete ausländische Elemente, namentlich russische Damen. Da der Dekan an Hand der Immatrikulationen nachweisen konnte, daß die Aufnahme von Ausländern von 174 anno 1907/08 auf 68 anno 1909/10 und diejenige von russischen Damen von 104 auf 24 sich vermindert hat, und daß zurzeit neue rigorose Bestimmungen gelten, so beschloß die Versammlung von dem neuen Stand der Dinge mit Genugtuung Kenntnis zu nehmen mit der bestimmten Erwartung, daß in Zukunft die wirksamen Reglemente Anwendung finden mögen.

Gegen den Vorschlag, bei den Behörden die Errichtung sogenannter propädeutischer Kliniken anzuregen, wehrten sich selbstverständlich die in ihrem Alleinbesitz bedrohten Kliniker. Propädeutische Kliniken hätten sich nirgends bewährt. Da sie fast überall in sogenannte 2. Kliniken verwandelt wurden, so spricht dieser Umstand nicht gegen Kaufmanns Vorschlag, welcher lediglich eine gewisse Teilung der großen Abteilungen und eine Teilung des klinischen Unterrichts auf je 2 Professoren bezweckte. Der Umstand, daß an anderen Kliniken die Bettenzahl noch größer ist als in Zürich, beweist an und für sich nichts für die Vortrefflichkeit solcher Entwicklungen. Da übrigens eine Bettenzahl von 135 mit Auswahlsrecht vom betreffenden internen Kliniker als genügend erklärt wurde, so wäre eine Abtrennung von zirka 50 Betten für die 2. Klinik wohl angängig. Aehnlich lägen die Verhältnisse auf der chirurgischen Klinik.

Die als Grund für die Teilung vorgebrachte Ansicht, daß die Abhaltung der physikalischen Untersuchungskurse besser in die Hand eines erfahrenen Professors als in jene relativ junger Assistenten, welche die Ven. legendi noch nicht haben, gelegt würde, wurde bekämpft mit dem Hinweis, daß die Aufgabe dieses Teiles der Ausbildung von relativ eng begrenztem Interesse sei und deshalb besser durch öfters wechselnde Persönlichkeiten erfüllt würde. Wenn dabei betont wurde, daß die Assistenten regelmäßig nur nach 3jähriger Assistentenzeit zu dieser Tätigkeit gelangen, also wohl genügend vorgebildet seien, so fehlt ein Gesetz gegen eventuelle frühere Betätigung und in praxi sind die Ausnahmen nicht selten. Auch die von anderer Seite ausgesprochene Hoffnung, solche 2. Kliniken möchten die dringend nötigen Gelegenheiten werden zur Ausbildung schweizerischer Kliniker, weil der früher oft mit Erfolg über das Ausland führende Weg seit einigen Jahren so ziemlich verschlossen sei, wurde bekämpft mit dem Hinweis, daß auch heute noch Schweizer als Assistenten in deutschen Kliniken Aufnahme finden. Kurz an ein Entgegenkommen in diesem Punkte war nicht zu denken, weshalb Kaufmann seinen Antrag zurückzog. Niemand wird das gute Recht der Herren Kliniker, ihren Alleinbesitzstand mit aller Energie zu verteidigen, angreifen oder beeinträchtigen, daß aber ihre Ausführungen für den überzeugend waren, welcher weiß, daß für die Primarschule 50, für die Sekundarschule 30, für das Gymnasium noch weniger Schüler das pädagogisch erlaubte Maximum der Schülerzahl bedeuten und daraus schließen muß, daß auch die Studentenzahl (insbesondere jene der Praktikanten) keine unbegrenzte sein kann, und welcher in der ebenfalls unbegrenzten Vermehrung der Assistenten weder ein Heil für sie noch für deren Krankenstationen trotz tüchtigster Direktion zu erkennen vermag, dürfen sie nicht erwarten. Der endgültige Entscheid über diese Frage liegt übrigens bei den kantonalen Behörden.

Gegen die Forderung, die Unfallmedizin als obligatorisches Fach aufzunehmen, nahm wiederum die ganze Fakultät Stellung, weil die einzelnen Kliniken heute schon nebenbei diese Seite pflegen und weil das Gebiet zu wenig abgegrenzt, in alle Spezialitäten übergreife, so daß ein einzelner Vertreter unmöglich in chirurgischen, ophthalmologischen, psychiatrischen usw. Fällen Autorität sein könne. Daß letzterer Einwand in Gegenwart der Vertreter der Hygiene und der gerichtlichen Medizin gemacht wurde, von Spezialitäten, welche wahrlich auch in alle Gebiete übergreifen und auch nur allmählich sich zu Spezialitäten mit besonderen Vertretern entwickelten, gab K. Veranlassung, die über die Bedeutung der Unfallmedizin entwickelten Ansichten als noch der Entwicklung sehr bedürftig zu bezeichnen und der festen Zuversicht Ausdruck zu verleihen, daß die Existenzberechtigung trotzdem in Zukunft anerkannt würde. Als kleines Resultat einer langen Diskussion erscheint der Beschluß dahin zu wirken, daß im Examen nicht nur strafrechtliche, sondern auch zivilrechtliche Aufgaben zur schriftlichen Lösung aufgegeben werden sollen.

Den Schluß bildete die Diskussion über das vorgeschlagene praktische Jahr. Von vielen Seiten wurden die vielfach ungünstigen deutschen Resultate wiederholt, doch waren die positiven Vorschläge zur allgemein nötig anerkannten bessern praktischen Ausbildung mager und anfechtbar. Da die schweizerischen Studenten während des Studiums keine Zeit mehr haben, um als Unterassistenten zu fungieren, so wurde ein elftes Semester vorgeschlagen mit der ausschließlichen Bestimmung, dasselbe als Famuli zuzubringen. An der Wichtigkeit und Richtigkeit dieser praktischen Tätigkeit ist nicht zu zweifeln, um so mehr aber an der Möglichkeit von deren Durchführung. Es ist ausgeschlossen, daß genügend viele Stellen in den Universitätskliniken vorhanden wären; es ist sehr zu befürchten, daß in allerkürzester Zeit auch dieses 11. Semester wieder mit theoretischen Kursen und Kollegien besetzt würde und es sollte überhaupt eine Verlängerung des medizinischen Studiums vermieden werden, um nicht den minderbemittelten Klassen das Medizinstudium noch mehr zu erschweren.

Mit Verbesserungen der derzeitigen Methodik, mit Beschränkung besonders der theoretischen Vorlesungen auf das unumgänglich notwendigste, mit der intensiveren klinischen Ausbildung in kleinen Abteilungen (Teilung der Kliniken) sollte es möglich sein, in sechs Semestern das Fachstudium zu absolvieren, um nach dem Examen die meist nur noch kurze Zeit in freierer Betätigung zuzubringen. Als nicht einwandfreier, aber noch am wenigsten anfechtbarer Weg erscheint mir immer noch das obligatorische Assistentenjahr, das nach Vorschlag auf ein halbes beschränkt werden könnte, sofern praktische Betätigung als Unterassistent vorausging. Damit würde das Studium um ein oder zwei Semester nur für jene verlängert, welche heute weder Unterassistenten- noch Assistentenzeit durchmachen, bliebe aber für jene große Mehrzahl unverändert, welche heute schon ein bis zwei Semester Assistenten sind. Die Verlängerung und zugleich die nötige bessere praktische Ausbildung würde also gerade jene treffen, die heute ohne freiwillige Assistentenzeit gewiß meist ungenügend vorbereitet in die Praxis treten. Daß etwa in Zukunft ein obligatorisches Assistentenjahr weniger lehrreich wäre als heute ein freiwilliges, ist doch nicht zu befürchten und damit fallen alle in Deutschland beobachteten Nachteile dahin.

Wenn das positive Resultat der großen, intensiven Diskussion kein sehr ergiebiges genannt werden kann, so ist doch zuzugeben, daß manche Punkte einer Abklärung entgegengeführt wurden und daß die zuständige Examenkommission daraus manche Lehre ziehen kann, ohne deshalb ein alle Teile befriedigendes Resultat schaffen zu können.

Kleine Mitteilungen.

London. Die Statistik für England und Wales für 1908 der Sterbefälle, Geburten, Ehen usw. ist soeben erschienen und wird vielleicht meinen Kollegen in Deutschland und Oesterreich als Vergleich von Interesse sein.

Die Mortalität war für 1908, 520 456, wovon 268 714 männlichen und 251, 742 weiblichen Geschlechts waren. — Diese Zahl ist gleich 14,7 per Tausend, und ist 0,3 ‰ weniger als im Jahre 1907 und überhaupt geringer als in irgend einem vorhergehenden Jahre. Im Verhältnis zu dem Durchschnitt der Jahre 1898—1907 zeigte das Jahr 1908 eine Verringerung von 1,7 ‰; zwischen 1860—1865 war der Durchschnitt der

Sterbefälle so hoch wie 21,4 per Tausend. Mit anderen Worten ist die Zahl seitdem um ein Drittel kleiner geworden, was wohl sicher auf die verbesserte medizinische Wissenschaft und allgemeine Hygiene zurückzuführen ist.

Unter den 520 456 Sterbefällen befanden sich 113 254 Kinder unter ein Jahr, das heißt 120 per tausend Geburten, ein Aufschwung seit 1907 von 2 ‰. — Wenn wir aber die Durchschnittziffer der Jahre 1898 bis 1907 ansarbeiten, finden wir, daß sie sich um 22 ‰ vermindert hat. Dies ist wenigstens etwas Erfreuliches; doch während die Zahl in manchen Dorfgegenden nur 8—10 % der Geburten beträgt, starben in manchen Städten und Minendistrikten 15—20 Kinder aus jedem Hundert ehe sie ein Jahr alt wurden.

In den Jahren 1881—1885 starben an Krebs durchschnittlich 0,55 ‰ — in den Jahren 1901—1905 schon 0,92 ‰ — in 1908 ist diese Ziffer noch etwas gewachsen.

Es sind nur zwei europäische Länder — die Schweiz und Holland — die diese Zahl übertreffen. Schottland nimmt die vierte, Irland die siebente Stellung ein. Doch in allen Ländern, die über Krebs eine Statistik führen, finden wir, daß die Mortalität leider jährlich stets zunimmt.

Es wurden in England und Wales (in 1908) 264 940 Ehen geschlossen, 0.9 ‰ weniger als der Durchschnitt der Jahre 1898—1907.

Die Zahl der Scheidungen ist bedeutend gestiegen in den letzten 10 Jahren und erreichte ihr Maximum in 1908 — unter den angeführten Eheleuten konnten 1,3 % der Männer und 1,5 % der Frauen ihren Namen nicht unterschreiben, sondern mußten sich mit einem Kreuz begnügen. Im Vergleich waren in 1851 diese Ziffern 30,2 % und 43,5 % respektiv.

Die Geburten betrugen 940 383, worunter 37 531 uneheliche Kinder sich befanden. Die Durchschnittsziffer der zehn vorhergehenden Jahre stellte sich um 1,6 ‰ höher.

In 1876 war die Zahl am allerhöchsten, nämlich 36.3 per Tausend Einwohner; seitdem aber ist sie ständig gefallen bis 26,3 ‰ im Jahre 1907. In 1908 verbesserte sie sich um 0,2 ‰, was wohl, wie wir annehmen können, auf die vergrößerte Zahl der Eheschließungen während der Jahre 1905—1910 zurückzuführen ist. So weit man voraussehen kann, wird die Verminderung der Eheschließungen in 1908 ihren Effekt auf einige Jahre hinaus zeigen, indem die Zahl der Geburten nachlassen wird, denn schon in den ersten 9 Monaten von 1909 hat sich die Zahl ganz beträchtlich verringert. Dr. Alfred L. Sachs, (London).

Bisher unbekannte Milben in Krebsgeschwülsten. Am letzten Montag berichtete Professor Dahl im Verein für innere Medizin in Berlin über **Milben** (Tarsonemus), welche von Dr. Saul in Krebsgeschwülsten gefunden und ihm zur Untersuchung übergeben waren. Neben der gewöhnlichen Käsemilbe konnte Dahl zwei bisher noch unbekannte Milben feststellen. Die eine fand sich in verschiedenen menschlichen, die andere in tierischen Krebsgeschwülsten. Als besonders interessant muß die Angabe neben dieser Feststellung aus seinem Vortrag hervorgehoben werden, daß für die Frage, ob diese Milben als Erreger von Krebsgeschwülsten anzusehen sind, alle die Einwände, welche von den pathologischen Anatomen, besonders von Lubarsch a priori gegen die parasitäre Natur des Krebses erhoben worden sind, keine Geltung hätten, wenn Milben als Krebserreger angesehen würden. Obwohl Professor Dahl damit die Möglichkeit, daß diese Milben als Erreger des Krebses in betracht kommen, zugab, verwahrte er sich doch energisch dagegen, daß man aus den bisherigen Untersuchungen und Resultaten etwa diesen Schluß ziehen dürfe.

Die Milben bringen bekanntlich bei Pflanzen Wucherungen hervor, die sich aber von den Krebswucherungen bei den Tieren durch ihre Gutartigkeit unterscheiden. Diese Wucherungen werden bei den Pflanzen verursacht durch ein Ferment (Enzym), welches die Milben absondern, wahrscheinlich wird es durch die Malpighischen Gefäße abgeschieden.

Im Anschluß an den sehr interessanten Vortrag des Herrn Professors Dahl folgten Demonstrationen von Dr. Saul, welcher, wie erwähnt, diese Milben in den Krebsgeschwülsten gefunden hatte. Leider waren die Angaben Dr. Sauls über die notwendigen Kautelen, die er bei der Untersuchung seines Materials angewandt hatte, nicht genügend, sodaß man über die Empfindung nicht hinwegkam, daß für die ätiologische Frage des Krebses durch diese Untersuchungen bisher nichts gewonnen worden sei. Diesem Empfinden gab insbesondere Geheimrat His lebhaften Ausdruck. Immerhin wurde von ihm anerkannt, daß eine Ablehnung einer parasitären Aetiologie des Krebses a priori nicht die geringste Berechtigung hätte.

Auffallend und wertvoll ist, daß, wie Professor Dahl betont, trotz der genauen Untersuchung der Wohnräume insbesondere des Staubes und des Fäulnismaterials auf Milben, welche in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten vorgenommen wurde, niemals die in den menschlichen und tierischen Krebsgeschwülsten nachgewiesenen Gebilde gefunden wurden, sodaß in der Tat eine Verunreinigung von außen nicht ganz leicht zu erklären wäre. Es beständen also, falls man ein sekundäres Eindringen der Milbe in die Krebsgeschwulst annehmen wollte, sie also als Nosoparasiten auffaßte, immerhin sehr interessante Beziehungen zwischen diesen Milben und den Krebsgeschwülsten und es ist auch auffällig, daß bei den tierischen Krebsgeschwülsten sich bisher eine andere Milbe eingefunden hätte als bei den menschlichen. Auch hierfür wären Analogien in der Pflanzenwelt vorhanden, hat doch jede Pflanze ihre besonderen Milben, welche auf ihr die Wucherungen erzeugen.

Wenn wir, wie begreiflich, in eine Kritik der Verwertung dieser Befunde für die Frage der Ursache des Krebses eintreten, so muß man sich vergegenwärtigen, daß die Krebsgeschwülste durch Reize der verschiedensten Art entstehen können. So kennen wir als Ursache chemische Reize (Paraffin), traumatische Reize, physikalische Reize (Röntgenstrahlen) und es würde daher nichts Wunderbares sein, wenn auch Reize, wie sie durch tierische oder pflanzliche Parasiten ausgeübt werden, zur Tumorbildung Veranlassung geben könnten. Hat doch Jensen Spindelzellensarkome erzeugt durch Infektion von Ratten mit Pseudotuberkelbazillen, die von einer Rinderenteritis stammten. In ähnlicher Weise könnten auch Milben existieren, welche Fermente absondern, die tierische Zellen zur Wucherung veranlassen, ähnlich wie dies bei Pflanzen geschieht. Wenn in der Tat die von Dahl und Saul entdeckten Milben die Fähigkeit hätten, bei Tieren krebsartige Wucherungen hervorzubringen, so würden sie nur eine der verschiedenen Ursachen des Krebses darstellen. Es wäre auch dann nicht bewiesen, daß von den Lebewesen nur die Milbe Krebs erzeugen könnte, sicherlich könnten auch verschiedene andere Lebewesen gelegentlich die Wucherung von Geschwülsten (Krebs) veranlassen. In seinem Buch über die bösartigen Geschwülste berichtet C. Lewin über die Bilharzia, die häufig zu einer Karzinomentwicklung führt. Hier ist es nach Albarran Bilharzia haematobium, ein Wurm, der als Ursache des Krebses anzusehen ist. Dabei kommt es nach C. Goebel erst zu einer Entzündung der Blase und dann durch die chronische Entzündung zum Karzinom. Es lassen sich weiter die Helminthen, Askariden usw., welche Borrel und Andere in den Krebsgeschwülsten fanden, in gleicher Weise als die Erzeuger von entzündlichen Reizen ansehen, die später zur Geschwulstentwicklung führen.

Ferner bleibt das Trauma und der rein chemische und physikalische Reiz, wie oben erwähnt, für die Entstehung der Krebse von unveränderter Bedeutung. Es handelt sich beim Krebs nicht um **die** Ursache, sondern um die Ursachen.

Aber noch eine andere Erklärung ist möglich, auf die Julius Schwalbe in der Diskussion hingewiesen hat. Er erinnerte an die Mitteilungen von Borrel, der außer verschiedenartigen Würmern ebenfalls Milben (Haarbalgmilben) in den Krebsgeschwülsten gefunden hatte. Diese Milben, die allerdings andere als die von Dahl entdeckten sind, hält Borrel für die Agenten der Infektion des Krebses; sie nehmen Krebszellen in sich auf und übertragen sie auf ein anderes Individuum. Solche Ueberträger von Krankheitserregern kennen wir ja bei der Malaria, der Schlafkrankheit, beim Texasfieber der Rinder, wo es auch Milben sind. Und daß man auch experimentell solche Zwischenwirte zur Erzeugung des Krebses benutzen kann, zeigte Morau. Dieser brachte in einen Käfig, in dem sich nur gesunde Mäuse befanden, eine große Anzahl von Wanzen, die aus einem Käfig mit krebskranken Mäusen entnommen waren und beobachtete dann einige Monate später, daß fast alle Mäuse Karzinom bekommen hatten. Diese Uebertragung fand so regelmäßig statt, daß er später Wanzen direkt zur Inokulation benutzte.

Ferdinand Blumenthal.

Bad Pyrmont. Die Fürstliche Kurdirektion hat beschlossen, die Bade- und Trinkanstalten dieses Jahr schon am 17. Januar wieder zu eröffnen. Mit Ausnahme der Moorbäder können sämtliche Bäder von diesem Zeitpunkt an genommen werden, die Trinkbrunnen sind zugänglich und eine große Anzahl von Pensionshäusern, deren Adresse die Bureaus der Fürstlichen Verwaltung vermitteln, sind für eine Winterfrequenz eingerichtet und geöffnet. Eine Kurtaxe soll für den Winter vorerst nicht erhoben werden.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen teilt mit: Vor kurzer Zeit ist das Programm eines „Komitees für ärztliche Frühjahrs-Studienreisen" zur Versendung gelangt, welches die Aufforderung an Aerzte und Nichtärzte zur Teilnahme an einer für das Frühjahr 1910 geplanten Auslandreise enthält.

Das Programm des „Komitees für ärztliche Frühjahrs-Studienreisen" enthält in einer Fußnote den Vermerk, daß dieses Komitee mit dem Deutschen Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen nicht verwechselt zu werden wünscht. Trotzdem sind in letzter Zeit so zahlreiche Anfragen an das Zentralkomitee ergangen, daß dasselbe es für notwendig hält, darauf aufmerksam zu machen, daß Beziehungen zwischen ihm und dem „Komitee für ärztliche Frühjahrs-Studienreisen" nicht bestehen.

Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen hat in seiner außerordentlichen Generalversammlung am 15. Januar 1910 beschlossen: Die nachstehende Resolution zu fassen: Das Zentralkomitee gibt einmütig dem Wunsche Ausdruck, daß die seit der Begründung bestehende Verbindung seiner Organisation, einschließlich der ihr zugehörigen Akademien für praktische Medizin, mit dem Universitätsunterrichte, sowie mit dessen amtlicher Vertretung, dem Unterrichtsministerium, in der bisherigen Weise erhalten bleibe. Denn es erblickt in dieser Verbindung die wesentliche Ursache seiner bisherigen erfolgreichen Tätigkeit und die Voraussetzung für seine gedeihliche Fortentwicklung.

Hochschulnachrichten: Freiburg i. Br.: Dr. Diepgen hat sich für Geschichte der Medizin habilitiert. — Halle a. S.: Der auch in Aerztekreisen hochgeschätzte Professor der Chemie, Geheimrat Volhard, ist, 75 Jahre alt, gestorben. — München: Dr. Marcus, Assistent am Anatomischen Institut, hat sich für Anatomie und Embryologie habilitiert. — Straßburg i. Els.: Die Preußische Akademie der Wissenschaften hat dem ehemaligen Leiter des Pathologischen Instituts, Professor Dr. v. Recklinghausen, zur Herausgabe einer Monographie über Rhachitis und Osteomalazie 30 000 Mk. bewilligt. — Bern: Die Regierung hat am 12. Januar das Rücktrittsgesuch von Herrn Professor P. Müller, ordentlicher Professor für Geburtshülfe und Gynäkologie, unter bester Verdankung seiner langjährigen Dienste auf Ende des Wintersemesters genehmigt. — Wien: Dr. Kren hat sich für das Fach der Hautkrankheiten habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 5 (269). 30. Januar 1910. VI. Jahrgang

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Moralischer Schwachsinn im Kindesalter[1])

von

Prof. Dr. **W. Stoeltzner**, Halle a. S.

M. H.! Der Kinderarzt hat an unserem heutigen Thema ein doppeltes Interesse: erstens ein praktisches, insofern als an ihn nicht selten die schwierige Aufgabe herantritt, den Angehörigen von moralisch schwachsinnigen Kindern eben dieser Anomalie wegen Rat zu erteilen, und zweitens ein theoretisches, insofern als ihm die tägliche Beschäftigung mit Kindern aller Altersstufen manche Gesichtspunkte nahelegt, die sich anderen Beobachtern nicht in dem gleichen Maße aufdrängen.

Ich will mich nicht darüber verbreiten, ob die Bezeichnung „moralischer Schwachsinn“ glücklich gewählt ist. Im Sinne unseres Themas sollen durch diese Bezeichnung diejenigen Fälle getroffen werden, in denen, als dauernde Charaktereigenschaft, die moralische Bewertung der menschlichen Handlungen, namentlich auch als Motiv für das eigene Tun und Lassen, in abnormer Weise zurücktritt. Kriminelle Neigungen, die als Symptome anderweitiger psychischer Erkrankung nur episodisch oder periodisch zu Tage treten, haben mit dem moralischen Schwachsinn im Sinne unseres Themas nichts zu tun.

Ein gewisses Verständnis für die Neigungen des moralisch Schwachsinnigen hat auch der vollwertig Veranlagte; auch bei ihm sind diese Neigungen latent in einem gewissen Maße vorhanden. Sie bleiben latent, weil sie durch höhere Anlagen beherrscht werden. Fallen die höheren Hemmungen fort, z. B. bei beginnender progressiver Paralyse, so kann sich der ursprünglich Normale verhalten wie ein von Haus aus moralisch Schwachsinniger. Die Psyche des sittlich hochstehenden Menschen ist eben nicht ärmer sondern reicher als die des moralisch haltlosen.

Die leichten Grade der moralischen Debilität gehen in die noch normale moralische Mittelmäßigkeit ohne scharfe Grenze über.

Der Begriff der Norm ist je nach Lage der Verhältnisse sehr verschieden zu fassen.

Es gibt keine absolute Moral. Tieferstehende Rassen haben eine andere Norm als höherstehende. So kann z. B. der durchschnittliche Neger im Vergleich mit dem durchschnittlichen Europäer sehr wohl als moralisch debil erscheinen; was dort noch normal ist, wäre hier schon pathologisch.

Auch bei einer und derselben Rasse wandeln sich die Moralbegriffe im Laufe der Zeit. So wird Mangel an persönlichem Mut, was auf einer gewissen Stufe der Entwickelung der Völker — übrigens auch der Individuen, nämlich im Knabenalter — als der beinahe schimpflichste aller moralischen Defekte gilt, in Zeiten des Niederganges kaum noch als Defekt empfunden. Umgekehrt wird das Gefühl für weitergehende soziale Verpflichtungen erst in einem sehr späten Stadium der Entwickelung lebhaft.

Aber auch innerhalb der Volksmenge, die zur gleichen Zeit das gleiche Land bewohnt, wechselt das als Norm zu betrachtende moralische Niveau ganz wesentlich je nach der sozialen Lage und nach der Bildungsstufe. Unter trostlosen sozialen Verhältnissen braucht moralischer Schwachsinn noch nicht vorzuliegen bei einem Verhalten, das in einem gehobenen sozialen Milieu schwer pathologisch wäre. Man denke nur an die Trunksucht und an die Brutalitäten gegen Familienangehörige. Kriminalität, die sich aus sozialer Not oder aus dem schlechten Beispiel einer kriminellen Umgebung herleitet, beweist noch keineswegs moralischen Schwachsinn.

Die Frage, ob moralischer Schwachsinn auch ohne merkliche intellektuelle Debilität vorkommt, ist entschieden

[1]) Korreferat, erstattet am 28. November 1909 in Leipzig an die Vereinigung Sächsisch-Thüringischer Kinderärzte. Referent war der Direktor der Hallenser Nervenklinik Herr Geheimrat Anton.

zu bejahen. Es würde auch merkwürdig sein, wenn dem nicht so wäre. Auch der gut begabte Vollwertige ist meist entweder überwiegend intellektuell oder überwiegend ästhetisch oder überwiegend moralisch veranlagt. Eine wirklich harmonische Anlage in dem Sinne, daß ein Mensch intellektuell, ästhetisch und moralisch gleichmäßig befähigt wäre, ist, wenn sie überhaupt vorkommt, zum mindesten sehr selten.

Bei strenger Fassung des Begriffes kann man ohne Uebertreibung jeden Menschen als partiell debil ansehen. So ist oft genug bei sonst guter Intelligenz die mathematische oder die philologische Anlage nur rudimentär vorhanden. Das Gleiche gilt für die künstlerischen Anlagen. Andererseits betrifft bei ausgesprochener Imbezillität der Defekt ebenfalls keineswegs immer das ganze geistige Gebiet gleichmäßig. Es ist daher nicht wunderbar, daß es auch einen isolierten ästhetischen und einen isolierten moralischen Schwachsinn gibt. Der ästhetische Schwachsinn hat praktisch eine verhältnismäßig nur geringe Bedeutung; dementsprechend ist von ihm bisher kaum jemals die Rede. Beispiele kennt wohl jeder aus eigener Beobachtung.

Daß moralische Debilität sogar mit hervorragender Intelligenz vereinbar ist und sich ausnahmsweise sogar mit erfolgreichem Konkurrieren in sehr angesehenen Berufen verträgt, kann keinem Zweifel unterliegen. In den meisten Fällen sind allerdings die moralisch debilen Individuen auch intellektuell minderwertig. In der wechselnden Verbindung beider Komponenten bilden diese Fälle eine lange Kette; die beiden Endglieder sind schließlich einerseits der rein intellektuelle, andererseits der rein moralische Schwachsinn. Es ist ein ganz analoges Verhalten wie z. B. bei den Folgezuständen der akuten infektiösen Enzephalitis: meist sehen wir hier neben der spastischen Lähmung auch Demenz zurückbleiben; in manchen Fällen aber nur die spastische Lähmung ohne merkliche Beeinträchtigung der Intelligenz; und wieder in anderen Fällen ausnahmsweise nur Demenz ohne spastische Lähmung.

Für die Umgrenzung des moralischen Schwachsinnes speziell im Kindesalter kommt nun noch ein Punkt ganz wesentlich in Betracht, den ich bisher mit Absicht unberührt gelassen habe. Der Begriff der moralischen Norm ist nämlich unter im Uebrigen gleichen Verhältnissen außerordentlich verschieden je nach dem Lebensalter; von moralischem Schwachsinn kann also nur gesprochen werden, wenn der Betreffende hinter der für sein Alter gültigen Norm deutlich zurücksteht.

Der Neugeborene ist nicht nur intellektuell, sondern auch moralisch physiologisch blödsinnig. Aber auch im weiteren Kindesalter sind physiologischer Weise die moralischen Anlagen noch keineswegs vollständig entwickelt, schon in Folge der noch zu geringen Lebenserfahrung und Einsicht. So haben auch schon etwas ältere Kinder in der Regel gar keinen Begriff von der Bedeutung des Todes und zeigen in Folge dessen gelegentlich ein Verhalten, das einen Erwachsenen ohne weiteres als moralisch schwachsinnig kennzeichnen würde. Auch in moralischer Beziehung von einem physiologischen Schwachsinn des Kindes zu sprechen, wäre insofern wohl berechtigt. Ich darf vielleicht einige besonders krasse Beispiele hier anführen.

Ein $3^1/_2$jähriges, für sein Alter sehr gut befähigtes Mädchen meiner Bekanntschaft interessiert sich sehr für das Ticken und Schlagen der Uhr im Eßzimmer und möchte sie für ihr Leben gern, wie sie sagt, kaput machen, das heißt nichts anderes, als sich möglichst gründlich davon überzeugen, wie das Ding wohl inwendig aussehen mag. Begreiflicherweise wird ihr das Kaputmachen der Uhr von der Mutter nicht gestattet Eines Tages fragt sie die Mutter, die sie merkwürdigerweise immer mit Sie anredet: „Mutter, wann sterben Sie denn?“ Als die Mutter, über diese unvermutete Frage des Kindes einigermaßen erschrocken, antwortet: „Ja, das weiß ich nicht“, sagt die Kleine: „Mutter, wenn Sie sterben, mache ich die Uhr kaput.“ Das sagt ein wohlerzogenes und intellektuell und moralisch für sein Alter mindestens normal entwickeltes $3^1/_2$jähriges Kind.

Ein mir bekannter, intellektuell und moralisch hochstehender Herr hatte das Unglück, im Alter von $5^1/_2$ Jahren seine Mutter zu verlieren. Als da ein älterer Bruder über den Tod der Mutter heftig weinte, versuchte ihn der $5^1/_2$jährige mit den Worten zu trösten: „Ach laß doch, Papa kauft uns 'ne neue.“ Welchen Abgrund von Gefühlsroheit würde es enthüllen, wenn ein Erwachsener bei solcher Gelegenheit ähnlich sprechen wollte.

Als Augenzeuge kann ich über folgendes Beispiel berichten: Vor jetzt 20 Jahren starb ein Verwandter von mir und hinterließ außer einem Säugling eine Tochter von $5^3/_4$ Jahren und einen Sohn von 4 Jahren und 4 Monaten. Als wir uns nun vor der Beerdigung zu der Trauerfeier im Hause versammelten, konnten diese beiden Kinder sich nicht genug über die vielen schönen Kränze freuen. Ein anderer Knabe von 7 Jahren und 4 Monaten, welcher der Feier gleichfalls beiwohnte, zeigte dagegen für den Ernst des Tages bereits ein bemerkenswertes Verständnis.

Die moralischen Qualitäten sind eben, wie alles andere im individuellen Leben, einer bestimmten Entwickelung unterworfen; man kann im großen und ganzen sagen, sie stellen sich erst ein, wenn sie notwendig werden. So fühlt sich der Knabe noch keineswegs als für die Zukunft des Landes mit verantwortlicher Staatsbürger; das kommt erst, wenn die staatsbürgerlichen Pflichten an ihn herantreten. Sogar im Jünglingsalter pflegen die moralischen Anlagen noch nicht bis zur vollen Reife entwickelt zu sein.

Gewisse fundamentale moralische Eigenschaften kommen normaler Weise mit Ausnahme der allerersten Lebenszeit sämtlichen Altersstufen zu. So z. B. die Achtung fremden Eigentums, die das Kind von Haus aus nicht kennt, aber verhältnismäßig frühzeitig gewinnt. Daneben aber hat jedes Lebensalter noch seine besonderen moralischen Aufgaben. Die größte Fülle von moralischen Verpflichtungen lastet auf dem Mannesalter; zu dem Uebrigen gesellt sich da die Sorge für Frau und Kinder, für Gemeinde und Nation. Im höheren Alter nehmen manche dieser Pflichten wieder ab; dagegen tritt nunmehr die vornehme Aufgabe in den Vordergrund, die jüngere Generation zu leiten und zu fördern.

Die für das normale, wohlgeartete Kind charakteristischen moralischen Züge haben das Gemeinsame, daß sie den Absichten einer vernünftigen Erziehung entgegenkommen. Das moralisch gut veranlagte Kind hat eine grenzenlose Ehrfurcht vor älteren Leuten, trotz allen Uebermutes auch vor den Eltern und Erziehern, und hat eine natürliche Neigung dazu, dem guten Beispiel, das ihm Erwachsene und ältere Kinder geben, zu folgen. An seinen Angehörigen und Gespielen hängt es mit inniger Zärtlichkeit und läßt auch für Fernerstehende leicht Mitgefühl in sich erwecken. Die liebevolle Art, in der die Erwachsenen mit ihm selbst umgehen, überträgt es auf seinen Verkehr mit jüngeren Geschwistern, in Ermangelung solcher auf die Behandlung seiner Puppen und seiner übrigen Spielsachen.

Entsprechend der ungleichen moralischen Physiognomie der verschiedenen Lebensalter äußert sich nun auch der moralische Schwachsinn je nach der Altersstufe in verschiedener Weise. Der Erwachsene handelt unmoralisch, wenn er z. B. sich der Militärpflicht entzieht, oder die Sorge für Frau und Kinder vernachlässigt, oder wenn er Steuern hinterzieht. Viele sonst nicht pathologische Menschen bleiben auch im reifen Alter moralisch unreif; sie bleiben moralisch juvenil; hierher gehört der Typus des älteren Bohémiens. Was da beim Jüngling noch normal war, ist es beim Manne nicht mehr. Das Analoge trifft für den läppischen jungen Flegel zu; er ist moralisch infantil geblieben.

Das Symptomenbild, unter dem der moralische Schwachsinn speziell im Kindesalter auftritt, erhält sein besonderes Gepräge eben dadurch, daß solche Kinder schon gegenüber den moralischen Aufgaben, die das Kindesalter stellt, versagen. Gute Vorbilder lassen in ihnen keine verwandten Saiten anklingen, der Nachahmungstrieb hält sich dement-

sprechend vorzugsweise gerade an ungünstige Vorbilder. Daraus ergeben sich den Absichten der Erziehung entgegengesetzte Tendenzen. Neben allgemeineren Zügen, namentlich der Verlogenheit, sind für den moralischen Schwachsinn speziell im Kindesalter folgende Symptome besonders charakteristisch:

Die Anhänglichkeit an Eltern und Bekannte ist auffallend gering. Auch haben solche Kinder keine Freunde, sondern höchstens Kumpane, die ihnen bei der Begehung ihrer Streiche behilflich sind. Das gesunde Mitgefühl mit anderen Menschen pflegt nicht nur zu fehlen, es ist oft geradezu in sein Gegenteil verkehrt. Fremdes Leid ruft dann anstelle des Mitleids ausgesprochene Schadenfreude wach — ein ganz besonders häßlicher Zug. Und fremde Freude löst bei solchen Kindern nicht angenehme, sondern unangenehme Mitgefühle aus, denen sie dann gern auf ihre Weise Luft machen. Mir ist wiederholt aufgefallen, daß moralisch debile Kinder besonders schlimme Streiche begangen hatten, gerade während ihre Angehörigen an irgend einem kleinen geselligen Vergnügen Teil nahmen, von dem das betreffende Kind ausgeschlossen war.

Die dem normalen Kinde eigene tiefe Ehrfurcht vor dem Alter fehlt dem moralisch schwachsinnigen Kinde vollständig. Im Gegenteil; es ist für diese Kinder typisch, daß sie eine besondere Freude daran haben, ältere Leute zu verhöhnen, zu ärgern, ja sogar ihnen Schaden zuzufügen. So hat ein Knabe meiner Beobachtung seinem Großvater im Moment, als dieser sich setzen wollte, den Stuhl weggezogen, sodaß der alte Herr sich statt auf den Stuhl auf den Fußboden setzte und nachher Wochen lang nur mit Mühe und Schmerzen gehen konnte.

Gegen wehrlose jüngere Kinder verfahren moralisch schwachsinnige Kinder häufig brutal; ebenso gegen wehrlose Tiere. Fliegen und anderen Insekten die Flügel und die Beine auszureißen, ist ihnen ein angenehmer Zeitvertreib. Eine Mutter jammerte mir vor, daß das Kind ihrem Kanarienvogel sämtliche Schwanzfedern ausgerissen hatte. Sogar gegen Pflanzen und gegen leblose Gegenstände, wie Spielsachen und Möbel, richtet sich nicht selten ein schwer begreifbarer Zerstörungstrieb.

Die Prognose der moralisch schwachsinnigen Kinder ist in allen deutlich ausgesprochenen Fällen trübe. Die Tatsache, daß die Insuffizienz der moralischen Anlage schon gegenüber den Aufgaben, die das Kindesalter stellt, zu Tage tritt, kennzeichnet an sich jeden Fall derart als ernst. Diese Kinder laufen schwere Gefahr, im Leben Schiffbruch zu leiden und namentlich auch mit den Strafgesetzen in Konflikt zu geraten.

Praktisch interessiert uns nun vor allem die Frage, was sollen wir den Angehörigen solcher Kinder raten?

Für die fehlende moralische Anlage muß ein fremder Wille, muß äußerer Zwang eintreten. Damit tritt an die Stelle der Erziehung ein sehr unvollkommenes Surrogat derselben, die Dressur. Sie verhält sich zur vernünftigen Erziehung wie eingepaukte unverdaute Schulkenntnisse zu wohldurchdachtem Wissen. Ferner bleiben die Resultate der Dressur bestenfalls stationär, während der moralisch vollwertige Mensch die genossene Erziehung selbständig weiterzuführen imstande ist. Schließlich pflegt die Durchführung der Dressur gerade im Elternhause besondere Schwierigkeiten zu machen.

In leichteren Fällen sollte man meiner Ansicht nach der häufig vorhandenen Tendenz zu einem sozial tiefer stehenden Niveau mehr, als es bisher zu geschehen pflegt, entgegenkommen. Wenn ein moralisch debiler junger Mann, der ausgesprochene Neigung zu einer handwerksmäßigen Betätigung besitzt, mit Gewalt in die Vorbereitung auf einen höheren, „standesgemäßen“ Beruf hineingepreßt wird, so wird er, selbst bei ausreichender intellektueller Befähigung, in der Regel doch nicht zum Ziele gelangen und meist schließlich als gescheiterte Existenz enden, während derselbe junge Mann z. B. als Anstreicher oder möglichenfalls sogar als Töpfer sich vielleicht nicht viel schlechter durchgeschlagen hätte als manche anderen Vertreter dieser Berufe auch.

In allen schwereren Fällen droht dauernd die Gefahr der Kollision mit dem Strafgesetz. Nach dem Gesetz ist bekanntlich der moralische Schwachsinn kein Gegengrund gegen die Verurteilung. Nichtsdestoweniger halte ich es für wertvoll, wenn in solchen Fällen dem Gericht authentisches anamnestisches Material vorgelegt werden kann, schon aus dem Grunde, weil ja in der Regel auch intellektuelle Defekte vorliegen. Aus dieser Erwägung heraus habe ich den Angehörigen, die mir solche Kinder zur Beurteilung vorstellten, ohne daß bereits eine im eigentlichen Sinne kriminelle Handlung vorgelegen hätte, meist geraten, das Kind zur Beobachtung für einige Zeit in eine psychiatrische Klinik aufnehmen zu lassen. Allgemein wird sich das nicht durchführen lassen. Ich möchte da nun einen Vorschlag machen. Meist tritt eine Insuffizienz der moralischen Anlage erst im schulpflichtigen Alter deutlich hervor. Die schulärztliche Beobachtung wird also im allgemeinen imstande sein, den moralischen Schwachsinn frühzeitig festzustellen und aktenmäßig zu fixieren. Die schulärztlichen Gutachten müßten nach Abschluß der Schulzeit an die Ortsbehörde weitergegeben und dort aufbewahrt werden. Es würde schon viel wert sein, wenn das auch nur in den ganz ausgesprochenen Fällen von moralischem Schwachsinn geschähe. Es könnte dann auf diese Gutachten im Bedarfsfalle jederzeit zurückgegriffen werden. Das Gericht könnte sicher oft mit Vorteil davon Gebrauch machen, sei es, daß es sich um die Beurteilung von Angeklagten handelt, sei es, daß an der Glaubwürdigkeit oder an der Eidfähigkeit von Zeugen Zweifel bestehen. Auch die Militärbehörde hätte an diesen Gutachten ein erhebliches Interesse.

Was soll nun mit moralisch Schwachsinnigen geschehen, die einer strafbaren Handlung wegen vor Gericht gestellt werden? Der bisherige Zustand kann nicht befriedigen. Die übliche vorübergehende Inhaftnahme ist bei der Unkorrigierbarkeit dieser Individuen unzureichend. Dauernde Unterbringung in Irrenanstalten ist undurchführbar. Das Zweckmäßigste wäre, wie mir scheint, die lebenslängliche Unterbringung weder in Gefängnissen noch in Irrenhäusern, sondern in Arbeitskolonien, in denen diese abnormen Individuen zur Sicherung ihrer eigenen Person und ihrer Mitmenschen unter strenger Disziplin zwangsweise nützliche Arbeiten verrichten müßten. Auch der Gedanke an eine Deportation, für die sich kürzlich Weygandt ausgesprochen hat, ist keineswegs von vornherein zurückzuweisen. Die lebenslängliche Freiheitsberaubung könnte natürlich nur in ganz klaren Fällen von moralischem Schwachsinn in Frage kommen; abgesehen von allem anderen hätte sie aber gerade in diesen Fällen noch den großen Vorteil, diese minderwertigen Elemente an der Fortpflanzung zu hindern, was auch im rassehygienischen Interesse dringend erwünscht wäre.

Zwangszustände, ihre psychischen Wurzeln und ihre Heilung[1])

von

Dr. Wilhelm Stekel,

Spezialarzt für Psychotherapie in Wien.

M. H.! Es ist nicht lange her, da suchte mich ein einfacher, schlicht gekleideter, gedrückter Mann in meiner Sprechstunde auf: „Herr Doktor, retten Sie mich! Ich stehe vor dem Selbstmorde; ich bin in Verzweiflung; ich kann nicht länger leben, wenn das Leiden nicht besser wird.“

[1]) Vortrag, gehalten am 18. Mai 1909 in der „Vereinigung Wiener Mediziner“.

„Was fehlt Ihnen denn?"

„Ich kann nicht urinieren."

Ich vermutete irgend eine organische Störung, eine Striktur, ein Blasenleiden oder eine Systemerkrankung des Rückenmarks. Bei näherer Untersuchung zeigte es sich, daß der Mann organisch vollkommen gesund war. Die Urinmenge war normal, ebenso auch das Aussehen des Urins; auch ging der Akt glatt und ohne Störung vor sich. „Herr Doktor", schrie der Kranke verzweifelt, „das ist es ja eben, was mich so elend macht! Mich beherrscht nur der Gedanke, daß ich nicht urinieren kann. Er läßt mir keine Ruhe. Ich schlafe mit dieser Idee ein und wache mit ihr auf. Ich weiß ja, daß es ein Unsinn ist, und daß ich in Wirklichkeit urinieren kann; aber wenn ich mir das auch tausendmal vorsage, den Gedanken werde ich trotzdem nicht los."

Wenn man eine Zeitlang glauben konnte, es handle sich bei dem Kranken um eine Wahnidee, so wurde man durch die letzten Ausführungen des Patienten gründlich belehrt. Es ist in diesem Falle die volle Krankheitseinsicht vorhanden; der Kranke weiß, daß die Vorstellung unsinnig ist. Das unterscheidet diese Vorstellung von den Wahnvorstellungen, bei denen Kritik und Krankheitseinsicht vollkommen fehlt. Es handelt sich in diesem Falle um eine reine Zwangsvorstellung.

Doch was sind Zwangsvorstellungen? Was Zwangszustände? Die Literatur über die Zwangsvorgänge ist eine unendlich große. Eine flüchtige Rundschau jedoch überzeugt uns, daß den meisten Aerzten der seelische Mechanismus der Zwangsvorgänge vollständig unbekannt ist. So unbekannt, daß noch heute zwischen deutschen und französichen Psychiatern der Streit um die Frage ausgefochten wird, ob die Zwangsvorgänge affektbetont sind oder nicht. Die deutsche Schule hält noch in ihren wichtigsten Vertretern an der Definition von Westphal fest: „Unter Zwangsvorstellungen verstehe ich solche, welche bei übrigens intakter Intelligenz, ohne durch einen Gefühls- oder einen affektartigen Zustand bedingt zu sein, gegen und wider den Willen des betreffenden Menschen in den Vordergrund des Bewußtseins treten, sich nicht verscheuchen lassen, den normalen Ablauf der Vorstellungen hindern und durchkreuzen, welche der Befallene stets abnorm, ihm fremdartig anerkennt, und denen er mit seinem gesunden Bewußtsein gegenübersteht." (Ueber Zwangsvorstellungen. Berl. klin. Woch. 1877, Nr. 46 und 47.) Dieser Definition schließen sich mit kleinen Abweichungen die meisten deutschen Autoren an, die dieses Thema bearbeitet haben.

Bumke (Was sind Zwangsvorgänge. Halle a. S. 1906, Karl Marhold). der eine treffliche Uebersicht der verschiedenen Anschauungen gibt, meint: „Zwangsvorstellungen sind Vorstellungen, die, ohne daß ihre durchschnittliche oder durch die Stimmung des Kranken verstärkte Gefühlsbetonung das erklärt, unter dem subjektiven Gefühle des Zwanges in das Bewußtsein treten, sich durch Willensanstrengung nicht verscheuchen lassen und deshalb den Ablauf der Vorstellungen hindern und durchkreuzen, obwohl sie von Kranken stets als ohne Grund dominierend und meist auch als inhaltlich falsch und als krankhaft entstanden erkannt werden.

Thomsen (Zur Klinik und Aetiologie der Zwangserscheinungen, über Zwangshalluzinationen und über die Beziehungen der Zwangsvorstellungen zur Hysterie. A. f. Psych. u. Nerv. 1908, Bd. 49, H. 1) schließt sich ebenfalls der Westphalschen Definition an, betont aber, daß sich immer bei den Zwangsneurotikern deutliche Züge von Hysterie nachweisen lassen. Ueber den seelischen Mechanismus der Zwangsvorstellungen schweigt sich dieser Autor ebenso wie Bumke gründlich aus. Auch Skliar (Zur Psychopathologie und klinischen Stellung der Zwangszustände. Allg. Ztschr. f. Psych. 1909, Bd. 66, H. 2; die letzte größere Publikation vor Abfassung dieses Vortrags) weiß uns nichts Neues über den psychischen Mechanismus der Zwangsvorgänge zu sagen.

Alle diese Autoren betonen, daß bei den Zwangsvorgängen keine Störung der Affektivität vorhanden ist. Wie Ihnen die Analyse zahlreicher Fälle beweisen wird, ist diese Ansicht nicht mehr aufrecht zu halten. Im Gegenteil! Immer mehr erweist es sich, daß ein (unterdrückter) Affekt die Ursache der Zwangsvorgänge ist. Es gereicht der deutschen Schule zur Ehre, daß sich auch deutsche Nervenärzte gefunden haben, die in dieser Frage einen entgegengesetzten Standpunkt eingenommen haben, wie Westphal und seine Nachfolger.

Löwenfeld, dem wir das beste klinische Buch über Zwangsvorgänge verdanken (Die psychischen Zwangserscheinungen. Wiesbaden 1904, J. F. Bergmann), erkennt sofort, daß der Fehler bei der Definition von Westphal in der Betonung des Mangels einer affektiven Grundlage liegt (was übrigens schon von Jastrowitz, Friedmann, Warda[1]) und Anderen hervorgehoben wurde) und definiert folgendermaßen: Die psychischen Zwangserscheinungen sind psychische Elemente, welche der normalen Verdrängbarkeit durch Willenseinflüsse ermangeln und infolge dieses Umstandes den normalen Verlauf der psychischen Prozesse stören.

Janet, dessen psychische Forschungen einen so glücklichen Anfang nahmen und der unbegreiflicherweise vor den letzten Erklärungen stehen blieb, unterscheidet scharf die psychasthenischen Zwangsvorgänge von den hysterischen, hat aber von dem geheimen Mechanismus der Zwangsvorgänge keine klare Vorstellung; nicht einmal (wie es seine letzten Publikationen erweisen) eine dunkle Ahnung.

Eine überraschende Aufklärung über die psychischen Mechanismen der Zwangsvorstellungen wurde uns erst durch die epochalen Arbeiten von Freud[2]) geboten. Während die früheren Autoren in den Zwangsvorgängen nur Zeichen von Degeneration oder psychopathischer Minderwertigkeit erblickten, ist es Freud gelungen, die ideogenen Wurzeln dieses Leidens klarzulegen.

Seit den ersten Publikationen von Freud sind viele Jahre reicher Arbeit verstrichen. Wir Psychotherapeuten haben einerseits neue Erfahrungen gesammelt, andererseits die alten besser verstehen gelernt. Manches von dem, was Freud früher ausgesprochen hat, mußte diesen neuen Erfahrungen weichen. Aber die Grundlagen seiner Lehre sind unverändert geblieben. — Im Gegenteil! Jede neue Erfahrung beweist deren Richtigkeit. Ich will der Versuchung widerstehen, Sie durch die ganze Entwicklung unserer Kenntnisse zu führen; ich will Sie lieber mit den fertigen Tatsachen bekannt machen. Deutlicher als alle Definitionen sollen die Erfahrungen der Praxis zu Ihnen sprechen. Ein bunter Reigen von Zwangsvorgängen soll an Ihrem geistigen Auge vorüberziehen, und Sie mögen dann selbst beurteilen, ob es uns gelungen ist, ein neues Licht auf diese rätselhafte und bisher allem Heilbestreben spottende Krankheit zu werfen. — — — —

Wir kehren zu unserem Patienten zurück, der uns mit der Klage gekommen ist, daß er nicht urinieren könne. Der Mann hat bereits verschiedene Wasserkuren durchgemacht; er wurde auf der Poliklinik galvanisiert; hatte in der Klinik Opium und Brom bekommen und steht jetzt, wie er es ja gleich betont hat, vor dem Selbstmord. Er denkt immer nur daran, daß er nicht urinieren kann. Er kann nicht mehr arbeiten, er kann sich seiner Familie nicht mehr widmen. „Ja," sagt er, „sogar meinen kleinen Buben, den ich so abgöttisch liebe, den kann ich nicht mehr anschauen! (Gewöhnen Sie sich, auf jedes Wort zu achten, das der Kranke zu Ihnen spricht. Der plötzliche Abscheu vor seinem eigenen Kinde muß unbedingt eine psychische Wurzel haben!) Wir erfahren, daß das Leiden vor 4 Monaten aufgetreten ist, kurze Zeit besser war, jetzt aber sich so verschlimmert habe, daß es zum taedium vitae gekommen

[1]) Warda definiert die Zwangsneurose: Die Zwangsneurose ist charakterisiert durch das Auftreten von Zwangsvorstellungen, das heißt solchen Vorstellungen, die in störender Weise das Denken beschäftigen, in der Gesammtheit ihres Inhalts einen selbstquälerischen Zug und eine Selbstkontrolle des Individuums wenigstens andeutungsweise erkennen lassen und damit einen mehr oder weniger versteckten Hinweis auf ein verdrängtes Schuldbewußtsein geben. Diese Vorstellungen imponieren dem Kranken umsomehr als zwangsmäßig, fremdartig und für sein logisches Denken unorklärlich, je weniger ihnen ein ursprünglicher, peinlicher gegen das leidende Individuum selbst sich kehrender Affekt anhaftet. Vorübergehend kann dem Kranken diese Kritik seines Zustandes verloren gehen." (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. XXII „Zur Psychologie und Therapie der Zwangsneurose.")

[2]) Die Arbeit von Warda fußt schon auf Freudscher Basis.

sei. Mehr war in der ersten Stunde aus dem mißtrauischen Kranken nicht herauszubringen.

Nächsten Tages frage ich ihn eingehend nach seinem Familienleben. Er gibt an, er lebe in glücklichster Ehe, sei mit seiner Frau sehr zufrieden, es sei eine ideale Ehe, er habe ein schönes Auskommen, keine Sorgen und keine besonderen Aufregungen. So lasse ich ihn eine Woche hindurch täglich kommen, mir immer sein Leiden erzählen, wobei er betont, er habe nichts mehr zu sagen, er habe mir schon alles gesagt. Nach einer Woche jedoch beginnt sich das Idealbild einer glücklichen Ehe in einer ganz anderen Beleuchtung zu zeigen. Er habe seine Frau gar nicht aus Liebe geheiratet. Eines Tages sei sein Bruder gekommen und habe ihm gesagt: „Du, ich weiß dir ein schönes Mädel, die Geld hat: die solltest du heiraten.“ Jetzt sieht er ein, daß sie nicht die richtige Frau für ihn ist. Sie sei geizig, immer unzufrieden, schmutzig, und stelle an ihn große Ansprüche. So schaut in Wirklichkeit die glückliche Ehe aus, von der er mir in der ersten Stunde geschwärmt hatte! Nach einer weiteren Woche, nachdem er zu mir Vertrauen gefaßt hatte, erfahre ich erst die geheime Ursache seiner Zwangszustände. Er wurde einst von seiner Firma zu einer Dame geschickt, um einen kleinen Betrag einzukassieren oder mit der Klage zu drohen. Die betreffende Dame, die es mit ihren Gunstbezeugungen offenbar nicht so genau nahm, machte sich erbötig, ihm „alles“ zu gewähren, wenn er noch eine Woche warten wollte. Er erlag der Versuchung. Am nächsten Tage trat bereits der Gedanke auf: Ich kann nicht urinieren. Ursprünglich nur aus Angst, daß er infiziert sei. Er lief zu mehreren Spezialisten, und alle versicherten, von einer Infektion sei keine Rede. Er beruhigte sich zwar wegen der Infektion, aber der Zwangsgedanke wich nicht, wurde stärker, so daß der arme Mann in seiner Verzweiflung seiner Frau die volle Wahrheit gestand. Damals wurde es vorübergehend etwas besser. Er ist fromm, gläubiger Katholik, der seine Eheirrung als schwere Sünde aufgefaßt hat. Selbst die Beichte brachte ihm gar keine Erleichterung. Seit seinem Fehltritt jedoch habe er die Liebe zu seiner Frau vollkommen verloren und seit damals keinen Umgang mehr mit ihr gepflogen.

Wir erkennen erst jetzt, daß die Zwangsvorstellung, ich kann nicht urinieren, eine Ersatzvorstellung ist. Eigentlich sollte es heißen: Ich kann nicht koitieren. Wie für das Kind die mictio ein Ersatz der Pollution ist und überhaupt ein geschlechtlicher Vorgang, so stellt sich auch der neurotische Mann auf den infantilen Standpunkt. Seine Frau ist ihm unsympathisch und entspricht nicht seinen sexuellen Wünschen. Seit er eine andere besessen, will ihm das zum Bewußtsein kommen. Dieser Gedanke, der ihn so peinigte, der ganze Haß gegen das Weib, das ihn so unglücklich gemacht, wurde von ihm ins Unbewußte verdrängt; der mächtige Affekt jedoch wurde von dieser Vorstellung abgespalten und auf eine Ersatzvorstellung übertragen. Wenn er sagte, ich kann nicht urinieren, so hieß das in der Uebersetzung nach den Aufklärungen der Psychoanalyse: Ich kann meine Frau nicht anschauen; sie gefällt mir nicht; sie ist mir ekelhaft und selbst ihr Kind ist mir zuwider. Ich kann mit ihr nicht weiter leben, lieber gehe ich in den Tod.

Klar ersehen wir in diesem Beispiele den ganzen Mechanismus der Zwangsvorstellungen. Der Affekt des Hasses gegen seine Frau wurde verdrängt, die ursprüngliche Vorstellung, ich kann meine Fran nicht koitieren, erlag ebenfalls der Verdrängung, und an ihre Stelle trat eine Ersatzvorstellung, die lautete: Ich kann nicht urinieren. Solche Ersatzvorstellungen sind Kompromisse aus dem Bewußten und aus dem Unbewußten. Sie verraten soviel, als sie verhüllen sollen. An diese Ersatzvorstellungen verknüpfen sich dann die verdrängten Affekte. Bei allen Neurosen handelt es sich — und ich spreche damit das wichtigste Ergebnis meiner Forschungen aus — um eine Störung der Affektivität. Belastung, Minderwertigkeit, Degeneration kommen nur als sekundäre Momente in Betracht. Wie Otto Groß treffend bemerkt, sie tangieren nur die Bewußtseinstätigkeit und nicht den Bewußtseinsinhalt. (Ueber psychopathische Minderwertigkeiten. Wien und Leipzig 1909, Wilh. Braumüller.)

Wir haben gleich an dem ersten Beispiel gesehen, daß der verdrängte Affekt des Hasses gegen die Frau die Ursache einer Zwangsvorstellung war. Wir haben ferner ersehen, wie falsch die Definitionen der deutschen Psychiater sind, welche das Wesen der Zwangsvorstellungen gerade in dem Fehlen der Affekte erkennen. Sie ließen sich von dem oberflächlichen Bilde täuschen, von dem was auf der Bühne des Bewußtseins vorgebracht wurde und gaben sich keine Mühe, hinter die Kulissen zu blicken. Erst die Arbeiten von Freud, der uns das Wesen der „Verdrängung“ begreiflich gemacht hat, haben die moderne Psychiatrie auf den einzigen Weg gebracht, der zur Aufklärung führt. Wie verblüffend und geradezu unfreiwillig komisch wirkt es, wenn man folgende Worte von Skliar liest: „Alles in Allem müssen wir sagen, daß Freud trotz seiner geistreichen und scharfsinnigen Ausführungen uns dem Verständnisse der Zwangszustände mit seinen Hypothesen nicht näher gebracht hat (Zur Kritik der Lehre Freuds und über die Zwangszustände, Zentrbl. d. Nerven. und Psych. 1909, Bd. 20). Die Analysen meiner weiteren Fälle sollen beweisen, ob diese Worte Skliars richtig sind. Mit Recht sagt Marcinowski (Zur Frage der infantilen Sexualität. Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 20): „Es gibt noch etwas anderes wie Theorien in der Freudschen Lehre und das sind Tatsachen. Ein einziger gut beobachteter Fall wirft alles über den Haufen.“

Kehren wir zu den Tatsachen zurück, nehmen wir eine zweite Zwangsvorstellung vor, die recht einfach und klar ist. Eine Dame klagt, sie habe in der „Elektrischen“ ein Gesicht gesehen, das sie seit jenem Tage verfolge, und von dem sie sich nicht befreien könne. Wo sie hinblicke, sehe sie das Gesicht; was sie auch treibe, immer dränge es sich vor ihr geistiges Auge. Vor dem Einschlafen, beim Erwachen, beim Lesen, beim Sprechen, beim Essen.

Diese Erscheinung trägt alle Kriterien einer Zwangsvorstellung. Sie ist unmotiviert, denn die Dame weiß dafür keine Erklärung zu geben. Das betreffende Gesicht war weder auffallend schön, noch auffallend häßlich. Das Wesen der Trägerin des Gesichtes war ein bißchen lebhaft, geräuschvoll, sie sah etwas prononziert „jüdisch“ aus, das war aber noch nicht genug, um den bedeutenden Eindruck zu erklären, den es hervorgerufen hatte. Die Dame ergänzt auf Befragen, ihr Visavis in der Elektrischen sei ihr „äußerst unsympathisch“ gewesen. Warum? das wisse sie nicht.

Sympathie und Antipathie sind eigentlich nur die affektiven Betonungen unseres Verhältnisses zur Umgebung. Sympathische Personen wecken in uns Affekt der Zuneigung, unsympathische die der Ablehnung. Gleichgültig erscheinen, heißt eben keinen Affekt geweckt haben.

Das Rätsel dieses Falles war ohne nähere Psychoanalyse leicht zu lösen. Man halte sich nur vor Augen, welches Gesicht uns am meisten unter allen menschlichen Gesichtern interessiert. Natürlich das eigene, das wir immer wieder im Spiegel anstarren, als könnte es uns etwas von unseren verborgensten Geheimnissen verraten. Das Visavis in der Elektrischen war unserer Dame auffallend ähnlich. Aber noch mehr! Nicht allein auf das Gesicht bezog sich die Aehnlichkeit. Nein, auch auf das Wesen. Bedenken wir nur, wie peinlich diese Empfindung ist: einen Menschen zu beobachten, der uns unser Wesen „karikiert“ vorführt! Karikiert, weil wir uns nie gestehen wollen, daß wir gerade so sind, wie wir uns objektiviert vor uns sehen. Bei unserer Dame war

es in der Tat nur die Aehnlichkeit, die ihr aufgefallen war. Das Visavis war gerade so in seinem Gehaben, wie sie es war und es nicht sein wollte. Das Visavis sah prononziert jüdisch aus. Das war ja ihr geheimer Schmerz. Sie sollte einen Christen heiraten. War ihm nicht ihr vordringliches Wesen unangenehm? Sollte er sie nicht im letzten Momente im Stiche lassen? Sie stand vor wichtigen Ereignissen in ihrem Leben. Sie wäre gern das Gegenteil von dem gewesen, was ihr das eigene Visavis vom eigenen Ich verraten hatte. Alle unangenehmen Gedanken meldeten sich und drohten, ihr Gemüt zu belasten. Da kam ihr das Unbewußte zu Hilfe. Sie dachte die bösen Gedanken nicht zu Ende. Sie versenkte sie in das grundlose Meer des Unbewußten. Sie verdrängte die peinlichen Vorstellungen.

Als Ersatz dieser verdrängten grübelnden Gedanken über die Unzulänglichkeiten des eigenen Ich trat die Zwangsvorstellung des fremden Gesichtes auf. Eigentlich alles verratend und doch nichtssagend. Der Affekt wurde von den peinigenden Vorstellungen abgespalten und auf das fremde Gesicht übertragen. Dieser Mechanismus gilt nicht nur für dieses Beispiel. „Jede Zwangsvorstellung entsteht durch Verdrängung einer dem Bewußtsein unangenehmen Vorstellung und durch Uebertragung des frei gewordenen Affektes auf eine andere, scheinbar weniger peinliche Vorstellung."

Man muß es nur verstehen, die mystische Sprache der Zwangsvorstellung in die Sprache des Alltages zu übersetzen; dann wird sich die Wahrheit dieses Satzes an jedem Zwangsvorgang nachweisen lassen. Das gilt ebenso wie alle Zwangsvorgänge, wie für die einfachen Zwangsvorstellungen. Ich habe nur mit den Zwangsvorstellungen begonnen, weil sie uns das geheime psychische Bild viel leichter enthüllen. Weil sie noch nicht so kompliziert sind.

Wir wiederholen also: Zwangsvorgänge sind Ersatzvorgänge; sie sind das Produkt einer seelischen Verschiebung von einem peinlich unlustbetonten unbewußten Gedanken auf einen dem Bewußtsein weniger peinlichen aber ebenfalls unlustbetonten bewußten Gedanken. Wir sehen wieder an diesem einfachen Beispiele von dem Gesichte, das man nicht vergessen kann, wie unrichtig die Definition von Westphal ist. Gerade der verdrängte Affekt war es, der die Zwangsvorstellung hervorgerufen hatte. Weshalb sah die Dame immer dieses Gesicht vor sich? Weil es ihr geheimer Schmerz war, daß sie jüdisch aussah. Wenn sie nun ledig bleiben sollte, wenn sie ihr Geliebter nicht heiratete, so konnte sie die Schuld nur auf dieses prononzierte Gesicht schieben. Was würden die Leute dazu sagen, wenn der Geliebte sie jetzt im Stiche lassen würde, nachdem er mit ihr fünf Jahre ein Verhältnis gehabt hatte? Sollte er das wirklich imstande sein?" So lauteten ihre geheimen Gedanken. Alle diese peinlichen Affekte des Zweifels, des Hasses, der Verachtung, der Angst wurden von diesen Vorstellungen abgespalten und knüpften sich an das scheinbar harmlose, aber unsympatische Gesicht der Dame, das sie nicht vergessen konnte. Der Erfolg der Analysen war in beiden Fällen ein zufriedenstellender. Der erste Patient verlor seine Zwangsvorstellung und die Dame sagte mir am nächsten Tage: „Denken Sie! Wie seltsam. Seit ich mit Ihnen gesprochen habe, ist mir das Gesicht nicht mehr erschienen. Sollten Sie doch recht haben?" (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin.

Methodik und Technik der neueren Verfahren zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum mit besonderer Berücksichtigung des Uhlenhuthschen Antiforminverfahrens

von

Dr. Schulte,

Kreisassistenzarzt in Sigmaringen, früherem wissenschaftlichen Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamt.

Bei der Untersuchung von Sputum auf Tuberkelbazillen ist es von größter Wichtigkeit, eine möglichst einfache, schnelle und zuverlässige Methode zur Hand zu haben, namentlich wenn es darauf ankommt, in Sputis mit nur geringem Gehalt an Tuberkelbazillen solche mit Sicherheit nachzuweisen.

Dem Ideal möglichster Einfachheit, Schnelligkeit und Sicherheit nähern sich die neueren Methoden, die in der Hauptsache auf der Anwendung von Antiformin und Ligroin beruhen, in sinnfälliger Weise und haben den älteren Verfahren (Biedert, Mühlhäuser, Czaplewski usw.) gegenüber erhebliche Vorteile.

Auch die bisher besten von Sachs-Mücke und Sorgo empfohlenen Perhydrolverfahren können wegen der ihnen anhaftenden Mängel, des Auftretens lästiger Schaumbildung und schlechter Homogenisierung nicht mit den Antiformin- und Ligroinmethoden konkurrieren.

Selbst dem Ligroinverfahren, wie es von Lange und Nitsche ursprünglich angegeben wurde, haften gewisse Nachteile an. Erst durch die glückliche Kombination mit dem Antiformin, wie sie von Uhlenhuth zuerst[1]) vorgeschlagen wurde, ist auch dieses Verfahren zu einem leistungsfähigen geworden.

Das Ligroinverfahren von Lange-Nitsche beruht im Prinzip darauf, daß homogenisiertes Sputum mit Kohlenwasserstoffen geschüttelt wird. Infolge der größeren Adhäsion der Tuberkelbazillen zu den Kohlenwasserstoffen als zu dem wäßrigen Medium werden sie bei dem Aufsteigen der Kohlenwasserstofftröpfchen mit nach oben gerissen und sind dann nach völliger Trennung der beiden Medien in der Grenzschicht in stark angereichertem Zustande aufzufinden.

Lange und Nitsche empfahlen zu dem Zweck, das zu untersuchende Sputum mit $^1/_1$ Normalkalilauge zu homogenisieren und mit Ligroin auszuschütteln. Sie setzten zu 5 ccm Sputum 50 ccm $^1/_1$ Normal-KOH: fügten nach der Homogenisierung noch 50 ccm Leitungswasser und 2 ccm Ligroin hinzu und stellten durch kräftiges Schütteln eine dichte Emulsion her. Nachdem sich das Ligroin, begünstigt durch Einstellen der ganzen Mischung in ein Wasserbad von 60—65°, wieder abgeschieden und die Bazillen mit nach oben gerissen hatte, entnahmen sie aus der Grenzschicht das Material zur mikroskopischen Untersuchung.

Die Kalilauge homogenisiert aber bekanntlich dickflüssig geballte Sputa sehr langsam und unvollkommen und ist nicht imstande, eine ausreichende Lösung und Aufschließung, wie sie zur Abscheidung der Tuberkelbazillen gewünscht wird, herbeizuführen, sodaß ein großer Teil der Tuberkelbazillen in dem Gemisch von Kalilauge und Sputum suspendiert bleibt.

Dieser Uebelstand kann nun in hervorragender Weise durch Verwendung des Antiformins anstelle der Kalilauge ausgeschaltet werden, da es, wie die Untersuchungen von Uhlenhuth und Xylander gezeigt haben, Sputum schnell zu einer homogenen Flüssigkeit auflöst.

Das Antiformin ist ein Gemisch von Liqu. Natr. hypochloros. und Alkalihydrat in bestimmtem Verhältnis und wird von der Firma Oskar Kühn, Berlin, Dirksenstraße, in den Handel gebracht. Es ist eine gelblich klare Flüssigkeit mit einem kräftigen nicht unangenehmen Geruch nach frischer Lauge und Chlor. Nach Uhlenhuth und Xylander werden durch Zugabe von HCl aus 100 g 5,3 g Chlor entwickelt; im Mittel wurde ein Alkaligehalt entsprechend 7,5 % NaOH festgestellt. Das Antiformin ist also das bekannte Eau de Javelle respektive Eau de Labarraque mit einem Zusatz von freiem Alkali.

Obgleich nun das Eau de Javelle schon die Eigenschaft besitzt, Sputum zu einer homogenen Masse aufzulösen (Lannoise, Beitzke, Bofinger), so ist die schleimlösende Kraft des Antiformins, die in der Hauptsache auf einer starken Oxydation beruht, eine bedeutend intensivere und vollkommenere. Auch ist das Antiformin im Gegensatz zum Eau de Javelle haltbar und in seiner Wirkung konstant. Das Antiformin ist hiernach geradezu ein Homogenisierungs- beziehungsweise Auflösungsmittel κατ᾽ ἐξοχήν.

Auf die Vorzüge des Antiformins hat Uhlenhuth wiederholt hingewiesen und als erster das Antiformin zu ausgiebiger

[1]) Vortrag, gehalten von Uhlenhuth auf der Versammlung der Tuberkuloseärzte zu Berlin, 25. Mai 1909. (Med. Klinik 1909, Nr. 35.)

Verwendung in der Medizin angelegentlichst empfohlen.[1]) Ein wie ausgezeichnetes Lösungsmittel das Antiformin ist, haben die Untersuchungen von Uhlenhuth und seine Mitarbeiter deutlich ergeben. So vermag das Antiformin alle möglichen organischen Substanzen, wie Schleim, Sputum, Kot, Haut, Haare, Wolle, selbst Keratin und Chitin binnen einer halben bis wenigen Stunden bis auf kaum sichtbare Reste aufzulösen. Nur Wachs und wachsartige Substanzen werden so gut wie gar nicht beeinflußt.

Von ganz besonderem Interesse war auch eine von Uhlenhuth zuerst beobachtete Eigenschaft des Antiformins, die verschiedensten Bakterienarten (wie Typhus Paratyphus, Ruhr, Coli, Diphtherie, Pest, Rotz, Strepto- und Staphylokokken usw.) in wäßrigen Anschwemmungen schon nach wenigen Minuten in etwa 2,5—5 %igen Lösungen aufzulösen. Einen etwas größeren Widerstand leisteten die Milzbrandbazillen, besonders ihre Sporen.

Dagegen verhielten sich aber die Tuberkelbazillen und andere säurefeste Stäbchen (wie Thimothee-, Butter-, Lepra-, Smegmabazillen) selbst gegen konzentrierte Lösungen äußerst resistent. Während alle übrigen Bakterienarten sich nach Einwirkung des Antiformins restlos zu einer wasserklaren Flüssigkeit auflösten, etwa wie Zucker in Wasser, blieben die Tuberkelbazillen selbst nach Wochen und Monaten ungelöst, ballten sich nur zu Häufchen zusammen und setzten sich am Boden bisweilen auch an der Oberfläche der Flüssigkeit, je nach der Konzentration des Antiformins ab; beim Aufschütteln trübte sich die Flüssigkeit vollkommen.

Diese bemerkenswerte Eigenschaft der säurefesten Bakterien beruht auf ihrer biochemischen Konstitution, indem sie Fettwachshüllen bilden, die sie gegenüber der Einwirkung des Antiformins schützen. Der Schutz geht so weit, daß die Bazillen nach den Untersuchungen von Uhlenhuth, Kersten und Xylander erst nach 12—24 stündiger Einwirkung von 15—20 %igem Antiformin abgetötet werden, ja in konzentrierteren Antiformin-Sputumlösungen (50 %) noch nach 6 Stunden lebensfähig blieben. Auch wurde die Färbbarkeit der Tuberkelbazillen erst nach langer Zeit beeinträchtigt. Erst nach 8 Tagen und nach Einwirkung konzentrierterer Lösungen macht sich an einzelnen Bakterien eine Verminderung in ihrer Färbbarkeit und und Veränderung in ihrer Gestalt bemerkbar.

Infolge dieser Eigenschaften des Antiformins schien das Präparat für den Nachweis von Tuberkelbazillen geradezu wie geschaffen. Uhlenhuth wies denn auch als erster auf die Bedeutung des Antiformins zur Anreicherung von Tuberkelbazillen im Auswurf hin; namentlich zur Aufschließung von solchen Sputis, welche nur spärlich Bazillen enthalten und bei denen der direkte Ausstrich in der Regel negativ ausfällt. Uhlenhuth[2]) gab auf Grund von in Gemeinschaft mit Xylander angestellten Untersuchungen genaue Vorschriften über die Anwendung der Methode, und setzte auf Grund seiner Erfahrungen ausführlich auseinander, wie das Antiforminverfahren für alle Verhältnisse der Praxis möglichst einfach und zuverlässig zu gestalten sei. Das Hauptgewicht sei auf möglichste Dünnflüssigkeit des Sputums zu legen und man müsse bei jedem Auswurf, je nachdem er dick, eitrig oder schleimig sei, mit dem Antiforminzusatz individualisieren. Man müsse sich stets vor Augen halten, daß das spezifische Gewicht der Flüssigkeit nicht größer sein dürfe, als das der Tuberkelbazillen, denn sonst würde man natürlich durch Zentrifugieren oder Sedimentieren die Tuberkelbazillen nicht in den Bodensatz hineinschleudern, sondern vielmehr an der Oberfläche der Flüssigkeit zur Ablagerung bringen. Durch Alkoholzusatz oder weiteres Verdünnen könne in solchen Fällen das spezifische Gewicht verringert werden. Auch durch Zusätze, die beim Zentrifugieren die Tuberkelbazillen mit zu Boden rissen, z. B. Bleizucker usw. würde man eventuell das Verfahren noch verbessern können. Unter Umständen könne man auch vielleicht vorteilhaft das Antiformin- mit dem Ligroinverfahren kombinieren.

Im Laufe der Zeit ist nun vielfach das Antiformin- und das Antiformin-Ligroinverfahren in den verschiedensten Modifikationen in Anwendung gebracht und wegen der durchweg günstigen Erfolge auch allgemein empfohlen worden.

So hat Hüne, welcher zunächst eingehende Versuche mit der Antiforminmethode angestellt hatte, anfangs zwei Modifikationen vorgeschlagen. Nach der einen homogenisierte er das Sputum in 20 %iger Konzentration und ließ sedimentieren, nach der anderen stellte er sich eine 25 %ige Antiforminsputumlösung her, zentrifugierte und wusch den

[1]) Berliner militärärztliche Gesellschaft, Sitzung vom 21. März 1908.
[2]) 6. Tuberkulose-Aerzte-Versammlung in Berlin am 25. Mai 1909.

gewonnenen Bodensatz ein oder mehrere Male mit destilliertem Wasser aus. Das Sediment respektive den Bodensatz untersuchte er in der üblichen Weise.

Nach seiner Ansicht werden durch das Antiformin auch in Verdünnung mit hoher Konzentration des Mittels die Tuberkelbazillen in der hierbei in Betracht kommenden Zeit so gut wie gar nicht geschädigt.

Neuerdings hat Hüne[1]) ein weiteres Antiformin-Anreicherungsverfahren mit einem „Neu-Antiformin", welches 11,1 %ige Natriumhypochlorid- und 5,6 %ige Alkalihydratlösung enthält und die homogenisierende Wirkung wesentlich erhöhen soll, mitgeteilt. Es kommt ihm bei diesem Verfahren besonders darauf an, vermittels des „Neu-Antiformins" so gründlich zu homogenisieren, daß nach dem Absetzen, beziehungsweise Abzentrifugieren eine vollkommen klare Flüssigkeit restiert, das spezifische Gewicht durch Alkoholzusatz möglichst herabzusetzen und den erhaltenen Bodensatz durch Zusatz von 2—3 Tropfen Eisessig und daraauffolgendem Auswaschen auszusalzen, damit er fester anhafte und beim Färben nicht abgespült werde; sehr lästig erwiesen sich ihm dabei Blut- und Speisereste im Auswurf.

Thilenius ging in der Weise vor, daß er mit 50 %igem Antiformin durch Auflösung der Zellbestandteile die Massen dünnflüssig gestaltete, um die Tuberkelbazillen leichter aus den Schleimmassen zu befreien, durch Zusatz von Alkohol das spezifische Gewicht der Tuberkelbazillen beeinflußte und die Tuberkelbazillen im Zentrifugengläschen möglichst nach unten einengte. Besonderen Wert legte er auf gründliches Zentrifugieren in Hochtourzentrifuge in eigens konstruierten, unten offenen mit Gummikappe verschließbaren und auf dem Boden der Gummikappe mit kleiner Gummischeibe versehenen Zentrifugengläschen.

Mit dieser Methode, die er als die unzweifelhaft beste aller bisher angegebenen Methoden ansieht und dem Praktiker aufs wärmste empfiehlt, hat er bei einer Reihe seiner Patienten, die seit vielen Jahren krank waren und deren Auswurf nach den alten Methoden (das heißt ohne Antiformin) von ihm und mehreren bakteriologischen Instituten vielfach vergeblich aufs sorgfältigste untersucht worden war, Tuberkelbazillen nachweisen können.

Meyer benutzte das Antiforminverfahren, in dem er jedesmal eine 20 %ige Antiforminsputummischung zentrifugierte, den erhaltenen Bodensatz zweimal mit physiologischer Kochsalzlösung auswusch und ihn wie üblich untersuchte.

Ausdrücklich hebt er die angegebene 20%ige Sputumantiforminmischung als die obere Konzentrationsgrenze hervor, bei der sich einerseits jedes Sputum bis auf kleine Reste homogenisieren lasse, andererseits innerhalb der angegebenen Frist sicher keine Schädigung des Färbevermögens der Tuberkelbazillen eintrete. Außerdem hielt er es für nötig, den Bodensatz zu waschen, um Reste des Antiformins zu entfernen, die das Trocknen und Haften auf dem Objektträger verhindern oder sehr verzögern würden.

Ohne großen Aufwand von Zeit und Unkosten konnte er mit der beschriebenen Methode in einer Anzahl von Fällen die ganze Sputumtagesmenge von Patienten untersuchen, und zwar mit dem Ergebnis, daß er in zahlreichen Fällen Tuberkelbazillen — sogar einige Male nicht mehr als 2, 3 oder 4 im ganzen Tagessputum nachwies, wo in gewöhnlichen Ausstrichen nichts zu finden war.

Günstige Resultate mit der Antiforminmethode erzielte auch Seemann. Ihm bewährte sich eine 15 %ige Antiforminlösung am besten, und zwar versetzte er Sputum mit dem 15—20 fachen Volumen einer solchen Verdünnung. Das Gemisch ließ er in einem großen Spitzglas sedimentieren, indem er bisweilen zur Beschleunigung der Sedimentierung das spezifische Gewicht der Lösung durch Zusatz von etwa 96 %igem Alkohol herabsetzte. Die an den Wänden des Glases etwa anhaftenden Flocken suchte er durch vorsichtiges Drehen leicht abzustreifen und zum Sinken zu bringen. Das Anhaften des Sediments auf den gut gereinigten Objektträgern begünstigte er durch etwas frisches Sputum derselben Probe oder durch Verwendung von etwas Eiweißwasser, worauf in der üblichen Weise fixiert und gefärbt wurde.

In einer erst kürzlich erschienenen Dissertation berichtet Marcel Bornand über Versuche, die er im hygienischen Institut der Universität Lausanne mit dem Antiformin angestellt hat. Nach diesem Autor hat sich das Antiforminanreicherungsverfahren, welches er in der Weise ausführt, daß er ein Gemisch von 25—30 ccm Sputum und 100 ccm 15 %igem Antiformin in einem Spitzglas sedimentieren läßt, dekantiert, zentrifugiert und den Bodensatz mit destilliertem Wasser auswäscht, äußerst bewährt, insofern er in verschiedenen Sputis, deren direkter Ausstrich negativ war, noch Tuberkelbazillen nachweisen konnte, während es ihm nicht gelungen ist, aus den mit Antiformin behandelten Sputis die Tuberkelbazillen zu züchten.

Versuche mit einer Kombination der Antiformin- und Ligroinmethode, wie sie Uhlenhuth zuerst vorgeschlagen hat, veröffentHaserodt[2]).

Die Ergebnisse dieser Kombination gestalteten sich gut, insbesondere soll die Anreicherung der Tuberkelbazillen bedeutend stärker als bei einfachem Ausschleudern des Sputum-Antiformingemisches sein. Er versetzte das Sputum mit etwa der 4—5 fachen Menge einer 5 %igen Antiforminlösung. Nach genügender Homogenisierung fügte er 1—3 ccm Ligroin hinzu und stellte durch kräftiges Umschütteln eine dichte Emul-

[1]) Deutsche med. Wschr. Nr. 41.
[2]) Hyg. Rundsch. 1909, Nr. 12.

sion her. Die Wiederabscheidung des Ligroins beschleunigte er in einem Wasserbade von zirka 60° und brachte schließlich von dem gewonnenen Material beliebig viele Oesen auf dieselbe Stelle eines vorher erhitzten Objektträgers.

Die Anwendung einer stärkeren Antiforminkonzentration hält er nicht für ratsam, denn diese führe leicht eine starke Abschwemmung der Tuberkelbazillen beim Färben herbei.

In ähnlicher Weise hat **Bernhardt** das Antiformin- mit dem Ligroinverfahren kombiniert, indem er das Sputum mit der vierfachen Menge einer 20 %igen Antiforminlösung homogenisierte, die gleiche Menge Leitungswasser hinzufügte und die Tuberkelbazillen nach der von **Lange-Nitsche** gegebenen Anweisung mittels Ligroins zur Abscheidung brachte.

Dieser kombinierten Methode, mit der er sehr günstige Resultate erzielen konnte, gibt er vor dem einfachen Antiforminverfahren den Vorzug, insofern als man einmal zur Ausführung keines großen Apparates (wie Zentrifuge usw.) bedürfe, dann auch weil man gewissen Nachteilen, die sich beim einfachen Antiforminverfahren bemerkbar machen sollen, aus dem Wege gehe. So vermeide man eventuell vorhandene störende Beimengungen, wie Zellreste, Kohlenteilchen, Nahrungsreste, Kalkbröckelchen usw., die ja nach **Seemann** das Sedimentieren begünstigten, jedoch in unwillkommener Weise das Volumen des Sediments vergrößerten und das Auffinden der Bazillen erschwerten, ferner das weniger gute Anhaften des Sediments auf dem Objektträger bei Verwendung stärkerer Antiforminlösungen.

Andererseits bevorzugt er vor dem Kombinationsverfahren die einfache Antiforminmethode bei kavernösen Sputis mit reichlich bazillenhaltigen Käsebröckelchen, da man dann einfach die makroskopisch erkennbaren Bröckelchen herausfischen und weiter wie üblich behandeln könne, und ferner bei Kultur- und Impfversuchen. Denn das Ligroin scheine selbst nach kurzer Einwirkung (20—30 Minuten) die Tuberkelbazillen in völlig homogenisiertem Sputum abzutöten.

Angeregt durch **Hascrodts** Untersuchungen und an **Bernhardts** Veröffentlichung anknüpfend, weiß auch **v. Scheven** aus dem Hygienischen Institut der Universität Kiel über günstige Ergebnisse der Antiformin-Ligroinkombination zu berichten. Er versetzte das Sputum mit der vierfachen Menge einer 15 %igen Antiforminlösung und verfuhr dann weiter genau nach den Angaben von **Haserodt**. Es gelang auch ihm auf diese Weise, in einer Reihe von Sputis, die im frischen Präparate negativ waren, noch Tuberkelbazillen nachzuweisen, während die Antiforminpräparate von Sputis, welche schon in direktem Ausstrich einige Bazillen zeigten, stets eine deutliche Anreicherung erkennen ließen.

Auf dem von **Uhlenhuth** vorgeschlagenen Wege habe ich nun, seiner Anregung folgend, seit einer Reihe von Monaten unter seiner Leitung mit dem Antiformin und mit dem Antiformin-Ligroin in Kombination Versuche angestellt. Hierbei war es mein fortgesetztes Bestreben, eine möglichst einfache, schnelle und zuverlässige Modifikation auszuarbeiten. Anfangs versuchte ich durch Fällungsmittel — wie Lösungen von Bleizucker, Eisenchlorid, Aufschwemmungen von Kieselgur usw. — die Bazillen aus dem Antiforminsputumgemisch zu gewinnen. Obgleich die Resultate nicht ungünstig waren, habe ich doch diese Versuche bald wieder aufgegeben, da einmal das Sediment sich zu voluminös gestaltete und die Bazillen zum Teil verdeckte, dann auch die Bazillen bei der eventuell vorzunehmenden chemischen Wiederbeseitigung der Fällungsmittel in ihrer Färbbarkeit mehr oder minder Einbuße erlitten.

Später suchte ich durch richtige Wahl der Antiforminkonzentration zum Ziele zu gelangen. Vor allem richtete ich mein Augenmerk darauf, die Lösungsfähigkeit des Antiformins möglichst auszunützen, ohne dabei andere Nachteile für das Verfahren zu schaffen, und ein möglichst günstiges Verhältnis der Antiforminsputummischung zum spezifischen Gewicht der Tuberkelbazillen herzustellen.

Die Lösungsfähigkeit des Antiformins ist bekanntlich in den konzentrierten Lösungen eine viel schnellere und vollkommenere als in den weniger konzentrierten. Aus diesem Grunde könnte man vielleicht empfehlen, zur Homogenisierung die stärkste Konzentration zu nehmen. Aber dem steht das allzu hohe spezifische Gewicht der Antiforminlösungen entgegen, welches selbstverständlich mit zunehmender Konzentration immer mehr steigt, während erfahrungsgemäß die Tuberkelbazillen ziemlich leicht sind. Bei zu hohen Konzentrationen würde also ein Mißverhältnis zwischen dem Antiforminsputumgemisch und den Tuberkelbazillen Platz greifen, welches ein erfolgreiches Sedimentieren und Anreichern von vornherein so gut wie ausschließen würde. Auch hat man bei der zu wählenden Konzentration noch das spezifische Gewicht des zu untersuchenden Auswurfs in Rücksicht zu ziehen, welches, je nachdem das Sputum dünn- oder dickflüssig, zäh, schleimig, eitrig oder geballt ist, großen Schwankungen unterworfen ist.

Zur genaueren Feststellung des Verhaltens der Tuberkelbazillen in den einzelnen in Betracht kommenden Lösungen und Sputumgemischen habe ich wiederholt Versuchsreihen in Reagenzröhrchen mit verschieden konzentrierten Antiforminwasser- und Antiforminsputumlösungen unter Zugabe von je $^1/_{10}$ ccm einer in destilliertem Wasser aufgeschwemmten Tuberkelbazillenreinkultur angestellt. Eine solche Versuchsreihe erstreckte sich jedesmal auf 5%-, 10%-, 20%-, 30%-, 40%-, 45%-, 50%-, 60%-, 70%-, 80%-, 90%ige Lösungen und auf reines Antiformin. Die einzelnen Röhrchen wurden, nachdem sie beschickt waren, tüchtig umgeschüttelt, dann aufbewahrt und von Zeit zu Zeit beobachtet.

Sehr bald zeigte sich — worauf **Uhlenhuth** bereits hingewiesen hat — in sämtlichen Röhrchen eine leichte Flockenbildung. Diese wurde mit der Zeit immer deutlicher und stärker. Namentlich in den stärkeren Konzentrationen ballten sich die Bazillen zu immer größeren Häufchen zusammen. Schließlich trat folgende Erscheinung ein. Die Bazillen setzten sich in den Lösungen bis 40% am Boden der Röhrchen ab. Von den 50%igen Lösungen an aufwärts hatten sie die Tendenz, nach oben zu steigen und ballten sich schließlich unterhalb der Oberfläche zu einem größeren Konglomerat zusammen. Die 45%ige Konzentration schien ungefähr die Grenze zwischen diesen verschiedenen Verhalten der Bazillen abzugeben, insofern die Bakterienflocken teils nach oben teils nach unten strebten oder auch teils in der Flüssigkeitssäule suspendiert blieben.

Die Antiforminwasserlösungen waren anfänglich schwach gelblich gefärbt, wurden aber bald ganz farblos und nach dem Absetzen der Bazillen völlig durchsichtig. Während die Antiforminsputumlösungen zunächst eine bräunlichgelbe bis strohgelbe Farbe hatten, hellte sich diese allmählich immer mehr auf und wurde in den höheren Konzentrationen von 40% an schließlich völlig wasserklar und durchsichtig. Bis zu 40% behielten die Lösungen einen mehr oder weniger gelben Ton und wurden bis zu 30% auch nicht ganz durchsichtig.

Aus sämtlichen Versuchsreihen ergab sich zur Evidenz, daß man allgemein nicht über eine Konzentration von 45%igem Antiformin hinausgehen darf, wenn man ohne weiteres die Tuberkelbazillen in den Bodensatz bekommen will. Trotzdem lassen sich auch stärkere Konzentrationen ohne Nachteil verwenden. Nur ist es alsdann nötig, zur erfolgreichen Sedimentierung durch Alkoholzusatz das spezifische Gewicht der Gesamtmischung herabzusetzen.

Der Alkoholzusatz ist aber auch bei den unterhalb der Konzentrationsgrenze von 45% sich haltenden Lösungen stets mit Vorteil zu gebrauchen, da er durch Herbeiführung möglichst günstiger Verhältnisse im spezifischen Gewicht der einzelnen Substrate die gründliche Abscheidung der Bazillen beschleunigt.

Es dürfte nicht uninteressant sein, sich einmal das verschiedene Verhalten im spezifischen Gewicht einzelner in Betracht kommender Lösungen und Mischungen zu den Tuberkelbazillen und zu einander vergleichsweise zu veranschaulichen.

So ergaben sich zum Beispiel folgende Zahlen für:

1%ige Aufschwemmung von Tuberkelbazillenreinkultur in Aqu. dest.	= 1,0019
5%ige Antiforminwasserlösung	= 1,0090
konzentrierte Antiforminlösung	= 1,1694
5%ige Antiformin-Sputumlösung	= 1,0127
90%ige Antiformin-Sputumlösung	= 1,1532

und für einige Antiformin-Sputum-Alkoholgemische (mit Brennspiritus vom spezifischen Gewicht 0,821 versetzt):

20 ccm Sputum + 20 ccm Antif. (konz.) + 50 ccm Spirit. denat.	= 0,9686
25 ccm Sputum + 25 ccm Antif. (konz.) + 50 ccm Spirit. denat.	= 0,9743
30 ccm Sputum + 30 ccm Antif. (konz.) + 30 ccm Spirit. denat.	= 1,0175
10 ccm Sputum + 40 ccm Antif. (20%) + 40 ccm Spirit. denat.	= 0,9595
10 ccm Sputum + 20 ccm Antif. (50%) + 30 ccm Spirit. denat.	= 0,9588

Bei meinen Versuchen habe ich mit noch weiteren Variationen in den Mischungen gearbeitet. Es würde jedoch zu weit führen, sämtliche Zahlen anzuführen.

Am besten bewährte sich mir eine Mischung von einem Teil Sputum, zwei Teilen 50%iges Antiformin und drei Teilen Brennspiritus, also ein Verhältnis der Bestandteile von 1:2:3. Hierbei gelang es mir fast regelmäßig, die Bazillen gänzlich auszuzentrifugieren, wie ich mich durch häufige Untersuchungen der abgegossenen Flüssigkeit überzeugen konnte.

In der ersten Zeit nahm ich zum Zusatz absoluten Alkohol, dann 50%igen Alkohol und schließlich Brennspiritus, ohne wesentliche Unterschiede zu bemerken.

Der Brennspiritus dürfte wegen seiner Billigkeit und leichten Beschaffung, da er fast in jedem Haushalt anzutreffen ist, zu empfehlen sein.

Abgesehen von der Herabsetzung des spezifischen Gewichts bietet der Alkoholzusatz noch einige andere Vorzüge. Durch Bildung von Alkalialbuminat in den Sputum-Antiforminlösungen begünstigt er das Niederschlagen der Tuberkelbazillen beim Zentrifugieren oder Sedimentieren in sehr vorteilhafter Weise. Auch bewirkt das Alkalialbuminat ein innigeres Anhaften des aufgetragenen Bodensatzes auf Deckglas oder Objektträger, sodaß selbst ein stärkerer Wasserstrahl nicht imstande ist, auch nur Spuren abzuschwemmen. Bei der Färbung zeigt das Alkalialbuminat noch den unverkennbaren Vorzug, daß es sich blau färbt und auf diesem blauen Grunde sich die rotgefärbten Bazillen deutlich abheben.

Zur Ausführung dieses Verfahrens bedarf es keines großen Instrumentariums. Ich bediene mich dabei, abgesehen von den nötigen Ingredienzien, eines Erlenmeyerschen Kölbchens, eines Glastrichters, eines Meßzylinders, einiger Zentrifugenspitzgläschen (etwa 4, je 20 cc fassend) und einer Zentrifuge. Als Zentrifuge habe ich in der Regel zu meinen Untersuchungen eine Wasserzentrifuge nach Jung benutzt. Man kann aber auch, wie ich selbst versucht habe, mit einer Handzentrifuge zum Ziel gelangen

Dieses Instrumentarium genügt völlig, um ein schnelles und sauberes Arbeiten zu ermöglichen, ohne auch nur einen Tropfen Materials zu verspritzen und ohne sich die Finger zu beschmutzen.

Im allgemeinen gehe ich in der Weise vor, daß ich etwa 10 ccm Sputum aus dem Sputumbehälter durch den Glastrichter in das Erlenmeyersche Kölbchen gieße und dazu 20 ccm einer mir im Meßzylinder vorbereiteten 50⁰/₀igen Antiforminlösung gebe. Nach vorläufigem Beiseitelegen des Trichters schüttele ich die Mischung durch Schwenken des Kölbchens ordentlich durch und lasse etwa 10—30 Minuten stehen, wobei ich hin und wieder die Schüttelprozedur wiederhole. Nach 30 Minuten langer Einwirkung sind auch die dichtesten, zähesten und größten Sputumballen gelöst und die Lösung hinreichend dünnflüssig geworden. Nun füge ich 30 ccm Brennspiritus hinzu und schüttle in der angegebenen Weise mehrere Male hintereinander durch. Hierauf fülle ich direkt im Anschluß an das Schütteln die Flüssigkeit aus dem Kölbchen durch den Trichter in die Zentrifugenspitzgläschen, bringe sie auf die Wasserzentrifuge und zentrifugiere zirka $1/2$ bis 1 Stunde.

Schon nach 10 Minuten setzt sich meist ein schmutziggrauer Bodensatz ab und die überstehende Flüssigkeit fängt an sich zu klären und durchsichtig zu werden. Nach Beendigung des Zentrifugierens gießt man die überstehende Flüssigkeit, die jetzt völlig durchsichtig sein muß, in einem Guß von dem Bodensatz ab. Von dem erzielten Bodensatz streicht man 3 bis 6 Oesen gleichmäßig auf ein Deckgläschen (oder Objektträger) aus, beschleunigt das Eintrocknen durch Halten des Deckgläschens hoch über einer Flamme, fixiert und färbt in der üblichen Weise.

Mit dieser Modifikation habe ich durchweg ausgezeichnete Resultate gewonnen.

Handelt es sich darum, größere Mengen von Sputum, etwa ganze Tagesmengen zu untersuchen, so versetzt man am besten das ganze Sputum mit der doppelten Menge einer 50⁰/₀igen Antiforminlösung. Nach häufigerem Umrühren oder Umschütteln läßt man die Mischung am zweckmäßigsten in einem großen Spitzglase 24 Stunden lang sedimentieren, wobei man zu beachten hat, daß an den Wänden des Glases anhaftende Flocken durch vorsichtiges Drehen leicht abgestreift werden müssen. 24 Stunden später hebert oder gießt man die überstehende klare Flüssigkeit bis auf etwa 10 ccm und bis auf den Bodensatz ab, setzt zirka 10 ccm Brennspiritus hinzu, zentrifugiert das ganze in einem Zentrifugenspitzgläschen und verfährt dann weiter, wie oben angegeben.

Gleich nach dem Bekanntwerden der Methode von Lange und Nitsche habe auch ich auf Uhlenhuths Vorschlag wie gesagt, dieses Verfahren mit dem Antiformin kombiniert und seitdem regelmäßig bei meinen sämtlichen Untersuchungen zum Vergleich mit dem alleinigen Antiforminverfahren angewendet. Im großen und ganzen habe ich mit der Kombination günstige Ergebnisse erzielt. Nur habe ich bei den Vergleichsuntersuchungen in den Antiforminpräparaten gegenüber den Antiformin-Ligroinpräparaten stets eine größere und deutlichere Einengung der Bazillen konstatieren können. In zwei Fällen ließ mich sogar die kombinierte Methode im Stich, während sich die von mir geübte Antiforminmethode glänzend bewährte.

Trotzdem möchte ich aber die Kombinationsmethode für alle diejenigen empfehlen, welche nicht im Besitz einer Zentrifuge sind. Sie wird sicherlich eine durchaus brauchbare Methode für den praktischen Arzt abgeben.

An Instrumentarium bedarf es nur einer Schüttelmensur mit eingeschliffenem Glasstöpsel, eines Glastrichters und höchstens noch eines Wasserbades, welches man sich jeder Zeit improvisieren kann. Statt der Schüttelmensur, die man sich vielleicht am besten in Größen von 50, 100 und 200 ccm Inhalt von möglichst geringer Weite vorrätig hält, genügt jedoch auch jedes zylindrische Glasgefäß, welches ein nicht zu großes Lumen aufweisen darf und sich mit einem Kork oder Gummistopfen leicht verschließen läßt.

Das Verfahren führe ich im allgemeinen in der Weise aus, daß ich 10 ccm Sputum aus dem Sputumbehälter durch den Glastrichter in die Schüttelmensur einfülle. Dazu füge ich 20 ccm einer 20⁰/₀igen Antiforminlösung und schüttle bis zur völligen Homogenisierung tüchtig durch. Ist genügend homogenisiert, setze ich noch 20 ccm Wasser hinzu, schüttle abermals durch und gieße zirka 2 ccm Ligroin auf. Nach Zusatz des Ligroins schüttelt man wieder ordentlich bis zur dichten Emulsion durch und bringt alsdann die Schüttelmensur mit dem ganzen Material, nachdem man vorher den Stöpsel abgenommen hat, in ein Wasserbad von 60 bis 65 °, damit das Ligroin sich gründlicher und schneller abscheidet. Nach etwa 10 Minuten langem Stehen im Wasserbad hat sich in der Regel das Ligroin völlig klar abgeschieden und die suspendierten Tuberkelbazillen mit nach oben gerissen. Die Tuberkelbazillen finden sich in der Grenzschicht zwischen Ligroin und der Antiforminsputumlösung. Bevor ich nun das Material entnehme, füge ich noch etwa $1/2$ bis 1 ccm Brennspiritus hinzu, den ich vorsichtig tropfenweise an der Innenwand des Gefäßes herabfließen lasse. Der Alkohol setzt sich, da sein spezifisches Gewicht zwischen dem des Ligroins und dem der Antiforminsputumlösung liegt, zwischen beiden Schichten ab. Dadurch wird die Bakterien-Ligroinschicht von der alkalihaltigen Antiforminsputumlösung getrennt und etwa anhaftendes Alkali von den Bazillen gleichsam abgewaschen. Höchstens bildet sich an den Berührungsstellen bei Zusatz von Alkohol zu der alkalischen Eiweißlösung Alkalialbuminat. Beides, sowohl die Beseitigung des Alkalis von der Bakterienschicht, als auch sich eventuell bildendes Alkalialbuminat gewährleisten ein besseres Anhaften der Bazillen auf Deckgläschen oder Objektträger. Nach dem Zusatz des Alkohols entnehme ich unverzüglich beliebig viele Oesen von dem Material, streiche auf ein Deckgläschen aus und beschleunige das Antrocknen und die Verdunstung des Ligroins durch Ueberhalten des Präparates hoch über einer Flamme. Schließlich fixiere und färbe ich in der gewöhnlichen Weise.

Wenn man auch mit dieser Kombination gute Resultate erzielt, so möchte ich doch namentlich, wenn eine Zentrifuge zur Verfügung steht, stets die einfache vorerwähnte Antiforminmethode als bessere empfehlen, da sie durchgehends einwandfreie Ergebnisse liefert.

Auch die von anderer Seite in der Literatur vorgeschlagenen Modifikationen, welche ich jedesmal nach ihrem Bekanntwerden zur Kontrolle herangezogen habe, vermochten nicht immer mit der von mir geübten Antiforminmethode erfolgreich zu konkurrieren.

Was nämlich das Ligroinverfahren von Lange und Nitsche anlangt, so ist, wie bereits eingangs erwähnt, die Homogenisierung durch Kalilauge eine sehr langsame und durchaus unvollkommene, sodaß von einer genügenden Aufschließung der Sputa nicht die Rede sein kann. Infolgedessen bleibt auch ein großer Teil der Tuberkelbazillen in dem Sputum-Kalilaugengemisch suspendiert und wird nicht mit dem Ligroin nach oben gerissen, wie ich wiederholt durch Vergleiche wie durch Untersuchung der restierenden Flüssigkeit feststellen konnte. Auch hat man beim Aufbringen des Materials auf Deckgläschen oder Objektträger Schwierigkeiten insofern, als es schlecht anhaftet und beim Färben leicht abgespült wird, sodaß die ganze Anreicherung illusorisch werden kann.

Bei den von Hüne, Thilenius, Meyer, Seemann, Bornand, Haserodt und Bernhardt angegebenen Methoden möchte ich nur noch einige besonders erwähnenswerte Punkte hervorheben.

Daß die Tuberkelbazillen durch das Antiformin auch in höheren Konzentrationen in der allgemein bei den Versuchen in Betracht kommenden Zeit (Uhlenhuth, Hüne) so gut wie gar nicht geschädigt werden, kann auch ich auf Grund meiner Untersuchungen bestätigen. Namentlich bleibt die Färbbarkeit lange Zeit gut erhalten. So bekam ich z. B. noch nach 12 Tagen gut färbbare Bazillen aus einer Bazillenaufschwemmung in konzentriertem Antiformin.

Das neueste von Hüne angegebene Verfahren leistet, wie ich mich selbst durch Nachprüfungen überzeugen konnte, vorzügliches. Die nachträgliche Prozedur des Auswaschens und Aus-

salzens des Bodensatzes halte ich, wie ich mich durch Vergleiche mit nach unserer Antiformin-Alkohol-Modifikation hergestellten Präparaten ständig überzeugen konnte, für nicht nötig, zumal dadurch das Verfahren etwas umständlicher und komplizierter wird und auch mehr Zeit beansprucht.

Auf gründliches Zentrifugieren kommt es wesentlich an. Darin stimme ich mit Thilenius vollkommen überein. Nur möchte ich bemerken, daß man auch ohne Hochtour-Zentrifuge, die wohl den allerwenigsten zur Verfügung steht, mit einer Wasserzentrifuge (Uhlenhuth) oder sogar einer Handzentrifuge zum Ziele kommen kann. Es kommt vor allen Dingen darauf an, daß man das Sputum vollständig bis zur möglichsten Dünnflüssigkeit homogenisiert und die richtige Konzentration im spezifischen Gewicht herstellt. Auf diese Weise gelang es mir, auf einer Handzentrifuge schon nach zirka 10 Minuten einen durchaus brauchbaren Bodensatz zu erhalten. Selbstverständlich kann man auf einwandfreiere Resultate rechnen, je länger man das Zentrifugieren ausdehnt. Nach $^1/_2$ bis 1 stündigem Zentrifugieren werden aber die suspendierten Bazillen so vollständig ausgeschleudert, daß man in der restierenden Flüssigkeit vergeblich nachsuchen kann.

Wenn Meyer die 20%ige Sputum-Antiforminmischung als obere Konzentrationsgrenze hinstellt, so kann ich dem nicht beipflichten, denn selbst in konzentrierter Antiforminlösung erleiden die Tuberkelbazillen in der im allgemeinen zur Vornahme des Verfahrens in Betracht kommenden Zeit keine Einbuße. (Uhlenhuth und Schulte.)

Um ein besseres Haften und Trocknen des Bodensatzes auf dem Objektträger herbeizuführen, ist es in den Fällen, in denen das Antiformin allein und nicht in Verbindung mit Alkohol oder Ligroin in Anwendung kommt, nach Angaben Uhlenhuths und Seemanns, die auch ich bestätigen kann, sehr empfehlenswert, den Bodensatz zur Beseitigung des Antiformins gründlich auszuwaschen und eventuell das Haften durch Verwendung von etwas frischem Sputum derselben Probe oder von etwas Eiweißwasser zu unterstützen.

Auch ich habe gleich Haserodt die Erfahrung gemacht, daß bei der Antiformin-Ligroinmethode von einer zu starken Antiforminkonzentration am besten abzusehen ist, wenn man nicht Gefahr laufen will, beim Färben zu viel Bazillen durch Abschwemmung, die durch hohen Alkaligehalt leicht begünstigt wird, einzubüßen.

Blut, Kohlepartikelchen, Speisereste usw. sind allerdings, wie auch Seemann und Hüne gefunden haben, eine störende Beigabe im Bodensatz beim Antiforminverfahren, wenn es nicht gelingt, sie vorher möglichst zu beseitigen, und erschweren durch unwillkommene Volumenzunahme die Auffindung der Bazillen. Jedoch bleibt das Antiformin-Ligroinverfahren von diesen störenden Einschlüssen auch nicht gänzlich bewahrt. Denn namentlich Speisereste wie Brot, Semmel usw. steigen bei dem verhältnismäßig hohen spezifischen Gewicht der Antiforminsputummischung, wie ich häufiger beobachten konnte, mit nach oben und sind dann samt den Tuberkelbazillen an der Grenzschicht zwischen der homogenisierten Flüssigkeit und dem Ligroin anzutreffen. In dieser Beziehung dürfte also meines Erachtens entgegen Bernhardt dem Antiformin-Ligroin- gegenüber dem alleinigen Antiforminverfahren kein allzu großer Vorzug einzuräumen sein.

Gleich Bernhardt ist es auch mir nicht gelungen, die nach dem Antiformin-Ligroinverfahren gewonnenen Tuberkelbazillen kulturell zu züchten. Die doppelte Einwirkung des Antiformins und des Ligroins scheint in der Tat die Bazillen in kurzer Zeit abzutöten oder doch wenigstens in ihrer Lebensfähigkeit so abzuschwächen, daß eine Züchtung nicht mehr möglich ist.

Dagegen konnte ich, nebenbei bemerkt, mehrfach aus Sputis, welche ich nach dem Verfahren von Lange-Nitsche mit KOH behandelt hatte, einige Male sogar noch nach 2 stündiger Einwirkung des Ligroins, Tuberkelbazillen auf Glyzerinserum in Reinkultur züchten, wobei ich so zu Werke ging, daß ich einfach 3—6 Oesen aus der Ligroingrenzschicht entnahm und auf den betreffenden Nährboden fest einrieb.

Dieses Phänomen läßt sich wohl darauf zurückführen, daß die Bazillen infolge der geringen Homogenisierung durch die Kalilauge noch von Schleim- und Eiweißhüllen umgeben sind, dadurch und infolge ihrer natürlichen Resistenz durch ihre Wachspanzer der direkten Einwirkung des Ligroins mehr oder minder entzogen werden. Alle übrigen Begleitbakterien scheinen jedoch trotzdem vom Ligroin abgetötet zu werden, denn keine Kultur erwies sich mit solchen verunreinigt.

Zur direkten Züchtung von Tuberkelbazillen aus Auswurf ist es aber am zweckmäßigsten, wie auch Uhlenhuth, Kersten, Xylander gezeigt haben, das betreffende Sputum in 15%iger Antiforminkonzentration zu homogenisieren und ohne weitere Zusätze zu zentrifugieren, damit die Bazillen nicht durch zu starke Lösungen oder vielleicht durch Zugabe von Alkohol eventuell in ihrer Vitalität geschwächt werden. Denn ähnlich dem Ligroin-Antiformin scheint auch das Zusammenwirken von Alkohol und Antiformin die Tuberkelbazillen abzutöten. Niemals gelang es mir, aus solchen Gemischen Tuberkelbazillen zu züchten, während ich stets nach der alleinigen Behandlung in 15%igem Antiformin und nachträglicher Auswaschung des Bodensatzes mit physiologischer Kochsalzlösung aus tuberkelbazillenhaltigen Sputis einwandfreie Reinkulturen, welche sich in nichts von den vermittels der Tierpassage gewonnenen Kulturen unterschieden, erhalten und Meerschweinchen mit dem gewaschenen Bodensatz infizieren konnte. Wenn Bornand in dieser Beziehung keine günstigen Resultate erzielt hat, so werden seine Mißerfolge wahrscheinlich auf mangelnde Technik zurückzuführen sein.

Meine mit den verschiedenen Modifikationen vorgenommenen Untersuchungen erstrecken sich auf 97 Sputa, von denen 77 im direkten Ausstrich schon Bazillen enthielten, hingegen bei den restierenden 20 das direkte Präparat negativ war. Die 77 Sputa lieferten nach der Aufschließung durch die Antiforminmethode Präparate, deren mikroskopisches Bild fast Ausstriche von Reinkulturen vortäuschen konnte. Unter den 20 Sputis konnten nach der Behandlung noch 7 als positiv diagnostiziert werden, von denen 2 nur 3 respektive 4 Bazillen aufwiesen.

Hält man sich diese sowie die bereits von anderer Seite mitgeteilten Ergebnisse vor Augen, so kommt man zu der Ueberzeugung, daß die neueren Antiformin- beziehungsweise Antiformin-Ligroinmethoden gegenüber allen früheren Verfahren der mikroskopischen Diagnostik der Lungentuberkulose ganz bedeutende und nicht zu leugnende Vorteile gebracht haben, die vornehmlich auf das Konto der ausgezeichneten Wirkung des Antiformins zu setzen sind. Für die Frühdiagnose und Prophylaxe der Tuberkulose ist daher die Uhlenhuthsche Antiforminmethode schon jetzt von unschätzbarem Werte.

Zum Schlusse fasse ich die von mir geübten und sich mir bewährenden Modifikationen der neueren Verfahren in kurzer Anweisung dahin zusammen:

I. Antiforminverfahren.

1. Zu 10 ccm Sputum kommen 20 ccm 50%iges Antiformin. Umschütteln!
2. Stehenlassen etwa 10—30 Minuten bis zur hinreichenden Homogenisierung und von Zeit zu Zeit umschütteln!
3. Zusatz von 30 ccm Brennspiritus. Umschütteln!
4. Aufbringen des Materials in Spitzgläschen auf die Zentrifuge und $^1/_2$—1 Stunde Zentrifugieren.
5. Abgießen der klaren Flüssigkeit vom Bodensatz.
6. Ausstreichen des Bodensatzes auf Deckgläschen.
7. Antrocknen des Bodensatzes auf den Deckgläschen hoch über einer Flamme; Fixieren und Färben.

II. Antiformin-Ligroinverfahren.

1. Zu 10 ccm Sputum kommen 20 ccm 20%iges Antiformin. Umschütteln!
2. Stehenlassen bis zur hinreichenden Homogenisierung und von Zeit zu Zeit umschütteln!
3. Zusatz von 20 ccm Wasser. Umschütteln!
4. Zusatz von 2 ccm Ligroin und durchschütteln bis dichte Emulsion.
5. Einbringen in Wasserbad von 60°.
6. Nach klarer Abscheidung des Ligroins Herausnahme aus dem Wasserbad.
7. Vorsichtiger tropfenweiser Zusatz von zirka $^1/_2$—1 ccm Brennspiritus.
8. Unverzügliche Entnahme beliebig vieler Oesen und Ausstreichen auf ein Deckgläschen.
9. Antrocknen des Materials auf dem Deckgläschen hoch über einer Flamme; Fixieren und Färben.

Literatur: 1. Biedert, Berl. klin. Woch. 1886; 1887, S. 30; 1891, S. 31. — 2. Czaplewski, Die Untersuchungen des Auswurfs auf Tuberkelbazillen. (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen 1900, Bd. 1, S. 387.) — 3. Sachs-Mücke, Ein Hilfsmittel bei Sedimentierungsverfahren. (Münch. med. Wochschr. 1906, S. 50.) — 4. Dieselben, Die Sedimentierung der gesamten Tagesmenge

des Auswurfs durch die gleichzeitige Anwendung des Wasserstoffsuperoxyds und Sublimats. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1907, S. 557.) — 5. Sorgo, Münch. med. Wochschr. 1906, S. 34. — 6. de Lannoise, Nouvelle méthode pour la recherche du bacille de Koch dans les crachats et le pus des tuberculeux. (Atti del Congresso contra la Tuberculosi. Napoli 1901, S. 414—416.) — 7. Beitzke, Die Anreicherungsverfahren zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum. (Hyg. Rdsch. 1902, Jahrg. 12, Nr. 1.) — 8. Bofinger, Zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte 1904, Bd. 20.) — 9. Uhlenhuth, Antiformin. Diskussionsbemerkung in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft 21. 3. 1908. (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1908, Nr. 7.) — 10. Derselbe, Antiformin, ein bakterienauflösendes Desinfektionsmittel. Vortrag auf der freien Vereinigung für Mikrobiologie 1908. (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. Bd. 42, Beiheft.) — 11. Uhlenhuth und Xylander, Desgl. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 29.) — 12. Hüne, Antiformin zur Anreicherung der Tuberkelbazillen im Auswurf, Stuhl, Urin usw. (Hyg. Rdsch. 1908, Nr. 18.) — 13. Thilenius, Neue Methode zum Nachweis vereinzelter Bazillen in Sekreten und Exkreten. Vortrag im ärztl. Verein zu Frankfurt a. M., Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin 11. 3 1909. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 13.) — 14. Derselbe, Ueber den Nachweis von Mikroparasiten in Sekreten und Exkreten mittels der Antiforminmethode. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 25.) — 15. Uhlenhuth, Diskussionsbemerkung zu diesem Vortrag. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 13.) — 16. Derselbe, Ueber neuere Methoden der Sputumuntersuchung. 6. Tuberkulose-Aerzteversammlung 25. Mai 1909. (Med. Klinik 1909, Nr. 35; Ref. s. Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 25.) — 17. Uhlenhuth und Kersten, Eine neue Methode zum kulturellen und mikroskopischen Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum und anderen tuberkulösen Material. Festschrift für Brieger. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Juli 1909.) — 18. Uhlenhuth und Xylander, Untersuchungen über „Antiformin“, ein bakterienauflösendes Desinfektionsmittel. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte Bd 32, H. 1.) — 19. Meyer, Zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum mittels Antiformin. (Tuberlosis Nr. 2 Februar 1909.) — 20. Seemann, Die Brauchbarkeit des Antiformins zum Nachweis von Tuberkelbazillen. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 14.) — 21. Haserodt, Neue Methoden zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum. (Hyg. Rdsch. 1909, Nr. 12.) — 22. Bernhardt, Ueber die Verwendung von Antiformin und Ligroin für den Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum. (Deutsche med Wschr. 1909. Nr. 33. S. 1428.) — 23. v. Schewen, Nachweis spärlicher Tuberkelbazillen im Sputum. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 37, S. 1617. — 24. Hüne, Die Tuberkelbazillen-Anreicherung mittels Antiformins. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 41.) — 25. Bornand, L'Antiformine comme désinfectant et comme moyen de recherche de Mycobacterium tuberculosis. (Dissertation. Lausanne 1909.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage:
Ueber den Wert des Tuberkulins bei der Behandlung der Lungentuberkulose.

(Schluß.)

Geh. Rat Prof. Dr. v. **Leube**, Vorstand der Medizinischen Klinik in Würzburg:

Ich kann über den Wert des Alttuberkulins bei der Behandlung der Lungentuberkulose im Anfangsstadium nicht aus eigener Erfahrung urteilen, da die betreffenden Kranken von mir meist ohne weiteres in Sanatorien geschickt werden. Nach den Erfolgen, die ich bei der Tuberkulinbehandlung von Phthisikern im 2. und 3. Stadium auf meiner Klinik erzielte, kann ich aber über die günstige Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses im 1. Stadium durch die Behandlung mit Alttuberkulin in kleinen Dosen nicht zweifelhaft sein. Die Erfahrungen, die wir an zirka 150 Kranken des 2. und 3. Stadiums mit Injektionen von Alttuberkulin (2 mal wöchentlich mit 0,002—0,01 mg beginnend, im Verlauf von 4—5 Monaten bis zu 0,1 g steigend) gemacht haben, ergaben, daß trotz erzielter Tuberkulinunempfindlichkeit zwar nie eine vollständige Heilung, wohl aber eine entschieden klinische Besserung in 30—50% der Fälle (meist mit starker Körpergewichtszunahme von 5—20 Pfd. und darüber) erreicht wurde. Ich halte daher die Behandlung der Lungentuberkulose mit kleinen Dosen von Alttuberkulin für eine die sonst übliche Behandlung zweifellos günstig beeinflussende, wirksam unterstützende therapeutische Maßregel.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Moritz**, Direktor der Medizinischen Klinik in Straßburg i. Els.:

Nach meiner Erfahrung kann man durch die Alttuberkulintherapie (ich habe nur über dieses Präparat Erfahrung) sehr gute Erfolge erzielen. Ich habe diese Behandlungsmethode seit 1902 in mir geeignet erscheinenden Fällen wieder aufgenommen, wobei ich nach dem Prinzip kleiner und kleinster Dosen, die in Intervallen von meist einer Woche und mehr injiziert wurden, vorgegangen bin. Am besten eignen sich ohne Zweifel fieberlose Fälle. Ich habe günstige Resultate sowohl bei Lungentuberkulose, und nicht nur bei initialen, sondern auch bei vorgeschrittenen Fällen, als auch bei Kehlkopftuberkulose gesehen.

Prof. Dr. **Friedrich Müller**, Direktor der II. Medizinischen Klinik in München:

Auf Ihre Anfrage erlaube ich mir Ihnen zu antworten, daß ich im Lauf der letzten 18 Jahre eine ganze Reihe von Tuberkulosefällen gesehen habe, in welchen nach Tuberkulinkuren eine ganz auffällige Besserung und, wie es scheint, auch eine Ausheilung des Prozesses eingetreten ist. Es handelte sich dabei sowohl um Tuberkulosen der Lunge, als auch des Peritoneums, des Urogenitalapparates und der Augen. Inwieweit diese Besserung auch eingetreten wäre ohne Tuberkulinbehandlung, ist natürlich schwer zu sagen. — Da bei der früher geübten Behandlung mit größeren Dosen in nicht ganz wenigen Fällen recht unangenehme Zwischenfälle, Kollapse, starke Lokalreaktionen mit akuter Dissemination des Prozesses, von mir beobachtet worden waren, wurde ich immer wieder von einer allgemeinen Anwendung des Tuberkulins zurückgeschreckt. Nachdem wir an der Klinik in neuerer Zeit zu der jetzt üblichen Behandlung mit kleinsten Dosen übergegangen sind, und langsam steigend jede Allgemeinreaktion vermeiden, sind solche Mißerfolge nicht mehr beobachtet worden. Wohl aber habe ich den Eindruck gewonnen, daß bei dieser Behandlung in beginnenden Fällen häufig, freilich nicht immer, ein entschiedener Nutzen erreicht wird. Ich habe in vielen Fällen gesehen, daß unter einer derartigen vorsichtigen Tuberkulinbehandlung auch im Krankenhause die Temperaturerhöhungen verschwunden sind, der Ernährungszustand und das Allgemeinbefinden sich gehoben hat, und der lokale Prozeß zurückgegangen ist. Diese Erfolge veranlassen mich, die Tuberkulinbehandlung in beginnenden und nicht weit vorgeschrittenen Fällen ausgedehnt anzuwenden.

Geh. Med.-Rat Prof. **Soltmann**, Direktor der Universitäts-Kinder-Klinik und -Poliklinik zu Leipzig.

Ueber den Wert des Alttuberkulins in kleinen Dosen bei der Behandlung der initialen Lungentuberkulose ein abschließendes Urteil abzugeben, erscheint mir zur Zeit unmöglich. Ich habe im Krankenhaus ausschließlich mit Kindern aller Altersklassen zu tun, bei denen ich, mit Ausnahme der Säuglinge. gleichviel mit welcher Krankheit sie aufgenommen sind, in 70% und mehr positiven Pirquet hatte bei Abwesenheit manifester klinisch nachweisbarer Lungentuberkulose. Daß bei dieser großen Zahl ein Teil der Fälle ohne spezifische Vorbehandlung spontan zur Abheilung kommt, muß wohl sicher angenommen werden, gleichviel ob hier Antikörper gebildet werden und ob diese überhaupt im Blut immunisierend wirken — beides bis heut noch strittige Punkte! Daß die initiale Lungentuberkulose der Erwachsenen fast immer aus der Infektion in der Kindheit stammt, ist mir ganz unwahrscheinlich, jedenfalls unerwiesen. Bei den wenigen, aber klinisch nachweisbaren initialen Lungentuberkulosen in der Kindheit habe ich keine befriedigenden Resultate mit kleinsten Dosen von Alttuberkulin gehabt, jedenfalls mit Sicherheit keine Heilung zu verzeichnen. Wohl aber konnte ich unter solchen Umständen mehrfach stärkere allgemeine und lokale Reaktionen nicht vermeiden, so daß ich es für ratsam hielt, alsdann die Versuche abzubrechen, vorgeschrittene Fälle infantiler Lungentuberkulose aber nach einigen ganz ungünstigen Resultaten überhaupt nicht mehr spezifisch zu behandeln wagte. Aber selbst darüber, ob der günstige Erfolg bei der Tuberkulinbehandlung eine lokale Reaktion voraussetzt, oder umgekehrt eine

solche möglichst vermieden werden muß, ist man sich keineswegs einig. Ich verhalte mich nicht ablehnend gegen die Tuberkulinbehandlung, würde aber bei dem derzeitig unsicheren Stand der Angelegenheit, wo fast noch alles strittig ist, dem praktischen Arzt empfehlen, die Tuberkulinbehandlung vorläufig noch den Tuberkuloseheimen, Anstalten, Kliniken und Sanatorien zu überlassen, falls der Erkrankte nicht ausdrücklich eine solche von ihm verlangt.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Heubner,** Direktor der Universitäts-Kinderklinik der Königl. Charité, Berlin:

Wo ich bei jungen Kindern mich für berechtigt halte, das Bestehen einer Lungentuberkulose anzunehmen, enthalte ich mich der Anwendung von Tuberkulin, es sei in welcher Form immer, gänzlich. Denn die tuberkulöse Erkrankung der Lunge stellt beim Kinde kein Anfangsstadium dar. Den angeblichen Heilungen lungentuberkulöser Säuglinge stehe ich skeptisch gegenüber, weil in keinem solchen „geheilten“ Falle die Diagnose der Erkrankung der Lunge durch Bazillennachweis im Auswurf geliefert worden ist, und eine Verwechslung mit Tuberkulose von Lungendrüsen wahrscheinlich ist.

Dagegen wende ich seit Jahren das Tuberkulin (in verschiedener Form) sehr vielfach, immer in kleinen Dosen, bei der Tuberculosis incipiens der jungen Kinder, die, wie Ihnen bekannt, in den Drüsen (meist den Bronchialdrüsen) sitzt, an. Hier ist der unmittelbare Erfolg einer vorsichtigen etwa zwei Monate fortgesetzten Behandlung sowohl auf das Allgemeinbefinden, wie auf die sogenannten skrofulösen Symptome ein nicht zu verkennender. Wie sich aber der eigentliche Wert der Kur, die Immunisierung gegen spätere Erkrankung, stellt, das an einer für ein Urteil einigermaßen genügenden Zahl von Fällen zu statuieren, ist mir bisher nicht gelungen. Alle Bemühungen, zu einer ausreichenden Zahl von Katamnesen solcher Kranker zu gelangen, sind bisher an den Verhältnissen der Großstadt gescheitert.

Aus der chirurg. Abteilung des städt. Krankenhauses zu Altona. (Aerztl. Direktor: Prof. Fritz König.)

Zur Diagnostik von Schulterverletzungen durch die Röntgenaufnahme von oben

von

Dr. **A. Pfister,** Assistenzarzt.

Den Humeruskopf in der Horizontalebene aufzunehmen, also so, daß die Konturen seiner Vorder- und Hinterseite auf der Platte zum Ausdruck kommen, gehört zu den schwierigeren Aufgaben der Röntgentechnik; es gibt dazu zwei Wege, der eine ist Aufnahme von unten nach oben, Röhre in der Achselhöhle — Platte oben auf der Schulter festgebunden, der andere ist Aufnahme von oben nach unten, Röhre über der Schulter, Film in der Achselhöhle. Da die Schultererkrankungen meistens die Elevation des Armes stark beeinträchtigen, so ist bei der ersterwähnten Position wenig Platz für die Röhre in der Achselhöhle und daher die umgekehrte Strahlenrichtung zu empfehlen.

Albers-Schönberg schreibt in seinem Lehrbuche, daß die auf diese Art erzeugten Bilder infolge großer Unschärfe wenig befriedigend seien, im 12. Bande der Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen schildert Preiser die Schwierigkeiten, die einem bei diesen Aufnahmen entgegentreten; gleichwohl ist dieser Durchleuchtungsmodus zuweilen nicht zu umgehen, insbesondere wenn nachgewiesen werden soll, ob bei einer Luxation des Humerus nach hinten noch eine Fraktur vorhanden sei.

Im Frühjahr 1909 wurde dem Altonaer Krankenhaus ein Mann zur Begutachtung zugeschickt, bei dem nur ein derartig aufgenommenes Röntgenbild eine klare Deutung seiner Verletzung gestattete. Der Fall war folgender: 49jähriger kräftiger Mann. Juli 1906 Sturz in einen Schacht mit Verletzung der rechten Schulter; anfänglich durch 18 Wochen hindurch Lähmung, dann gute Beweglichkeit der Schulter, infolge dieses Unfalles Bezug von 10% Rente.

Am 19. Mai 1909 neuer Unfall. Ausgleiten auf einer Stufe bei beladener linker Schulter; Anschlagen mit der rechten Schulter gegen einen Türpfosten, ohne eigentlich zu Boden zu fallen. Unvermögen den rechten Arm zu heben; seitdem arbeitsunfähig.

Drei Tage nach der Verletzung wurde in einem Hamburger Röntgeninstitut eine Aufnahme der Schulter von vorn gemacht, keine Fraktur oder Luxation gefunden und darnach die Behandlung eingerichtet. Da der Erfolg den Erwartungen nicht entsprach und der Mann in den Verdacht der Exageration geriet, so erfolgte am 12. Juli 1909 Ueberweisung an Herrn Professor König zur Untersuchung. Status: die rechtsseitige Oberarm- und Schultermuskulatur ist abgemagert: von vorn gesehen ist die Schulter normal gewölbt, von der Seite gesehen ist die Schulter vorn abgeflacht, hinten unter dem Akromion voller; die Achse des Oberarmes fällt ein wenig zu weit nach hinten, dementsprechend kommt man vorn mehr unter das Akromion. Tastbefund des Kopfes undeutlich, Rotation vollkommen aufgehoben, Elevation des Armes mit Zuhülfenahme der Skapula bis 80° möglich.

War es nach diesem Befunde klar, daß es sich um eine Luxation nach hinten (Lux. retroglenoidalis subacromialis) handle, so wollten wir auch durch das Röntgenbild den objektiv sicheren Nachweis derselben erbringen und dies umsomehr, als die 1. Aufnahme versagt hatte.

Bei einer Aufnahme von vorn unsererseits zeigte sich eine Verlängerung in der Höhe und eine Verbreiterung der Pfanne, die offenbar auf Knochenwucherungen des Randes zu beziehen waren; der Humeruskopf hatte seine rundliche Kontur, an einer Stelle oben innen gegenüber dem oberen Pfannenrande zeigte er einen scheibenförmigen dünneren Schatten, eine Luxationsstellung war nicht deutlich (Abb. 1), daher Aufnahme von oben: Patient sitzt mit leicht nach der kranken Seite gebeugtem Oberkörper, sich auf den in einen Winkel von 45° ausgestreckten Arm stützend, auf der Röntgenbank. Dicke hohe Keilkissen kommen in die Achselhöhle und drücken einen Film 13 : 18 (mit Platten ist nichts anzufangen) fest gegen die Weichteile, zur Hälfte gegen den Oberarm, zur Hälfte gegen den Brustkorb. Röhre im Béclère-Stativ oberhalb der Schulter.



Abb. 1.

Auf diese Weise gelang es, ein brauchbares Bild zu erzeugen, auf dem eine Luxation des Humeruskopfes nach hinten sowohl als auch eine partielle Fraktur des Kopfes deutlich war (Abb. 2). Ohne diese Aufnahme wäre es uns, da Patient eine Operation verweigerte, unmöglich gewesen, eine richtige Vorstellung von der Beschaffenheit der Verletzung zu bekommen. Wir können daher sehr empfehlen, bei zweifelhaften Schulterverletzungen dieser Aufnahmeart,

wenn auch bei ihr eine gewisse Verzeichnung in Kauf zu nehmen ist, mehr Beachtung zu schenken, sie ist unseres Erachtens auch nicht schwieriger als eine Hüftaufnahme bei dicken Personen. Bezüglich der Mechanik der vorliegenden Verletzung ist zu überlegen, ob die Frakturierung des Kopfes gleich bei der Entstehung der Luxation durch den Druck des hinteren Pfannenrandes bewirkt worden ist oder ob sie eine Art Impression des Kopfes darstellt, entstanden bei Bewegungsversuchen mit dem Arme infolge Anstemmens des erweichten Humeruskopfes gegen den hinteren Pfannenrand, ähnlich wie bei einer veralteten Luxation nach vorn durch Usur an der Stelle, wo der vordere Pfannenrand gegen den Kopf drückt, sich öfters eine tiefe Rinne bildet. Letzterer Annahme widerspricht das Durchgehen der Frakturlinie und die deutliche Fragmentverschiebung.

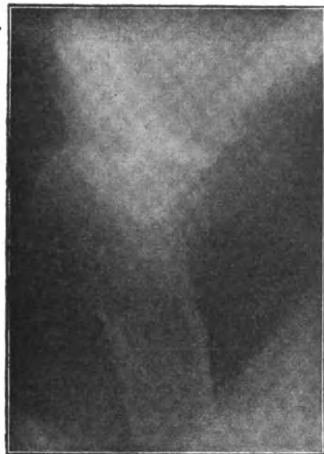


Abb. 2.

Der Fall demonstriert einerseits die Wichtigkeit der Betrachtung von der Seite bei allen Schulterverletzungen, andererseits die Wichtigkeit der Röntgenaufnahme von oben bei zweifelhaften Schultertraumen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Stralsund.

Eine seltsame Lageanomalie des Darms

von

Dr. **Fritz Berndt,** leitendem Arzte der Abteilung.

Die verdienstvollen Arbeiten von Koch (Dorpat), Klaatsch und Anderen haben das Wirrsal der Lageanomalien des menschlichen Darmkanals im wesentlichen geklärt. Klaatsch besonders hat nachgewiesen, daß das biogenetische Grundgesetz auch hier zutrifft, das heißt, daß die einzelnen von der Norm abweichenden Darmsitus des Menschen im wesentlichen sich als normale Bildungen in der aufsteigenden Wirbeltierreihe wiederfinden. Ontogenetisch müssen wir die Lageanomalien auf Entwicklungsstörungen zurückführen, die den menschlichen Embryo in der 5.—6. Woche, also zur Zeit der Nabelschleifenbildung, treffen. Normalerweise beginnt um diese Zeit der untere (Dickdarm-) Schenkel der Nabelschleife sich durch Drehung im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers über den oberen (Dünndarm-) Schenkel herüberzuschlagen. Diese Drehung ist erst bei Embryonen von 12—14 cm Scheitel-Steißlänge im wesentlichen vollendet, nimmt also eine geraume Zeit in Anspruch. Einige Embryonen, die ich hierauf untersucht habe, ergaben folgendes:

1. Embryo von $5^1/_2$ cm Scheitelsteißlänge.
Zökum 4 mm lang, Wurmfortsatz 12 mm lang, noch völlig links von der Wirbelsäule liegend.

2. Scheitelsteißlänge 6 cm.
Zökum 7 mm lang, frei beweglich, gerade vor der Wirbelsäule liegend, Colon transversum 6 mm lang (ascendens noch nicht vorhanden).

3. Scheitelsteißlänge 7.5 cm.
Colon ascendens noch nicht vorhanden. Zökum frei beweglich, 5 mm lang, von der Leber völlig bedeckt. Wurmfortsatz 8 mm lang. Colon transversum 15 mm lang. Die letzte Dünndarmschlinge steigt fast senkrecht zum Zökum empor.

4. Scheitelsteißlänge 7,5 cm.
Colon ascendens noch nicht vorhanden. Zökum 5 mm lang, frei beweglich, völlig unter der Leber liegend, von ihr bedeckt; Transversum 5 mm lang.

5. Scheitelsteißlänge 8,5 cm.
Aszendens noch nicht vorhanden. Zökum 4 mm lang, Wurmfortsatz 7 mm lang, beide von der Leber bedeckt; Transversum 20 mm.

6. Scheitelsteißlänge 13 cm.
Aszendens nicht vorhanden, Zökum völlig von der Leber bedeckt, 10 mm lang, ebenso der Wurmfortsatz. Die letzte Dünndarmschlinge steigt senkrecht zum Zökum empor.

7. Scheitelsteißlänge 13 cm.
Aszendens nicht vorhanden, Zökum 5 mm lang, völlig von der Leber bedeckt. Wurmfortsatz 10 mm lang, posthornartig gekrümmt.

8. Scheitelsteißlänge 14 cm.
Aszendens noch nicht vorhanden. Zökum 9 mm lang, reicht bis zum oberen Rande des Beckenkamms, ist wenig beweglich. Wurmfortsatz 12 mm lang, posthornartig gekrümmt.

9. Scheitelsteißlänge 14 cm.
Aszendens noch nicht vorhanden. Zökum 7 mm lang, unter der Leber liegend. Wurmfortsatz 15 mm lang, an der Außenseite des Zökums liegend. Transversum 3 cm lang.

10. Scheitelsteißlänge 14 cm.
Aszendens noch nicht vorhanden. Zökum 10 mm lang, unter der Leber liegend. Wurmfortsatz 10 mm lang.

Man sieht aus dieser kleinen Reihe, wie der Dickdarm langsam an der linken Seite der Wirbelsäule emporsteigt, diese dann kreuzt und wie sich nun das Zökum unter langsamer Verlängerung des Transversum nach rechts herüberschiebt, um zunächst längere Zeit unter der Leber stehen zu bleiben. Erst später senkt sich das Zökum unter langsamer Entwicklung des Colon ascendens tiefer herab. (Der Wurmfortsatz ist nebenbei bemerkt in diesen Stadien meist länger, zum Teil bis über doppelt so lang als das Zökum.)

Kommt nun auf irgend einer Phase dieses Weges die Entwicklung zum Stillstand, so resultiert daraus ein von der Norm abweichender Darmsitus beim ausgewachsenen Menschen. In großen Zügen können wir folgende Grundformen unterscheiden:

1. Die Drehung der Nabelschleife bleibt völlig aus.
Der Dickdarm liegt dann meist zweischenklig hinter dem Dünndarm, von ihm und seinem Mesenterium völlig bedeckt.

2. Die Drehung erfolgt in normaler Richtung, kommt aber vor Vollendung von 180° zum Stillstand.
Der Dickdarm bleibt dann in der linken Bauchseite liegen, der Dünndarm liegt rechts (Sinistroposition des Dickdarms).

3. Drehung in normaler Richtung über 180°, doch bleibt die Entwicklung des Colon ascendens aus.
Wir finden dann das Zökum unter der Leber, mit seinem unteren Pol nur wenig unter dem Leberrand hervorragend. Ich habe vor kurzem einen derartigen Situs bei einem fünfjährigen Knaben gelegentlich einer Appendizitisoperation beobachtet.

4. Die Drehung erfolgt in normaler Richtung und normaler Ausdehnung, doch bleibt die normale Fixierung der einzelnen Dickdarmteile an der hinteren Leibeswand ganz oder teilweise aus.
Hierher gehört die weitaus größte Zahl der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen, z. B. das Coecum mobile, das bewegliche Coecum-Ascendens, das zweischenklig tief herabhängende Transversum, sowie der die Bauchhöhle schräg von rechts unten nach links oben oder umgekehrt durchziehende Dickdarm beim Fehlen der normalen Fixierung an der Flexura hepatica beziehungsweise lienalis und die zahlreichen Kombinationen und Uebergänge dieser Situationen.

5. Die Drehung erfolgt in entgegengesetzter Richtung, also im Sinne des Uhrzeigers, kommt aber vor Vollendung von 180° zum Stillstand.
Dann liegt der ganze Dickdarm in der rechten Leibeshälfte (Dextroposition des Dickdarms, Beobachtung von de Quervain und Anderen), der Dünndarm liegt links.

6. Drehung im Sinne des Uhrzeigers über 180°, ohne Entwicklung der Ascendens.
Das Zökum liegt dann unter der Milz. Der Zustand ist das Spiegelbild des unter 3 Geschilderten.

7. Drehung im Sinne des Uhrzeigers in normaler Ausdehnung.
Das Zökum liegt dann in der linken Unterbauchseite, wir haben einen völligen Situs inversus des Darmes vor uns.

Selbstverständlich können auch hier bei Ausbleiben der normalen Fixierung des Dickdarms die seltsamsten Kom-

plikationen auftreten. Der Fall, den ich mitteilen möchte, läßt sich nun in keine dieser Kategorien einordnen.

Es handelte sich um einen damals 11jährigen, kräftig entwickelten und äußerlich völlig normal gebauten Knaben. Die Eltern zeigen keinerlei Abnormitäten. Eine ältere Schwester litt an kongenitaler Hüftluxation links, die von uns vor zirka 8 Jahren unblutig eingerenkt wurde, mit völlig tadellosem Erfolg. Der Junge litt seit längerer Zeit an Schmerzen in der rechten Bauchseite, die anfallsweise auftraten, sich zu großer Heftigkeit steigerten und dann von selbst wieder verschwanden. Derartige Anfälle dauerten nie länger als höchstens 3 Tage. Gelegentlich eines derartigen Anfalls wurde der Junge ins Krankenhaus gebracht (24. November 1908). Er war fieberfrei. Die Untersuchung ergab nichts außer einer konstanten Druckschmerzhaftigkeit in der Tiefe des Beckens, etwas rechts von der Mitte der Symphyse. Der Mc Burneysche Punkt war schmerzlos. Trotzdem glaubte ich, besonders mit Rücksicht auf die anamnestisch sichergestellten Koliken, diese Schmerzhaftigkeit auf den Wurmfortsatz beziehen zu müssen, den wir ja überall anzutreffen gewohnt sind.

Wir eröffneten den Bauch mit einem kleinen Schrägschnitt dicht oberhalb des rechten Leistenbandes. Doch gelang es auch nach längerem Suchen nicht, das Zökum hervorzuziehen. Immer wieder kamen nur Dünndarmschlingen. Ich verlängerte den Schnitt wesentlich nach beiden Seiten, namentlich nach außen bis über die Spina anterior: derselbe Effekt, immer nur Dünndarmschlingen. Ich ließ den Jungen auf die linke Seite legen und mir die Bauchdecken mit einem breiten Bauchhaken emporheben: die Dünndarmschlingen fielen nun alle in die linke Bauchseite, die rechte Bauchseite konnte ich frei bis zur Wirbelsäule übersehen, aber nirgends war das Zökum, überhaupt Dickdarm zu sehen. Ich ließ den Patienten durch Umstellung der Tischplatte abschüssig lagern, sodaß das Becken tief, der Oberkörper hoch lag, und ließ wieder die Bauchdecken von der Wunde aus anheben. So konnte ich die ganze Bauchhöhle bis zur Leber hinauf übersehen: nirgends eine Spur von Dickdarm, nirgends auch eine Spur von Omentum majus! Dieselben Manipulationen bei Lagerung des Patienten auf die rechte Seite hatten ebensowenig einen Erfolg: auch in der linken Bauchseite war nichts von Dickdarm zu entdecken. Ich kann wohl sagen, daß ich noch nie eine so verblüffende Situation erlebt habe. Trotz 20 Minuten langen Suchens hatten wir nicht den Dickdarm gefunden!

Es blieb nur noch ein Versuch übrig. Ich ließ steile Beckenhochlagerung machen und wieder die Bauchdecken anheben. Nachdem die den ganzen Bauchraum ausfüllenden Dünndarmschlingen allmählich nach dem Zwerchfell zu gesunken waren, erblickte ich jetzt endlich den Dickdarm: er lag als relativ kurze Schlinge tief im Becken. Die letzte Dünndarmschlinge mündete in normaler Weise (senkrecht zur Achse desselben) in das Zökum. Das normal lange Mesenterium des Dünndarms ging ohne Absatz in das ebensolange des Dickdarms über. Der Dickdarm zeigte äußerlich durchaus die übliche Konfiguration, nur fiel sofort auf, daß die Haustra außerordentlich dicht aneinandergereiht standen, wie wenn man sich einen normalen Dickdarm in der Längsrichtung zusammengeschoben denkt. Der Wurmfortsatz bildete die Fortsetzung der freien Tänie und war etwa 8—10 cm lang, seine Serosa etwas injiziert, seine Spitze leicht verdickt. Er wurde in üblicher Weise entfernt. Darauf wurde die Bauchhöhle geschlossen.

Die Heilung erfolgte ohne jede Störung. Der Junge ist jetzt, nach einem Jahr, völlig gesund, hat nie wieder Schmerzen gehabt und sieht blühend aus.

Der Wurmfortsatz enthielt einige Oxyuren, seine Schleimhaut zeigte starke Follikelschwellung.

Um den Darmsitus noch einmal kurz zu rekapitulieren, so haben wir also den seltsamen Fall vor uns, daß der Dickdarm in einer einzigen kurzen ganz tief im Becken liegenden Schlinge unter (den Menschen aufrecht stehend gedacht) dem gesamten Dünndarm liegt, daß also Vorder-, Mittel- und Enddarm einfach hintereinandergeschaltet sind. Es entspricht das der normalen Darmanlage einiger Amphibien (Urodelen) (nach Klaatsch). Den Magen habe ich allerdings nicht auf seine Lage untersuchen können, doch darf man wohl annehmen, daß er nicht quer, sondern mehr senkrecht steht. Dafür spricht wenigstens das völlige Fehlen des großen Netzes, das sich bekanntlich aus dem primitiven dorsalen Mesenterium des Magens mit der allmählichen Querstellung desselben entwickelt. Wie sollen wir uns ontogenetisch diese sonderbare Bildung erklären? Es muß dieselbe meines Erachtens auf ein völliges Ausbleiben der Nabelschleifenbildung zurückgeführt werden, also auf den allerprimitivsten Zustand der ersten Darmanlage, die zunächst den Embryo als einfaches Rohr vom oralen zum analen Pol durchzieht. Es handelt sich also um ein Permanentbleiben der Grundanlage des Darmkanals, wie wir sie etwa in der dritten Embryonalwoche finden. — Interessant war auch die außerordentlich dichte Aneinanderlagerung der Haustra des Dickdarms, nach Art einer Ziehharmonika. Man wäre fast geneigt, hierin eine Zweckmäßigkeitseinrichtung im teleologischen Sinne zu sehen, als ob der Darm dadurch das an Fläche wieder einbringen wollte, was ihm durch die fehlende Länge abging. Doch ist das keine streng „natürliche" Erklärung. Viel einfacher ist es, anzunehmen, daß der Dickdarm von vornherein die Anlage für eine bestimmte Anzahl Haustra trägt. Bei normaler Entwicklung rücken diese bei zunehmendem Längenwachstum — cf. die vorhin erwähnten Beispiele von Embryonen — mehr und mehr auseinander. Bleibt dieses Längenwachstum aus, wie im vorliegenden Falle, so liegen sie naturgemäß dicht aneinander.

Literatur: Klaatsch, Zur Morphologie der Mesenterialbildungen am Darmkanal der Wirbeltiere. (Morph. Jahrb. Bd. 18.) — de Quervain, Des positions anormales de l'intestin. (Semaine méd. 2. Oktober 1901.) — Derselbe, Ueber Rechtslagerung des Dickdarms. (Langenbecks A. Bd. 65.) — Koch, Die angeborenen ungewöhnlichen Lagen und Gestaltungen des menschlichen Darms. (Arbeiten der chirurgischen Klinik Dorpat.)

Zur Bestimmung der Zahl der Tuberkelbazillen im Untersuchungspräparat

von
Dr. **Ernst Brandenburg**,
Oberarzt der Heimstätte Schöneberg in Sternberg.

Bei der Untersuchung der Sputa Tuberkulöser wird es meist weniger darauf ankommen, ob wir viele oder wenige Bazillen finden, sondern die Hauptsache wird sein, ob wir Bazillen finden oder nicht.

Die Zahl der im Präparat gefundenen Bazillen hat bei der Beurteilung des einzelnen Krankheitsfalles nur geringen Wert. Hierfür haben wir in unsern übrigen Untersuchungsmethoden (Perkussion, Auskultation usw.) einen besseren Helfer.

Finden wir doch bei demselben Kranken zuweilen wenig, zuweilen viele Bazillen, ohne daß der Lungenprozeß eine besondere Veränderung zeigt.

Der geübte Untersucher wird aus dem Auswurf die bazillenreichsten Stellen herauszufischen wissen, trotzdem ist auch er dem Zufall unterworfen, der ihn bald bazillenarme, bald bazillenreiche Teile desselben Auswurfs nehmen läßt. Durch mehr zeitraubende Methoden, durch Verarbeitung des gesamten Auswurfs, der in einer bestimmten Zeit gesammelt ist, wie Sedimentierungsverfahren, Antiforminbehandlungen usw. können wir zwar einigermaßen diesen Zufall ausschalten. Aber es bleibt der Zufall, daß der Auswurf des Kranken bald wenige, bald viele Bazillen enthält.

Wir werden daher, wenn wir bei einem Krankheitsfalle stets viele Bazillen finden, vielleicht behaupten können, daß wir es mit einem vorgeschrittenen Fall zu tun haben, der mit sehr zum Zerfall neigenden Prozessen verbunden ist. Auch hier wird erst die Auskultation und Perkussion uns genauere und sichere Werte geben.

Aus der Zahl der gefundenen Bazillen eine prognostische Bedeutung ableiten zu können, halte ich für ausgeschlossen. Statistisch hat Gabrilowitch[1]) bei 56 Tuberkulösen auch den Beweis geliefert, daß die Zahl der gefundenen Bazillen, nach der Gaffkyschen Zählmethode bestimmt, für die Prognose keine Bedeutung hat.

Ich erachte es daher für ausreichend bei jedem Tuberkulösen festzustellen, ob er bazillär ist oder nicht? Eine Mengenbestimmung der Bazillen halte ich für unnütze Arbeit.

Als sehr brauchbar erweist sich aber die Zählung der Bazillen im Präparat bei Vergleichungen von verschiedenen Such-

[1]) Zur Sputumuntersuchung bei Phthisikern von Dr. J. Gabrilowitch (Ztschr. für Tuberkul. und Heilstättenwesen 1909. Bd. 14, H. 2).

methoden nach Tuberkelbazillen. Finden wir bei der einen Methode wenige, schwer aufzufindende Bazillen, bei einer andern dagegen (natürlich bei Benutzung desselben Auswurfs) stets viele, so können wir die letztere Methode als überlegen bezeichnen. Um die Resultate der Untersuchungen miteinander zu vergleichen, müßte man die Bazillen der Präparate auszählen, was bei größeren Mengen von Bazillen kaum durchzuführen ist. Man bedient sich daher abgekürzter Verfahren. Ritter hat vorgeschlagen, durch eine Bruchformel den Grad der Bazillenmenge zu zeigen, indem man die Menge der gefundenen Bazillen als Zähler setzt und die Zahl der Gesichtsfelder als Nenner angibt. —

Gebräuchlicher und einfacher ist aber die von Gaffky angegebene Methode, der nach folgender Tabelle die Menge der Bazillen zu bestimmen sucht.

Nr. 1 = im ganzen Präparat nur 1—4 Bazillen,
„ 2 = durchschnittlich auf mehrere Gesichtsfelde erst 1 Bazillus,
„ 3 = „ in jedem „ etwa 1 „ ,
„ 4 = „ „ „ „ „ 2—3 Bazill.,
„ 5 = „ „ „ „ „ 4—6 „ ,
„ 6 = „ „ „ „ „ 7—12 „ ,
„ 7 = „ „ „ „ zieml. viele „ ,
„ 8 = „ „ „ „ zahlreiche „ ,
„ 9 = „ „ „ „ sehr zahlr. „ ,
„ 10 = in jedem Gesichtsfelde enorme Menge von Bazillen.

Aber auch diese Aufstellung kann man für die Praxis vereinfachen. Die Begriffe Nr. 7—10 „durchschnittlich in jedem Gesichtsfelde ziemlich viele, zahlreiche, sehr zahlreiche, enorme Menge von Bazillen" sind sehr wenig genau. Diese Bestimmungen sind sehr abhängig von der subjektiven Beurteilung des einzelnen Untersuchers. Diesen Mangel hebt Gabrilowitch schon hervor, und gibt folgende Vereinfachung an:

Nr. 1 = im ganzen Präparat 1—10 Bazillen,
„ 2 = in jedem Gesichtsfeld 1—10 Bazillen,
„ 3 = „ „ „ mehr als 1—10 Bazillen,
„ 4 = „ „ „ sehr zahlreiche „

Mir mißfällt an beiden Einteilungen die Bestimmung „durchschnittlich in jedem Gesichtsfelde."

Wenn die Bazillen gleichmäßig über die Präparate ausgebreitet wären, hätte ich nichts einzuwenden, aber meistens ist dies doch nicht der Fall.

Wir kommen daher in der Praxis in große Verlegenheit mit „durchschnittlich in jedem Gesichtsfelde". Wie sollen wir ein Präparat bezeichnen, in dem wir in 10 Gesichtsfeldern kaum einen Bazillus finden, in anderen 5 Gesichtsfeldern 5—10, in einigen wieder sehr zahlreiche.

Ich schlage folgende Einteilung vor:

Nr. 1 = im ganzen Präparat 1—4 Bazillen,
„ 2 = „ „ „ 5—12 „
Nr. 3 = im ganzen Präparat mehr als 12 Bazillen, aber in keinem Gesichtsfelde mehr als 12 Bazillen.
Nr. 4 = in manchen Gesichtsfeldern mehr als 12 Bazillen,
„ 5 = „ vielen Gesichtsfeldern zahlreiche Bazillen.

Zur Technik der Abnahme der steifen Verbände

(Aus der Praxis für die Praxis)

von

Dr. **Max Stransky**, Wien.

Das Abnehmen der steifen Verbände ist seit jeher eine Pein für den Arzt und eine Reihe von Schreckensmomenten für den Kranken. Trotz der geistreichen Konstruktion der Gipsscheeren, (von denen eine in einer der letzten Nummern dieses Blattes als technische Neuheit angekündigt und empfohlen war) bedarf der Arzt zur Abnahme eines steifen Verbandes großer Kraftanwendung. Insbesonders die Muskulatur des Daumenballens wird überanstrengt und bleibt stundenlang druckempfindlich. Die Patienten, insbesondere die Kinder, fürchten das große Instrument und nicht mit Unrecht, denn trotz aller Vorsicht macht das ruckweise Durchtrennen des Verbandes wegen des unumgänglichen Unterschiebens der einen Scheerenbranche Schmerzen durch Druck, der sich insbesondere über dem kaum geheilten Kallus geltend macht.

An den Wiener und auch an ausländischen chirurgischen Stationen sah ich, daß man es versuchte, die Verbände durch stundenlanges Auflegen von in Wasser getauchten Kompressen zu erweichen. Doch dieses Verfahren hat nicht viel Wert, da sich auf der Oberfläche des steifen Verbandes bei dem wochenlangen Liegen desselben eine Schicht von Fett und Schmutz ansammelt, die ein Benetzen und gar ein Durchtränken des Verbandes verhindert.

Mein Instrumentarium zum Abnehmen selbst des stärksten steifen Verbandes besteht aus einem Taschenmesser und ein wenig Essig.

Wenn man die geplante Schnittlinie auf dem Verbande mit einem in Essig getränkten Wattetampon kaum eine Minute bestreicht, wird der Verband ganz weich und kann mit einem kleinen Federmesser oder einer kleinen Scheere mühelos für den Arzt und schmerzlos für den Patienten entfernt werden. In der Wiener Gesellschaft für physikalische Medizin und in der K. K. Gesellschaft der Aerzte habe ich dieses Verfahren demonstriert und einen steifen Verband von 80 Bindentouren, also genügend, um eine Oberschenkelfraktur genügend zu immobilisieren, in $1^1/_2$ Minuten leicht entfernt.

Ich empfehle den Herren Kollegen dieses Verfahren, das ich seit 20 Jahren ausübe, auf das wärmste. Sie können in Zukunft die teuren Gipsscheeren entbehren, sich selber viel große Mühe und den Kranken Schmerzen ersparen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Abteilung für Experimentelle Therapie (Oberarzt Dr. Much) und der III. Medizinischen Abteilung (Oberarzt Dr. Nonne) des Neuen Allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf.

Eine biologische Reaktion im Liquor cerebrospinalis bei organischen Nervenkrankheiten

von

Dr. **Alfred Hauptmann**,
Assistenten an der III. Medizinischen Abteilung.

Seit Einführung der Lumbalpunktion war man bestrebt, durch morphologische, chemische, und neuerdings auch durch biologische Methoden den Liquor cerebro-spinalis zu erforschen.

Von normalen chemischen Bestandteilen hatte man geringe Mengen von Eiweißkörpern gefunden, ferner eine Glukose: Halliburton[1]) will Brenzkatechin nachgewiesen haben, was aber durch Nachuntersuchungen von Nawratzki[2]) nicht bestätigt wurde.

In pathologischen Fällen hatte man eine Vermehrung der Eiweißsubstanzen gefunden: speziell eine Vermehrung der Globuline bei syphilitischen und metasyphilitischen Hirn-Rückenmarks-Erkrankungen wurde durch die Phase I-Reaktion (Nonne-Apelt) nachgewiesen. Haliburton und Mott[1]) haben bei Paralyse das Vorkommen von Cholin gezeigt. Die gleiche Substanz wurde von Donath[2]) bei Epilepsie gefunden, und von ihm als die auslösende Ursache der epileptischen Anfälle angesehen. Seine Versuche sind mehrfach nachgeprüft worden, wurden aber nicht in vollem Umfange bestätigt. Schließlich hat man in der letzten Zeit durch die Wassermannsche Reaktion die luischen Antikörper bei den luischen und metaluischen Zerebrospinalerkrankungen nachweisen können (Plaut). Andere chemische Substanzen, insbesondere in pathologischen Fällen, hatte man nicht gefunden.

Es schien mir nun nach rein theoretischer Ueberlegung wahrscheinlich, daß man bei Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks, die mit einem Zerfall und Zugrundegehen von Nervensubstanz — in der Hauptsache wohl von Markscheiden und Achsenzylindern — einhergehen, diese Zerfallsprodukte in der Spinalflüssigkeit finden müsse. Da sehr viele Zerebrospinalerkrankungen aber außerordentlich chronisch verlaufende Leiden sind, bei welchen in der Zeit-

[1]) Journal of Physiologie 1889.
[2]) Hoppe-Seylers Ztschr. 23.

[1]) Phil. Transact. Roy. Soc. London. Ser. B. Bd. 191.
[2]) Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde., Bd. 27 u. 32.

einheit immer nur äußerst geringe Mengen von Nervenrespektive Marksubstanz zu Grunde gehen, so war es von vornherein wahrscheinlich, daß es auf chemischem Wege wohl kaum gelingen würde, diese Stoffe in der Spinalflüssigkeit nachzuweisen.

Dagegen schien es des Versuches wert, mit biologischen Methoden vorzugehen, die ja viel geringere Substanzmengen nachzuweisen vermögen.

Ueber die nähere Zusammensetzung der nachzuweisenden Stoffe konnte ich mich natürlich nur Vermutungen hingeben, die mich zur Gruppe der Cholestearine und Lecithine führten, Körper, die in erheblichen Mengen in der Gehirn-Rückenmarks-Substanz vorkommen. Es war nun durch Untersuchungen von Ransom[1]) bekannt, daß Cholestearin ein Gegengift des Saponins sei, das heißt, daß es imstande sei, die lösende Wirkung von Saponin auf tierische Blutkörperchen aufzuheben. Ransom brachte Hundeblutkörperchen und Saponinlösung zusammen und sah dann eine Auflösung der Blutkörperchen eintreten. Setzte er aber der Saponinlösung vorher eine Cholestearinlösung zu, so trat keine Spur von Lösung auf.

Auf diese Erfahrung baute ich meine Versuche auf, indem ich nur, abweichend von Ransom anstatt der von ihm angewandten Hundeblutkörperchen solche von Menschen gebrauchte. Waren im Liquor cerebro-spinalis bestimmte Stoffe (Cholestearine?) vorhanden, so mußte die Lösung der Blutkörperchen durch Saponin nach Zusatz von Spinalflüssigkeit unterbleiben.

Durch längere Versuchsreihen mußte nun erst festgestellt werden, wie sich das Saponin diesen menschlichen Blutkörperchen gegenüber verhielt. Es war in Analogie zu den Ergebnissen der verschiedenen Löslichkeit der Menschenblutkörperchen dem Kobragift gegenüber wahrscheinlich, daß auch hier sich Differenzen ergeben würden, was sich auch bestätigt hat. Die verschiedenen Blutkörperchensorten, sowohl von ganz normalen, wie auch von kranken Menschen verhielten sich dem Saponin gegenüber verschieden; zwar waren die Löslichkeitsunterschiede nur recht gering, immerhin ergab sich aber daraus die Folgerung, daß die zu jedem Versuch verwandte Saponinlösung immer erst auf die jeweils zur Verwendung kommenden Blutkörperchen eingestellt werden muß.

Die Blutkörperchenaufschwemmung wurde in der üblichen Weise hergestellt, indem das durch Venenpunktion gewonnene Blut — 9 ccm Blut + 1 ccm 10 %ige Natriumcitratlösung — dreimal gründlich in der Zentrifuge gewaschen und von den gewaschenen Blutkörperchen dann mit steriler physiologischer Kochsalzlösung die Aufschwemmung (ich verwandte eine 7,5 %ige)[2]) bereitet wurde.

Die Saponinlösung stellte ich in der Weise her, daß ich von dem käuflichen Saponin[3]) eine 5 %ige Stammlösung mit sterilem destillierten Wasser anfertigte. Das Saponin löst sich relativ leicht, besonders bei Brutschranktemperatur; es verliert aber nach einiger Zeit an Wirksamkeit, derart, daß die Lösung der Blutkörperchen erst nach längerer Zeit vor sich geht, wenn auch der Enderfolg der Lösung schließlich der gleiche ist. Es ist deshalb ratsam, sich nur geringe Mengen von Stammlösung herzustellen, da es — wie ich nach mehrfachen Mißerfolgen herausgefunden habe — für das Zustandekommen der Reaktion wesentlich ist, daß die Saponinlösung möglichst frisch ist. Sie hält sich immerhin zirka einen Monat, und grobe Irrtümer vermeidet man ja durch das jedesmalige vorherige Austitrieren. Von dieser Stammlösung stellt man sich durch Verdünnung mit steriler physiologischer Kochsalzlösung vor jedem Versuch die Gebrauchslösung her, und zwar verwandte ich eine Lösung von 1 : 10 000[4]).

Es kam nun darauf an, die gegenseitigen Mengenverhältnisse von Saponinlösung, Zerebrospinalflüssigkeit und Blutkörperchenaufschwemmung so zu wählen, daß durch die normalen Liquores, das heißt solche, in welchen die angenommenen Stoffe nicht vorhanden sein sollten, die Saponinhämolyse nicht gehemmt wurde. Zudem war natürlich wünschenswert, mit möglichst geringen Liquormengen auszukommen. Es war sehr schwierig, hier zu einem günstigen Resultate zu gelangen, da man immer zwischen zwei Punkten lavieren mußte: auf der einen Seite war die Hemmung bei pathologischen Liquores zu gering, wenn man zu wenig Liquor nahm, auf der anderen Seite traten auch bei normalen Liquores Partialhemmungen auf, wenn man zuviel Liquor zusetzte (wohl verursacht durch zu große Verdünnung der Saponinlösung).

Folgende Versuchsanordnung scheint mir die günstigten Resultate zu geben:

Saponin (1 : 10,000) 0,4—0,7
Liquor 0,8
Blut (7,5 %ig) . . 0,5.

Die nötige Saponinmenge bestimmt man, indem man, wie oben erwähnt, das Saponin gegen die jeweilige Blutkörperchen-Aufschwemmung austitriert. Zu dem Zwecke setzt man folgenden Vorversuch an:

	Saponin (1 : 10,000)	Phys. Cl.-Na.-Lösung	Bl.-K.-Aufschwemmung
1. Gläschen[1])	0,4	0,8	0,5
2. „	0,45	„	„
3. „	0,5	„	„
4. „	0,55	„	„
5. „	0,6	„	„
6. „	0,65	„	„
7. „	0,7	„	„

Innerhalb dieser Grenzen schwankt im allgemeinen die Löslichkeit der einzelnen Blutkörperchensorten.

Nach Zusatz der Kochsalzlösung und der Blutkörperchen schüttelt man gut um und stellt dann das Ganze in den Brutschrank. Schon nach einigen Minuten beginnt die Lösung. Man wählt zum Versuch nun die Saponinmenge, die bei dem Vorversuch gerade noch imstande war, eine Lösung herbeizuführen. Es ist nicht leicht, hier das Richtige zu treffen; die Entscheidung über die richtige Wahl ergibt sich erst nach einiger Uebung. Es ist ratsamer, lieber etwas näher an die untere Grenze zu gehen, da dann die Hemmungen deutlicher werden[2]).

Mit der nun so bestimmten Saponinmenge stellt man den Hauptversuch in der gleichen Weise an, indem man nur an Stelle der Kochsalzlösung die zu untersuchende Spinalflüssigkeit setzt.

Versuche darüber, ob sich Unterschiede ergeben, wenn man den Liquor in aktivem oder inaktivem Zustande zusetzt, haben zu dem Ergebnis geführt, daß die Resultate im allgemeinen die gleichen sind; nur in einigen wenigen Fällen ergaben sich Differenzen, für die eine Erklärung bisher noch nicht gegeben werden kann.

Es ist auch nicht gleichgültig, ob man Saponin und Liquor zusammenbringt, beides eine Zeitlang aufeinander einwirken läßt, und nachher erst das Blut zusetzt, oder ob man alles unmittelbar hintereinander tut. Wenn man Liquor und Saponin eine halbe Stunde in den Brutschrank stellt, wird eine weit größere Menge von Saponin unwirksam gemacht. Man müßte also, wollte man so verfahren, von vornherein eine größere Saponinmenge nehmen; da aber die Endresultate hierbei nicht besser ablesbar sind, so hat diese Anordnung nichts für sich.

Es war weiter festzustellen, ob Blutbeimengungen, wie sie gelegentlich bei Lumbalpunktionen vorkommen, die Reaktion in irgend einer Weise beeinflussen. Es ist ja a priori denkbar — und Versuche, die ich über die Einwirkung von Serum auf die Saponinhämolyse angestellt hatte, haben das auch bestätigt — daß im Serum cholestearinartige Substanzen vorhanden sind, wodurch dann ein positiver Ausfall der Reaktion auch im Liquor vorgetäuscht wäre. Es hat sich aber gezeigt, daß, wenn nicht allzu große Blutmengen beigemischt sind, die Reaktion nicht gestört wird. Daß das Blut aber Schuld an dem Auftreten einer Hemmung sein kann, konnte ich durch mehrere Fälle beweisen, bei welchen der zuerst abfließende Liquor, der mit viel Blut vermischt war, starke Hemmung gab, während der später abfließende, blutfreie, nicht hemmte. Ich versuchte den Einfluß der Blutbeimengung durch Abzentrifugieren auszuschalten, fand aber, daß in den Fällen, wo viel Blut beigemischt war, auch nach dem Zentrifu-

[1]) Deutsche med. Wschr. 1901, S. 194.
[2]) D. i. die abzentrifugierten Blutkörperchen von 10 ccm frischen Blutes werden auf 66 ccm Kochsalzlösung aufgefüllt.
[3]) Ich verwandte das Saponin der Firma Kahlbaum.
[4]) D. i. 0,1 ccm der Stammlösung auf 50 ccm steriler phys. Kochsalzlösung.

[1]) Ich verwandte sogen. halbe Reagenzgläser.
[2]) Z. B. wenn 0,5 gut gelöst hat, und 0,45 nur noch eine ganz geringe Hemmung zeigt, dann nehme man zum Versuch 0,45.

gieren noch Hemmung auftrat, wohl deshalb, weil die betreffenden Stoffe durch Zentrifugieren nicht ausgeschleudert wurden, womit im Einklang steht, daß Kontrollliquores, ohne Blut, die zentrifugiert wurden, nachher auch keine Aenderung ihrer Reaktion aufwiesen. Auch Inaktivieren war bei den blutigen Liquores von keinem Einfluß. Es geht also daraus hervor, daß man möglichst mit blutfreiem Liquor operieren soll.

Es hat sich ferner als äußerst wesentlich herausgestellt, die Liquores so frisch als möglich zu benutzen, da Liquores, die in frischem Zustande positiv reagierten, später negativ reagierten, und umgekehrt.

Nach Vorwegnahme aller dieser Fehlerquellen muß ich nun noch auf das Ablesen der Resultate eingehen, da dies nicht ganz einfach ist und manche Vorsicht erheischt.

Es ist für den Anfang — bis man sich eine gewisse Uebung in der Beurteilung der Resultate angeeignet hat — unbedingt notwendig, einen sicher negativ reagierenden Liquor mit in den Versuch aufzunehmen. Denn nach der Saponin-Kochsalzlösungkontrolle, die auch jedesmal mit angesetzt werden muß (zum Beweis der hämolytischen Fähigkeit des Saponins) kann man sich nicht so sicher richten, da bei den Normalliquores fast nie der Grad von absoluter Lösung der Blutkörperchen erreicht wird, wie bei dieser Kontrolle. Für den Fall, daß man keinen normalen Liquor zur Verfügung hat und nach einiger Uebung, genügt schließlich auch diese Kontrolle zur Beurteilung.

Die vorkommenden Hemmungen der Hämolyse sind in verschiedenen Stärken nachweisbar: Die starken Hemmungen sind so intensiv, daß nach einiger Zeit die Blutkörperchen sich zu Boden setzen und darüber eine klare Flüssigkeit steht. Meist sind die Hemmungen aber schwächer, und zur Beurteilung der allerschwächsten gehört, wie gesagt, einige Uebung, da die Normal-Liquorkontrollen auch noch eine ganz geringe Spur von Trübung zeigen können. Sehr wesentlich ist es deshalb, den richtigen Zeitpunkt zur Ablesung der Resultate zu erfassen. Man muß, da die Lösung meist sehr rasch — sie beginnt schon nach zwei Minuten — vor sich geht, öfters nachsehen, umschütteln und ablesen, sobald die Saponin-Kochsalz- und die Normal-Liquorkontrolle gelöst sind. Nach einigen Versuchen wird man auch hier bald den richtigen Zeitpunkt herausgefunden haben. Wartet man nämlich zu lange, dann ist der Unterschied zwischen den schwachen Hemmungen und der Normal-Liquorkontrolle zu gering und man kann in Zweifel sein, ob man das Ergebnis noch als Hemmung bezeichnen soll oder nicht. Bei den mittelstarken und starken Hemmungen spielt die Zeit keine so wesentliche Rolle. Sie sind — besonders die starken — auch noch nach 24 Stunden deutlich abzulesen.

Ich habe versucht, die Hemmungen dadurch deutlicher zu gestalten, daß ich die Hämolyse langsamer vor sich gehen ließ, das heißt durch Stehenlassen der Röhrchen bei Zimmertemperatur und auch im Eisschrank, bin aber dabei zu keinen viel besseren Resultaten gekommen.

Beim Einhalten aller oben angegebenen Maßnahmen ist es aber durchaus nicht schwer, zu sicheren Resultaten zu kommen. Und war ich einmal nicht ganz sicher, so habe ich diese Fälle stets als negativ bezeichnet.

Wenn ich noch einmal kurz zusammenfasse, so besteht der Hauptversuch aus folgender Anordnung:

	Saponin 1:10000		Blut 7,5 %
1. Gläschen (Kontrolle)	0,4—0,7 [1]	Normalliquor 0,8	0.5
2. „	„	zu untersuchender Liquor 0,8	0.5
3. „ (Kontrolle)	„	Cl-Na 0,8	0,5

Gläschen 1 und 3 muß immer gelöst sein; Gläschen 2 wird in positiven Fällen Hemmung, in negativen Lösung geben.

Wenn ich nun zu den untersuchten Fällen übergehe, so führe ich zunächst in Tabelle 1 die normalen Fälle an, das heißt solche, bei welchen eine Erkrankung des Zerebrospinalsystems nicht vorlag. Die Fälle erstrecken sich auf alle Altersstufen, auf die Geschlechter annähernd gleichmäßig. Wie aus der Tabelle ersichtlich, handelt es sich um eine große Anzahl verschiedenartiger Krankheiten, bei welchen nur fieberhafte Erkrankungen größtenteils fehlen, da ich natürlich die doch zuweilen mit unangenehmen meningitischen Reizsymptomen verbundenen Lumbalpunktionen bei solchen Fällen unterließ. Die beigefügte Diagnose ist stets die Abgangsdiagnose, oder die bei der Autopsie erhobene. Die meisten Fälle stammen von der medizinischen Abteilung von Herrn Oberarzt Dr. Nonne, die von anderen Abteilungen stammenden unterstanden bezüglich der entscheidenden Diagnose stets den betreffenden Oberärzten.

Alle diese Fälle (es sind bisher 92) haben mit Ausnahme eines einzigen (Nr. 92) negative Resultate ergeben. Aktiver oder inaktiver Liquor machten keine Unterschiede aus.

Bei dem einen positiv reagierenden Fall handelte es sich um den mir überlassenen Liquor eines Patienten, der auf einer anderen Station wegen heftigster Kopfschmerzen behandelt wurde. Sonst fanden sich keine Symptome für eine organische Hirnerkrankung, auch der Liquor war bei den sonstigen Untersuchungsmethoden (Phase 1, Lymphozytose) normal. Da auch die weitere Beobachtung keinen Anhaltspunkt für ein organisches Leiden ergab, wurde der Kopfschmerz als funktionell aufgefaßt; bei der Entlassung bestand er aber, wenn auch geringer geworden, noch fort. Ich halte es daher nicht für gezwungen, wenn ich die funktionelle Auffassung des Falles vorläufig noch als nicht erwiesen betrachte, da ja zuweilen organische Hirnerkrankungen Kopfschmerzen als erstes Symptom verursachen, bei Fehlen aller sonstigen somatischen Befunde.

Es sind einzelne Fälle darunter, die anfangs durchaus den Eindruck von organischen Erkrankungen machten, und die erst im weiteren Verlauf sich als funktionell erwiesen. Auf diese Fälle komme ich später bei der Frage der praktischen Brauchbarkeit der Reaktion noch zu sprechen.

Tabelle I. Normale Fälle.

1.	R.	Polyarthritis rheumatica acuta	0	48.	Sch.	Ischias	0
2.	Kl.	Defatigatio	0	49.	Sch.	Senium	0
3.	J.	Anämie	0	50.	B.	Hydrocephalus chronicus	0
4.	S.	Polyarthritis rheumatica subacuta	0	51.	F.	Nervöse Beschwerden nach Trauma	0
5.	B.	Parametritis	0	52.	M.	Defatigatio	0
6.	H.	Senium, Myodegeneratio cordis	0	53.	L.	Imbecillitas	0
7,	M.	Manisch-depressives Irresein	0	54.	N.	Dementia präcox	0
8.	G.	Depression	0	55.	R.	Paratyphus	0
9.	W.	Ulcus ventriculi	0	56.	B.	Defatigatio	0
10.	G.	Vitium cordis	0	57.	B.	Dementia präcox	0
11.	B.	Polyarthritis (ohne Fieber)	0	58.	T.	Schwindel nach Trauma, ohne somat. Symptome	0
12.	A.	Catarrhus ventriculi	0	59.	S.	Reflexio uteri	0
13.	R	Emphysema pulm. Pneumonia crouposa	0	60.	E.	Defatigatio	0
14.	W.	Magenbeschwerden	0	61.	B.	Cirrhosis hepatis	0
15.	P.	Tbc. pulm.	0	62.	M.	Alcoholismus chronicus	0
16.	B.	Tbc. pulm. Ulcus ventriculi	0	63.	W.	Mitralinsuffizienz	0
17.	K.	Alcoholismus chronicus	0	64.	W.	Neurasthenie	0
18.	L.	Senium	0	65.	Sp.	Neurasthenie	0
19.	G.	Defatigatio	0	66.	X.	Dementia posttraumatica	0
20.	H.	Senium	0	67.	C.	Hysterie	0
21.	C.	Carcinoma ventriculi	0	68.	L.	Imbecillitas	0
22.	N.	Bandwurm	0	69.	H.	Depression	0
23.	V.	Hysteria maxima	0	70.	D.	Gastriektasie	0
24.	X.	Chlorose	0	71.	P.	Rheumatismus musculorum	0
25.	V.	Alcoholismus chronicus	0	72.	C.	Achlorhydria gastrica	0
26.	Z.	Neuropathie	0	73.	Sch.	Glaukom. Neuropathie	0
27.	B.	Chlorose	0	74.	B.	Neuropathie	0
28.	M.	Manisch-depressives Irresein	0	75.	P.	Hysterie	0
29.	H.	Nephritis hämorrhagica	0	76.	Sch.	Scharlach	0
30.	H.	Appendicitis chronica	0	77.	X.	Chlorose	0
31.	F.	Chlorose	0	78.	St.	Neurasthenie	0
32.	G.	Pneumonia crouposa	0	79.	H.	Neuropathie (anfangs Tabesverdacht)	0
33.	H.	Bronchitis acuta	0	80.	A.	Tumor cerebri-Verdacht. Völlige Heilung	0
34.	B.	Hysterie	0	81.	H.	Imbecillitas	0
35.	X.	Dementia senilis	0	82.	W.	Hysterie	0
36.	S.	Neuropathie	0	83.	K.	Lues hereditaria, ohne Beteiligung des Zerebrospinalsystems	0
37.	Sch.	Hysterie	0	84.	K.	Dementia präcox	0
38.	L.	Pleuritis exsudativa	0	85.	K.	Hysterie	0
39.	G.	Carcinoma ventriculi	0	86.	G.	Hysterie	0
40.	M.	Carcinoma ovarii	0	87.	J.	Lues III. Neurasthenie	0
41.	X.	Anämie	0	88.	G.	Tbc. pulm. Lues III	0
42.	K.	Defatigatio	0	89.	W.	Abgelaufene Pneumonia crouposa	0
43.	B.	Defatigatio	0	90.	O.	Imbecillitas	0
44.	S.	Vertigo ohne somatische Symptome	0	91.	D.	Korsakowsche Psychose	0
45.	W.	Defatigatio	0	92.	F.	Heftige Kopfschmerzen ohne organische Grundlage	+
46.	R.	Chlorose	0				
47.	N.	Erbrechen auf Grund einer benignen Pylorus-Stenose	0				

Eine zweite Reihe von Untersuchungen erstreckte sich auf Hirnblutungen und Hirnerweichungen (Tabelle 2). Es sind das bisher 26 Fälle, in verschiedenen Entwicklungsstadien, frische, einige Wochen alte und ganz alte abgelaufene. Die frischen und mittelalten Fälle (mit einer Ausnahme) gaben die Reaktion stets positiv, die alten abgelaufenen negativ. Alte abgelaufene Fälle nenne ich nur solche, bei welchen die Blutung respektive Erweichung stets mehrere Jahre zurücklag, die mit Restsymptomen (wie Paresen, Babinski usw.) ausgeheilt waren, bei welchen wir pathologisch-anatomisch auch einen abgelaufenen Prozeß annehmen müssen (Degeneration von Pyramidenbahnen), bei welchen jedenfalls keine frischen Zerstörungen von Nervensubstanz

[1] Durch den Vorversuch genau austitriert.

mehr vor sich gehen. Die Fälle kamen auch meist wegen anderer Erkrankungen auf die Station: die Restsymptome der Hemiplegie waren nur ein Nebenbefund.

Bezüglich der Stärke der positiven Reaktion bei den frischen und mittelalten Fällen ergab sich, daß die stärkste Hemmung bei ganz frischen Fällen auftrat, die progressiv mit der Zeit abnahm. Aus äußeren Gründen war es mir natürlich nicht möglich, den gleichen Fall mehrmals zu punktieren, um so ein eventuelles Abnehmen der Reaktion zu konstatieren; somit ergab sich das obige Resultat nur aus Zusammenstellung von mehreren Fällen in verschiedenen Stadien der Entwicklung.

Ich hebe hervor, daß in einigen Liquores Blutfarbstoff enthalten war, der von der Hirnblutung herstammte; solche Fälle gaben aber durchaus keine stärkere Reaktion als die ungefärbten.

Keine Unterschiede bei der Verwendung aktiven oder inaktiven Liquors.

Fall 8 reagierte negativ, obwohl die Hemiplegie erst 3 Monate alt und durchaus nicht leicht war. Dies muß ich, ohne es erklären zu können, vorläufig konstatieren.

Tabelle II. Hirnblutungen und Erweichungen.

1.	J.	Frische Encephalomalacie	+++
2.	W.	„ „	++
3.	K.	„ Apoplexie . .	++
4.	M.	Einige Monate alte Encephalomalacie . . .	+
5.	W.	Hemiplegie vor 2 Jahren	0
6.	B.	„ „ 1½ Jahren	0
7.	St	Frische Apoplexie . . .	+
8.	W.	Apoplexie vor 3 Monaten	0
9	P.	Frische Monoplegie . .	+
10.	W.	Hemiplegie vor 3 Jahren	0
11.	W.	Frische Apoplexie . . .	++
12.	B.	„ „	++
13.	G.	„ „	++
14.	W.	„ „ + Diabetes mellitus . . .	+
15.	Z.	Ein Monat alte Apoplexie	+
16.	L.	Leichte Apoplexie . . .	0+
17.	L.	Frische „	++
18.	F.	„ „	++
19.	R	„ „	++
20.	W.	½ Jahr alte Apoplexie .	+
21.	St.	Apoplexie vor 3 Jahren.	0
22.	B.	Zwei Tage alte Apoplexie (i. Liquor Blutfarbstoff)	+++
23.	R.	Frische Apoplexie . . .	+
24.	G.	Hemiplegie vor 3 Jahren, Lues + ...	0
25.	J.	Leichte Apoplexie mit restierender Abduzens-Lähmung (Im Liquor Blutfarbstoff)	++
26.	F.	½ Jahr alte Apoplexie .	0+

Eine dritte Reihe von Untersuchungen erstreckte sich auf Tabes dorsalis (Tabelle 3). Es sind auch hier Fälle leichtester Erkrankung, die nur mit Hilfe unserer verfeinerten Untersuchungstechnik, speziell der zyto- und serologischen, schon so früh erkannt wurden, bis zu solchen der Volltabes mit allen erforderlichen Symptomen, untersucht worden. Das Resultat war, daß unter den 55 Fällen nur 4 (Nr. 2, 16, 39, 46) negativ reagierten. Einer (8) war zum ersten Male +, bei der zweiten Punktion, nach mehreren Wochen, negativ; das Umgekehrte ergab sich bei Fall 13. Einer (48) war mit aktivem Liquor negativ, mit inaktivem positiv. Bei den anderen machte die Verwendung von aktivem oder inaktivem Liquor keinen Unterschied.

Der Ausfall der Reaktion war im allgemeinen mittelstark, wie es ja bei dem exquisit chronischen Charakter der Krankheit erklärlich ist, da zurzeit nur immer ganz geringe Mengen von Nervensubstanz zugrunde gehen.

Ich betone, daß keine Abhängigkeit der Reaktion vorhanden war von dem Ausfall der bei uns stets untersuchten vier Reaktionen (Phase 1, Pleozytose, Wassermannsche Reaktion im Blut, im Liquor).

Tabelle III. Tabes dorsalis.

1.	M.	Tabes, Vollfall	+
2.	Sch.	10 Jahre alte, nicht progrediente Tabes . . .	0
3.	P.	Tabes, Vollfall . . .	+
4	N.	Beginnende Tabes . . .	+
5.	K.	Tabes	+
6.	S.	Stationäre Tabes, senile Demenz	+
7.	Sch.	Tabes	+
8.	H.	„ zum 1. Male . .	+
		„ „ 2. „ . . .	0
9.	v. B.	„	+
10.	O	„ , Vollfall	+
11.	D.	„	+
12.	S.	„	+
13.	H.	„ zum 1. Male . .	0
		„ „ 2. „ . . .	+
14	T.	„ , Vollfall . . .	+
15.	H.	Leichte Tabes . . .	++
16.	K.	Tabes, Vollfall z. 1. Male	0
		„ „ z. 2. „	0
17.	W.	„	+
18.	F.	„	+
19.	S.	„	+
20.	M.	„	+
21.	F.	„	+
22	M.	„ (Verdacht auf Paralyse)	+
23.	Sch.	Tabes	+
24.	M.	„	+
25.	Q.	„ (Forme fruste) .	+
26.	M.	„ Vollfall	+
27.	F.	„ incipiens	+
28.	K.	Stationäre Tabes . . .	+
29.	N.	Tabes, Carcinoma uteri.	+
30.	H.	Tabes	+
31.	K.	„	+
32.	W.	„ mit Vorderhornerkrankung	+
33.	St.	Tabes	+
34.	S.	„	+
35.	A.	„ Vollfall	+
36.	L	„	+
37.	K.	„ mit gastr. Krisen	+
38.	D.	„ , Vollfall	++
39.	S.	Inzipiente Tabes, Opticusatrophie durch Perineuritis optica . . .	0
40.	H	Tabes	+
41.	H	„ incipiens gastr. Krisen	+
42.	Sch.	Tabes	+
43.	S.	„	+
44.	G.	„ incipiens	0+
45.	K.	„ mit Paralyse-Verdacht	[illegible]
46.	T.	Leichte Tabes mit heftigen gastrischen Krisen	0
47.	L.	Tabes	+
48.	M.	Alte stationäre Tabes (Nach Wassermann Verdacht auf Paralyse)	a. 0 i. +
49.	St.	Tabes? Pseudotabes alcoholica?	0
50.	L.	Tabes	+
51.	V.	„	+
52.	R.	„ , mit Verdacht a. Paralyse	+
53.	L.	Tabes	+

Eine vierte Reihe von Untersuchungen wurde bei Lues cerebro-spinalis (Tabelle 4) angestellt. Es waren Erkrankungsfälle der verschiedensten Stadien und Lokalisation. Der Ausfall der Reaktion war in den positiven Fällen ein schwacher bis mittelstarker und richtete sich, bis zu einem gewissen Grade, aber nicht durchweg, nach der durch die klinischen Symptome zu erschließenden Ausgedehntheit der Affektion.

Eine Erklärung, warum in der Mehrzahl der Fälle die Reaktion eine relativ schwache war, kann man wohl daraus herleiten, daß luische Prozesse häufig nur Gewebsproliferationen verursachen, die je nach ihrem Sitz vorübergehende Lähmungen oder Reizungen bedingen, ohne daß gleich hochgradige Zerstörungen von Nervensubstanz vor sich gehen müssen, oder daß sie nur zu Gefäßverengerungen führen, die eine vorübergehende schlechtere Ernährung des betreffenden Abschnittes bedingen.

Wie auch bei der vorigen Gruppe, bestand keine Uebereinstimmung mit dem Ausfall der 4 Reaktionen.

Es reagierten unter 23 Fällen 15 positiv, 4 fraglich, 3 negativ, 1 bei der ersten Punktion positiv, bei der zweiten negativ; im übrigen keine Unterschiede bei aktivem oder inaktivem Liquor.

Tabelle IV. Lues cerebro-spinalis.

1.	P.	Lues cerebri	++
2.	E.	„ „ zum 1. Male	+
		zum 2. Male	0
3.	H.	„ „	+
4.	Sch.	„ cerebro-spinalis .	0
5.	W.	„ cerebri	0+
6.	B.	„ cerebro-spinalis .	+
7.	K.	„ cerebri	0
8.	B.	„ „	+
9.	M.	„ cerebro-spinalis .	0+
10.	H.	„ cerebri	+
11.	G.	„ „	+
12.	K.	„ „	+
13.	B.	Inzipiente Lues cerebri	0+
14.	F.	Luische Hemiplegie . .	+
15.	Sch.	Lues cerebri	+
16.	Sch.	„ cerebro-spinalis .	++
17.	H.	„ „ „ (Wassermann im Blut 0, im Liquor 0)	0
18.	Sch.	Lues cerebri	+
19.	St.	Mehrere Jahre alte Lues cerebro-spinalis . . .	+
20	F.	Luische Hemiplegie . .	0+
21.	D.	Lues cerebri	+
22.	H.	„ „	++
23.	H.	„ „	+

Von multipler Sklerose (Tabelle 5) wurden 15 Fälle untersucht. Alle, ob leicht oder schwer, gaben eine auf der Grenze zum negativen Ausfall stehende Reaktion, einige waren absolut negativ.

Es ist schwer, hierbei eine befriedigende theoretische Deutung für die Tatsache, daß die Reaktion so schwach, fast negativ, ausfällt, zu geben. Denn bekanntlich geht gerade bei der multiplen Sklerose eine recht erhebliche Anzahl von Markscheiden zugrunde. Es bliebe zu überlegen, ob es vielleicht hier auf den Zeitpunkt der Punktion ankommt, das heißt ob die Reaktion nicht stärker positiv ausfallen würde, wenn man, wie es bei dieser Krankheit vorkommt, kurz nach einem neuen „Schube“ punktiert, in dem ein neuerer, akuterer Zerfall von Markscheiden statthat. Punktiert man aber, wie es in meinen Fällen geschah, während eines Stillstandes respektive einer langsamen chronischen Weiterentlung des Leidens, so sind die Zerstörungsprodukte nur in geringer Menge vorhanden und würden demnach nur eine ganz schwache, eventuell auch keine Reaktion zu bedingen brauchen.

Darauf, daß diese Erklärung im Hinblick auf den stärkeren Ausfall der Reaktion bei der Tabes nicht ganz einwandfrei ist, komme ich weiter unten zu sprechen.

Von den untersuchten 15 Fällen standen auf der Grenze 6, reagierten positiv 1, negativ 8.

Inaktivieren des Liquors änderte nichts.

Tabelle V. Multiple Sklerose.

1	H.	Multiple Sklerose (stationärer Fall) . . .	0+
2.	Sch	Multiple Sklerose (ging in Remission über) .	0
3.	F.	Multiple Sklerose . . .	0+
4.	E.	„ „	0+
5.	K.	„ „	0+
6.	L.	„ „ (stationärer Vorfall) . .	0
7.	W.	Multiple Sklerose . . .	0+
8.	F.	„ „ (mittelschwerer Fall) . . .	0+
9.	Sch.	Multiple Sklerose . . .	0
10.	V.	Multiple Sklerose (stationärer Fall) . . .	0
11.	M.	Multiple Sklerose? Kombinierte Systemerkrankung?	+
12.	R.	Multiple Sklerose (leichter beginnender Fall)	0
13.	K.	Multiple Sklerose (rasche Besserung) .	0
14.	M.	Multiple Sklerose (leichter beginnender Fall)	0
15.	H.	Multiple Sklerose (alter stationärer Fall) . .	0

Es war weiter interessant, nachzuweisen, daß Epilepsia idiopathica durchweg negative Resultate ergab (Tabelle 6). Und zwar war es gleichgültig, ob man vor oder nach den Anfällen punktierte. Es steht dies im Einklang mit der Auffassung der Epilepsie als einer funktionellen Erkrankung respektive einer Intoxikation, bei der keine Zerstörungen von organischer Substanz gefunden werden.

Ein Fall unter den untersuchten 12 (Nr. 12) muß als nicht reiner, noch nicht ganz geklärter Fall ausscheiden. Der betreffende Patient

leidet allerdings seit seiner Jugend an Krämpfen; wir fanden aber im Blut eine positive Wassermannsche Reaktion; zudem hatte er sich einige Wochen vor der Punktion in einem Anfall eine komplizierte Fraktur der Lendenwirbelsäule zugezogen, bei der möglicherweise auch das Rückenmark affiziert worden war.

Dieser Fall reagierte positiv.

Aehnlich steht es mit einem Falle von traumatischer Epilepsie (Nr. 10) (Auftreten der Krämpfe nach Schädelverletzung durch Schmisse), der schwach + reagierte.

Tabelle VI. Epilepsia idiopathica und traumatica.

1.	M.	Epilepsia idiopathica . .	0	10.	R.	Epileptische Krämpfe n. Kopftrauma	0+
2.	S.	„ „ . .	0				
3.	U.	„ „ . .	0	11.	S.	Epilepsia idiopathica . .	0
4.	E.	„ „ . .	0	12.	F.	„ „ (Wassermann i. Blut + Fraktur der Lendenwirbelsäule	+
5.	M.	„ „ . .	0				
6.	K.	„ „ . .	0				
7.	K.	„ „ . .	0				
8.	H.	„ „ . .	0				
9.	P.	Epileptische Krämpfe n. Kopftrauma	a. 0 i. +				

Im Anschluß hieran möchte ich 3 Fälle von urämischen und 1 von eklamptischen Krämpfen erwähnen, die alle 4 positiv reagierten. Es ist ja bekannt, daß Urämien, auch ohne daß Blutungen Schuld daran sind, zu echten Hemiplegien und Hemiparesen führen können, welche auch noch nach Aufhören des urämischen Zustandes andauern können, und es ist deshalb die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß bei diesen Krämpfen eher als bei epileptischen (ganz abgesehen davon, daß in den untersuchten Fällen die Krampfattacken sich in Intervallen von zirka 5 Minuten folgten) organische Substanz zugrunde geht.

Die stärksten positiven Resultate erhielt ich bei der nun folgenden Gruppe der Hirn- respektive Rückenmarkstumoren (Tabelle 7). Die Hemmung war hier so stark, daß selbst, wenn ich geringere Liquormengen oder größere Saponinmengen zusetzte, noch immer eine fast völlige Hemmung vorhanden war. Die meisten Diagnosen konnten durch Obduktion oder durch Operation sichergestellt werden, die anderen waren durch ihre Symptome genügend gesichert. Ich habe zu dieser Gruppe auch ein großes Hirngumma gerechnet, weil bei diesem Fall intra vitam absolute Tumorsymptome vorlagen und anatomisch eben auch ganz das Bild eines Tumors vorhanden war.

Der intensive Ausfall der Reaktion in diesen Fällen wird nur annähernd erreicht von ganz frischen Hemiplegien. Und ich habe in den letzten zwei Fällen, nachdem ich durch die früheren auf das fast pathognomonische Vorkommen dieser starken Hemmung aufmerksam geworden war, intra vitam auf Grund der starken Hemmung bei dem einen Fall (8), bei dem die Diagnose zwischen Tumor oder Lähmung nach paralytischem Anfall schwankte, dem betreffenden Assistenten gegenüber die Diagnose „Tumor" vertreten und bei dem zweiten Fall (10) zu einer Zeit, als noch nichts für einen Tumor sprach, nur die merkwürdige Tatsache konstatiert, daß in diesem Falle, der damals nur das Bild einer peripheren Neuritis oder einer Poliomyelitis anterior bot, die Reaktion so stark positiv ausgefallen war, wie sonst bei Tumor, und bei der Sektion konnte ich mich überzeugen, daß es sich um einen großen, das Rückenmark scheidenförmig einhüllenden Tumor handelte.

Das Vorkommen dieser starken Hemmung möchte ich in diesen Fällen daraus erklären, daß alle diese Tumoren in der Zeiteinheit relativ große Zerstörungen von organischer Nervensubstanz gesetzt haben.

Tabelle VII. Tumor cerebri et medullae spinalis.

1.	B.	Großer Balkentumor . .	+++	8.	H.	Großes Gumma d. linken Zentralwindung . . .	+++
2.	S.	Tumor cerebri	+++				
3.	X.	Pons-Tumor	+++	9.	L.	Gefäßreicher Tumor (?) d. recht. Zentralwindung Jackson-Anfälle. Probetrepanation	+
4.	F.	Tumor cerebri	++				
5.	U.	„ „	+++				
6.	H.	„ „ (Gliom?)	+++				
7.	G.	Infiltrierender Tumor d. recht. Zentralwindung	+ · + +++	10.	P.	Sarcoma extramedulare medullae spinalis . . .	+++

Schließlich habe ich dann noch eine Reihe von progressiven Paralysen untersucht. Die Resultate lassen vorläufig noch gar keine Deutung zu. Soviel ließ sich feststellen, daß die Fälle, welche mit tabischen Symptomen kombiniert waren, fast alle eine positive Reaktion gaben, von der Stärke der bei reiner Tabes gefundenen, daß dagegen die Paralysen, bei welchen die Diagnose nur auf die psychischen Erscheinungen hin und den Ausfall der Wassermannschen Reaktion gestellt worden war, fast ausnahmslos negativ reagierten. Einzelne dieser letzten Fälle waren aber doch auch positiv, andere bei der ersten Punktion positiv, bei der zweiten negativ, wieder andere mit aktivem Liquor positiv, mit inaktivem negativ, und umgekehrt: kurz, es ist bisher nicht möglich, hier irgend eine Gesetzmäßigkeit hineinzubringen.

Die positiven Reaktionen bei den Paralysen mit tabischen Symptomen erklären sich wohl einfach aus dem Vorhandensein der Hinterstrangdegeneration. Woher aber der negative Ausfall bei den reinen Paralysen stammt, bei welchen gerade doch eine erhebliche Menge von organischer Nervensubstanz zu Grunde geht, vermag ich bisher nicht zu sagen, wenn man nicht annehmen will, daß es sich auch hier, wie bei anderen ähnlichen biologischen Reaktionen um ein Zusammen- respektive Gegeneinanderwirken mehrerer Substanzen handelt, von welchen bei der Paralyse die lösenden den hemmenden die Wage halten. Diese Annahme schwebt durchaus nicht in der Luft, wenn man daran denkt, daß z. B. Peritz[1]) im Paralytikerserum eine Steigerung des Lezithingehalts festgestellt hat, und daß er mit dieser ein Verschwinden der positiven Wassermannschen Reaktion in Einklang bringt.

Notieren möchte ich zum Schlusse noch die Resultate bei einigen Einzelfällen, die natürlich zunächst nur kasuistischen Wert haben.

1 Fall von Chorea Huntington gab negative Reaktion.

Von 2 Fällen von amyotrophischer Lateralsklerose gab der eine eine negative, der andere eine auf der Grenze stehende Reaktion.

1 Fall von Paralysis agitans gab eine positive Reaktion.

1 Fall von Pachymeningitis hämorrhagica gab eine stark positive Reaktion.

2 Fälle, bei welchen wir nur Pupillenanomalien konstatierten, für welche eine nähere Aetiologie während der Beobachtungsdauer nicht ermittelt werden konnte, reagierten positiv.

1 Fall von Hydrozephalus beim Kinde, der auf Schmierkur wesentlich besser wurde, reagierte negativ.

Wenn ich die Resultate nun zusammenfasse, so ergab sich eine positive Reaktion bei

sogenannten Normalfällen in	0	%
frischen und mittelalten Hirnblutungen und Erweichungen in	85,7	„
alten Hirnblutungen und Erweichungen in . . .	0	„
Tabes dorsalis in	83	„
Lues cerebro-spinalis in	65	„
Multipler Sklerose in . . . . (aber äußerst schwache Hemmung)	46	„
Epilepsia idiopathica in	0	„
Hirn- respektive Rückenmarkstumor in	100	„

Es wäre nun aber durchaus falsch, aus dieser Abgrenzung von einzelnen Krankheitsbildern schließen zu wollen, daß irgendwie diese einzelnen Krankheiten als solche in Beziehung zu der Reaktion stünden. Das hat nur insofern Gültigkeit, als dieselben mit mehr oder minder hochgradigem Zerfall von Nervensubstanz einhergehen.

Aber selbst bei dieser Annahme bestehen für die theoretische Deutung noch gewisse Schwierigkeiten, deren ich mir wohl bewußt bin.

So ist es auffallend, daß ich bei reinen Paralysen so selten eine positive Reaktion fand, hingegegen bei Tabes in 83 %, obwohl der Zerstörungsprozeß bei dieser Krankheit doch jedenfalls nicht hochgradiger und ausgebreiteter ist, als bei jener.

Andererseits ist der schwache Ausfall der Reaktion bei der multiplen Sklerose gegenüber dem stärkeren bei der Tabes dorsalis schwer zu erklären, da ein langes Stationärsein bei beiden Krankheiten — und noch häufiger bei der Tabes — vorkommt, und die Menge der zerstörten nervösen Substanzen bei der Tabes nicht hochgradiger zu sein braucht, als bei der multiplen Sklerose.

Auch der Erklärungsversuch, den ich oben für den so stark positiven Ausfall der Reaktion bei Tumor gegeben habe, daß es nämlich auf die relativ große Substanzmenge ankommt, die in der Zeiteinheit zerstört wird, hat hierfür keine Beweiskraft; denn bei beiden Krankheiten kommt ein mehr akuter und ein mehr chronischer Verlauf vor.

So kann natürlich die Reaktion als solche durchaus keinen Anspruch auf Pathognomonität oder gar Spezifität machen Sie kann es nur in gewissen Fällen: Ein negativer Ausfall beweist zunächst gar nichts, ein stark positiver wird mir nicht mehr sagen, als: hier ist eine große Menge von Nervensubstanz im Zugrundegehen be-

[1]) Ztschr. f. Exp. Path. u. Ther. Bd. 5, S. 607.

griffen. Ich werde aber bei einem Fall, wie z. B. 80, Tabelle 1, bei dem manches für ein Hirntumor sprach, durch den absolut negativen Ausfall der Reaktion (natürlich stets im Zusammenhang mit den anderen Symptomen, und in sachgemäßer Abschätzung jedes einzelnen) zu einer anderen Auffassung des Krankheitsbildes kommen können. Andererseits wird mich ein so stark positiver Ausfall, wie z. B. in Fall 10, Tabelle 7, auf die Möglichkeit einer vorher noch nicht in Betracht gezogenen Affektion hinweisen können.

Die Reaktion könnte da vielleicht die bisher angewandten Untersuchungsmethoden des Liquor, von welchen Phase 1 und Pleozytose auf einen Entzündungsprozeß schließen lassen, und Wassermannsche Reaktion auf einen spezifisch luetischen Prozeß hindeutet, nach einer anderen Richtung hin, dem Nachweis von zerfallener Nervensubstanz, erweitern.

Denn wenn sich auch vorläufig noch nicht zu beseitigende Schwierigeiten und Widersprüche für die theoretische Erklärung der so erheblichen Verschiedenheit in der Stärke der Reaktion bei Krankheiten, die alle mit einem Zerfall von organischer Nervensubstanz einhergehen, ergeben, so bleibt doch die Tatsache bestehen, daß bei 91 normalen Fällen die Reaktion stets negativ ausfiel.

Ich will mich durchaus auf diese Andeutungen bezüglich der praktischen Brauchbarkeit der Reaktion beschränken, und will einstweilen keine etwa zu konstruierenden Möglichkeiten ins Auge fassen.

Erst wenn meine Resultate durch Nachuntersuchungen bestätigt, respektive korrigiert worden sind, wird man vielleicht darangehen können, praktische Konsequenzen daraus ziehen zu dürfen. Vorerst konstatiere ich nur die Tatsache des Vorkommens der Hemmung der Saponinhämolyse durch gewisse im Liquor cerebro-spinalis bei gewissen organischen Erkrankungen des Zerebrospinalsystems auftretende Substanzen.

Vermutete ich diese unter den Cholestearinen, so mußte ich endlich auch nachprüfen, ob Cholestearin wirklich imstande ist, die Saponinhämolyse bei menschlichen Blutkörperchen zu hemmen, wie es Ransom für tierische nachgewiesen hatte. Ich verfuhr dabei ähnlich wie Ransom.

Ich stellte mir verschiedene Verdünnungen von Cholestearin-Aetherlösungen her, von 1 : 100 bis 1 : 1 000 000, und setzte nun, um gleichzeitig zu bestimmen, in welcher Konzentration wohl die fraglichen Stoffe im Liquor enthalten wären, je 0,8 ccm (der Liquormenge im Versuch entsprechend), zu der auf die betreffende Bl.-K. vorher eingestellten Saponinmenge. Beim Zusammengießen und Umschütteln trat, namentlich bei den hohen Konzentrationen, eine Ausfällung des Cholestearins auf; bei den niederen sah ich nichts davon. Nun ließ ich die Röhrchen solange im Brutschrank stehen, bis der Aether völlig verflogen war. Das ist notwendig, da Aether die Bl.-K. auflöst. In zirka 2—3 Stunden ist der Aether verdunstet. Dann füllte ich wieder auf die ursprüngliche Flüssigkeitsmenge auf, das heißt, ich setzte zu jedem Gläschen 0,8 ccm Cl.-Na.-Lösung, und brachte nun die 0,5 ccm der Blutkörperchenaufschwemmung hinzu. Gleichzeitig setzte ich zwei Kontrollen an, ein Gläschen mit reinem Aether + Saponin, das nach Verdunsten des Aethers auch mit 0,8 ccm Cl.-Na-Lösung aufgefüllt wurde, und eines mit Saponin + Cl.-Na-Lösung. Das erste mußte gelöst sein, da der Aether an und für sich das Saponin nicht hemmend beeinflussen durfte, das zweite diente nur zur Kontrolle des Saponins und der Bl.-K. und mußte natürlich auch gelöst sein.

Nach Zusatz der Bl.-K. stellte ich, wie sonst, in den Brutschrank und hatte nun folgende Resultate:

	Cholestearin-Verdünnung.	
a	1 : 100	+
b	1 : 1000	+
c	1 : 10000	+
d	1 : 50000	+
e	1 : 100000	+
f	1 : 500000	0+
g	1 : 1000000	0
h	Aether-Kontrolle	0
i	Cl.-Na.-Kontrolle	0

Es ergibt sich also erst bei einer Verdünnung der Cholestearinlösung von 1 : 1000000 eine völlige Lösung und bei 1 : 500000 eine partielle. Cholestearin ist also imstande, noch bei einer Verdünnung von 1 : 100000 die hämolytische Wirkung des Saponins aufzuheben.

Ist der im Liquor vorkommende Stoff ein Cholestearin, so würde er, selbst in so geringen Mengen, noch eine positive Reaktion bewirken; ja, die auf der Grenze stehenden Hemmungen, wie sie die multiple Sklerose gibt, würden etwa dem Hemmungsgrade entsprechen, wie sie eine Cholestearinverdünnung von 1:500000 bewirkt.

Es ist natürlich hierdurch absolut nicht sicher bewiesen, daß der im Liquor die Hämolyse hemmende Körper nun auch tatsächlich das Cholestearin ist. Ich habe aber mit anderen in Betracht kommenden Stoffen experimentiert, und zwar mit Lezithin, Cholin und Neurin, und habe hierbei nie eine Hemmung bekommen.

Zusammenfassung:

1. Im Liquor cerebro-spinalis treten bei gewissen organischen Nervenkrankheiten, die mit einem Zerfall von Nervensubstanz einhergehen, Stoffe auf, die sich durch Hemmung der Saponinhämolyse gegenüber Menschenblutkörperchen nachweisen lassen.

2. Es ist wahrscheinlich, daß diese Stoffe der Gruppe der Cholestearine angehören.

3. Wie weit sich die Reaktion praktisch als verwertbar erweisen wird, muß zunächst noch dahingestellt bleiben.

Referatenteil.

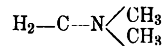
Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

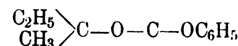
Uebersichtsreferate.

Alypin

von Dr. **Paul Fleißig,** Spitalapotheker in Basel.

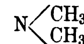
Mit der Ausdehnung der Lokalanästhesie geht parallel das Bestreben, für das giftige und teure Kokain ein ungiftiges und billiges Ersatzpräparat zu finden. Filehne zeigte, daß im Kokain — dem Benzoesäureester des Methylesters des Ecgonins — nicht der Ecgoninrest, sondern die Benzoylgruppe der Träger der anästhetischen Wirkung des Kokains sei. Daraufhin wurde eine Reihe von Benzoylverbindungen ähnlicher Konstitution dargestellt, z. B. das α- und β-Eukain, die sich alle als ungenügend erwiesen. Eine ernstliche Konkurrenz für das Kokain bedeutete die Erfindung des französischen Chemikers Fourneau, der die Benzoylgruppe in eine von den vorangehenden Präparaten völlig verschiedene Verbindung einführte und deren anästhetische Wirkung erkannte. Es handelt sich um das Stovain, das Benzoyldimethylaminoäthyldimethykarbinol





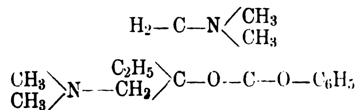
Von Billon und Pouchet an Tieren und später von verschiedenen Autoren am Menschen erprobt, erwies sich das neue Produkt von stark anästhesierender Wirkung, zeigte aber gegenüber dem Kokain wesentliche Nachteile, nämlich: Schwerlöslichkeit, saure Reaktion, die Reizung verursachte, sowie Ausfällbarkeit der Base durch alkalische Körpersäfte.

Durch Ersatz eines H-Atomes durch die basische Amidodimethylgruppe



gelang es Impens und Hofmann, ein leichtlösliches neutrales,

durch die Körpersäfte nicht ausfällbares Präparat zu erhalten, das „Alypin“



Benzoyl-tetramethyl-diamino-äthyldimethylkarbinol

Wir haben nachstehend 70 Arbeiten über Alypin tabellarisch und chronologisch nach Indikation, Dosierung, Erfolg, Mißerfolg beziehungsweise unerwünschte Nebenwirkung dargestellt.

Im Vordergrund des Interesses steht die Beantwortung der Frage nach der Konkurrenzfähigkeit des Präparates gegenüber dem Kokain. Unbestritten ist Alypin im Vorteil durch seine größere Billigkeit und bessere Sterilisierbarkeit durch Aufkochen.

Die wichtigste Frage ist die Frage nach seiner anästhetischen Wirksamkeit. Die wissenschaftliche Beantwortung dieser Frage wird immer problematisch bleiben, da sich das Schmerzgefühl nicht nach Zahl und Maß darstellen läßt. Es ergibt auch unsere Tabelle widersprechende Urteile. Einige finden die Alypinanästhesie rascher eintretend, länger anhaltend und tiefer als bei Kokain in gleicher Konzentration; andere finden das Gegenteil; wieder andere finden beide Mittel gleich in Bezug auf anästhesierende Kraft. Da weder die Aussagen nach der einen noch nach der anderen Seite sehr betont werden, dürfte angenommen werden, daß die schmerzaufhebende Wirkung beider Präparate eine gleich gute sei.

Anders stellt sich die Beantwortung der Frage nach der Toxizität beider Mittel. Es ergibt sich aus den angeführten Arbeiten ein übereinstimmender Befund mit den pharmakologischen Untersuchungen, nämlich die geringere Giftigkeit des Alypins.[1])

Abgesehen von der Verwendung zur Lumbalanästhesie ist unter den mehreren Tausenden von Fällen, die in den 70 Arbeiten referiert sind, kein einziger Fall mitgeteilt, der von toxischer Wirkung des verwendeten Alypins zeugt.

Als Nachteil des Alypins wird im allgemeinen seine vasodilatatorische Wirkung empfunden, die eventuell stärkere Blutungen bei verschiedenen Operationen zur Folge hat. Doch bestreitet L. Katz[2]) im Gegensatz zu Impens[3]), von Sicherer[3]), Finder[3]) und Anderen entschieden den Eintritt einer Hyperämie der Schleimhäute bei den therapeutisch gebräuchlichen Dosen, während Spira[3]) konstatiert, daß „schon beim Einpinseln des anästhetisierenden Mittels Blut zum Vorschein kommen kann“. Nach den Erfahrungen der Mehrzahl der Forscher erweist sich der Zusatz von Nebennierenpräparaten, wo Blutungen gefürchtet werden, als gutes Korrigens und Adjuvans.

Die Vorteile und Nachteile gestalten sich natürlich verschieden bei seiner Verwendung in der Augenheilkunde, in der Chirurgie, in der Otiatrie usw.

Für die opthalmologische Praxis ergibt sich als wertvoller Faktor beim Alypin, daß es keine Mydriasis und keine Akkomodationsstörung zur Folge hat, ferner, daß es keine Austrocknung oder Schädigung des Hornhautepithels und der Bindehaut bewirkt (nur Dr Guillery konstatiert die Einwirkung auf das Epithel), es erhöht nicht den intraokularen Druck und bewirkt keine Ischämie. Die Anästhesie wird von den meisten Autoren als durchaus ausreichend bezeichnet, in der Nähe des Periosts hört die Anästhesie, wie bei Schleich, auf. Das Urteil über die Stärke und Unannehmlichkeit der Blutung ist geteilt. Besonders erwähnt sei die hier gelegentlich angeführte vorzügliche Wirkung des Alypins bei Heufieber (Neustätter). Die Dosierung schwankt von 1 % bis 5 %.

Sehr gute Erfolge weist die Alypinverwendung in der Rhino-Laryngologie und Otiatrie auf. Uebereinstimmend wird Alypin empfohlen zur Ablation der Nasenmuschelenden, da sich die Schleimhaut nicht retrahiert wie beim Kokain, andererseits ist die Verwendung von Kokain angezeigt für enggebaute Nasen wegen des Mangels der Gefäßkontraktion beim Alypin. Doch kann dieser Nachteil auch durch Zusatz von Nebennierenpräparaten zu Alypin korrigiert werden.

Für die Verwendung von Alypin in der Chirurgie muß man puncto Beurteilung scheiden zwischen Anwendung in der kleinen Chirurgie und zur Lumbalanästhesie. Für erstere sind die Erfolge recht zufriedenstellend, während für die Medullaranästhesie die Urteile auseinander gehen; auch liegen für letztere relativ wenig Arbeiten vor, während für kleine operative Eingriffe große Versuchszahlen ein abschließendes Urteil zulassen; besonders gerühmt wird das Ausbleiben von Gangrän und der glatte Verlauf der Wundheilung.

Die geringe oder fehlende Giftwirkung macht das neue Präparat besonders schätzenswert für Zahnextraktionen. Es wird meist in 2%iger Lösung eventuell mit Adrenalinzusatz in das Zahnfleisch injiziert. Bei weitaus der Großzahl der Extraktionen war ein voller anästhetischer Erfolg: nur Klein nahm unter 147 Extraktionen bei 8 Patienten schmerzhafte Infiltration der Gingiva wahr, die vielleicht auf Konto des Suprarenins zu setzen sind. Wo Wurzelhautentzündung besteht, wird manchmal der Druck der Zange gespürt.

In der Urologie liegt der Hauptwert des Präparates in der Anästhesierung der Urethra vor schmerzhaften Durchspülungen oder Bougierungen, ferner zur Anästhesie der Blase und zu endoskopischen Zwecken.

Endlich hat das Alypin auch Verwendung zu innerlichem Gebrauch gefunden, in erster Linie bei Krankheiten der Respirationsorgane (Pharyngitis, Laryngitis, Bronchitis, Phthisikerhusten, Asthma bronchiale), ferner gegen Erbrechen — auch bei Nephritikern — schließlich als schmerzstillendes Mittel in Form von Suppositorien oder Pulvern bei Carcinoma recti und ventriculi.

Augenheilkunde

Arbeiten aus dem Jahre 1905

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
1. Gebb, Dissertation, Gießen 1905.	Zur Entfernung oberflächl. sitzender Fremdkörper aus der Kornea	1 %	Sehr zufriedenstellend	
	Zur Entfernung tiefer sitzender Fremdkörper	5 %	An.*) stärker als bei Kokain	
	Tränensack-Exstirpation. Flügelfelloperation Chalazionoperation		Heilung vielleicht etwas rascher als bei Kokain	Bei Tränensackoperation (insgesamt nur 5 Fälle) An ungenügend, Supraremnwirkung kam nicht zur Geltung
2. Hummelsheim, Archiv f. Augenheilkunde Nr. 1, 1905.		2 %	An = wie bei Kokain	
3. Köllner, Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 43.	1. Operation an der Hornhaut	1 selten 2 gtt 5 %	Schon nach 1' kann mit der Operation begonnen werden	
	2. Operation an der Konjunktiva und darunter liegender Organe, Chalazionoperation. Tenotomien	2 gtt 5 %	An = wie Kokain	Mangel der Gefäßkontraktion, Kombination mit Epirenan erzeugt, mäßige Mydriasis, etwas störend die Blutung
	3. Bulbusoperation, Parazentese, Diszission Iridektomie	2—3 gtt 5 %	An normal und schmerzlos	Einige Male starke Blutung
	4. Lokal-An. durch subkutane Injektion zu Tränensackexstirpation.	1 : 10,000 phys. Kochsalzlösung	Anfänglich An vollk. Wundheilung ausgezeichnet	In der Nähe des Periosts hörte An wie bei Schleich auf, in mehreren Fällen heftige Blutungen
	5. Symptom. Mittel bei schmerzhaften Hornhautleiden		Guter Erfolg	
4. Königshöfer, Deutsche med. Wschr. 1905 Nr. 50		2 %	Guter Erfolg	

*) An = Anästhesie.

[1]) Die Dosis letalis des Alypins beträgt nach Jmpens bei Hund und Katze annähernd das doppelte derjenigen des Kokains.

[2]) Dr. L. Katz, Die Krankheiten der Nasenscheidewand und ihre Behandlung. (Würzburg 1908. Curt Kabitsch [A. Stubers Verlag]).

[3]) Vergl. Tabelle.

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
5. Neustätter, Münch. med. Wochschr. 1905, Nr 42			Anerkennt d. gute An-Wirkung im ganzen	Individuelle Schwankungen in der An.-Wirkung. Autor findet sie schwächer als von Jungens angegeben. Einigemale genügten 5% und 10% Lösung nicht.
	Bei Heufieber		Ganz vorzügliche Schmerzlinderung; Einspritz. in den Konjunktivalsack bewirkte rasches Nachlassen den Beschwerden besonders, wenn noch mittels Tropfrohr od. Tränenspritze in d. Tränenkanal etwas eingeführt wurde	
6. Ohm, Woh. f. Therapie u. Hygiene d. Auges IX. Jahrg. Nr. 6.	1. Fremdkörper entf. a. Kornea u. Konj.	1% Lösung zu schwach, 3% Lösung	Genügte allen Anforderungen	
	2. Schloperleationen	20% Lösung 0,05 g subkonjunktival	Vollständige Anästhesie	
	3. Iridektomie und Linsenextraktion	Teils 3% Lösung eingetr., teils 0,05 subkonjunktival	Beide Anwendungsweisen ergeben durchaus gute Resultate	
	4. Chalazion	0,05 subkutan	Ausschälung vollk. schmerzlos	
	5. Heßsche Ptosisoperation	0,19 subkutan	Schmerzhaftigkeit der Operat. war angeblich nur gering.	
	6. Spaltung des Tränenkanälchens	Einige Körnchen Alypin in Substanz in das Röhrchen eingeführt.	Operation absolut schmerzlos.	
7. Seeligsohn, Deutsche med. Wschr. 1905 Nr. 35.	Extraktion von Fremdkörpern, Schieloperationen, Altersstarextrakt. Linearextr., Iridektomie, Abrasio corneae, Exzision eines Glaskörpervorfalles, Schieloperation mit Rücklagerung und Vernähung	4%	Schmerzempfindung sehr gering, nicht größer als bei Kokain, keine stärkeren Blutungen: besonders zu Glaukomoperationen geeignet, da keine Pupillenerweiterung und keine Druckänderung	Anästhesie etwas später als bei Kokain, aber etwas länger dauernd
8. von Sicherer, Ophthalm. Klinik, 1905, Nr. 16	Entfernung von Fremdkörpern, Hornhauttätowierung, Eröffnung d. Bulbuskapsel, Nachstardisszision, Iridektomie, Unempfindlichmachen der Bindehaut vor Applikation des Alaunstiftes usw.	1 2malig. Einträufeln einer 2% Lösung selten 3malig. Einträufeln	An vollkommen. Beim gleich. Fall v. Tätowierung. war zuerst Kokain dann Alypin verwendet word. Alypin bewährt sich besser A. leistete vorzügliche Dienste	
9. Weil, Allg. Med. Central-Ztg. 1905, Nr. 36	Entfernung von Fremdkörpern Entfernung v. Chalazion u. Hordeolum	2% und 4%	An vollkommen An mindestens so stark als wie bei Kokain. Keine Austrocknung der Bindehaut	

Arbeiten aus dem Jahre 1906

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
10. Castresana, El Siglio Medico 19. Mai 1906	Kataraktoperation.	2%, 4%	Auch bei 4% Lösung keine Nekrose	
	Sphinkterektomien Iridektomie		Sehr gute An	
	Enukleation		1 Fall sehr gut	An keine totale 1 Fall ungenügende An
	Eröffnung des Tränenkanals		Verlief m. Alypinsupranin weniger schmerzhaft als m. Kokainsupran.	
11. Fischer, Gyogyaszat 1906, Nr. 7	Extraktion von Fremdkörpern aus der Kornea	2–3% Lösung 1 gtt wenn d. Augenlider einige Augenblicke auseinander gehalten werden	In 100 Fällen 1–2 Versager, dies kommt auch bei Kokain vor	
	Iridektomien Kataraktoperation Chalazionoperat.	3–4 gtts mit Nebennierenpräp. komb.	Gute An, keine Nebenwirkung	
12. Haas, Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. 9. Jahrg., Nr. 50	An bei chemischen Verbrennungen	2–3 gtt	Autor rühmt die Zuverlässigkeit des Mittels und die vollkomm. An	
	Entfernung von Fremdkörpern Operationen an der Konjunktiva. Abtragung von Pterygien. Dermoidzysten. Naht von Bindehautrissen. Bulbusoperation	3%–4%	Autor rühmt die große Tiefenwirkung d. Alypins	Einziger Nachteil, gewisse Reizung m. oberflächlicher Gefäßinjektion. Diese Reizung ist individuell sehr verschieden u. nie sehr bedeutend
13. Kauffmann, Aerztliche Rundsch. 1906, Nr. 9	Entfernung von Fremdkörpern, Eingriffe aus der Konjunktiva. den Lidern bei Spaltung der Tränenwege	2%–3%	Anreichende An	
	Glaukomiridektomie		Alypin besonders empfehlenswert	
14. Kirchner, Ophthalmol Kl. 1906, Nr. 7	Kauterisation der Hornhautgeschwüre	4% 3 Tropfen i. ½' Zwischenraum	Rascheres Eintreten der An als wie bei Kokain	
	Tätowierung, Auskratzung der Hagelkörner subkutan u. subkonjunktival	Pohlsche Tabletten (mit Suprarenin)	An hat nie versagt	Zu intraokularen Operationen Kokain vorgezogen wegen d. Blutung
15. Koll, Ztschr. f. Aerztl. Fortb. 1906, Nr. 6		1–2 gtt 5%	Anästhesie mindestens gleich der des Kokains	
16. Kraus, Münch. med. Wochschr 1906, Nr. 29		2%, 5%	Keine Schädigung des Korneaepithels	
17. Kubli, Westnik. Ophthalmologii 1906, Nr. 6	Bei allen chirurg. Eingriffen an den Lidern, Tränenorganen Cornea, Conjunctiva, besonders bei Aetzungen	2–3 gtt 1–2%	Vorzügliches Lokalanästhetikum	Weniger bequem bei Bulbusoperationen wegen der Injektion
18. Landolt, Wochschr. f. Ther. u. Hyg. d. A. 1906, Nr. 16		4%	4% Alypinlösung in der Wirkung einer 5% Kokainlösung gleich	An. Wirkung tritt etwas langsamer ein als bei Kokain einmal vorübergehende Trübung der Kornea beobachtet
19. Reuter, Dissertation, Würzburg 1906	Bei der Entfernung von Fremdkörpern aus der Kornea		Bei oberflächlich. Sitz sehr gute An	Sitzt der Fremdkörper tief in der Kornea so war d. An. oft nicht gut. Wirkung tritt etwas langsamer ein und ist weniger tief als b. Kokain
20. Wintersteiner, Wien. klin. Wochschr. 1906, Nr. 45.	Entfernung von Fremdkörpern aus Cornea, Conjunctiva. Beseitigung v. Chalazien. Abtragung kleiner Bindehautgeschwüre. Schieloperation		In allen Fällen ausreichende An	Bei einigen Operationen war d. Blutung relativ stark und ließ sich auch durch Aufträufeln v. Adrenalin nicht so prompt stillen als wie bei Kokain
21. Zaskin, Wojennö Mediz. Journal 1906, Nr. 10.	Extraktion von Fremdkörpern. Entfernung v. Pterygien, Entfern. von Chalazien	5%	Der An-Effekt einer 3% Alypinlösung ungefähr 4—5% Kokainlösung	
	Ausdrücken v. Trachomkörnern	"	Völlige An.	
	Skarifikation d. Lidschleimhaut	3% + Adrenalin	Nie Epithelschädigung.	
22. Zimmermann, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Nr. 9, 1906	Lidgeschwülste, Chalazien, Hordeola, Fremdkörper d. Kornea Extraktionen, Iridektomien, Kauterisation auch in größtem Umfang	1%–5% 2 3 gtt event. mit Adrenalinzus.	Operationen verliefen schmerzl., keinerlei unangenehme Blutung	
	Bei Exstirpation d. Tränensackes subkutan nicht in d. Haut injiziert	1%	Fast schmerzlos	
	Hesssche Ptosisoperation		Absolut schmerzl.	
	Enucleatio bulbi	Adrenalin-Alyp.	" "	

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
	Arbeit aus dem Jahre 1907			
23. Borbély, Pester mediz. chirurg. Presse, 1907, Nr. 31	Entfernung von Fremdkörpern aus der Kornea	2% 2 gtts — 6 gtts	Genügende An.	
	Exstirpation von Chalazion	3 gtt 2%	„ „	
	Ablösung von Pterygien	2%, 2 gtt	„ „	
	Iridektomie	5%	An. auch in tieferen Schichten vollk.	
	Extrakt. von Katarakten	3 × 3 gtt 5%. i. Intervallen von 10' Tonogen zus.	Vollkommene An.	
	4 Enukleationen	3 × 10 gtts 5% i. Intervallen von 10' + Tonogen	Weder die Ablösung der Muskelinsertionen noch die Durchschneidung der ziliaren Nerven und des Opticus verursachten Schmerz. Blutung nicht stärker wie gewöhnlich.	
	Bei Röntgenbehandlung von Lidepitheliomen	Alle 2'3 gtts 2% Lösung	Das Tragen des Schutzapparates für den Augapfel jeder Unannehmlichkeit entkleid.	
	Arbeit aus dem Jahre 1908			
24. Dr. Guillery, Arch. f. Augheilk. 1908/38 ff., H. 1.		2% und 5%	Es steht der Kokainwirkung nicht nach.	Die Einwirkung auf das Epithel ist unleugbar

Rhino-Laryngologie und Otiatrie.

Arbeiten aus den Jahren 1905—1906.

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
1. Seifert, Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 34	1. 25 Fälle Rhinitis hyperplastica	4malige Appl. 10% Lösung	Vollkommene An., nie Intoxikation	
	2. 40 Fälle einfache Nasenoperation	Wattetampons 3—4 mal 10% Lösung	Vollkommene An., Blutungen nicht stärker als bei Kokain	
	3. Galvanokaustik f. Tuberkulose		Vortreffliche An. des Rachens	
	4. Operat. im Kehlkopf (Tuberkulose Fibroangiom, Papillome)	2 6 g 10% Alypin 10%	Vollkommene An., nicht zu starke Blutungen	
	5. Betupfen d. Kehlkopfs bei Larynxtuberkulose		Große Erleichterung für den Patienten	
2. Baumgarten, Budapesti Orvosi Ujsag Nr. 11, 1906	Besonders Abtragung hypertroph. Nasenmuscheln	10%	Bei Kokaininjekt. so starke Kontraktion, daß das Abzwicken erschwert ist, daher Alypin vorzuziehen.	
	Kehlkopfoperation Operation hypertrophischer Mandeln		Sehr gut bewährt Alypin mit bestem Erfolg, da die Haemorrhagie nicht beeinflußt	
3. Finder, Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 5	Abtragung hypertrophisch. Muscheln Polypenextraktion, Aetzungen usw.	20% Lösung 1 mal bepinseln	Gute An., viel weniger subjektive Klagen der Patienten als bei Kokain	
	Submukose Resekt. der Nasenscheidewand. Eingriffe bei Kehlkopftuberkul.	subkutan 1% + Adrenalin		
4. Katz, Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 38	Eingriffe in d. Nase, im Rachen, im Larynx, am Trommelfell	10%		
	Nur zu operativem Eingriff i. Larynx zum Ausschalten d. Reflexbewegungen Otitis externa furunculosa	20%	Längere und intensivere An. als mit anderen Mitteln; es ist dem Cocain sicher überlegen	
	Spaltung der Furunkel u. Alypinan. Currettage		Absolut schmerzlos	
5. Kuttner, Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1906, Nr. 22			An. hält länger vor als bei Kokain	Man muß recht sorgsam auf die Blutstillung achten!
6. Phillips, The Laryngoscope, Juli 1906	Tonsillotomien, Septumresektion, Res. von Nasenmuscheln, Kauterisation	4%	An. war fast durchaus schmerzlos	Nur die Kauterisation verlief nicht ganz schmerzlos
7. Raoult & Pilement, Arch. intern. de Laryng. etc. 1906, Nr. 2	60 Fälle von Kauterisation Ablation eines Nasenmuschel-Endes	6 8%	Keine Detumeszenz der Gewebe. Vorteil, daß sich die Schleimhaut nicht retrahiert wie bei Kokain Nachblutung gering. An. vollk. ausreichend.	
8. Ruprecht, Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1906, Nr. 6	89 Fälle Konchotomien 25 Fälle Galvanokaustiche Eingriffe 18 Fälle Septumoperationen 8 Fälle Eröffnung der Kieferhöhle 44 Fälle Adenotomien und Tonsillektomien	Tampons mit 10% Lösung Kombination m. Suprarenin	An. fast stets vollständig Verf. hat den Eindruck, daß die Alypin-An. eine geringere Atonie der Gefäßmuskulatur hinterließe als die Kokain-An.	
	5 Fälle Kehlkopfoperationen		Alypin dem Kokain bedeutend vorgezogen, da Erregungszustand wegfällt	
	41 Fälle Ohroperationen		Alypin-An. der Kokain-An. entschieden überlegen.	
	Arbeiten aus dem Jahre 1907.			
9. Bürkner, Berl. klin. Wsch. 1907, Nr. 14	Symptomatisch. Bekämpfung des Ohrschmerzes.		Schmerzen hörten oft stundenlang auf	
	Parazentese	5% wässerige oder alkohol. Lösung.	Wirkte sicherer und reizloser als Kokain	
	Schmerzloses Einführen v. Katheter. Entfernung von Granulationen und Polypen aus der Paukenhöhle Aetzung von Granulationen Extraktion von Hammer u. Ambos	Pohlsche Tabl. subkutan	vollk. An.	
10. Cauzard, Bull. et Memoires de la Soc. de Laryng. de Paris, Seance Juni 1907	Galvanokauterisationen Ablation von Polypen Adenoidectomie usw. Paraffin inj. Muschelabtragungen.	20% 10% mit Wattetampons	An. wie bei Kokain	Mangelnde Gefäßkontraktion verleiht Kokain für enge Nasen einen Vorteil.
11. Heindl, Aerztl. Reform-Ztg. 1907, Nr. 21	Zu allen Eingriffen in der Nase, Probepunktion der Kieferhöhle, Operation am Oberkiefer. Im Pharynx zu Untersuchungszwecken und Operationen an den Gaumenmandeln usw.		Operationen in der Nase meistens nahezu oder ganz schmerzlos Nachblutung geringer als bei Kokain Leichteres Anleg. der Schlinge bei Muschelendenabtragung mit Alypin als mit Kokain Zur infiltrierend. Injektionstherapie immer dem Kokain vorzuziehen.	An. etwas weniger tief als bei Kokain Momentane Blutung etwas stärker als bei Kokain Operationen im Kehlkopf erfordern bei Alypin-An. rascheres und geübteres Operieren als mit Kokain
12. Jurasz, Deutsche med. Wochenschrift 1907, Nr. 27	Bei Schmerzen bei Larynxtuber. empfiehlt Autor u. a. in den schlimmsten Fällen Lösung von Novocain- oder Alypin-Injektion in das schmerzhafte Gewebe	Alypin 1,0 Na. chlor. 0.4 Adrenalin 1%o 2,5 Aqua dest. 50,0		
12. Imhofer, Therap. Berichte 1907, Nr. 12	Applikation auf die Schleimhaut Galvanokaustik	10%	An. reicht für alle Operationen an der Schleimhaut vollk. aus	Am Periost und Knochen hört die Wirksamkeit wie beim Kokain auf
	Unstillbarer Husten Paraesthesien im Rachen v Sängern	10% Injekt.	Prompte Wirkung	

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
14. Seifert, Dtsche. Med. Wochenschr. 1907, Nr. 20.	Rhinitis catarrhalis acuta Pharyngitis catarrhalis acuta Rachenschleimhaut vom Mund und von der Nase aus mit Kehlkopfspritze m. nebenstehender Lösung mehrmals tägl. bespülen.	5 % Kokain-Alypin Kokain-Alypin . 1,0 Aq. dest. 10,0	Einige Tropfen genügen, um sofort die Nase frei zu machen	
15. Spira, Heilkunde 1907, Nr. 9.	Resection v. Nasenmuscheln Eröffnung d Kieferhöhle Submuköse Operation von Septumdeviation Extraktion v. Nasenpolypen usw.		Alypin vorgezogen, wo es sich nur um die An. handelt, besond. zu diagnostisch. Zwecken	Es kann geschehen, daß schon beim Einpinseln des an. Mittels Blut zum Vorschein kommt, daher Zufügen eines haemostatischen Mittels

Arbeiten aus dem Jahre 1909.

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
16. Lagerlöf, Allmänna Swenska Läkartidningen 1909. Nr. 17.	Conchotomien Entfernung von Pharynx und Gaumentonsillen Zu endolaryngealen Operationen	Im allg. 10 %, hie u. da 20 %	Keine unangenehme Wirkungen Im Max. 0,04 pro Inj. verwendet	An. tritt langsamer ein als bei Kokain
	Aufmeißelung der Kieferhöhlen Parazentese	Infiltr. An. 1%	An. fast vollkommen	

Anwendung in der Chirurgie.

Arbeiten aus dem Jahre 1905

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
1. Stotzer, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1905 Nr. 36	Inzision von Phlegmonen	1 cm 2% sub = intracutan	Hautschnitt schmerzlos	
	Inzision von Panaritium	1/2 ccm 2% intracutan	Hautschnitt schmerzlos	
	Atheromentfernung	1 1/2 ccm 2%	Ausschälen und Anlegen der Naht schmerzlos	
	Lipomentfernung	3 Einspr. von je 1 ccm 3%	Ausschälen und Anlegen der Naht schmerzlos Blutung mäßig	
	Venen-Ligatur	1 ccm 3%	Hautschnitt und Naht schmerzlos	
	Unguis incarnatus	1/2 ccm 2%	Schmerzlos	
	Strumaentfernung	2 ccm 2%	Hautschnitt schmerzlos	Hautnaht die erst nach 2h vorgenommen schmerzhaft
	Dermoid	2 ccm 2%	Bis zum Knochen schmerzlos durch Auftupfen einer 2% Alypinlösung Schmerzempfind. herabgesetzt	
	Zahnextr.	2%	Mehr od. weniger schmerzlos	
	Lumbal-An.	1 ccm 2%	Schmerz bedeut. vermindert	

Arbeiten aus dem Jahre 1906

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
2. Baisch, Beitr. zur klinisch. Chirurgie 1906, 1. Heft	Lumbal-Anästhesie	5% 10% mit und ohne Suprareni Zusatz bei kurzdauernden Eingriffen am Damm und After Tabl. v. Alypin 0,02 Suprar. boric. 0,00013	Anästhesie gleich gut wie Stovain Von 10 Alypin Lumbal-An. (**ohne Suprarenin**) waren nur 2 mit Nachwirkung	Von 37 Lumbal-An. waren 13 mit Nebenwirkung (Blässe, Uebelkeit vorübergehender Collaps)
3. Borszeky, Orvosi Hetilap 1906, Nr. 25	Radikalop. der Hernien Lupus-Auskratzungen Geschwulstoperat. Zahnextr. Panaritiumoperat. Exzision des Unguis incarnatus	1% Lösung ohne Suprar. Zusatz	An. hielt länger an als die Kokain-An. Nie Gangrän nie Störung der Wundheilung Von 72 Operation. 52 sehr gute An.	Von 72 Operation. waren 18 nicht ganz schmerzfrei (meist im entzündlich. Gebiet)
4. Caesar, Mitt. a. d. Hamb. Staats-Kr.-Anst. 1906, Bd. 7, H. 4	Lumbal-An. Für Damm- und untere Extremitäten Für Rumpf	Braunsche Tabl. 0,05 Alypin 0.00013 Sup.-boric. 0,05—0,1	In 144 Fällen tadellose An.	Mißerfolge 6 × = 4% Keine oder ungenügende An. 18 × = 8,6% Nebenersch. mit 1 Todesfall Nachwirkungen 18 × = 12%
5. Dold, Württemb. Med. Correspondenz-blatt 1906, Nr. 26	Kleine Chirurgie Zahnextr. usw.	1—2% mit und ohne Suprar. 1‰ 3—5 gtt	Ohne Nachwirkg. gute An. bis zu 40′	
	22 Kropfoperationen	0,1 gr — 0,4 gr	Schmerzlos oder geringer Schmerz	Nur in 3 Fällen mußte leichte Aethernark. gemacht werden

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
6. Preindlsberger, Heilkunde 1906, Nr. 11	Lumbal-An. 56 Fälle Inguinalhernien Kolporrhaphia ant. et post. Arthrotomia pedis Inguinalhernien Lithotripsien Varicocele Cystotomia perinealis, Exstirpatio tumoris pedis usw. 35 Fälle	Alypin allein 0,05—0,07 Alypin und Adrenalin 0,06—0,07 gr.	Meist trat volle An.-Wirkung ein Alypin ist ein vollwertiges Ersatzmittel für die übrigen zur Rückenmarksan. verwendeten Präparate Folgeerschein. waren eher leichter als bei den vorher versuchten Anästheticis	3 mal war leichte Narkose nötig 4 × leichter Collaps Nachwirkungen Kopfschmerz 4 × war Nark. nötig öfters trat als Nachwirkung Kopfweh auf
7. Schleich, Schmerzlose Operationen Berlin 1906 Springer		Empfiehlt zur Infiltration I. Lösung Kokain 0,1, Alypin 0,1, Natr. chlorat 0,2, Aq dest. 100,0 II. Lösung Kokain 0,05, Alypin 0,05, Natr. chlorat 0,2, Aq. dest. 100,0 III. Lösung Kokain 0,01, Alypin 0,01, Natr. chlorat 0,2, Aq. dest. 100,0	Die beiden Anaesthetika (Kokain und Alypin) haben bei Mischungen die Eigentümlichkeit, ihre singulare An. Potenz zu erhöhen	
8. Stutzin, Dtsche med. Presse 1906, Nr. 18.	96 chirurg. Eingriffe. davon 73 Zahnextr. Inzisionen, Rippenresektion		85 mal war die An. gut, 9 mal genügend	2 mal mangelhafte An. 3 Fälle von Nekrosen durch stark saure alte Lösung verursacht
9. Venus, Wiener klin. Rundschau 1906, No. 51.	Kleine Chirurgie 141 Fälle	1—2 % 3 ccm auch mehr,	Sehr befriedigende Resultate. An. trat sehr rasch ein. Keine Neben- u. Nachwirkung	
	Zahnextr. 124 Fälle	0,5 g Alypin 2 %		Nur bei sehr heftigen Periostitiden gelang es uns oft nicht, An. zu erzielen

Arbeiten aus dem Jahre 1907.

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
10. Gebele, Münchner med. Wochenschr. 1907, Nr. 22.	Kleine Chirurgie Zur Charakteristik 1 Fall von multipler Atherombildung	1 % subkutan, ohne Suprarenin	Gelang mit 1 % Lösung nicht schmerzfrei, dagegen mit 2 % Lösung	
11. Kurzwelly, Bruns Beiträge zur klin. Chir. 1907, Bd. 54, Schlußheft.	Lumbal-Anästhesie 823 Fälle	Meist in Tablettenform mit Suprarenin	272 = 84,2 % nach Ausbreitung und Dauer der An. völlig genügend	20 = 6,2 % völliges Versagen. 31 Fälle nicht genügende An., meist langdauernde Operat. 109 mal = 33,7 % Nebenwirkungen, 90 mal = 27,9 % Nachwirkungen, 3 Todesfälle
12. Preis, Orvosi Hetilap 1907, No. 28.	Skleroderma	10 % Salbe, Alypin 1,0 Vaseline 10,0	Seit 14 Jahren bestehende heftige Schmerzen hörten auf unter Salbenbehandlung. (Ungef. 1 g Alypinsalbe täglich in das Geschwür eingerieben, dann mit Zinksalbe verbunden.) Das Geschwür kam zur Heilung	

Arbeiten aus dem Jahre 1908.

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
13. Abrand, Le Progrès medical 1908, No. 24.	Entzündungen, Karbunkel usw. bei Schleimhäuten	Im allg. 1 % 2 % 4 %	Bei entzündeten Geweben scheint dem Autor Alypin, den andern Anästheticis überlegen	
	bei Lumbal-Anästhesie Insgesamt 200 Fälle	10 %	Besonders gute Resultate, minimale Allgemeinerscheinungen	
	Schrundige Stellen d. weiblichen Brust		Autor erklärt Alypin f. d. beste aller Lokalanästhetika.	
14. Arnd, Die Heilkunde 1908, No. 3.	76 Fälle von Lumbal-An. meist bei Hernien	0,05 in Form Pohlscher Tabl.	Autor betrachtet das Alypin als das relativ unschädlichste	Unter 76 neun vollständige Versager vom Autor selbst z. T. auf zu geringe Dosis zurückgeführt. Nachwirkung in 12% Kopfweh, in 8 % Nackenschmerzen

Zahnextraktionen. Siehe auch Chirurgie.

Autor und Ztschr.	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
1. Stotzer, Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 38	2%–3%	Dem Kokain an An.-Kraft ebenbürtig	
2. Peckert, Deutsche zahnärztliche Wschr. 1905, Nr. 43	2%	160 Injektionen, voller Erfolg, wenn es überhaupt möglich war, die Injektion sinngemäß auszuführen	
3. Gilles, Zahnärztl. Rundschau 1906, Nr. 22 u. 23	Pohlsche Tabl. Beim Plombieren ½-1 ccm 2 % Lösung + 1–2 gtts Suprarenin	ca. 100 Fälle mit gleichem Erfolg wie Peckert Pulpa in 4 - 8′ völlig empfindungslos oder Empfindlichkeit stark herabgesetzt	
4. Mahler, Deutsche zahnärztliche Ztg. 1906, Nr. 127	Zuerst 2% Alypinlösung verwendet, später mit Suprareninzusatz	60–70 Extr. mit vollem Erfolg ohne Nachwirkung Die Eröffnung der Highmors-Höhle und Wurzelspitzenresektion gelang stets ohne Schmerz	
5. Klein, Oesterr. Ungar. Vierteljahrschrift f. Zahnheilk. 1907, Heft I	Zuerst 2% Lösung, dann Pohlsche Tabl.	125 Extr. schmerzlos 14 Fälle geringe Schmerzhaftigkeit	Bei 8 Patienten post extract. schmerzhafte Infiltration. der Gingiva (vielleicht auf Konto des Suprarenins zu setzen)
6. Weber, Schweiz. Vierteljahrschrift für Zahnheilk. 1907, Heft IV	Zuerst 2 % Lösung, dann 1 % Lösung, 1 ccm	Von 450 Inj. 395 mal gutes Resultat Blutungen im ganzen unbedeutend. Nachblutungen keine	In 27 Fällen Versagen meist bei gelockertem Zahnfleisch
7. Dreikurs, Allg. Wien. med Ztg. 1088, Nr. 37	1%	In den Fällen einfacher Zahnextraktionen war der Erfolg sehr zufriedenstellend Intoxikationen nie beobachtet	Wenn bereits eine Wurzelhautentzündung vorhanden ist oder der Kiefer schon beteiligt ist, wird manchmal der Druck der Zange gespürt

Urologie.

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
1. Joseph und Kraus, Deutsche medizinische Wochenschrift 1905, Nr. 49	1. Gonorrhoe-Behandlung mit 1‰ Albarginlösung nach Durchspülung der pars anterior d. Urethra mit	8–10 cm³ 1 od. 2% Lösung	Patienten gaben fast ausnahmslos an, keine Schmerzen empfunden zu haben	
	2. Bei gonorr. Erkrankung d. pars post. der Urethra vor Ag. nitricum Behandlung	2–4%	Von 20 Fällen 18 schmerzlos	Nur in 2 Fällen wurde über mehr oder weniger Schmerzen geklagt
	3. Strikturenbehandlung, Bougierung 4 Kleine Chirurgie	2%	Wesentliche Erleichterung der Behandlung, von 22 Fällen konnten 7 vorher überhaupt nicht bougiert werden Verlauf schmerzlos oder fast schmerzlos	
2. Lucke, Monatsschrift f. Harnkrankheiten u. sexuelle Hygiene 1905, Heft 10	Anästhesie d. Blase	½ ccm Epirenan + 100 (–150) Wasser nach 8′ 3 ccm 10% Alypin zufügen	Zur Herabsetzung der Kontaktempfindlichkeit	

Autor und Ztschr.	Indikation	Dosierung	Erfolg	Mißerfolg bezw. unerwünschte Nebenwirkung
3. Lohnstein, Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 13	An. der Urethra anterior mittels Urethralspr. injiz. Zur Vornahme von Cystoskopie und Urethralkatheteris. Harnröhre-An. mit 20 Fälle Infiltrat-An. bei Phimosen usw.	1% 5 cm³ 5 cm³ 1% 1–2 cm 1%	Effekt wie Kokain Bis auf 1 Fall alle schmerzlos	
4. Drucker, Urologia Nr. 2, 1907. Beiblatt zu Nr. 15 der Budap. Orvosi Ujsag	Schleimhaut-An.	2–3% Lösung	Sehr guter Erfolg	
5. Renard-Dethy, Gazette Médicale Belge Nr. 17, 1908	Vor Arg. nitr. Behandlung. Blasenspülungen	1% 8–10 cm in die Blase injiz.	Die ganze Behandlung wird auf diese Weise schmerzlos	
6. Meyer, Willy, New York Med. Journal 1907, Nr. 17	Bei vorgeschrittener tuberkulöser Erkrankung d. Harnwege zur Cystoskopie wird Blase und Urethra posterior anästhesiert	2%		

Alypin zum innerlichen Gebrauch.

Tauszk, Allg. Wiener Medizinische Zeitung 1906, Nr. 12	Pharyngitis sicca	5%. Bepinselung, gurgeln mit 100 gr. H_2O + 20 gtts 10% Alypin	Linderung
	Tonsillitis follicularis	Pinseln mit 5 bis 10%	feste Speise konnte eingenommen werden
	Kehlkopfstörungen	Inhalation von 5%	kupiert d. Hustenreiz
	Trockene Tracheitis Bronchialkatarrh	Alypin und Kodain Heroin Dionin usw.	Hustenstillende Wirkung besser als die reine narkotische Wirkung
	Asthma bronchiale	10%	Kupierung des Anfalls bezw. Erleichterung
	Carcinoma recti " ventriculi	Tampons Suppositorien Pulver 0,005–0,01	Linderung für Stunden
Laufer, Reichs-Medizinalanzeiger 1907, Nr. 17	Gegen Erbrechen von Nephritikern gegen Reizhusten m. anderen Sedativis Bronchitis	0,0025–0,005 Heroin + 0,0005 Alypin 3 mal täglich	Ohne Einfluß auf Albumen ohne Nebenwirkung voller sedativer Effekt
Wanietschek, Prager Mediz. Wochenschr. Nr. 50, 1906	Gegen Erbrechen nach der Narkose	5–6 Tropfen von 5% Lösung nach Erwachen aus der Narkose	Auch zu Beginn der Narkose 5–6 gtt, wodurch das Würgen und Brechen im Anfang der Narkose vermieden wird

Weitere Literatur über Alypin:

1. **Augenheilkunde. 1905:** Jakobsohn, Berlin (Woch. f. Ther u. Hyg. d. Aug. 1905, Nr. 52). — Jaques, London (The Ophthalmoscope 1905, Nr. 11). — Lohnstein (Allg. med. Zentralztg. 1905, Nr. 47). — Shulobin, St. Petersburg (Russky Wratsch 1905, Nr. 52; Dissertation 1906). — Steindorff (Die ärztliche Praxis 1905, Nr. 24). — Stephenson, London (The Ophthalmoscope 1905, Nr. 11). — Wibo (La Presse Medic. Belge 1905, Nr. 50). — **1906:** Best, Gießen (Mediz. Woche 1906, Nr. 10). — Darier, Paris (La Clinique Ophthalmologique 1906, Nr. 4). — Duranti, Bari (La Rivista Medica Pugliese 1906, Nr. 18). — Griffith, Southwark (The Ophthalmoscope 1906, Nr. 1). — Massi, Rom (Bolletino dell' Ospedale oftalmico della Provincia di Roma 1906, Nr. 1, 2, 3). — Maynard, Calcutta (Indian Med. Gazette 1906, Nr. 2). — Monacho, Barcelona (A. de Oftalmomologia Hispano-Americanos 1906, Nr. 9). — Truc, Lyon (Revue général d'Ophtalmologie 1906, Nr. 3). — **1907:** Féjer (Gyógyászat 1907, Nr. 25). — Lopez, Torizcón, Granada (El Auxiliar de Farmacia 1907, Nr. 37). — von Reuß, Wien, Augenheilmittel (Enzyklop. Jahrb. d. ges. Heilk., Neue Folge, Bd. 5). — Santos, Fernandez, Habanna (A. de Oftalmologia 1907, Nr. 83). — **1908:** Marin, Almeria (Hojas mensuales de oftalmologia 1908, Nr. 4). — **1909:** Marin, (A. de Oftalmologia hispano-americ. 1909, Nr. 98).

2. **Rhino-Laryngologie und Otiatrie. 1906:** Hirschland, Wiesbaden (Monatsschr. f. Ohrenhkde., 1906, Nr. 12). — Jurnet, Barcelona (A. de Rinologia 1906, Nr. 141.) — Navratil, Budapest (Orvosi Hetilap 1906, Nr. 40). — Freudenthal, New-York (Critic and Guide 1906, Nr. 6). — **1907:** Grazzi, Pisa (La

Clinica moderna 1907, Nr. 14). — Roy, Paris (Le Médicin, Juni 1907). **1908:** Suñé y Medan (Ann. de Medecina 1908, Nr. 2). Winslow, Philadelphia (The Hospital Bulletin 1908, Nr. 11). — **1909:** Ruprecht, Bremen (Monatsschr. f. Ohrenhk'e, f. Kehlkopf-, Nasen-, Rachenkrankheiten 1909. H. 2, 3, 4.

3. **Chirurgie. 1905:** Braun, Zwickau (Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 42). — **1906:** Anten, Brüssel (Le Scalpel 1906, Nr. 50). — Czerwenka, Wien (Therapeut. Berichte 1906, Nr. 11). — Diliberti-Herbin, Palermo (Gaz. Sizil. di Medic. e. Chirurg. 1906, Nr. 51). — Läwen, Leipzig (A. f. exp. Path. 1906, Bd. 56, H. 1 u. 2: Beitr. z. klin. Chir. 1906, Bd. 50, H. 2). — Diliberti-Herbin, Palermo (Gaz. Sizil. di Medic et Chirurg. 1907, Nr. 50). — **1907:** Goris, Brüssel (Ann. de la soc. médico-chirurg. du Brabant 1907, Nr. 4). — d'Ottone, Pisa (La Riforma medica 1907, Nr. 39). — de Paoli, Genua (Liguria Medica 1907, Nr. 10). — Wiener, Brüssel (La Presse médicale 1907). — **1908:** Cramer, Karlsruhe (Dissertation Freiburg 1908). — Goris (Ann. de la Soc. Belg. de chirurgie 1908, Nr. 5). — Schleich, Berlin (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1908, Nr. 1). — **1909:** Stoll (Med. Klinik 1909, Nr. 4). — Lüthi, Bern (Dissertation 1909).

4. **Zahnheilkunde. 1905:** Wolff van Wezel, Berlin (Zahnärztl. Rundschau 1905, Nr. 48). — **1906:** Bayer, Wien (Aerztl. Reformztg. 1906, Nr. 17). — Beretta, Bologna (Stomatologia 1906, Nr. 7). — Camus, Paris (L'Odontologie 1906, Nr. 2). — Cieszynski, München (Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1906, H. 4). — Dehogues, Paris (L'Odontologie 1906, Nr. 5). — **1908:** Anone, Florenz (La Stomatologia 1908, Nr. 6). — Benette (The Brit. journ. of Dent. Science 1908, Nr. 971). — Roselli (La Stomatologia 1908, Vol. 7, Nr. 1). — **1909:** Idzikowski (Kronika Dentystyczna 1909, Nr. 3).

5. **Urologie. 1906:** Beyer, Leipzig (Therapeut. Neuheiten 1906, Nr. 6). — Tanco, Budapest (Orvosok Lapja 1906, Nr. 47).

6. **Pharmakologische und chemische Arbeiten.** Dr. Impens, Elberfeld, Ueber Lokalanästhesie. (Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 29.) — Derselbe, Ueber Lokalanästhesie. (Pflügers A. 1905, Bd. 110, H. 1 u. 2, S. 21 ff.) — Höger, Aus dem Pharmazeut. Institut der Univers. in Berlin. Ueber die Ersatzmittel des Kokains (Apothekerztg. 1905, Nr. 87.) — Dr. Sternberg, Eine wichtige Neuerung auf dem Gebiete der Lokalanästhesie, Sammelreferat. (Aerztl. Rundschau 1905, Nr. 38.) — Dr. Féré, Bicêtre, Note sur l'état de la motilité dans l'anesthésie locale (expériences sur l'Alypine). (Cpt. rend. hebd. des séances de la Soc. de Biol. 1906, Nr. 13.) — Derselbe, Expériences sur l'Alypine. Contribution à l'étude de l'anesthésie locale. (J. de l'an. et phys. 1906, Nr. 5.) — Dr. Lemaire, Bordeaux, Sur les caractères de l'Alypine, nouvel anesthésique local. (Rep. de Pharmacie 1906, Nr. 9.) — Dr. Maestro, Aus dem R. Istituto di Studi Superiori. Laboratorio di Materia Medica (Prof. G. Bufalini) in Florenz. L'Alipina, nuovo surrogato della cocaina. (La Clinica moderna 1906, Nr. 44.) — Prof. Dr. Schmitt, Nancy, Nouveaux anesthésiques locaux. (Stovaine, Alypine, Novocaine.) (Rev. med. de l'Est 1906, Nr. 20.) — Dr. Steinberg, Aus dem Univ.-Laborat. für experim. Therapie (Prof. Dr. Mayor) in Genf. Etude pharmaco-dynamique sur l'Alypine. (Thèse 1907.) — Dr. Zernik, Aus dem Pharmazeut. Institut der Universität Berlin. Alypin. (Apothekerztg. 1906, Nr. 74.) — Dr. Rost, Berlin, Ueber die neuen örtlichen Anästhetica. (Ther. d. Gegenwart Nr. 3, 1906.

Erfahrungen über Alypin aus der Chirurgischen Poliklinik in Basel (Direktor Prof. Wilms).

Im Anschluß an dieses Uebersichtsreferat teile ich die Erfahrungen der Chirurgischen Poliklinik in Basel mit, zu deren Veröffentlichung mich Herr Dr. Iselin, I. Assistenzarzt der chirurgischen Universitätsklinik und der Poliklinik in Basel, ermächtigt hat.

Alypin wurde während $2^1/_2$ Jahren in der Chirurgischen Poliklinik bei einer Frequenz von 4500 Patienten im Jahre mit zirka **1000** kleinen Operationen als ausschließliches Lokalanästhetikum verwendet, und zwar bei Schnittverletzungen, zu Sehnennähten, Amputationen und Exartikulationen von Fingern und Zehen, zur Exstirpation kleiner Geschwülste (Lipome, Atherome, Dermoide, Naevi, Hautkarzinome, Ganglien, Lymphome), ferner zu Probeexzisionen, Entfernung von Fremdkörpern (Kugeln, Nadeln, Eisensplittern usw.).

Es wurden 2—8 ccm einer $^1/_2$ %igen wäßrigen Lösung, die in Ampullen abgefüllt und sterilisiert waren, verwendet, der vor Gebrauch 2 Tropfen einer 1 ‰igen Suprareninlösung zugesetzt wurden.

Die Anästhesie war immer befriedigend. Allgemein-Vergiftungen wurden nicht beobachtet. Schmerzhafte Nachwirkungen fehlten. Ungünstige Wirkung zeigte sich nur zweimal in Fällen von Probeexzisionen durch Nekrose von Haut im injizierten Gebiet.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Puder gegen Dekubitus.

Rp.: Dermatoli 10,0,
Stovain. hydrochl. . 2,0,
Benzoës pulv. . . . 5,0,
Amyli . . . . . . 20,0. M. f. pulv.

(Rif. med. 1909, S. 1115.) Rob. Bing (Basel).

H. E. Schmidt empfiehlt angelegentlichst die Behandlung mit **Röntgenstrahlen** bei **chronischen juckenden Dermatosen** (Ekzem, Lichen Vidal, Lichen ruber verrucosus, Prurigo, Psoriasis, besonders in der Genitalgegend) und bei **reiner Sensibilitätsneurose der Haut** (Pruritus cutaneus, nervöses Hautjucken). Niemals hört das Jucken sofort nach der Bestrahlung auf, sondern immer erst nach einer Latenzzeit, die in der Regel zwischen 4 und 8 Tagen schwankt. Mitunter wird das Jucken in den nächsten Tagen nach der Bestrahlung sogar etwas stärker, um dann wieder nachzulassen und meist ziemlich plötzlich aufzuhören. Die Patienten sind mindestens 3—6 Wochen beschwerdefrei, häufig auch monate- und jahrelang, mitunter anscheinend für immer. Man soll den Kranken darauf hinweisen, daß Rezidive eintreten können. Ist die Schleimhaut bei Pruritus ani oder vulvae Sitz des Juckens, so muß sie (eventuell durch ein Spekulum aus gewöhnlichem Glase) mit bestrahlt werden. Häufig ist bei Pruritus vulvae der Juckreiz am stärksten an der Innenseite der großen Labien. Dann muß man diese dadurch der Strahlenwirkung zugänglich machen, daß man sie nach dem Vorschlag von Wetterer durch ein an den Enden mit Watte umwickeltes Holzstäbchen auseinander spreizt. In ähnlicher Weise kann man es erreichen, daß die Strahlen beim Pruritus ani auch in die in unmittelbarer Umgebung des Anus befindlichen Hautfalten gelangen. Da beim Pruritus scrotalis durch die Behandlung mit Röntgenstrahlen eine Azoospermie auftreten kann, so ist diese Therapie bei dieser Lokalisation des Pruritus natürlich nur in verzweifelten Fällen gerechtfertigt.

Schmidt gibt an, niemals bei seinen zahlreichen Pruritusfällen auch nur die geringste Schädigung erlebt zu haben. Andererseits gebe es kein Mittel, das bei unerträglichem Juckreiz eine so sichere und anhaltende Wirkung entfalte, wie die Röntgenstrahlen. In der Regel appliziere man nach der von Schmidt angegebenen Methode der „Röhrenaichung“ eine halbe Erythem-Dosis ($^1/_2$ E.-D.) pro Bestrahlungsfeld und warte 10—14 Tage ab. Ist das Jucken dann nicht verschwunden, dann nehme man die gleiche Dosis noch einmal. Meist komme man mit einmaliger Applikation von $^1/_2$ E.-D. aus. Nur selten sei in hartnäckigen Fällen die volle Erythem Dosis (1 E.-D.) erforderlich. (Berl klin. Woch. 1909, Nr. 37.) F. Bruck.

Der **Winteraufenthalt in Aegypten** ist, wie Mehler berichtet, kontraindiziert bei parenchymatösen Nephritiden mit starken hydropischen Ausschwitzungen, wechselnder Herzkraft und öfteren urämischen Anfällen. Daneben sind zu berücksichtigen: der erhebliche Kostenaufwand und die großen Anstrengungen der Reise. Gerade Nephritiker scheinen zur Seekrankheit besonders zu neigen, ferner vertragen sie die Erschütterungen der langen Eisenbahn- und Schiffsreise schlecht, wenigstens steigt während und nach der Reise häufig der Eiweißgehalt; ebenso sind Blutungen, besonders Magenblutungen unter dem Einfluß der Seekrankheit nicht ganz selten. (Bericht aus dem ärztlichen Verein in Frankfurt a. M.; Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 34.) F. Bruck.

Den **Blutbefund bei der anämischen Form des Magenkarzinoms** haben in 40 Fällen Conti und Rossi studiert. Regelmäßig fanden sich Oligozythämie, Poikilozytose, Anisozytose, Polychromatophilie, niedere Hämoglobinzahlen, Leukozytose und Erhaltung der Blutplättchen — nur in sechs Fällen dagegen zirkulierende Normoblasten. In einem Falle, der durch den Befund von Megaloblasten und Myelozyten sich auszeichnete, scheint die Erklärung dieses abweichenden Befundes in einer karzinomatösen Metaplasie des Knochenmarkes zu liegen. (XIX. ital. Internistenkongreß. — Rif. med. 1908, Nr. 44, S. 1226.) Rob. Bing (Basel).

Die Pupillen bei Basedowscher Krankheit. In 96 % der Fälle sind bei Tageslicht betrachtet die Pupillen der Basedow-Kranken von gleichem Durchmesser. Eine leichte Ungleichheit soll viel häufiger zu konstatieren sein, wenn die Patienten bei schwacher Beleuchtung in der Dunkelkammer mit Hilfe eines Planspiegels untersucht werden, der beide Augen sehr gleichmäßig beleuchtet. Wo auch unter diesen Verhältnissen Anisokorie nicht zu erzielen ist, wird man sie oft dadurch hervorrufen können, daß man Kokain in ganz identischen Dosen in beide Augen einträufelt. Die durch diese provozierte Mydriasis offenbar gemachte „latente Anisokorie“ steht oft mit Ungleichheiten im Grade des Exophthalmus, in der Ausbildung des Kropfes, in dem vasomotorischen Zustande der Wangen in Zusammenhang. (Cantonnet. Rev. d. Neur. 1909, S. 937—938.) Rob. Bing (Basel.)

Eine **Gehirnblutung bei einem 10 jährigen Kinde** sah Ghetti. Der Schlaganfall erfolgte mitten in vollem Wohlbefinden ging mit tiefem Koma und Zuckungen der linksseitigen Extremitäten einher und hinterließ eine rechtsseitige Hemiplegie. Ein Jahr früher hatte das Kind eine linksseitige Otitis media und eine Fazialislähmung durchgemacht. Der Tod trat 6 Tage nach dem Insult ein und die Sektion ergab einen gewaltigen Bluterguß im Zentrum der linken Hemisphäre. Die Arteriae Sylvii und die Basalgefäße wiesen arteritische Herde auf, die man wohl als syphilitisch ansprechen muß, obwohl Spirochäten nicht gefunden werden konnten. (Gaz. degli Osp. 1909, S. 913.) Rob. Bing (Basel.)

Eine periphere Neuritis infolge **beruflicher Schwefelkohlenstoffvergiftung** sahen Lortat-Jacob und Sabareanu am rechten Arme eines Mädchens entstehen, das seit 5 Monaten in einer Kautschukfabrik gearbeitet hatte. Es scheint sich um eine auf lokaler Intoxikation beruhende Affektion gehandelt zu haben. (Presse méd. 1909, Nr. 62, S. 559.) Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

F. Fromme, Die Physiologie und Pathologie des Wochenbettes. Berlin 1910. Verlag von S. Karger.

Als eine dankenswerte Ergänzung unserer Fachliteratur muß das vorliegende Buch angesehen werden, das Fromme für Aerzte geschrieben hat. Wenn Fromme den ersten Teil, der von der Physiologie handelt, relativ kurz gefaßt hat, um so ausführlicher dann den zweiten über die Pathologie zu behandeln, so entspricht das der Aufgabe des Buches: der Praktiker will sich vor allen Dingen über die neueren und neuesten Errungenschaften bezüglich der Behandlung kranker Wöchnerinnen erkundigen.

Es ist sicher als eine glückliche Lösung der Aufgabe anzusehen, daß bei aller Kürze doch genügend Einzelheiten und besonders Vorschriften gegeben sind, die dem Praktiker auch den ersten Teil als willkommen erscheinen lassen müssen. Es ist so ganz besonders der Abschnitt hervorzuheben, der von der Pflege des Neugeborenen handelt. Gerade genaue Angaben über die Zusammensetzung der künstlichen Nahrung werden vielen recht angenehm sein.

Im Gegensatz zu dem noch immer nicht ganz überwundenen aktiven Vorgehen bei der Behandlung der infizierten Wöchnerinnen redet Fromme dem strengsten Abwarten mit Recht das Wort. In anschaulicher Weise werden kurz die verschiedenen Methoden besprochen, die zur Klärung der Diagnose führen und so dem Arzte die Richtschnur zum Handeln geben. Auf die Wiedergabe langatmiger Krankenberichte hat Fromme verzichtet und so mit einem modernen Brauche gebrochen. Es hat sich gezeigt, daß auch auf diese Weise Krankheitsbilder recht gut zu beschreiben sind. Auf einzelne Kapitel näher einzugehen, würde zu weit führen; in der nächsten Auflage wäre vielleicht noch etwas über die verschiedene Darreichung des Sekale und über die doch nicht ganz seltenen Ergotinabszesse zu erwähnen.

Jedenfalls kann das Buch nicht nur dem praktischen Arzte wie dem Spezialisten, sondern auch dem Lernenden als eine willkommene Bereicherung der Literatur dienen, zumal der Verlag auch durch eine gute Ausstattung das Seine getan hat. Ed. Martin.

A. Darier (Paris), Neue Wege und Ziele der augenärztlichen Therapie. Uebersetzt von Dr. O. Drucker. Stuttgart. Verlag von E. Schweizerbarth. 326 S. Mk. 8,—.

Das vorliegende Buch, von dem bereits eine englische Ausgabe erschienen ist, macht uns in umfassender Uebersicht mit all den Methoden und Arzneimitteln bekannt, die im Laufe der letzten Dezennien in die augenärztliche Therapie eingeführt worden sind. Vor allem wird die Behandlung der Erkrankungen des vorderen Bulbusabschnittes erörtert; in einem 2. Teil soll noch die spezielle Erkrankung des inneren Auges besprochen werden.

Da ein großer Teil der angeschnittenen therapeutischen Fragen noch mitten im Streite der Meinungen steht, kann es uns nicht wundern, daß die Darstellung oft einen subjektiven optimistischen Charakter trägt; so z. B. muß man der nicht spezifischen Serumbehandlung von Hornhautgeschwüren durch Diphtherieserum einstweilen skeptisch gegenüberstehen. Andererseits wird gerade durch die Subjektivität der Schilderung das Buch für den Arzt wertvoll, da Darier sich ein großes Verdienst um die moderne Augentherapie, so um die Einführung der subkonjunktivalen Injektionen, die Dioninbehandlung und die Verwendung der organischen Silberpräparate als Ersatzmittel des Silbernitrates erworben hat.

W. Grüter (Greifswald).

Gesundheitspflege.

Haut und Sport

von

Prof. Dr. **P. G. Unna,** Hamburg.

(Schluß aus Nr. 4.)

Sehr viel schlechter gegenüber der Erkältung stehen die Formen des Sports da, welche notgedrungen dicke Kleidungsstücke verlangen; am schlechtesten diejenigen, welche außerdem Ruhe des Körpers, wenigstens für den Unterkörper erfordern wie das Automobilfahren, das Fahren überhaupt, dann aber auch das Reiten, das Fischen und das Segeln. Nicht viel besser steht es um das Jagen, bei dem oft anstrengende, Schweiß erregende Märsche mit langdauerndem Stillstand bei kaltem und nassem Wetter abwechseln. Alle diese Formen des Sports leiden darunter, daß die Haut durchschnittlich zu warm und die Hornschicht zu feucht gehalten wird; sie wird, wie man sagt, verweichlicht. Starker Abkühlung ausgesetzt, gibt sie dann viel zu viel Wärme her. Rheumatische Erkrankungen der Arme und Beine werden Jäger durch Jagen so wenig los, wie Automobilfahrer ihre kalten Füße. Die wichtigste Vorbeugungsmaßregel ist eine möglichst poröse, möglichst viel Luft haltige Kleidung, sie möge so dick und vielfach sein, als sie wolle, wenn nur der Hornschicht darin Gelegenheit zum Trocknen gegeben ist. Bei diesen Formen des Sports sind dann auch entschieden diejenigen Kleiderstoffe, wie Wolle und Pelze auf dem bloßen Leibe, vorzuziehen, welche gleichzeitig lufthaltig, schwerer benetzbar und rauh sind, sodaß der Blutgehalt der Haut durch Reibung vermehrt wird.

Will man nun die Erkältung, die sich durch wiederholtes Niesen oder Frösteln ankündigt, koupieren, so kommt es zunächst darauf an, eine kräftige Reaktion der Haut hervorzurufen. Hierunter versteht man eine Blutfülle bei rascher Zirkulation, womöglich unter starkem allgemeinem Schweißausbruch. Daß der Alkohol, heißes Getränk und Einpackung in Federn und Decken dazu führen, ist allgemein bekannt. Alle drei Maßnahmen lähmen in gleicher Weise die Blutgefäße der Haut, beseitigen in ihr die durch die Kälte herbeigeführten Stockungen der Zirkulation und damit die Ursache der Zirkulationsstörungen entfernter Organe. In diesen Fällen ist auch einmal der sonst nicht allzu oft innerlich anzuempfehlende Alkohol sehr gut zu brauchen.

Auch bei den schwächeren Graden der Abkühlung wie sie das reguläre Baden, Schwimmen und die Freiluftgymnastik mit sich bringt, muß immer eine allerdings schwächere und nicht bis zum Ausbruch warmen Schweißes fortgesetzte, aber doch allgemeine „Reaktion“ der Haut hervorgerufen werden, wenn diese Uebungen ihren rechten Nutzen für den Stoffwechsel und die Kräftigung des Körpers haben sollen. Die angenehme, wohltuende Empfindung, welche diese Reaktion begleitet, kann als ein Gradmesser ihres gesundheitlichen Wertes betrachtet werden. Sie belehrt uns darüber, daß alle durch die Kälte hervorgerufenen Störungshindernisse des Hautblutes endgültig beseitigt sind. Alle Regeln, die für diese Körperübungen aufgestellt werden, zielen darauf ab, eine solche Reaktion leicht und sicher hervorzurufen, besonders alle Frottierungen der Haut und alle Laufbewegungen nach dem Bade. Je besser die Haut vor dem Bade durchblutet war, um so leichter kommt die Reaktion nach demselben zustande, vorausgesetzt, daß die Dauer desselben nicht zu lang war. Denn die Abkühlung dringt schichtenweise tiefer und für gewöhnlich nicht über das subkutane Fett hinaus. Je weiter und blutreicher die in dieses eingebetteten Blutgefäßstämme vor der Abkühlung waren und während derselben bleiben, um so rascher tritt nachher die Reaktion ein. Selbst das Schwitzen der Haut nach raschem Gang ist kein Grund, nicht gleich ins Bad zu gehen; wohl aber ist es ratsam, eine übermäßige Arbeit des Herzens sich vorher beruhigen zu lassen.

Auch die Ueberwindung der Erkältungen, die von lokalen Abkühlungen ausgehen, geschieht durch Erzielung einer „lokalen Reaktion“. Diese Reaktion wird am besten an derselben Stelle hervorgerufen, wo die Abkühlung stattfand oder — bei habituellen Erkältungskrankheiten — permanent stattfindet. Dahin gehört das Treten in kaltem Wasser bei Personen, die gleichzeitig an Anschwellungen der Nasenschleimhaut mit habituellem Schnupfen und an kalten Füßen leiden. Dahin gehören eine Menge von hydrotherapeutischen Prozeduren und viele der Kneippschen „Güsse“. Es ist nicht widersinnig, die Reaktion in diesen Fällen durch den Reiz der Kälte zu erzeugen; die Abkühlung muß nur derartig geleitet werden, daß wirklich eine Lähmung der Gefäßmuskeln und damit eine wohltätige Reaktion erzielt wird. Daher die Kombination der Abkühlung mit Frottieren, mit Massage, mit Treten — was einer Massage der Blutgefäße der Fußsohle gleichkommt —, mit mechanischen Wirkungen (Kneippsche Güsse) und schließlich mit allgemeiner Muskelarbeit und nachträglicher Erwärmung. Werden kalte Füsse durch Frottieren mit kaltem Wasser nicht warm, so erreicht man die notwendige Lähmung der Blutgefäße manchmal durch Kombination mit vorherigem Eintauchen in sehr heißes Wasser. Immer ist es aber besser, mit der kalten

Applikation zu schließen, da dann der Umschlag in Wärme bei der Haut länger andauert.

Natürlich kann man auch feuchtkalte Hautpartien oberhalb von rheumatisch affizierten Muskeln (sog. Hexenschuß) direkt durch Wärme, z. B. durch Plätten mit dem gewöhnlichen Bügeleisen in gut durchblutete umwandeln, aber die Reaktion hält dann nicht lange an, ebenso wie kalte Füße, bloß durch Wärmflaschen erwärmt, rasch wieder kalt werden, da die Blutgefäße der Haut sich hinterher sofort wieder krampfhaft zusammenziehen, sowie die durch übermäßige Schweißsekretion feucht gehaltene Haut des Fußes ihr Spiel der starken Abkühlung wieder beginnt.

In diesen Erörterungen liegt schon implizite enthalten, daß die Abhärtung gegen Erkältungen bei denjenigen Sportarten, welche nicht selbst durch starke Muskelarbeit und Hautmassage die Haut warm und trocken machen, nur dadurch zu erzielen ist, daß man einen Sportwechsel eintreten läßt, z. B. für Automobilfahrer durch Laufen, Radeln, Turnen, für Jäger durch Freiluftgymnastik, Schwimmen. Eine verweichlichte, zu Erkältungen neigende Haut wird am besten dnrch methodische Gewöhnung erst an kurze, dann an längere Kälteeinwirkungen abgehärtet. Hierdurch werden die Hautnerven daran gewöhnt, nicht schon auf schwache Kältereize mit starker Zusammenziehung der Blutgefäße zu antworten. Immer geschehen diese Abhärtungsversuche am sichersten unter dem Schutze von allgemeiner Muskelarbeit und von Frottierungen der Haut, welche das normale Sekret der Knäueldrüsen an die Oberfläche befördern, die Blutgefäße der Haut erweitern, Blutstockungen beseitigen und den Lymphabfluß befördern.

Der Sinn der Hautpflege durch methodische Kälteeinwirkung und geeignete Hautmassage liegt, wie die bisherigen Erörterungen zeigen, in deren Beziehung zu den wärmeregulatorischen Einrichtungen der Haut; wir sehen, daß sogar gewisse chemische Prozesse, wie die Bildung von Fett in den Knäueldrüsen und Talgdrüsen erst unter diesem physikalischen Gesichtspunkt völlig verständlich werden. Sicher aber sind die auf die Haut dabei günstig einwirkenden Faktoren der Luft und des Lichtes, welche besonders bei den Spielen, beim Freiturnen, Rudern, Segeln, Baden und Schwimmen zur Geltung kommen, auch noch in anderen Beziehungen für die Gesundheit der Haut förderlich. Die allermeisten und gewöhnlichsten Hautkrankheiten werden durch äußere Mikroparasiten der Oberhaut hervorgerufen (Kokken, Bazillen, Fadenpilze), welche an dem Eiweiß der menschlichen Hornschicht schmarotzen. In gut eingefettetem und trocknem Zustande ist nun die Hornschicht für diese pflanzlichen Lebewesen nicht angreifbar. Ein Mangel an genügender Einfettung aber erzeugt bekanntlich eine übermäßig durchfeuchtete Hornschicht, welche diesen Widerstand nicht in demselben Maße besitzt. Kommen nun noch zwei Umstände hinzu, welche die Lebensbedingungen von Mikroorganismen fördern, nämlich erhöhte Hautwärme und Einrisse der äußersten Hornzellenlagen, so siedeln sich jene Lebewesen an, vermehren sich und erzeugen die ihnen eigentümlichen Hautaffektionen. Diese Einrisse und Abschilferungen der oberen Hornzellen werden zunächst durch Reibung der Kleidung an der Haut oder zweier Hautflächen aneinander hervorgerufen.

Auf das ungemein ausgedehnte Gebiet dieser Hautkrankheiten kann hier nicht eingegangen werden. Es sei nur darauf hingewiesen, daß die beste Prophylaxe auch hier die Erhaltung einer trocknen Hornschicht ist; sodann die Vermeidung übermäßiger Erwärmung und Reibung der Haut. Diese Bedingungen sind aber eben nicht bei allen Arten des Sports zu erreichen. Der Tourist, Alpensteiger, Jäger muß warm gekleidet sein, hat daher keine genügend trockene und häufig eine überwarme Haut. Kommt dazu noch eine übermäßige Reibung einzelner Hautpartien, so sind alle Bedingungen für die Entstehung parasitärer Hautaffektionen gegeben. Von diesen will ich nur zwei noch besonders erwähnen, da sie für die Sportsleute häufig unangenehm werden, den sogenannten Wolf und die Ekzeme unter Wollkleidung.

Die Neigung der Berührungsflächen zwischen Beinen und Hodensack und zwischen beiden Hinterbacken, bei längeren Märschen „durchgerieben" zu werden, ist individuell sehr verschieden. Natürlich hat das mehr oder weniger dichte Aneinanderliegen der Hautflächen darauf einen großen Einfluß und demgemäß der ganze Bau des Beckens wie die Stellung der Beine und der betreffenden Weichteile; so besonders die Ausbildung des Unterhautfettgewebes. Obwohl ein anatomisch nachweisbarer Konnex zwischen dem Unterhautfett und der Einfettung der Hornschicht durch Knäueldrüsenfett besteht, derart, daß besonders fette Leute auch besonders gut eingeölte Hautoberflächen haben, sind es doch gerade diese, welche sich am leichtesten „durchreiben". Erklärlicherweise; denn dieselben Personen schwitzen beim Marsche auch am meisten an diesen Berührungsflächen und das Durchreiben geht natürlich an einer von Schweißwasser durchfeuchteten Hornschicht am leichtesten von Statten. Aber auch unter den fetten Leuten ist die Neigung, an Wolf zu erkranken, noch sehr verschieden verteilt, was darauf schließen läßt, daß diese Disposition noch weiter von dem Umstande abhängt, ob die Oberhaut einen für Mikroorganismen besonders geeigneten Nährboden abgibt oder nicht. In der Tat rekrutieren sich die Opfer dieses Leidens vorzüglich aus der Klasse derjenigen Leute, welche schon im gewöhnlichen Leben an jenen Berührungsflächen, wenn sie dieselben nicht täglich waschen und baden, leicht Jucken und Rötung bemerken und weiterhin Feuchtigkeit auftreten sehen und Schmerzen empfinden.

Von diesen Gesichtspunkten aus ergibt sich von selbst, was man zur Verhütung des Wolfes zu tun hat. Diejenigen Personen, deren Berührungsflächen erfahrungsgemäß immer leicht entzündet sind, haben sich vor und nach dem Marsche an denselben regelmäßig zu waschen, wodurch am besten einer Anhäufung der „zuständigen Parasiten" vorgebeugt wird. Um bei dieser notwendigen örtlichen Reinigung die Haut nicht unnötig zu entfetten, empfiehlt es sich, hierzu die vor mehr als zwanzig Jahren eingeführten und überall zu erhaltenden „überfetteten Seifen" zu gebrauchen, die mit einem Ueberschuß von Fett versehen sind und das eigene Fett der Haut schonen. Ist keine Gelegenheit zum Waschen gegeben, wie z. B. in mancher Sennhütte, so genügt es auch, die Kontaktflächen mit einfachem Spiritus vor und nach dem Marsche abzureiben. Hierdurch wird nicht nur die Hornschicht trocken gelegt, sondern auch die größte Masse bereits vorhandener Hornparasiten abgetötet. Nun ist es nur noch nötig, die Reibung der Flächen durch ein geeignetes Fett herabzusetzen. Dazu hat sich seit altersher der Talg, das heißt ein Fett von höherem Schmelzpunkt, bewährt, der zwischen warmen Hautflächen noch die Konsistenz des Schmalzes bewahrt und nicht ölig wird. Es braucht nicht gerade „Hirschtalg" zu sein, wie denn der unter diesem Namen in den Apotheken käufliche meist von einem ehrsamen Hammel herrührt. Der kleine antiseptische Zusatz, den der Apotheker macht, damit ihm der Talg nicht ranzig wird, etwas Perubalsam oder Benzoeharz, genügt auch, um die Hornparasiten während des Marsches nicht aufkommen zu lassen. Besteht eine starke Neigung zum Schwitzen, so kann man außer dem „Gleitfett" noch einen die Feuchtigkeit aufsaugenden Puder einstreuen und auftupfen. Hierzu eignen sich die mineralischen Puder besser, als die verkleisternden Pflanzenmehle, am besten Talkum oder die kohlensaure Magnesia, das leichteste und am stärksten Wasser absorbierende von allen Pudern.

Bei hochgradiger Neigung zum Wolf wird man alle diese einfachen Behelfe miteinander kombinieren, also vor und nach dem Marsche erst waschen, dann die Oberfläche der Reihe nach mit Spiritus trocken legen, einfetten und einpudern.

Ganz ähnliche Gesichtspunkte gelten für die Entstehung und Verhütung der Ekzeme[1]) unter der aus Wolle bestehenden Touristenkleidung. Auch diese sind parasitärer Natur und entstehen aus kleinen unscheinbaren, roten, juckenden Flecken, die sich mit Vorliebe vorne auf der Haut über dem Brustbein und hinten zwischen den Schulterblättern, nämlich dort ansiedeln, wo beim Schwitzen der Schweiß sich naturgemäß sammelt und abläuft, in der „vorderen und hinteren Schweißrinne" des Körpers. Die Keime, welche diese leichte Hautaffektion hervorrufen, sind die gleichen, welche häufig in den Kopfschuppen zu finden sind und daselbst bei stärkerer Anhäufung gewisse Ekzeme des Kopfes bewirken, die wegen ihrer Kombination mit stärkerer Absonderung von Hautfett die seborrhoischen Ekzeme genannt werden und welche auch sehr oft zum Haarschwund und zur fleckigen Gesichts- und Nasenröte führen. Es sind daher unter anderen die zur Kahlheit und Gesichtsröte disponierten Personen, die, wenn sie in Wollenanzügen schwitzen, leicht unter Ekzemen des Rumpfes und übrigen Körpers zu leiden haben. Dieser ursächlich parasito-

[1]) „Ekzeme" nennen wir im allgemeinen gewisse trockne oder feuchte Hautkatarrhe, die das Volk nach dem naheliegenden und nicht üblen Vergleich mit den bekannten Parasiten der Baumrinde: Flechten zu nennen pflegt.

logische Zusammenhang ist erst neuerdings erkannt, während man früher bloß der Wollkleidung die Schuld gab und z. B. in England jenen rotfleckigen Ausschlag der Brusthaut als „flannel rash“ beschrieb.

In Wirklichkeit treten auch hier wieder unter dem Wollhemd die drei Faktoren: Durchfeuchtung der Hornschicht, höhere Wärme und Reibung als eine mächtige Trias von Hilfsursachen in Tätigkeit, um den Hautparasiten, als der wesentlichen Ursache, den Boden zu bereiten. Die Reibung besorgen in diesem Falle die kleinen Wollfäserchen. Und so verbreiten sich denn unter dem Einfluß von Wärme, Schwitzen und Wollhemd von den umschriebenen Herden auf der Brusthaut aus plötzlich eine unzählbare Menge von roten, juckenden und schuppenden Flecken über den Rumpf und weiterhin über Arme und Beine. Gust. Jäger hat diesen unliebsamen Folgen des Wollenanzuges eine „kritische“ Bedeutung zugesprochen, als wenn die Bekleidung „schädliche Stoffe“ des Körperinnern zur „Ausscheidung“ auf die Haut zwänge. Er hat damit nur einen alten Irrtum der Wasserheilkünstler einer früheren Epoche wieder aufleben lassen, die, wenn sie bei ihren hydrotherapeutischen Prozeduren es durch permanente Durchfeuchtung der Haut und Abreibungen dahin gebracht hatten, daß eine harmlose, im Verborgenen blühende Flechte oder Furunkulose der Haut plötzlich am ganzen Körper Fuß faßte und aufblühte, darin einen Beweis sahen, daß „die bösen Stoffe aus dem Blute“ sich durch die Haut davon machten und bei ihrem Abgang noch die Haut in Entzündung versetzten. Man nannte daher in den Wasserheilanstalten diese Phänomene auch: „kritische Ausschläge“ und beobachtete sie mit einer gewissen Feierlichkeit und dankbarem Gemüte.[1])

Heute betrachten wir diese Dinge kühler und mit mehr Verständnis. Die Wirkung des Wassers von der Haut aus auf den Gesamtorganismus kommt, wie wir gesehen haben, lediglich durch die wärmeregulatorischen Einrichtungen und mittels der Nerven und Blutgefäße der Haut zustande und ist so bedeutend, daß wir nicht nötig haben, uns nach unbekannten und mystischen anderen Funktionen der Haut umzusehen. Die wahren Ursachen und Hülfsursachen der hier in Betracht kommenden Hautkrankheiten sind erforscht und die wirkliche Entstehung der Ausschläge liegt übersichtlich und klar vor uns. Deshalb ist es auch ein leichtes, dieselben zu verhüten.

Wer als Tourist oder aus anderen Gründen sich des Wollhemdes bedienen will, tut gut, sich vorher zu vergewissern, ob er die erwähnten Keime mit sich herumträgt. Vielleicht weiß er, daß es ihn manchmal auf der Haut des Brustbeins, in der Achselhöhle, zwischen den Schenkeln juckt, möglicherweise schon seit vielen Jahren, ohne daß er der Sache Bedeutung beigelegt. Oder er leidet an Kopfschuppen, Haarausfall, fleckiger Röte des Gesichts. In allen diesen Fällen ist es gut, daß er vorher die Haut möglichst keimfrei macht. Auch hierzu sind das Beste tägliche Bäder mit Seifenwaschungen des ganzen Körpers. Nur muß man bedenken, daß zur Beseitigung von Hornparasiten warme, ja heiße Bäder wirksamer sind als kalte, wie ja denn jede Hausfrau ihre Wäsche in heißem Wasser zu reinigen pflegt. Da andererseits hierbei Konsequenz nötig ist und tägliche warme Bäder den Nerven nicht günstig sein würden, so verbindet man das für die Nerven gute mit dem nützlichen für die Haut, indem man sich täglich mit heißem Wasser abseift und mit kalter Dusche nachspült. Für die schon bestehenden Herde der Brusthaut wie für alle seborrhoischen Ekzeme ist das einfachste, überall zu erhaltende Mittel der Schwefel, den man in Form von Puder oder einer Paste oder Salbe nach dem Bade, wo es nötig ist, einreibt.

[1]) Unter den sogenannten kritischen Ausschlägen der Hydropathen spielt nicht nur das Ekzem eine Hauptrolle, sondern vielleicht noch mehr die Furunkulose. Als ein typisches Beispiel von der unnützen Qual, welche unter dem wohlklingenden Namen der „Krisis“ den Patienten der Wasserheilanstalten angetan wird, kann folgende Stelle eines Briefes von Charles Darwin an Fox im Jahre 1859 aus der Wasserheilanstalt zu Ilkley (Yorkshire) gelten:

„Ich habe eine ganze Reihe von Calamitäten durchgemacht; erst einen verstauchten Knöchel, dann ein schlimm geschwollenes ganzes Bein und Gesicht, viele Hitzblasen und dann eine schreckliche Folge von Schwären — vier oder fünf auf einmal. Ich habe mich ganz krank gefühlt und habe nur geringen Glauben, daß diese „einzige Crisis“, wie es der Doctor nennt, mir viel Gutes bringt . . .“

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg.

Lähmung sämtlicher Augenmuskeln als Spätfolge eines Unfalls

von

Dr. med. **Robert Hack.**

Der bisher stets gesunde und erwerbsfähige 43jährige verheiratete Seifensiedergehilfe J. A. erlitt am Nachmittag des 22. Dezember 1903 einen Betriebsunfall, der sich folgendermaßen ereignete: A. schob mit einem zweiten Arbeiter einen auf dem Formboden befindlichen, ca. 26 cm hohen Seifenblock nach vorn, um ein sogenanntes Füllstück abzuschneiden. Als er nun den dazu nötigen Stahldraht dem Arbeiter unterhalb des Seifenblockes zureichen wollte, bückte sich A., stemmte einen Fuß an das Seitenteil der eisernen Form, welches hierdurch umfiel, wobei dessen äußere Kante die Kopfhaut durchschnitt. Der Fall des 190 kg schweren eisernen Formteiles auf den Hinterkopf war so wuchtig, daß in dem ziemlich harten Seifenblock sich ein deutlich sichtbarer Eindruck der linken Kopfseite vorfand. A. wurde sofort in chirurgische Behandlung genommen.

Bei der Aufnahme in das Spital wurde folgender Befund erhoben: Bewußtlosigkeit bestand nach dem Unfall nicht, ebensowenig war Erbrechen aufgetreten. Am Hinterkopf fand sich eine ca. 6 cm lange, quer verlaufende, stark klaffende, bis auf das Periost reichende Wunde, der Knochen selbst war unverletzt. Der Heilverlauf war normal, sodaß A. am 12. Januar 1904 die Arbeit wieder aufnehmen konnte. Das Lohn- und Beschäftigungsverhältnis war das gleiche wie vor dem Unfall.

Da der Unfall sich im versicherungspflichtigen Betriebe ereignet hatte, forderte die Berufsgenossenschaft über die Folgen des Unfalls vom behandelnden Chirurgen ein Gutachten ein, welches auf Grund einer erneuten Untersuchung unter dem 18. April 1904 erstattet wurde. Die Beschwerden, über die A. damals zu klagen hatte, erstreckten sich auf Kopfschmerzen, besonders vorn über der Stirn, und Schwindelgefühl. Da eine Gehirnerschütterung nicht stattgefunden hatte, wurde angenommen, daß es sich um periodisch auftretende Zirkulationsstörungen handeln könne, wie sie nach solchen Kopfverletzungen auftreten können, und die zu Kongestionen führten. Eine Rente von 20 % wurde deshalb für die Dauer eines halben Jahres befürwortet.

Die Rente wurde bewilligt und nach Ablauf der dafür vorgeschlagenen Zeit ein erneutes spezialärztliches Gutachten von der gleichen Instanz eingeholt, welche sich dahin äußerte (3. Dezember 1904), daß für die noch immer bestehenden Kopfschmerzen des A., die besonders beim Bücken und Heben schwerer Lasten aufträten, sich keinerlei objektive Anhaltspunkte finden lassen. Die Narbe am Hinterkopf sei völlig reaktionslos geheilt. Die geäußerten Beschwerden pflegten erfahrungsgemäß in der angegebenen Zeit nachzulassen. Da A. auch in der gleichen Stellung und bei gleichem Gehalt arbeite, bestehe keine Erwerbsbeschränkung mehr. Die Rente von 20 % sei deshalb nicht mehr berechtigt. Ueber die Berechtigung der Klage, A. sähe nicht mehr so gut wie früher, müsse eine augenärztliche Untersuchung entscheiden.

Genau ein Jahr nach dem Unfall wurde A. auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft in der Universitäts-Augenklinik untersucht und über den Befund folgendes Gutachten abgegeben (28. Dezember 1904): Der Befund von seiten der Augen ist völlig normal. Beiderseits mit + 1 D = 6/6. Augenhintergrund normal, ebenso Gesichtsfeld und Farbenempfindung. Von seiten der Augen keine Erwerbsbeschränkung.

Auf Grund der beiden letzten Gutachten, die eine Erwerbsbeschränkung übereinstimmend ausschlossen, wurde die Rente nicht weiter gewährt und einem Gesuche darum nicht stattgegeben. (13. Januar 1905.)

Am 19. Juli 1906 beantragte A. brieflich erneute Untersuchung, da er seit dem Unfall fortwährend an seinem linken Auge leide, dessen Sehvermögen stark beeinträchtigt sei und das ihm viele Schmerzen bereite, sodaß er sich in Behandlung begeben mußte. Auch habe er noch über ständiges Sausen im Kopf zu klagen, was er früher nie gehabt hätte. Wenige Tage danach (23. Juli 1906) schrieb er, daß nach Mitteilung seines ihn behandelnden Augenarztes neue Erscheinungen am Auge aufgetreten

seien, die mit Sicherheit auf den Unfall zurückgeführt werden müßten.

Die Verhandlungen wurden daraufhin von der Berufsgenossenschaft wieder aufgenommen und ein Gutachten vom behandelnden Augenarzt eingefordert (27. Juli 1906), worin folgender neue Befund erhoben wurde: A. kam am 10. Juli in die Sprechstunde wegen eines Geschwürs der linken Hornhaut. Bei der Untersuchung zeigte sich, daß erstens eine totale Unempfindlichkeit der linken Hornhaut bestand, hervorgerufen durch eine Lähmung des ersten Astes des Trigeminus und zweitens, daß eine komplette Lähmung der äußeren Muskulatur des linken Auges vorhanden war, also eine Lähmung des Oculomotorius, Trochlearis und Abducens; ferner konnte aus der erweiterten linken Pupille der Schluß auf eine Mitbeteiligung eines inneren Oculomotoriusastes gezogen werden. Diese Symptome waren alle bei der am 1. Dezember 1904 vorgenommenen Untersuchung nicht nachweisbar gewesen und haben sich nach Angabe des A. und nach der vorliegenden Untersuchung erst im Laufe des Jahres 1905 herausgebildet. Damals am 1. Dezember scheinen nur Schmerzempfindungen im Bereich des jetzt gelähmten n. trigeminus anwesend gewesen zu sein.

Wenn man den ganzen Verlauf des Falles überblickt, muß man zu der Annahme kommen, daß es sich um eine Fraktur in der Tiefe der Augenhöhle gehandelt hatte, und wir wissen, daß solche indirekten Knochenbrüche in der Wand der Augenhöhle nicht selten sind. Die Fraktur ist mit Sicherheit in die Nähe der Fissura orbitalis superior zu verlegen, durch welche die oben bezeichneten Nerven in die Augenhöhle eintreten, und in der sie wahrscheinlich durch Kallus komprimiert und lädiert wurden. Eine andere Ursache für die Lähmung war nach Anamnese und Befund auszuschließen.

Auf Grund dieses Gutachtens, nach dem das Auftreten schwerer Störungen in der Bewegungsfähigkeit und dem Empfindungsvermögen des linken Auges in Zusammenhang mit dem $2^1/_2$ Jahre vorher stattgefundenen Unfall gebracht wurden, ersuchte die Berufsgenossenschaft die Universitäts-Augenklinik, die ja Ende 1904 einen in jeder Hinsicht normalen Augenbefund bei A. erhoben hatte, um erneute Untersuchung und gutachtliche Aeußerung. Das Gutachten, das am 7. Oktober 1906 abgegeben wurde, hob die Uebereinstimmung mit dem oben angeführten Gutachten vom 27. Juli 1906 hervor: es konnte ebenfalls vollkommene Lähmung des linken Oculomotorius und Abducens konstatiert werden, ferner fast vollkommene Lähmung des trochlearis und Lähmung des trigeminus, die sich an der Unempfindlichkeit der linken Hornhaut, worauf die Geschwürsbildung mit Sicherheit zurückgeführt werden konnte, ferner an der Unempfindlichkeit der Haut der Stirne, der Lider und Wange der linken Gesichtshälfte zeigte. Die durch das Hornhautgeschwür herabgesetzte Sehschärfe des linken Auges betrug $^1/_{10}$ der Norm.

Durch Doppelbilder wird der Verletzte in der Orientierung wesentlich gestört, sodaß er sich daran gewöhnt hat, das linke Auge ständig zuzumachen; dazu kommt noch eine teilweise Lähmung des Lidhebers. A. ist deshalb bei der Arbeit nur auf sein gesundes rechtes Auge angewiesen.

Was nun die Frage angeht, inwiefern diese Veränderungen mit dem Unfall in ursächlichen Zusammenhang zu bringen sind, so muß dieselbe mit größter Wahrscheinlichkeit bejaht werden. Das ganze Bild der Veränderungen läßt kaum einen Zweifel daran aufkommen, daß sich im Anschluß an die Verletzung chronische Wucherungsprozesse in der Augenhöhle entwickelt haben, die ganz allmählich eine Kompression der Nerven in der Augenhöhle herbeigeführt haben. Welcher Natur diese Wucherungen sind, ob es sich um Knochenwucherung handelt oder um wirkliche Geschwulstbildung, kann nicht bestimmt entschieden werden. Der Zustand ist ein dauernder. Die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit beträgt $33^1/_3$ %.

Die Berufsgenossenschaft erkannte den ursächlichen Zusammenhang der Veränderungen des linken Auges mit dem Unfall auf Grund der zwei übereinstimmenden augenärztlichen Gutachten an und bewilligte die vorgeschlagene Rente von $33^1/_3$ %.

Nach Angabe des Arbeitgebers des A. (5. November 1909) verdiene dieser gleichen Lohn wie früher. Zeitweise müsse er allerdings die Arbeit unterbrechen, um sich in ärztliche Behandlung zu begeben. Bücken und Heben von Lasten falle ihm sehr schwer, es werde ihm dabei stets schwarz vor den Augen. Das linke Auge sei stets geschlossen, es bildeten sich immer neue Geschwüre. Daneben habe er über ständiges Jucken in der linken Gesichtshälfte zu klagen.

Ob A. bei seinem Leiden in einem anderen gleichen Geschäft gleich hohen Lohn erhalten könne, erscheint dem Arbeitgeber sehr fraglich, der ihn in Berücksichtigung dessen, daß der Unfall in seiner Fabrik sich ereignete, und im Hinblick auf die lange Dienstzeit des Verletzten in seinem Geschäft, unter gleichen Bedingungen wie früher behalten hat.

Nachdem A. 3 Jahre seine Rente bezogen hatte, erschien es der Berufsgenossenschaft zweckmäßig, eine Nachuntersuchung vornehmen zu lassen.

Am 8. und 9. November 1909 wurde A. in der Universitäts-Augenklinik einer erneuten Untersuchung unterzogen und über den Befund der Augen ein Gutachten (Dr. H.) in folgendem Sinne abgegeben: Das rechte Auge des J. A. ist gesund, hat ohne Glas fast normale Sehschärfe, und mit einem schwachen, die geringe Uebersichtigkeit korrigierenden Konvexglase normale Sehschärfe. Mit dem entsprechenden Altersglase wird feinster Druck der Lesetafel gelesen.

Von dem linken, verletzten Auge ist infolge Herabhängens des — auch entzündlich geschwellten — Oberlides, das willkürlich nicht gehoben werden kann, nichts zu sehen. Wird das Lid, das einen deutlich aus der Augenhöhle hervortretenden Bulbus bedeckt, künstlich gehoben, so bietet der Augapfel folgenden Befund: Die Bindehaut des Auges und der Lider ist stark gerötet und geschwellt. Die gegen Berührung vollständig unempfindliche Hornhaut ist getrübt, zum Teil durch alte Narben, zum Teil aber auch durch neue, hauptsächlich im Pupillargebiet liegende frische Alterationen der oberflächlichen Hornhautschichten, sodaß dadurch eine Besichtigung des Augenhintergrundes unmöglich gemacht ist. Die Pupille des Auges ist enger, wie die des rechten und völlig lichtstarr bei erhaltener konsensueller Reaktion. Das Auge steht während aller in normalem Umfange möglichen Bewegungen des rechten Auges immer in der gleichen Blickrichtung, leicht nach außen und unten abgelenkt. Außer einer sehr geringfügigen rollenden Bewegung um die sagittale Axe ist das Auge keiner Bewegung fähig. Es handelt sich also wie früher um eine Lähmung der vom nerv. oculomotorius versorgten Muskeln, Lähmung des nerv. abducens, während ein Rest einer Wirkung des nerv. trochlearis noch erhalten ist. Ferner besteht eine Unempfindlichkeit der ganzen linken Gesichtshälfte, der Lider und der Hornhaut, wodurch sich auch die häufig wiederkehrenden Entzündungen der Hornhaut erklären: von der frischen, bei normaler Hornhautempfindlichkeit als sehr schmerzhaft geltenden Entzündung hatte A. nichts gemerkt. Zu diesen schweren Störungen in der Bewegungsfähigkeit und dem Empfindungsvermögen des linken Auges gesellt sich noch eine Lähmung des nerv. facialis, durch dessen Funktion bei normalen Verhältnissen der feste Lidschluß bewirkt wird; auch die übrigen Aeste des Nerven sind gelähmt. Infolge Mitbeteiligung des linken Gehörsnerven ist auch eine deutliche Beeinträchtigung der Hörfähigkeit auf dem linken Ohr zu konstatieren. Die Sehschärfe des Auges ist zurzeit durch die frische Entzündung der Hornhaut beeinträchtigt, sie beträgt $^1/_{20}$ der normalen. Eine Untersuchung auf Doppelbilder, Gesichtsfeld und Akkomodationsfähigkeit erübrigte sich durch den Entzündungszustand des Auges und dadurch, daß das Auge durch Herabhängen des gelähmten Oberlides doch vom Sehakt ausgeschlossen ist. Eine operative Hebung des Lides kommt nicht in Frage, da einmal die störenden Doppelbilder wieder auftreten würden und weil das Lid der beste Schutz gegen fernere Verletzungen und Entzündungen des völlig empfindungslosen Auges ist.

Ob die deutliche Vortreibung des verletzten Auges aus der Augenhöhle durch einen Wucherungsprozeß in der Augenhöhle — Kallus — oder durch ein Nachlassen des normalen Tonus infolge der Lähmung der Muskeln zu erklären ist, ist nicht ohne weiteres zu entscheiden. Eine Röntgenaufnahme der in Betracht kommenden Partien von der Seite ergab, daß in der Augenhöhle und an der Läsionsstelle der Nerven keinerlei durch Röntgenaufnahme feststellbare Veränderungen vorhanden sind.

Eine Aenderung der Rente von $33^1/_3$ % ist nicht angezeigt, zumal keine Aenderung wesentlicher Art seit der letzten Begutachtung stattgefunden hat und das verletzte Auge noch immer unter frischen Entzündungen zu leiden hat, welche in ursächlichen Zusammenhang mit den auf den Unfall zurückzuführenden schweren Nervenstörungen zu bringen sind.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Dezember 1909.

1. Herr Brauser: Zur Gonorrhoefrage. Die Ansichten über die Bedeutung der Gonorrhoe für die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane gehen weit auseinander; während die einen behaupten, an 90 % der Frauenleiden seien gonorrhoischen Ursprungs, suchen andere den größten Teil der weiblichen Genitalerkrankungen von Darminfektionen herzuleiten. Es gibt hier noch manche unaufgeklärte Frage, deren Beantwortung von größter Wichtigkeit wäre, in erster Linie die Entscheidung darüber, wann einem einmal an Gonorrhoe Erkrankten die Heirat gestattet werden darf. Das Resultat der bakteriologischen Untersuchung ist hier nicht ausschlaggebend, weil ein negatives Ergebnis wegen der Schwierigkeit der Züchtung der Gonokokken für die Gesundheit des Untersuchten nichts besagt. Die Fälle sind gar nicht so selten, daß ein Mann, dessen Gonorrhoe auch bei sorgfältigster Untersuchung von kompetentester Seite völlig geheilt schien, sodaß ihm die Erlaubnis zur Heirat unbedenklich erteilt wurde, doch noch nach Jahren ohne Neuerkrankung seine Frau gonorrhoisch infizierte. Anführung eines sehr charakteristischen derartigen Falles. Auch die Bedeutung der Filamente ist noch ganz strittig; während Neißer ihnen, soweit sie nur aus Schleimgerinnseln und Epithelien bestehen, keine Bedeutung beimißt, erklären andere ihr Bestehen als Beweis für die unvollständige Heilung des Trippers. Der Vortragende selbst hält diese letztere Ansicht für zu weitgehend, denn bei Untersuchungen, die er vor Jahren in der Ziemssenschen Klinik an 300 aus irgendwelchen Ursachen aufgenommenen Männern vornahm, fand er nur bei 18 % gar keine Filamente, bei 15 % Fäden aus Schleim und Epithelzellen, bei 13 % aus Schleim, Epithelien und vereinzelten Eiterkörpern, bei den übrigen 54 % Fäden, die fast nur aus Eiterkörperchen bestanden; das Auftreten von Eiterflocken im Urin ist also sehr häufig und kann nicht ohne weiteres als Beweis für die Infektionsgefahr gelten. Fäden können sich, wie der Vortragende sich an mehreren einwandfreien Fällen überzeugen konnte, auch ohne jede vorausgegangene Gonorrhoe im Urin bilden. Unzweifelhaft gibt es auch eine Urethritis non gonorrhoica, häufig mit Darmstörungen zusammenhängend, bei der bakteriologisch nur verschiedene Diplobazillen nachzuweisen sind und die im allgemeinen für die Frau keine Ansteckungsgefahr mit sich bringt. Andererseits aber kann auch wiederum eine ganz harmlos scheinende Urethritis doch zu einer Erkrankung der Frau den Anlaß geben, wie ein vom Vortragenden beobachteter Fall beweist, wo ein Mann nach Heilung einer rein traumatischen (durch Zerreißung bei einem Sturz vom Pferde entstandenen) Urethritis ohne jede gonorrhoische Infektion heiratete und die früher immer gesunde Frau dann doch eine schwere Adnexerkrankung davontrug. Durch die bakteriologische Untersuchung allein sind alle diese Fragen wegen der Schwierigkeit der Züchtung der Gonokokken nicht zu lösen, sondern es bedarf möglichst zahlreicher Paralleluntersuchungen der Urologen und Gynäkologen, um hier Klarheit zu schaffen.

Diskussion: Herr Klein fand bei einschlägigen Untersuchungen auch bei Frauen postgonorrhoische Diplobazillen und glaubt, daß auch diese vom Mann auf die Frau übertragen werden und einen Zervixkatarrh hervorrufen können. Herr Doederlein erwartet von systematischen Paralleluntersuchungen der Urologen und Gynäkologen interessante Aufschlüsse darüber, ob auch Uebertragungen von anderen Bakterien als den Gonokokken stattfinden und aszendierende Genitalerkrankungen hervorrufen können. Er ist der Ansicht, daß die Häufigkeit der Gonorrhoe der Frauen doch manchmal überschätzt werde, und hat insbesondere gefunden, daß in Tübingen und auch in München die Fälle von schwerer aszendierender Gonorrhoe seltener seien als z. B. in Leipzig. Herr Amann stellte dahingegen fest, daß die Erkrankungen an aszendierender Gonorrhoe in der II. gynäkologischen Klinik, der mehr chronisch Kranke zugehen als der Universitätsklinik, recht häufig sind, und seine Assistenten Herr Albrecht und Herr Hörrmann bestätigten dies durch Zahlenangaben. Die Herren Mirabeau, Brüning, Theilhaber, Nassauer, Doederlein wiesen darauf hin, wie gefährlich die Erörterung der Infektionsfrage bei Ehegatten ist und welche schlimmen Folgen für alle Beteiligten, den Arzt eingeschlossen, daraus entstehen können.

2. Herr Ludwig Seitz: Die Kindersterblichkeit unter der Geburt. Hinweis auf die heutige, gegen früher bedeutend höhere Wertschätzung des kindlichen Lebens, welche zur Ausbildung neuer Operationsmethoden Anlaß gab, wodurch die Resultate für das Leben des Kindes gebessert wurden. Sehr interessante Aufschlüsse über die Ursachen des Absterbens der Kinder gaben statistische Erhebungen aus der Münchener Universitäts-Frauenklinik unter v. Winckels Leitung, welche der Vortragende zusammenstellte: Bei 25 900 Geburten in den Jahren 1884 bis 1907 starben 759 Kinder vor der Geburt, 782 während derselben = 3 %; von diesen letzteren wegen engen Beckens 20 %, infolge Mißbildung 5 %, infolge Weichteilschwierigkeiten 65 %, durch ungünstige Lagen 10 %, also ein hohes Ueberwiegen der Weichteilschwierigkeiten; dabei kosteten primäre Weichteilschwierigkeiten (ungenügende Erweiterung des Muttermundes) 35 % der Kinder, sekundäre (Placenta praevia, Eklampsie, Nabelschnurvorfall und dergleichen) 30 % das Leben. Auch der Einfluß der Geburtsdauer ist aus einer weiteren Statistik aus den Jahren 1897 bis 1907 über 10 663 in einfacher Schädellage ohne Komplikationen durch enges Becken, Vorfälle und dergleichen verlaufene Geburten deutlich erkennbar: Bei einer Geburtsdauer bis zu 1 Stunde wurden tot geboren 0,8 % und starben innerhalb der ersten Woche 1,5 % der Kinder, bei 1—2 Stunden 1,4 % und 0,82 %, bei 2—4 Stunden 1,55 % und 0,55 %, bei 4—6 Stunden 3,6 % und 2,8 %, bei über 6 Stunden 6 % und 3,4 % — ein regelmäßiges deutliches Ansteigen der Ziffer. Von ganz besonderem Interesse ist eine Zusammenstellung verschiedener Statistiken zur Demonstration des Einflusses der Zangenanwendung. In Bayern betrugen nach der amtlichen Statistik im Jahre 1878 die Zangenentbindungen 1,7 % und dabei die Mortalität der Kinder 20 %, die der Mütter 4,58 %; im Jahre 1907 dagegen die Zangenentbindungen 2,6 % und die Mortalität nur 8,4 % (der Kinder) und 1,16 % (der Mütter). Nach der Landesstatistik Badens starben 1880 bei 2,3 % Zangenentbindungen 10,8 % der Kinder und 2,9 % der Mütter; 1901—1906 dagegen bei 3,1 % Zangenentbindungen nur 5,2 % der Kinder und 0,5 % der Mütter. Nach den Berichten verschiedener Kliniken aus den letzten 15 Jahren hatten 10 konservative Kliniken bei 2,6 % Zangenentbindungen eine Mortalität von 10,5 % der Kinder und 3,3 % der Mütter, eine Anzahl anderer, operationslustigerer Kliniken dagegen verloren bei 5,3 % Zangenentbindungen nur 4,2 % der Kinder und 2,3 % der Mütter. Aus den Vergleichen dieser Zahlen geht hervor, daß eine häufigere Anwendung der Zange, besonders auch bei sehr lange dauernder Austreibungsperiode, nicht nur im Interesse der Kinder liegt, sondern auch die Mortalität der Mütter eher günstig beeinflußt, wenn auch wohl das Absinken der letzteren Zahl mehr auf andere Faktoren, vor allem Verbesserung der Asepsis, zurückzuführen sein wird. Wenn man ferner sieht, daß 65 % aller Todesfälle der Kinder unter der Geburt auf Weichteilschwierigkeiten, 35 % allein auf ungenügende Erweiterung der Geburtswege beruhten, so darf man hoffen, daß die Mortalität der Kinder sich in Zukunft durch die neuen Eingriffsmethoden, insbesondere die vaginale Hysterotomie, noch weit günstiger gestalten wird. Dafür scheint auch die Entwicklung der Münchener Universitätsklinik zu sprechen: Unter der Leitung Heckers in den Jahren 1859—1882 betrug bei 21 800 Geburten die Mortalität der Kinder 3,9 %, der Mütter 2,5 %, unter der Leitung v. Winckels 1884 bis 1902 bei 120 000 Geburten 3,3 % der Kinder und 0,23 % der Mütter (an Sepsis); in den Jahren 1903—1907 bei aktiverem Vorgehen bei 6000 Geburten 3 % der Kinder und 0,3 % der Mütter, unter Leitung Doederleins Herbst 1907 bis Sommer 1909 bei 3500 Geburten 2,28 % der Kinder und 0,17 % der Mütter. Eggel (München).

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 15. Dezember 1909.

Herr Blumenthal: Ueber 3000 Fälle von Wassermannscher Reaktion (Autoreferat).

Herr Blumenthal berichtet über seine serologischen Untersuchungen bei Syphilis. Für die Praxis empfiehlt er, sich an die alte Wassermannsche Methodik zu halten. Die zahlreichen Modifikationen dürfen für die Praxis nur verwendet werden, wenn gleichzeitig das Resultat mit der alten Methode kontrolliert wird. Die Reaktion tritt gewöhnlich erst in der 5. bis 6. Woche auf. Im primären Stadium ist sie in 62 % aller Fälle positiv. In den übrigen Stadien ist sie ungefähr 95 % positiv. Alle Fälle von sicherer Syphilis mit manifesten Erscheinungen, welche häufiger untersucht wurden, gaben irgendwann ein positives Resultat. In der Frühlatenz sind 68 % positiv, in der Spätlatenz 42 % positiv. Für den Ausfall der Reaktion in der Latenz ist vor allem die Gründlichkeit der Behandlung von Einfluß. Der diagnostische Wert der Serodiagnostik ist für alle Stadien ein außerordentlich hoher. Nur für das primäre Stadium ist der Spirochätennachweis die weit einfachere und sicherere Methode.

Häufig gelingt es durch eine Kur eine positive Reaktion in eine negative zu verwandeln, doch ist das Verfahren durchaus kein regelmäßiges. Eine nach einer Kur negativ gewordene Reaktion wird häufig wieder positiv und zwar um so öfter, je weniger Kuren vorangegangen sind. Die Länge der Kuren darf nicht nach dem Ausfalle der Reaktion bemessen werden, ebenso ist es unstatthaft, auf Grund einer negativen Reaktion eine sonst für notwendig gehaltene Kur zu unterlassen. Während

der ersten der Infektion folgenden Jahre ist die Wassermannsche Reaktion prognostisch ohne Bedeutung. Auch für die späteren Jahre ist auf Grund eines negativen Ausfalles der Reaktion eine günstige Prognose nur mit Vorsicht zu stellen, da die negative Reaktion jederzeit in eine positive umschlagen kann. Für die Infektiosität eines Falles beweist der Ausfall der Reaktion gar nichts. Ferner ist die Wassermannsche Reaktion das einzige Mittel, um latent syphilitische in der Umgebung latent syphilitischer Personen aufzufinden. Schließlich gelingt es nur mit ihrer Hilfe, festzustellen, ob bei einer Abortivkur eine dauernde Befreiung des Organismus vom syphilitischen Gifte gelungen ist. In drei untersuchten Fällen scheint das geglückt zu sein. Mütter kongenital syphilitischer Kinder sind wohl durchweg als syphilitisch zu betrachten, denn sie geben in einem außerordentlich hohen Prozentsatz die Wassermannsche Reaktion.

Sitzung vom 12. Januar 1910.

Diskussion zum Vortrag des Herrn Blumenthal in der vorhergegangenen Sitzung:

Herr Hoffmann: Nach den Erfahrungen aus der Privatpraxis ist die Wassermannsche Reaktion bei der primären Syphilis weniger wichtig, als der Spirochätenbefund (im Dunkelfeld) aus der verdächtigen Erosion. Denn bei den Privatpatienten, die meist sehr frühzeitig den Arzt aufsuchen, ist die Wassermannsche Reaktion in vielen Fällen bei der ersten Untersuchung noch nicht positiv: Von 16 Fällen 13 negativ, wogegen bei sekundärer Lues 98 % bei tertiärer 96 % eine positive Reaktion gaben.

Bei spätlatenten Fällen (vom 3. Jahre ab) hatte Hoffmann folgende Resultate:

Keine Kur	100 %	positiver Wassermann
mit 1—2 Kuren	60 „	„ „
„ 3—4 „	52 „	„ „
„ 5—6 „	38 „	„ „
„ mehr als 6 Kuren . .	17 „	„ „

Die Wassermannsche Reaktion ist ein gutes Mittel, um die Erfolge einer Frühbehandlung zu kontrollieren. Allerdings warnt Hoffmann auf Grund seiner Erfahrungen vor der Frühbehandlung, da in seinen Fällen auffallend häufig maligne Erscheinungen auftraten. Hoffmann erwähnt noch einen Fall mit Gumma an der Penisspitze; die Frau des Patienten war trotz normalen Verkehrs dauernd gesund geblieben (die Wassermannsche Reaktion stets negativ). Die geringe oder praktisch überhaupt fehlende Infektiosität der tertiären Lues erklärt er dadurch, daß die Infektionserreger aus der Gumma so gut wie nie an die Oberfläche kommen.

Heymann: Die von anderer Seite aufgestellte Behauptung, daß bei Eklampsie und auch normaler Gravidität ohne jegliche Lues eine positive Wassermannsche Reaktion auftrete, kann Hoffmann nicht bestätigen. Seine Eklampsien waren alle negativ und von 80 Graviden gaben 6 eine positive Reaktion, die sämtlich Lues in der Anamnese hatten. Von 37 scheinbar gesunden Frauen waren bei 32 Wassermann positiv. Daher sind solche Frauen nicht als gesund, sondern als latent-syphilitisch anzusehen und das Kollesche Gesetz ist falsch. — Praktisch wichtig ist die Wassermannsche Reaktion für die Aetiologie von Frühgeburt und habituellem Abort. Von 47 Frühgeburten war bei 27 Müttern, einigemale auch nur bei den Vätern eine positive Reaktion vorhanden. Bei den untersuchten habituellen Aborten Wassermann stets positiv.

Fiese: Für den Laryngologen kann die Wassermannsche Reaktion wesentliches leisten bei der Differentialdiagnose der Lues gegenüber Angina ulceromembranacea, Pemphigus der Mundschleimhaut, Tuberkulose von Mund, Rachen und Kehlkopf, Initialstadien des Larynxkarzinoms. Bei den tuberkulösen Affektionen ist dies besonders wichtig, da diese durch eventuell eingeleitete Quecksilberkuren erfahrungsgemäß günstig beeinflußt werden und dadurch die Diagnose in jurantibus scheinbar gestützt wird. — Von den untersuchten Ozaenafällen war kein einziger positiv.

Kathe: Es sind in letzter Zeit zahlreiche Modifikationen der Wassermannschen Originalmethode angegeben worden, von denen allen sich Jodkur die Sterrische bewährt hat.

Igersheimer hat 160 Fälle von Keratis parenchymatosa untersucht und in 95 % positiven Wassermann gefunden.

Fraenkel spricht sich ebenfalls gegen das Kollesche Gesetz aus.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 21. Dezember 1909.

Schluß der **Diphtheriediskussion.** Die ausgedehnte Debatte fand heut ihr Ende. Zunächst berichtet Herr Nocht, daß das Medizinalkollegium, den Anregungen der Herren Lenhartz und Deneke entsprechend, Beschlüsse gefaßt hat, betreffend Bekanntmachung in Tageszeitungen und Bereitstellung von Mitteln zur kostenlosen Abgabe des Serums. Näheres hierüber wurde bereits in Nr. 1 der Med. Klin. mitgeteilt.

Herr Tietzen hat, trotzdem er ein Anhänger der Serumanwendung ist, seine alterprobte Behandlungsmethode nicht verlassen. Sie besteht in der einstündlichen Darreichung von Hydrarg. cyanat 0,01—0,02: 100 (Aq. u. Sir. aa) je nach Alter des Patienten 1 Tee- bis 1 Eßlöffel. Außerdem Gurgelungen mit einer 2 %igen Kalichlorikumlösung und Eiskrawatte (behufs Bierscher Stauung fest angezogen). Aus zwei Gründen hielt er an dieser Behandlung fest. Erstens trenne man sich nicht gern von einem Mittel, dessen außerordentlich günstige Einwirkung auf die Rachendiphtherie man beobachtet hat, zweitens sei es nicht immer möglich, den Zeitpunkt des Beginnes der Erkrankung festzusetzen. Oft genug wurde er erst zwei bis drei Tage nach dem Einsetzen der Diphtherie gerufen. Bei einem leichten Fall gibt er vorläufig durch 12—24 Stunden seine Mixtur und spritzt erst dann, wenn der Prozeß keine Neigung zur Rückbildung zeigt. Bei vorgeschrittenen oder schweren Fällen spritzt er sofort. Herr Tietzen behandelte von 1886 bis 15. Dezember 1909 152 Diphtheriefälle. Davon starben 14 = 9 %. Mit Serum wurden behandelt 32, gestorben 4 = 12 %, ohne Serum behandelt 120, gestorben 10 = 8 %. Für die verschiedene Infektiosität der Epidemien spricht die Tatsache, daß 1886/87 von 42 Erkrankten 10 starben, während 1888/90 in einem Zeitraum von über zwei Jahren von 50 Erkrankten keiner starb.

Herr Trautmann bespricht die Keimträgerfrage. Mit großem Erfolge finden bei Cholera, Typhus und Genickstarre die gesunden Keimträger sorgsame Beachtung. Nicht so bei der Diphtherie. Bei ihr beschränkt sich die Prophylaxe auf die Erkrankten, denn mit den Gesunden (Mutter, Vater, Geschwistern) wird eine genügende Prophylaxe nicht getrieben. Daraus erklärt sich das schwere endemische Haften der Diphtherie. Es ist kaum glaublich, wie lange sich Diphtheriebazillen im Rachen Gesunder finden. Das Alter der Bazillen spricht nicht gegen die Virulenz. Man muß immer annehmen: wenn Bazillen vorhanden sind, so sind sie virulent.

Herr Plaut macht für die bakteriologische Untersuchung darauf aufmerksam, den Belag nicht abzuwischen, wenn kurz vorher ein Antiseptikum angewandt wurde. In diesen Fällen wird am ersten Tage eventuell ein negatives und erst am zweiten Tage ein positives Ergebnis erzielt. Ferner genügt es, über die Partien zu fahren, da die Diphtheriebazillen oberflächlich sitzen. Ein tüchtiges Abreiben ist nicht nötig. Was versteht man unter Genius epidemicus? Für den Bakteriologen setzt er sich aus drei Faktoren zusammen: 1. Virulenz, 2. Mischinfektion, 3. Beschaffenheit des Individuums. Mit der Virulenz, das heißt mit der Vergiftung wird man fertig, wenn frühzeitig das Serum angewandt wird. Zu beachten ist, daß im Stadium der Anreicherung der Bazillen auf der Schleimhaut und der beginnenden Nekrose das Kind noch nichts merkt. Auch bei der Mischinfektion ist die frühzeitige Anwendung des Serums von Wert. Dann fällt der eine Faktor (Diphtheriebazillen) weg; mit dem andern, den Begleitbazillen, hat man leichtes Spiel. Das geschwächte Individuum schließlich unterstützt das Serum im Kampfe gegen die Krankheit durch Paralysierung des Giftes. Mithin sprechen alle drei Faktoren des Genius epidemicus für das Serum. Sehr bemerkenswert war der Bericht über die Wirkungslosigkeit einiger mit großer Reklame angepriesener Mittel. Pyozyanase hatte manchmal überraschenden Erfolg. Er war aber sehr vorübergehend. Alle Mundwässer nützten nichts, ebensowenig die Serumkautabletten. Abstriche nach Formamintgebrauch lieferten mehr Bazillen als vorher, wahrscheinlich wegen des Milchzuckerzusatzes, wodurch ein guter Nährboden geschaffen wird. Auch Kolinos, ein Gemisch mehrerer, einzeln nicht wirksamer Stoffe, von Löffler empfohlen, hielt der Prüfung nicht stand.

Herr Rumpel erklärt nochmals, daß man bei leichten Fällen am ersten Tage mit der Serumanwendung einige Stunden zurückhaltend sein soll. Ist nach 6 Stunden der lokale Prozeß nicht vorgeschritten und das Allgemeinbefinden nicht verschlimmert, so wartet man weiter. Ist aber Verschlimmerung eingetreten, so wird gespritzt. 30–40 % der Fälle sind am Ende des 2. Krankheitstages in wesentlicher Besserung oder Abheilung. Eine plötzliche Verschlimmerung tritt bei ihnen kaum ein. Kann der Patient nicht so oft besucht werden, so empfiehlt sich Krankenhausaufnahme, die ein abwartendes Verfahren ermöglicht. Die von Lenhartz erwähnten Fälle der Aerzte und des Personals beweisen nichts, da auch in den weit schwereren Epidemien vor 1894 kein Assistenzarzt und seines Wissens auch niemand vom Pflegepersonal gestorben sei. Die Deyckesche Statistik ist schwer zu widerlegen. Es frägt sich, ob die 2000 nicht mit Serum behandelten Fälle der vorserologischen Zeit entstammen. In diesem Falle könnten unmöglich Erkrankungen aus schweren Epidemien mit denen aus leichteren (nach 1895) verglichen werden, da jene mehr Todesfälle in den ersten Krankheitstagen haben, als diese. Wenn Zahlen miteinander streiten, so muß man

fragen: Welche Zahlen sind sicher? Das sind die absoluten Todeszahlen und ihre Berechnung auf die Einwohnerzahl. Diese habe er hauptsächlich benutzt. Am unsichersten ist die Statistik nach Krankheitstagen, weil bei ihr zu sehr das subjektive Moment mitspielt. Es ist bei der Diphtherie entschieden schwer, den ersten Tag festzustellen. Mutter und Dienstmädchen stimmen oft nicht überein. Rumpel glaubt, daß die Vorserumzeit gegen jetzt nur eine um 2,9 % höhere Sterblichkeit haben wird. Späteren Forschungen ist der Nachweis vorbehalten, welchen Anteil an der Sterblichkeit die Gutartigkeit der Epidemie hat und welchen das Serum. Das sei vorläufig nicht zu entscheiden. Unrecht hätten aber sicherlich die Herren, die in der Debatte geäußert hätten, sie begriffen nicht, wie vor Aerzten überhaupt die Wirksamkeit des Serums bezweifelt werden könnte, oder die erklärt hätten, ihnen stehe der Verstand still oder die den Effekt des Serums mit dem des Chinins und Quecksilbers verglichen hätten. Würde er etwas so blödes behauptet haben, so hätten ihn die Gegner leichter widerlegen müssen und der ärztliche Verein würde sich nicht an vier Abenden mit diesem Thema befaßt haben.

Herr Oberg bemängelt die Deyckesche Statistik, da sie eine ganze Reihe von Jahren, also auch wohl leichte Epidemien umfasse.

Herr Wagner hat aus einer Anstalt 13 Diphtheriekranke ins Krankenhaus geschickt und von den übrigen 26 Insassen die Hälfte immunisiert. Von den Immunisierten erkrankte keiner (aber 5 Serumkrankheiten), von den Nichtimmunisierten 6 (teils an Diphtherie). Von acht im Jahre 1909 behandelten Fällen ist einer gespritzt worden und gestorben; die 7 Ungespritzten genasen.

Herr Brandt meint, daß die Kalichlorikumbehandlung wie alle anderen arzneilichen Methoden in die Rumpelkammer gehöre. Er wundert sich darüber, wie man jüngere Kollegen durch den Glanz der Rede von der Serumbehandlung abhalten könne.

Herr Nocht äußerst sich skeptisch über die Schlußdesinfektionen. Sie haben eigentlich wenig Wert, wenn noch Keimträger vorhanden sind. Es bedürfe aber reiflicher Ueberlegung, bevor Hamburg als einziger Staat sie aufgebe. Es sei schwer, etwas anderes dafür zu schaffen. Eine Lösung der Frage werde aber in nächster Zeit versucht werden.

Die letzten Redner stellen fest, daß im Laufe der Diskussion die Differenzpunkte geringer wurden. Herr Deneke weist darauf hin, daß die schweren Fälle 'gleich behandelt werden. Ein Unterschied bestehe nur in der Behandlung leichter Erkrankungen. Die Behandlung, die man hierbei einschlage, müsse jeder vor sich selbst verantworten. Die Schlußdesinfektion hält er für überflüssig. Sicher fühlten sich manche durch sie sozial geschädigt. Herr Reiche macht in seinem Schlußwort auf die Parallelität zwischen Extensität und Intensität der Epidemie aufmerksam. Es mag sein, daß der Tiefstand der Sterblichkeit nicht bedingungslos Folge der Serumanwendung ist, sondern dem gutartigen Genius epidemicus mit zugerechnet werden muß. Das hat jedoch einen Vorteil, denn wäre Behrings Tat in die entgegengesetzte epidemische Kurve gefallen, so wäre sie langsamer anerkannt worden. Zur Bewertung des Serums gehört natürlich eine schwere Epidemie. Diese haben wir jetzt, sie wird über den Wert entscheiden. Reiche ist trotz gelegentlicher Zweifel in letzter Zeit und trotz der Berechtigung von Rumpels kritischen Bedenken ein Anhänger des Serums geblieben. In abklingenden und in leichten Fällen, die spät zur Behandlung kommen, hält er es allerdings für entbehrlich und in späten Stadien der schweren Fälle für nutzlos. Reißig.

Breslau.

Medizinische Sektion der Schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Sitzung vom 17. Dezember.

„Die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Gefäßchirurgie" besprach Herr Hadda, der in seinem historischen Ueberblick zunächst der ersten Gefäßnahtsversuche vor 150 Jahren gedachte und sich dann der neuen Blüteperiode dieses Gebietes zuwandte, im speziellen den Carrel-Stichschen Methoden, die neue Aussichten für die Gefäßchirurgie (zirkuläre Arteriennaht, zirkuläre Venennaht) brachten und auch die Transplantation von Gefäßstücken und Organen förderten. Die seitliche Venennaht ist häufiger als die zirkuläre beim Menschen ausgeführt worden, letztere nur bei großen Gefäßen; die seitliche Arteriennaht ist eine jüngere Errungenschaft, aber vielfach angewendet, viel häufiger als die zirkuläre Arteriennaht. Mehrfache Versuche, die Arterie, die durch embolische oder angiosklerotische Prozesse verstopft war, wieder funktionstüchtig zu machen, gingen der Idee Trendelenburgs, die Lungenarterie bei Embolie zu eröffnen und die Gerinsel daraus mit einer kleinen Zange zu entfernen, voran; der letztgenannte Gedanke ist trotz der bisherigen Mißerfolge hochbedeutsam. Vielfache Versuche, den verstopften Blutstrom aus der Arterie in die Venen überzuleiten, liegen vor, schließlich wurden Erfolge mit Endzuendvereinigung von Arterie und Vene im Sinne der Umkehr des Kreislaufs beim Tiere und auch beim Menschen mit sehr verschiedenem Erfolge erzielt. Wieting erzielte bei einer beginnenden angiosklerotischen Gangrän durch seitliche Anastomose zwischen Arteria und Vena femoralis ein gutes Resultat, auf Grund dessen Hadda sich dem Verfahren experimentell zuwandte mit Hilfe eines Instrumentes, das er bereits vorher mit Gottstein und F. Rosenthal mit Erfolg bei der Anlegung Eckscher Fisteln (Anastomosen zwischen Vena portae und Vena cava int.) angewandt hatte. Das Instrument (G. Härtel [Breslau]) besteht aus zwei Messerchen, die am unteren Ende in dünne Nadeln auslaufen und am oberen durch einen Druckknopf miteinander vereinigt werden können; seine Einführung in die seitlich miteinander durch Muscularis-Adventitianähte vereinigten Gefäße, der letzteren Durchschneidung an korrespondierenden Stellen mit dem Resultate der Anastomasenbildung, ohne daß dabei die Arterie und Vene auch nur mit einer Pinzette gefaßt werden, beschreibt der Vortragende. Man sieht dann das Blut der Arterie in die Vene wellenartig einschießen, die Vene allmählich von roter Farbe, prall gefüllt und dünnwandig, schließlich pulsierend werden. Die Erfolge waren bezüglich Anastomosen zwischen vorher durchschnittener Aorta und Cava inferior und der Arteria femoralis, die mit sämtlichen Seitenästen zur Vermeidung von Anastomosen verbunden wurde, und der Vena femoralis sehr befriedigend: Arterie und Vene wurden also bei völliger Erhaltung der Zirkulation, ohne Schädigung der Gefäße vereinigt; es liegen die Nähte weit ab von der Anastamosenstelle. Es ist, wenn auch die Aussichten auf Erfolge beim Menschen noch nicht zu beurteilen sind, bei Wahrung aller technischen Kautelen doch der völlige Ersatz einer geschädigten Arterie durch die Vene zu erhoffen. In der Diskussion betonte Herr Gottstein nochmals, daß die Blutzirkulation während der ganzen Operation erhalten bleibt, keine Klemme angelegt wird, somit keine Gefahr der Thrombosenbildung bei der arteriosklerotisch-diabetischen Gangrän zum Beispiel vorliegt; es ist ihm der Eingriff an der Poplitea erst heute sehr leicht gelungen. Herr Tietze, der über zweimaliges Mißlingen der Wietingschen Operation berichtet, betrachtet Haddas Mitteilung als Fortschritt, hält aber eine Erschwerung der Einführung des Instruments durch rigide Arterien- oder verzogene Venenwände für möglich. Herr Rosenfeld weist darauf hin, daß das alte Instrument bei Eckschen Fisteln bereits durch eine bajonettförmige Scheere ersetzt wurde.

Herr C. Bruck behandelte die Bedeutung der Schwefelbäder bei der Syphilisbehandlung. Als Vorteile der mit Schwefelbäder durchgeführten Quecksilberbehandlung wurden früher bezeichnet die leichtere Resorbierbarkeit des Hg, die Beförderung seiner Ausscheidung und damit eine intensivere Gestaltung der Kuren. Bei aller Anerkennung der in Aachen zweifellos gut durchgeführten Kuren sind dann Neißer und andere der Behauptung, daß der Schwefel dabei die Hauptrolle spiele, entgegengetreten mit dem Hinweis auf die Bildung von H_2S und der danach folgenden Entstehung von Quecksilbersulfid, dessen von der anderen Seite behauptete Resorbierbarkeit wiederum als nicht den Tatsachen entsprechend bewiesen wurde. Es warfen die Franzosen die Frage auf, ob nicht die Bildung von Quecksilberalbuminaten erfolge und die gebildeten zur Lösung gebracht würden, andere Autoren, auch Aachener Aerzte, ob nicht dem Jod- und Kochsalzgehalt der Thermen ein Einfluß zukäme. Bekannt ist ja übrigens die Empfehlung des Schwefeleisens gegen die Quecksilbervergiftung. Die Frage der Wechselwirkung von Schwefel und Quecksilber hat nun Bruck an der Neißerschen Klinik unter Benutzung von Sulfidal studiert, eines kolloidalen, gleichmäßig und gut resorbierbaren Präparates (Heyden), von dessen weiterer therapeutischer Verwendung beim Menschen wegen Schmerzhaftigkeit der Injektion allerdings abgesehen wurde, trotz der Erkenntnis der allzugeringen therapeutischen Bewertung des Schwefels. In Tierversuchen wurde bei stomachaler und intravenöser Darreichung des Sulfidals seine antagonistisch-antitoxische Wirkung gegen Quecksilber festgestellt, die abhängig ist von der Menge, der Resorption und dem Grade der bereits gesetzten Vergiftung. Eine daraus folgende Beweisführung, daß der Organismus unempfindlich wird gegen die toxische Wirkung des Hg beziehungsweise eine wirksame, aber ungiftige Verbindung eingegangen wird, ist gezwungen, im letzteren Punkte, besonders da es eine ungiftige Verbindung des Hg nicht gibt. Der bereits erwähnte, zur Bildung von Sulfid führende Schwefelwasserstoff ist sogar chemisch und durch den Geruch nachweisbar. Der Gebrauch einer Schwefeltrinkkur im Verlaufe der Hg-Behandlung soll abhängig gemacht werden davon, ob es zweckmäßig erscheint, das Quecksilber zu neutralisieren und den Darm zu schonen. Alles in allem hat der Schwefelgehalt der Bäder eher Nachteile als Vorteile, wenn auch jene in praxi in Aachen nicht zu Tage treten. Herr A. Neißer schloß sich diesen vorgebrachten Anschauungen ausdrücklich an mit dem Bemerken, daß er mit dem Sulfidal gegen Hg-Vergiftungen künftig einschreiten würde (Dosen 1 ccm bis 15 ccm am Tage). Emil Neißer.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. I. Sitzung Dienstag, den 18. Januar.

I. Herr Eber, Ein Fall von Zinnvergiftung beim Hunde, nebst Bemerkungen zur Frage der Zinnvergiftung beim Menschen.

Ein großer wertvoller russischer Windhund ging nach dem Genusse von Käseresten mit dem anhaftenden Staniol unter gastro-intestinalen Erscheinungen und Lähmungen ein. Bei der Autopsie konnte Zinn in der Leber nachgewiesen werden. Ein ganz ähnliches Krankheitsbild konnte in Versuchen an Hunden hervorgerufen werden, die mit Camembert-Staniol gefüttert wurden. Auch in den oberen Schichten des Camembert selbst konnte Eber chemisch Zinn nachweisen. Er zieht daraus den Schluß, daß das Zinn eine größere Rolle, als bisher angenommen, in der Nahrungsmittelchemie spielt.

Herr Röhrig (als Gast) kann dies bestätigen und berichtet in der Diskussion über den von ihm geführten Nachweis von Zinn in Kaffee, der in verzinnten Eisengefäßen aufbewahrt wurde und darin einen schlechten Geschmack angenommen hatte.

II. Herr v. Gaza, Ueber Karzinom des Wurmfortsatzes.

v. Gaza berichtet über einen Fall von leichter Appendizitis bei einem 16jährigen jungen Manne, der 14 Tage nach der Aufnahme im Intervall operiert wurde. Als Ursache der Erkrankung fand sich ein das Lumen des Wurmfortsatzes vollkommen obturierender kleiner gelber Knoten, der sich bei der mikroskopischen Untersuchung als alveoläres Karzinom herausstellte.

III. Herr Bielschowsky demonstriert Mitbewegungsphänomene bei Augenmuskellähmungen, als ersten Fall eine Frau mit totaler Opthalmoplegia sin. auf luetischer Grundlage. Eine direkte (willkürliche) Erregung des linken Lidhebers ist unmöglich, auch beim Blick nach oben bleibt das linke Oberlid schlaff herabhängend. Wenn die Kranke aber nach unten blickt, wobei sich das rechte Oberlid in normaler Weise senkt, hebt sich das (gelähmte) linke Oberlid bis zum oberen Hornhautrand. Auch beim Blick nach rechts, wobei das linke Auge nur bis zur Mittelstellung gelangt, wird die sonst geschlossene linke Lidspalte geöffnet.

Zwei andere Fälle zeigen das wiederholt als Pseudo-Graefesches Symptom beschriebene Verhalten; es handelt sich um unvollständig ausgeheilte einseitige Okulomotoriuslähmungen. Beim Blick geradeaus ist die Lidstellung auf der gelähmten Seite normal. Empfängt das paretische Auge einen Impuls zur Adduktion, so retrahiert sich sein oberes Lid, was noch auffälliger wird, wenn das kranke Auge nach innen-unten gerichtet werden soll. Beim Blick gerade nach unten folgt das früher gelämte Oberlid der noch verminderten Abwärtsbewegung des Bulbus gar nicht.

In einem weiteren Falle von Okulomotoriuslähmung nach Bruch der Schädelbasis senkte sich das früher gelähmte Oberlid in ganz normaler Weise beim Impuls, das betreffende Auge nach außen-unten zu richten, beim Blick nach innen-unten dagegen erfolgte starke Lidretraktion.

In der Erklärung dieser Lidphänomene schließt sich Bielschowsky den Ausführungen an, die Lipschitz (1906) über die Genese der Mitbewegungen bei Fazialislähmungen gemacht hat. Wenn es nach schweren Läsionen des Nervenstammes zu mehr oder minder vollständiger Regeneration kommt, so finden die sich neu bildenden Achsenzylinder nur zum Teil den Anschluß an die zugehörigen Muskelfasern wieder, ein anderer Teil wächst in falsche Bahnen, so daß dann z. B. einzelne der für den Rectus medialis oder den Rectus inferior bestimmten Fasern im Levator palp. sup. endigen. Letzterer selbst kann willkürlich erregbar sein, wenn er direkten Anschluß an seinen Kern hat; wo nicht, reagiert er nur auf Impulse, die dem Rectus medialis oder inferior zugeschickt werden, da deren Nervenfasern jetzt zum Teil im Lidheber endigen.

Zum Schluß werden zwei Fälle mit angeborener einseitiger Ptosis und Parese des Rectus superior demonstriert, bei denen einseitige Hebung (Retraktion) des paretischen Oberlides erfolgt, sobald der Unterkiefer gesenkt oder nach der nicht gelähmten Seite hin verschoben wird. Wahrscheinlich erhält der gelähmte Lidheber Nervenfasern aus der Radix mesencephalica des Trigeminus, deren Ganglien in der Seitenwand des Aquäductus Sylvii dem Kern des Okulomotorius sehr nahe benachbart liegen. M.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 22. Dezember 1909.

Schluß der Diskussion zur Demonstration von Holzknecht über die **Röntgenbehandlung der Struma und des M. Basedowii.**

L. Freund berichtet über 23 von ihm mit Röntgenstrahlen behandelte Fälle von Kropf (17 parenchymatöse kolloide und 6 Basedowstrumen). Unter den ersteren war bei 6 kein Resultat, bei den übrigen eine geringe Verkleinerung des Kropfes zu bemerken. Von den Basedowfällen waren 5 chronisch und 1 akut. In allen Fällen wurde durch die Röntgenbehandlung eine Besserung des subjektiven Befindens, bei 2 eine Erhöhung des Körpergewichtes erzielt; ein Einfluß auf den Exophthalmus war nicht zu bemerken. Bei der Nachuntersuchung von 14 Fällen wurde bei allen ein Rezidiv gefunden; eine neuerliche Röntgenbehandlung hatte nicht mehr denselben Effekt wie die erste. Die Röntgenbehandlung des Kropfes ist in Fällen indiziert, in welchen wegen Myokarditis oder hochgradiger Arteriosklerose eine Operation nicht möglich ist. Die Röntgenbehandlung und die Galvanisation stehen der chirurgischen Behandlung nach. Verwachsungen der Struma mit den über ihr liegenden Muskeln können auch ohne Röntgenbestrahlung vorkommen; diese Komplikation wird durch Bestrahlung der Struma von verschiedenen Seiten, damit nicht immer dieselbe Hautpartie von den Strahlen getroffen werde, und durch Verwendung eines Filters zur Abhaltung leicht absorbierbarer Strahlen verhütet.

Hans Lorenz berichtet über die Operationen an der Klinik Hochenegg. In den letzten 5 1/2 Jahren wurden 450 Strumaresektionen ausgeführt, darunter waren 8 Fälle von M. Basedowii. Unter letzteren befand sich ein 16jähriges Mädchen mit einer Pulsfrequenz von 128 und Kompression der Trachea; es wurde im Jahre 1903 die Struma bis auf beide obere Hörner entfernt. Nach 4 Monaten war das Aussehen der Patientin blühend, sie fühlte sich wohl, die Basedowsymptome waren verschwunden, die Pulsfrequenz betrug 80; nach 3 Jahren traten wieder leichte Basedowsymptome auf und die Schilddrüse nahm an Größe zu. In einem Falle von akutem M. Basedowii mit Oedemen war 2 Monate nach der Operation das subjektive Befinden gut, die Pulsfrequenz sank auf 96. Von der Operation ist nur dann ein günstiges Resultat zu erwarten, wenn sie möglichst frühzeitig vorgenommen wird. Redner stellt einen 34jährigen Mann vor, bei welchem vor 5 1/2 Monaten in akuter Weise M. Basedowii mit Kompression der Trachea aufgetreten ist. Patient verlor binnen 5 Monaten 35 kg an Körpergewicht. Vor 8 Tagen wurde dem Patienten die Struma bis auf die Hälfte des linken Lappens entfernt; 3 Tage nach der Operation sank die Pulsfrequenz auf 90, die früher nachweisbare alimentäre Glykosurie ist verschwunden und ein seit längerer Zeit bestehender universeller Lichen urticatus ist im Abklingen begriffen. Eine Erschwerung der Operation durch Verwachsungen der Struma hat für den Patienten eine große Bedeutung.

W. Türk weist darauf hin, daß in der Pathogenese des M. Basedowii meist der Hyperthyreoidismus eine wichtige Rolle spielt. Auf einen gesteigerten Eiweißzerfall weist der erhöhte Antifermentgehalt des Blutes hin. Die Hyperthyreose und somit der Symptomenkomplex des M. Basedowii können durch verschiedene Ursachen ausgelöst werden. Die Hyperthyreose kann durch direkte Behandlung derselben oder durch Beseitigung des auslösenden Reizes bekämpft werden. Galvanisation und Antithyreoidserum haben keinen sicheren Erfolg, die operative Behandlung wirkt rationell und sicher; Kompression der Trachea durch die Struma ist eine dringende Indikation zur Operation, sonst ist zu operieren, wenn keine andere Behandlungsmethode nützt. Die Röntgenstrahlen entfalten eine Wirksamkeit auf junges wucherndes Gewebe, daher erscheint ihre Verwendung bei Strumen gerechtfertigt, namentlich bei nicht zu alten Kröpfen. Redner hat in einem schweren Falle von M. Basedowii einen sehr guten, in anderen einen geringeren Erfolg von der Röntgenbehandlung gesehen; in einigen Fällen kam es zur Rezidive.

J. v. Wagner-Jauregg stellt betreffs des von ihm früher erwähnten Falles von Fettsucht nach Operation einer Basedowstruma richtig, daß bei demselben auch eine Operation ausgeführt wurde. Die operative Behandlung des M. Basedowii hat ihre Berechtigung. Redner demonstriert einen kretinischen Hund; als bei ihm ein Schilddrüsenlappen samt dem Epithelkörperchen entfernt wurde, fiel die im 2. Lebensjahre noch fortbestehende embryonale Behaarung aus, die Haut schälte sich in Fetzen ab und es wuchs dichtes Haar nach; die Milchzähne wurden durch bleibende Zähne ersetzt. Hier kann demnach der Hypothyreoidismus nicht als Ursache des Kretinismus vorliegen, da letzterer durch Verkleinerung der Schilddrüse gebessert wurde. Daß Jod- und Thyreoidinbehandlung des Kropfes manchmal eine Verschlechterung herbeiführen oder gar einen M. Basedowii provozieren, ist durch das Vorhandensein von latentem M. Basedowii bei manchen Kropfträgern zu erklären. Man muß deshalb bei der Behandlung des Kropfes mit den angegebenen Mitteln sehr vorsichtig sein, letztere zuerst nur in kleinen Dosen geben und dabei die Temperatur, den Puls und das Körpergewicht genau kontrollieren. Stellt sich eine Verschlechterung ein, muß man diese Medikation sofort aussetzen; wenn keine Verschlechterung eintritt, kann man dreist große Dosen geben.

Fr. Schlagenhaufer macht auf die Gefahr der persistierenden Thymus bei Strumektomie wegen M. Basedowii aufmerksam. Unter 22 Todesfällen nach letzterer fand sich 21 mal eine persistierende Thymus;

sie wog bis 125 g. Schlagenhaufer hat 3 solche Todesfälle nach Strumektomie unter lokaler Anästhesie beobachtet; der Exitus trat infolge des Status thymicus 2, 4 $^{1}/_{2}$ und 48 Stunden nach der Operation auf. Es muß ein Zusammenhang zwischen M. Basedowii und der Thymus bestehen, auf welchen bei der Strumektomie zu achten ist.

K. Glaessner weist auf die Beziehungen zwischen Uterus und Thyreoidea hin; er hat zweimal bei Uterusmyom M. Basedowii auftreten gesehen, Bei ausgesprochenem M. Basedowii findet sich ein Kapillarpuls, welcher bei Besserung des Basedow weniger sichtbar wird und umgekehrt. Vom Höhenklima hat Glaessner bei M. Basedowii Erfolge gesehen.

L. Königstein hat 3 Fälle von akutem, zyklisch verlaufendem M. Basedowii beobachtet. Bei einem jungen Mädchen traten in akuter Weise Symptome von M. Basedowii auf und es magerte ab. Unter symptomatischer Behandlung erfolgte nach einiger Zeit Besserung und Patientin wurde sehr fett. Die Fettsucht verlor sich und nach einigen Monaten traten wieder Basedowsymptome und marantische Geschwüre an der Hornhaut auf. Dann erfolgte wieder nach vorübergehender Fettsuchtsperiode Heilung; ein solcher Zyklus wiederholte sich noch einmal. In den zwei anderen Fällen war der Krankheitsverlauf analog. In keinem Falle wurde eine spezifische Therapie eingeleitet.

Frh. A. v. Eiselsberg bemerkt, daß der von Hofrat v. Wagner-Jauregg erwähnte Todesfall der 4. unter den von ihm operierten 46 Fällen von M. Basedowii ist. Der Patient hatte ein Aneurysma der A. thyreoidea sup., eine persistierte Thymus und Myodegeneratio cordis; er starb an Pneumonie. Redner operierte vor kurzem wiederum einen Fall, welcher mit Röntgenstrahlen behandelt worden war; auch bei diesem fanden sich Verwachsungen der Struma mit dem schwielig veränderten M. sternohyoidens. Hatschek berichtet über Verwachsungen der Milzoberfläche mit der Bauchwand nach Röntgenbestrahlung. Die Operation des Kropfes ist schwierig und im Interesse des Kranken ist jede weitere Erschwerung zu vermeiden. In dem von Freund erwähnten Falle von Verwachsungen des Kropfes ohne vorhergehende Bestrahlung sind vielleicht Jodinjektionen in die Struma ausgeführt worden. Von den vom Redner operierten Fällen konnten 27 nachuntersucht werden; 17 Fälle blieben geheilt, 10 gebessert und arbeitsfähig. Die Heilung ist nach chirurgischer Behandlung dauernd. Bei rein interner Behandlung ist die Mortalität des M. Basedowii nicht klein; sie wird von verschiedenen Autoren mit 12–12.5 % angegeben.

G. Holzknecht (Schlußwort) erwidert, daß in der Aetiologie der meisten Fälle von M. Basedowii Hyperthyreose und Dysthyreose eine Rolle spielen; dadurch erklären sich die Erfolge der Operation, indem ein Teil des sezernierenden Parenchyms ausgeschaltet wird. Auch nach Operationen kommen Rezidiven und sogar Todesfälle vor; trotzdem muß die Indikation zur Operation weiter gesteckt werden. In manchen Fällen hat die Behandlung mit Antithyreoidserum gute Erfolge. Die Röntgenbestrahlung setzt die Sekretion der Schilddrüse herab, in günstigen Fällen tritt die Besserung momentan auf; in vielen Fällen tritt eine Rezidive ein. Es scheint, daß die Zeit vom Beginn der Krankheit bis zur ersten Bestrahlung proportional ist derjenigen von der letzteren bis zur Heilung. Der Effekt der Röntgenbestrahlung hängt nicht von der Leichtigkeit der Erkrankung ab. Holzknecht stellt eine Frau vor, welche wegen einfacher Struma operiert worden war und darauf Basedowsymptome bekam, die durch Röntgenbehandlung gebessert wurden. Die Verwachsungen der Struma mit den Nachbargebilden nach Röntgenbestrahlung könnten auch durch eine nicht eitrige Strumitis erzeugt sein und können auch bei nichtbestrahlten Strumen vorkommen. Ein parenchymatöses Organ entzündet sich nicht unter Röntgenbestrahlung, sondern atrophiert. H.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Januar 1910.
Offizieller Sitzungsbericht.

1. M. Rothmann: **Zur Lokalisation in der Kleinhirnrinde.** (Demonstration.)

Wie in der Physiologie der Großhirnrinde der Einfluß Flourens durch die Lehre von der Einheitlichkeit der Funktion die Entwicklung der Lokalisation lange gehemmt hat, so ist auch in der Kleinhirnphysiologie, vor allem auf der Grundlage der Lucianischen Forschungen, an der einheitlichen Funktion des ganzen Organs festgehalten worden. Wenn auch einzelne Versuche einer Lokalisation bestimmter Funktionen in einzelnen Kleinhirnabschnitten bereits früher gemacht worden sind, so ist es doch vor allem das Verdienst des Anatomen Bolk, auf Grund vergleichend-anatomischer Kleinhirnforschungen mit Bestimmtheit das Postulat der physiologischen Differenzierung im Kleinhirn aufgestellt zu haben. Seine nach dieser Richtung aufgestellten Schemata sind durch die physiologischen Experimente von van Rynbeek und Hulshoff-Pol weitgehend bestätigt worden. — Vortragender hat nun zunächst bei Hunden den vorderen Teil des Kleinhirns durch Aufheben des Hinterhautlappens und Spaltung des Tentorium cerebelli freigelegt und die vorliegenden Kleinhirnabschnitte mit der bipolaren Elektrode faradisch gereizt. Es ließen sich dann von dem vorderen Abschnitt der Kleinhirnhemisphäre (Lobus quadrangularis, Lobus simplex und vorderer Schenkel des Lobus ausiformis [Bolk]) Zehenbewegungen der vorderen Extremität der gleichen Seite erzielen, in den unteren Teilen Aufwärtsbewegung, in den oberen Spreizung der Zehen, bei stärkeren Strömen von Vorwärtsbewegung respektive Hochheben des ganzen Vorderbeins begleitet. Vom vorderen Teil des Wurms, Lobus anterior (Bolk) wurden Abwärtsbewegungen der Zehen beider Vorderbeine, bei stärkeren Strömen mit Rückwärtsbewegung der ganzen vorderen Extremitäten beobachtet. Vortragender hat nun Exstirpationen an den Kleinhirnhemisphären bei zahlreichen Hunden ausgeführt, bei denen er bestrebt war, nur die Rinde zu zerstören bei Unversehrheit der tiefer gelegenen Kleinhirnkerne. Es stellte sich dabei heraus, daß Zerstörung der Rinde des Lobus quadrangularis eine ausgeprägte Lagegefühlsstörung des gleichseitigen Vorderbeins hervorruft, die in den ersten Tagen häufig von einer Flexionskontraktur begleitet ist. Eine gleichartige Störung des gleichseitigen Hinterbeins kommt durch Ausschaltung der Rinde des Lobus semilunaris superior zustande. Doppelseitige Ausschaltung der Rinde des Lobus semilunaris inferior bedingt eine ausgeprägte Rumpfmuskelschwäche.

Vortragender demonstriert:

1. Einen Hund, dem vor 3 Monaten links der Lobus quadrangularis, vor beinahe 2 Monaten rechts der Lobus semilunaris superior entrindet ist. Es besteht jetzt noch deutlich demonstrierbare Lagegefühlsstörung des linken Vorderbeins und des rechten Hinterbeins, die sich nach der Seite verstellen lassen und am Tischrand in Flexionsstellung herabhängen.

2. Einen Hund, dem vor 6 Wochen gleichzeitig der Lobus quadrangularis der linken Kleinhirnhemisphäre entrindet und der laterale Teil der Extremitätenregion der linken Großhirnhemisphäre (Vorderbeinregion) exstirpiert worden ist. Das rechte Vorderbein (Großhirnbein) ist auf den Fußrücken zu stellen, hängt am Tischrand in spastischer Streckstellung herunter, das linke Vorderbein (Kleinhirnbein) kann verstellt, aber nicht auf den Fußrücken umgelegt werden, hängt in Beugestellung mit schlaff hängendem Fuß herunter.

3. Einen Hund, dem vor 24 Tagen gleichzeitig der Lobus quadrangularis der linken Kleinhirnhälfte entrindet und die Vorderbeinregion der rechten Großhirnhemisphäre entfernt worden ist. Die Störung betrifft ausschließlich das linke Vorderbein, das stärker verstellbar und umlegbar ist als bei 1. und 2., ohne vollkommenen Verlust des Lagegefühls. Beim Herabhängen am Tischrand geringerer Spasmus als bei alleinigem Verlust der Großhirnregion bei völliger Streckstellung.

Die entsprechenden Experimente, wie sie bei 2. und 3. für das Vorderbein angestellt worden sind, sind mit gleichen Resultaten auch für das Hinterbein ausgeführt worden.

4. Einen Hund, dem vor 21 Tagen die ganze linke Kleinhirnhemisphäre unter Freilegung von vorn und hinten entrindet worden ist. Nachdem in den ersten Tagen eine leichte Neigung nach links zu fallen bei starken Lagegefühlsstörungen der linksseitigen Extremitäten, Neigung des Kopfes nach links und starker linksseitiger Rumpfstörung bestanden hatte, ist jetzt nur die typische zerebellar-kortikale Lagegefühlsstörung der linksseitigen Extremitäten und eine rechtsseitige (gekreuzte) Rumpfmuskelschwäche vorhanden. Alle schwereren zerebellaren Symptome, die Luciani auf Asthenie und Astasie bezogen hat, fehlen. Sie sind offenbar nicht von der Kleinhirnrinde, sondern von den Markzentren des Kleinhirns abhängig.

Zwischen der Rindenfunktion des Kleinhirns und der Funktion der Fühlsphäre des Großhirns besteht ein gewisser Antagonismus.

Die Versuche sind in dem physiologischen Laboratorium der Nervenklinik der Kgl. Charite (Geh. Rat Ziehen) ausgeführt worden.

2. C. Hamburger: **Die Resorption und Sekretion im Innern des Auges.**

Hamburger hat die Absonderungs- und die Resorptionsvorgänge im (Kaninchen-) Auge mit indigschwefelsaurem Natron untersucht, demselben Farbstoff, dessen sich R. Heidenhain seinerzeit bediente zur Klarstellung der Sekretionsverhältnisse in der lebenden Niere. Auch Hamburgers Versuche sind sämtlich am lebenden Tier angestellt. Der Farbstoff hat vor allen anderen in Frage kommenden voraus, daß er ungiftig, vollkommen wasserlöslich und in jedem beliebigen Moment sicher fixierbar ist — vor allem aber, daß er vital färbt. Er färbt nur diejenigen Gefäßwände, die er passiert, sei es von innen nach außen, wie bei der Absonderung, oder sei es von außen nach innen wie bei der Resorption. Das Gewebe selbst färbt er nicht, seine Wirkung ist also streng elektiv — aber nur während des Lebens: nach dem Tode, richtiger gesagt nach dem Aufhören der Zirkulation, färbt er diffus und wahllos. Die Ergebnisse Hamburgers sind:

1. Die Darstellung, welche Leber [1]) von der Saftströmung im Auge gibt, ist durch nichts bewiesen und in allen wesentlichen Punkten falsch. Denn wäre sie richtig — wonach das physiologische Kammerwasser aus dem Ziliarkörper durch die Pupille nach vorn flösse, in nachweisbarer Strömung und in messbarer Menge —, so müsse diese Strömung unbedingt durch Ehrlichs Fluoreszein makroskopisch oder durch indigschwefelsaures Natron mikroskopisch markiert werden; dies ist jedoch in keiner Weise der Fall, obwohl der Ziliarkörper — wie die Punktion lehrt — für diese beiden Substanzen sehr wohl durchlässig ist. Wohl aber markieren beide Farbstoffe eine Saftströmung an (respektive aus) der Vorderwand der Iris, welche von Leber mit größtem Nachdruck für sekretorisch inaktiv und steril erklärt wird.

2. Diese Saftströmung aus der Iris ist in der Norm höchstwahrscheinlich unmessbar langsam, unter allen Umständen noch bedeutend langsamer als im Experiment, denn im Experiment besteht künstlich gesteigerte Anisotonie.

3. Die von Leber und seinen Schülern angegebenen Werte von 4—8 cbmm in der Minute für die Absonderung des physiologischen Kammerwassers sind viel zu hoch, seine Methode durchaus unverwertbar, denn sie berücksichtigt nur den Abfluß im Schlemmschen Kanal und vernachlässigt vollständig die Resorptionskraft der Iris.

4. Der Hauptabflußweg des Auges ist keineswegs der Schlemmsche Kanal (wie bisher allgemein geglaubt wird), sondern das ganze Gefäßgebiet der Iris. In der Norm ist der Abfluß ebenso langsam wie der Zufluß, für unsere bisherigen Methoden unmeßbar.

5. Auf der Entfaltung der Regenbogenhaut, also auf Vergrößerung der resorbierenden Fläche, beruht die Heilwirkung der Miotika beim Glaukom, auf der Verkleinerung dieser Fläche die schädigende Wirkung des Atropins bei demselben Leiden.

6. Das physiologische Kammerwasser ist völlig anderer Herkunft als das regenerierte und hat, so paradox es klingt, nicht das geringste zu tun mit der Tätigkeit der Ziliarfortsätze. Denn ausnahmslos und jedes Mal, wenn diese letzteren nachweislich absondern, und sei es noch so wenig, liefern sie ein Produkt, welches strotzt vor Eiweiß und Fibrin und sich mit Fluoreszein leuchtend grün färbt, mithin total verschieden ist von dem physiologischen Kammerwasser.

7. Das regenerierte Kammerwasser (nach Punktion) stammt fast ganz vom Ziliarkörper, wie zuerst Ehrlich bewiesen hat. Nach dieser Kraftleistung aber stellt der Ziliarkörper sogleich wieder seine Tätigkeit ein oder beschränkt sie doch auf ein nicht nachweisbares Minimum. Die Iris hingegen sezerniert, wenn auch in viel bescheidenerem Umfange klar und deutlich weiter.

8. Der Ziliarkörper gleicht in der Norm einer verschlossenen Schleuse oder einem geladenen Geschütz. Nur durch besonderen Anlaß verwandelt sich seine potentielle Energie in kinetische: nach Punktion, durch erhebliche Zirkulationsstörung oder durch Drucksteigerung; wie oft oder wie selten — ist unbekannt.

9. Die Flüssigkeit des Glaskörpers mit ihrem unendlich langsamen Stoffwechsel stammt höchstwahrscheinlich ebenfalls nicht aus dem Ziliarkörper, sondern aus der Aderhaut.

10. Diese Darstellung bezieht sich zunächst nur auf das Kaninchenauge. Die Uebertragung auf den Menschen muß mit Vorbehalt geschehen, da der Ziliarkörper des Menschen möglicherweise eine andere Rolle spielt als derjenige des Pflanzenfressers mit seiner schwach entwickelten Akkomodation; hierfür spricht (vielleicht!), daß der Ziliarkörper des Menschen Fluoreszein, diesen höchst diffusiblen Farbstoff, spurlos zurückhält, selbst nach Punktion. Sicher bewiesen aber ist auch für das Menschenauge der physiologische, ventilartige Abschluß der Pupille.

3. L. Michaelis (in Gemeinschaft mit B Mostynski). **Der isoelektrische Punkt und die Koagulation des Serumalbumins.**

Gemäß den in einem früheren Vortrag entwickelten Prinzipien wurde nunmehr versucht, diejenige H-Ionenkonzentration genauer zu bestimmen, bei der das Serumalbumin gleichmäßig anodisch wie kathodisch im Stromgefälle wandert. Die H-Ionenkonzentration wurde zunächst durch Mischungen von primärem und sekundärem Natriumphosphat hergestellt, als sich aber herausstellte, daß der isoelektrische Punkt bei einer so hohen Azidität liegt, daß sie durch Phosphatgemische nicht mehr sicher darstellbar ist, wurden Mischungen von Essigsäure und Natriumazetat benutzt. Dem isoelektrischen Punkt entsprach nun ein solches Gemisch im Verhältnis von 3 : 6 bis 3 : 7. Wurde das Albumin vorher durch Kochen denaturiert, so änderte sich daran nichts. Gleichzeitig ergab sich, daß gekochtes, dann wieder abgekühltes Albumin durch genau dieselbe H-Ionenkonzentration am schnellsten koaguliert wird, wie sie dem elektrischen Punkt entspricht. Das entspricht der Bredigschen Theorie der Koagulation der Suspensionskolloide. Die optimale Koagulation ist nun viel genauer und sicherer zu bestimmen als der isoelektrische Punkt bei der Ueberführung, sodaß die Bestimmung des ersten eine sehr genaue Methode gleichzeitig zu der Bestimmung des zweiten darstellt. Auf diese Weise wurde gefunden: Die H-Ionenkonzentration, bei der das Albumin isoelektrisch ist („die isoelektrische Konstante" des Albumins) ist $= 0{,}82 \cdot 10^{-5}$ mit einem wahrscheinlichen Fehler als $< \pm 10\,\%$ des Gesamtwertes.

[1]) Handbuch von Graefe-Saemisch, II. Auflage.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Januar 1910.

Herr Benda: **Neue Fälle syphilitischer Erkrankungen der großen Gefäße.**

Im ersten Falle handelte es sich um ein 22jähriges Mädchen, das ins Krankenhaus wegen Herzbeschwerden, Atemnot und Oedemen aufgenommen war und dort nach 3 Tagen starb. Anamnestisch keine Lues. Objektiv Erscheinungen von Aorteninsuffizienz geringeren Grades, einige Drüsenschwellungen. Die Obduktion ergab eine Myokarditis; die Aorta wies starke Deformationen vom Charakter der Arteriosklerose auf. Nach Härtung zeigten sich an den Sinus valsalvae Gummiknoten. Demonstration. Der zweite Fall ging als Nephritis. Die Krankheit hatte seit 15 Jahren bestanden und zwar waren nervöse Beschwerden, Schwindelanfälle und bisweilen Zyanose aufgetreten. Am Leib, Unterschenkel und anderen Orten beobachtete man ausgedehnte Phlebektasien, ohne ihnen größere Bedeutung zuzuschreiben. Bei der Obduktion fand sich Aortensklerose und eine vollständige Obliteration der Vena cava superior, die bis zur Mammaria interna in Bindegewebe umgewandelt war. Vortragender berichtete über zwei weitere ähnliche Fälle, bei denen aber die Syphilis in der Anamnese sichergestellt war. In beiden Fällen war die Diagnose Mediastinaltumor gestellt worden. Die Vena cava war das eine Mal Diaphragma ähnlich verschlossen, das andere Mal bestand ein bindegewebiger Verschluß. In diesem Falle war auch ausgedehnte Gummose vorhanden und es fand sich ein verkäster Gummiknoten im Mediastinum. Ueber die frischen Prozesse an den großen Venen könne man sich keine rechte Vorstellung machen. Es frage sich, ob es sich um thrombotische oder gummöse Prozesse handele. Höchstwahrscheinlich fände ein Ueberfluten der Venen mit Gummiknoten statt.

Herr Fritz Lesser: Im allgemeinen reagieren Leichensera leicht positiv auf Komplementablenkung. Warum in dem einen dieser beiden Fälle die von ihm vorgenommene Reaktion negativ gewesen wäre, sei nicht zu sagen. Aber es wäre möglich, daß es sich um einen der sehr seltenen Versager handle.

Herr Pick demonstrierte Präparate von Herz- und Aortensyphilis. In einem Falle war das Herzfleisch durchsetzt von Gummiknoten. Bei Lebzeiten zeigte das Sphygmogramm einen Pulsus bigeminus, was auf eine Erkrankung im Hisschen Bündel hatte schließen lassen. Das Mediastinum war gummös erkrankt, ebenso die untere Hohlvene. Außerdem bestand eine Hepatitis gummosa. Wassermann stark positiv. Im zweiten Falle Gummata auf dem Septum der Vorhöfe, außerdem noch andere syphilitische Erkrankungen. Wassermann positiv. Bei Aortenveränderungen in jugendlichem Alter und im Anfangsteil der Aorta, mit Schwielenbildung und bei bestimmten Narben wäre Wassermann positiv.

Herr Klemperer gab klinische Daten zu dem von Herrn Benda demonstrierten ersten Fall.

Herr Bönniger berichtete über einen Fall, bei dem ebenfalls vollständiger Verschluß der Vena cava superior bestanden hätte. Der Fall wäre von Herrn Senator nach Angabe des Patienten als Mediastinaltumor angesprochen worden.

Herr Senator: Das wäre ein Irrtum, er hätte ursprünglich die Diagnose chronische Verwachsungen gestellt. Er hätte den Patienten lange Zeit beobachtet und wiederholt nach Jodkali wesentliche Besserung gesehen.

Herr Citron: In 80 % der Fälle seiner Beobachtung von Aorteninsuffizienz wäre bestimmt Lues vorangegangen. Ob die pathologischen Anatomen nicht charakteristische Veränderungen syphilitischer Natur bei dieser Erkrankung beobachtet hätten?

Herr Zinn berichtete über einen Patienten seiner Beobachtung, bei dem ein großer Milztumor nachzuweisen gewesen wäre, dabei bestanden Darmblutungen. Wassermann positiv. Nach Schmierkur wesentliche Besserung. Wahrscheinliche Diagnose: chronische Periphlebitis der Pfortader auf luetischer Basis. Exitus nach großer Blutung. Bei der Obduktion fanden sich unter anderen noch eine syphilitische Leberzirrhose und eine Syphilis des Hodens. Es wäre also vielleicht mitunter möglich die Diagnose einer derartigen Venenerkrankung zu stellen.

Im Schlußwort gab Herr Benda seiner Ueberraschung über die hohe Zahl der Citronschen Statistik Ausdruck und wies ferner scharf darauf hin, daß der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion durchaus nicht den syphilitischen Charakter irgend einer einzelnen Krankheitserscheinung beweise. Fritz Fleischer

Aerztliche Tagesfragen.

Gedanken über die Weiterentwicklung der experimentellen Forschung auf dem Gebiete der Medizin und der Naturwissenschaften

von

Emil Abderhalden.

Auf allen Gebieten der Medizin und der Naturwissenschaften herrscht rastlose, erfolgreiche Arbeit. Jeder neue Befund, jede neue Methode ruft unverzüglich mannigfaltigen Fragestellungen auf den verschiedenartigsten Gebieten. Mit dem Emporblühen der experimentellen Forschung hat die Literatur Schritt gehalten. Wenige Wochen, ja Tage nach dem Abschluß einer Arbeit liegt sie schon weiten Kreisen gedruckt vor. Viele Schranken sind gefallen. Es gibt nur noch ganz wenige Forscher, welche den Anspruch erheben können, ein ureigenes Gebiet zu bearbeiten. Es ist auch heutzutage schwer geworden, ganz neue Pfade zu finden und ebenso schwer ist es, sich irgend ein Gebiet zu reservieren. Die Verbindungen zwischen den verschiedenen Zweigen der Medizin und den Naturwissenschaften sind zu enge geworden, als daß noch viele Probleme für sich abgeschlossen bleiben könnten. Jede Tatsache befruchtet gleich mehrere Gebiete. Der Einzelne mag sich ab und zu zurückgesetzt fühlen und es beklagen, daß ihm nicht Muße blieb, das von ihm erschlossene Gebiet in Ruhe nach allen Richtungen hin zu erweitern und zu vervollständigen. Für den Fortschritt der Wissenschaft ist es jedoch unzweifelhaft oft bedeutungsvoll und ausschlaggebend, daß ein und dieselbe Fragestellung von möglichst vielen Richtungen aus in Angriff genommen wird. Persönliche Motive müssen hier zurücktreten.

Hat die rasche Bekanntgabe von neuen Befunden und das unmittelbare Eingreifen vieler Forscher in das erschlossene Gebiet einerseits viele Vorteile gebracht, so treten andererseits auch Schattenseiten auf und diese möchten wir kurz berühren. Durchgeht man die neue Literatur aufmerksam, so kann man leicht wichtige Probleme auffinden, welche in unzähligen Arbeiten immer wiederkehren und die mannigfaltigsten Antworten finden. Vergeblich sucht man nach dem ruhenden Pol in der Erscheinungen Flucht! Ratlos steht man einer Fülle von sich zum Teil vollständig widersprechenden Angaben gegenüber. Irgendwo muß eine Fehlerquelle sein oder eine Lücke in der ganzen Forschung. Vielleicht waren auch die Grundlagen, auf denen sich die ganze Forschung aufbaut, ungenügende. Unwillkürlich steigt der Wunsch auf, es möchte doch das ganze Problem in aller Ruhe von Grund aus in allen seinen Einzelheiten von einer zuverlässigen Stelle aus geprüft werden. Wieder in anderen Fällen sieht man ein neues Gebiet sich eröffnen, das die kühnsten Hoffnungen ruft. Erwartungsvoll harrt man auf neue Ergebnisse. Sie werden spärlicher und schließlich bleiben sie ganz aus. Die Begeisterung weicht der Enttäuschung. Gerade diese Fälle sind es, die einer genaueren Analyse bedürfen. Aus welchen Gründen ist die Forschung „stehen“ geblieben. Waren die Voraussetzungen unrichtig oder die Schlüsse voreilig? Lagen gar Fehler vor, unrichtige Beobachtungen? Das alles mag in vielen Fällen die Ursache der Aufgabe einer begonnenen Forschungsrichtung, eines „neuen“ Problems sein, doch liegen die Gründe für das Ausbleiben weiterer Erfolge, für die fragmentarische Bearbeitung vieler Forschungsgebiete sehr oft viel tiefer und nach ganz anderer Richtung, und hierauf möchten wir die Aufmerksamkeit weiterer Kreise lenken.

Die Fortschritte auf dem Gebiete der Medizin und der Naturwissenschaften sind in den letzten Jahren so gewaltige gewesen, daß es dem einzelnen Forscher kaum mehr möglich ist, durch „einen glücklichen Zufall“ oder durch eine „geniale“ Idee rasch zu einem bestimmten Resultate zu gelangen. Er muß vielmehr versuchen, durch rastlose Arbeit sich allmählich Einblick in bestimmte Probleme zu verschaffen. In gar vielen Fällen reicht die Kraft und die Zeit des Einzelnen überhaupt nicht mehr aus, um eine bestimmte Fragestellung zu fördern. Assistenten und Mitarbeiter treten in die Lücke und helfen mit, einem Ziele zuzustreben. Die vereinten Kräfte genügen in vielen Fällen, um eine bestimmte Aufgabe zu lösen, aber lange nicht in allen. Die Assistenten kommen und gehen und ebenso die Mitarbeiter. Stets befindet sich der Einzelne von Zeit zu Zeit ganz neuen, in dem zu bearbeitenden Gebiete völlig unbewanderten Hilfskräften gegenüber. Die Arbeit beginnt von vorne. Kaum sind die Vorstudien beendet und kaum hat die Arbeit an der Stelle eingesetzt, bis zu der sie vor dem Eintritt neuer Hilfskräfte gefördert worden war, so beginnt der Wechsel von neuem. Das niedrige Einkommen eines Assistenten, die geringen Aussichten für ein Weiterkommen zeitigen ein frühzeitiges Abbrechen hoffnungsvoller Arbeiten. Hervorragende Arbeitskräfte gehen so fortwährend der Forschung verloren. Assistenten und Mitarbeiter, die in einem Gebiete ganz Bedeutendes geleistet haben, ja die sich neue Wege erkämpft haben und ohne Zweifel die Leuchte der Wissenschaft ein schönes Stück weiterzutragen imstande wären, sind gezwungen die „Praxis“ aufzusuchen. In vielen Fällen leisten sie auch hier Ausgezeichnetes. Sie können ihre Kenntnisse verwerten und so wird die durchgemachte „Schule“ für sie zu einer Quelle weiteren Gewinnes. In gar vielen Fällen verläßt jedoch der Assistent und Mitarbeiter mit dem Institut ein ganzes Arbeitsgebiet. Alle seine Kenntnisse und Erfahrungen sind für ihn nicht weiter verwertbar. Er arbeitet nun z. B. in einer Fabrik für das doppelte Einkommen von früh bis spät in einer ganz anderen Richtung — vielleicht mit Erfolg, oft jedoch ohne besondere Ergebnisse, weil ihm das Gebiet, in das er verschlagen worden ist, ganz und gar nicht liegt. Die ursprüngliche Arbeitsstätte trägt den Schaden. Sein Weggang hat eine Lücke gerissen, die schwer ausfüllbar ist. Wieder beginnt die Instruierung eines neuen Assistenten und wieder liegt wertvolle Zeit ganz brach. Schießlich erschöpft sich die Elastizität und Energie des Leiters. Er verläßt ein zu großen Hoffnungen berechtigendes Arbeitsfeld und sucht Probleme auf, die einen rascheren Erfolg versprechen.

Ein weiterer Umstand, der manche Arbeitskraft bricht, ist der Mangel an Geld. Das einzelne Institut ist oft auch bei persönlichen Opfern einfach nicht imstande, ein bestimmtes Gebiet von Grund aus zu bearbeiten. Ueberall muß gespart werden. Es wird von möglich wenig Material ausgegangen und schließlich wird nach monatelanger Arbeit erkannt, daß bei genügenden Mitteln ein Erfolg sicher gewesen wäre. Eine Wiederholung ist ausgeschlossen, weil die Mittel aufgebraucht sind.

In vielen Fällen ist es durchaus notwendig, eine bestimmte Arbeitsrichtung mit vielen Arbeitskräften und reichen Mitteln zu fördern und dieselbe Methode immer und immer wieder anzuwenden. Ein idealer Erfolg wäre nur möglich, wenn es gelingen würde, an ein Institut für mehrere Jahre tüchtige Arbeitskräfte zu fesseln und soviele Mittel zu erhalten, daß der Forschung keine Schranken gezogen wären.

Wir sprechen hier nicht von Unerreichbarem, wir haben Vorbilder! Es sei an das Institut für experimentelle Medizin in Frankfurt a. M. erinnert, und vor allem an die in neuerer Zeit in den Vereinigten Staaten gegründeten, reich dotierten Laboratorien. Von diesen letzteren aus sind in den letzten Jahren speziell auf dem Gebiete der Physiologie und der physiologischen Chemie ausgezeichnete Arbeiten hervorgegangen, Arbeiten, die in ihrer ganzen Anlage und Durchführung für die meisten von uns etwas ganz Unerreichbares darstellen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß viele Arbeitsrichtungen, die in Europa und speziell in Deutschland begonnen worden sind, ihren endgültigen Ausbau in Amerika erhalten werden. Für den Fortschritt der Wissenschaft ist es gleichgültig, von wem und von welcher Stelle aus ein neuer Impuls erfolgte, und wo die Würfel fallen. Wir dürfen uns jedoch den Wandlungen, die sich vor unseren Augen in der Art der Forschung und der Erweiterung der Ziele vollziehen, nicht verschließen. Es ist vielmehr unsere Aufgabe, zu versuchen, Mittel und Wege zu finden, um großzügig angelegten Forschungsrichtungen bis zum Ende zu folgen, damit nicht, wie so oft, das Handwerkszeug vorzeitig aus rein äußeren Gründen beiseite gelegt werden muß. Auch hier wird mit der Zeit eine Organisation der Arbeit unvermeidlich sein. Entweder sind die einzelnen Institute mit reichlicheren Mitteln zu versehen, oder es ist eine Zentrale zu gründen, die den einzelnen Instituten die kostspieligen Arbeiten abnimmt und speziell diejenigen Vorarbeiten ausführt, die mit bestimmten Methoden durchgeführt, eine fortwährende Wiederholung bedeuten. So z. B.: Feststellung der Zusammensetzung einer großen Zahl bestimmter Stoffe usw. Ein solches Institut würde auch von Fall zu Fall in der Lage sein, bestimmte Resultate und Methoden nachzuprüfen und bei widersprechenden Angaben eine Entscheidung zu treffen. Eine derartige Zentrale würde auch Proben aller Präparate zu sammeln haben, die in den einzelnen Instituten zur Darstellung gelangen. So würde manchem Irrtum vorgebeugt und manche Arbeit durch Einholung von Auskünften verringert.

Moskau.

Am 13. Oktober wurde in Moskau in feierlicher Weise das Denkmal des „heiligen“ Doktor Theodor Haas enthüllt. Haas, in Münstereifel bei Cöln gebürtig, studierte Medizin in Wien, kam 1803 nach Rußland, wurde 1813 Mitglied des Komitees der Fürsorge für Verhaftete und begann dann seine mediko-philantropische Tätigkeit zu entwickeln. Die Gefängnisse waren damals noch abscheulicher als heute: schmutzig, finster und eng. Kinder und Erwachsene, Frauen und Männer, zahlungsunfähige Schuldner und Prostituierte. Alle wurden zusammen in einer Zelle gehalten. Doch das war das kleinste Uebel. In den Gefängnissen waren Folterwerkzeuge im Gang, schwere Verbrecher bekamen einen mit Stacheln versehenen Halsring. Diesen Unglücklichen widmete Haas sein ganzes Leben, seine ganze Kraft und sein ganzes Vermögen. Ihm verdanken die Arrestanten viele Wohltaten, viele Erleichterungen ihres harten Schicksals. Die hohen Herren, von deren Gnade die Erleichterungen abhingen, waren ganz herzlos, und Haas' Leben war ein ewiges Bitten und Flehen für die Unglücklichen, „die es nicht so bös gemeint haben“. Haas war nicht allein von Insassen der Gefängnisse vergöttert, ganz Moskau kannte ihn und schätzte seinen edlen Charakter. Als im Jahre 1848 in Moskau gelegentlich der Choleraepidemie unter dem Volke eine Empörung ausbrach, baten die Behörden den Dr. Haas, er möge doch das Volk beruhigen. Und was den machtvollen russischen Beamten nicht gelang, das gelang glänzend und schnell dem deutschen Arzt.

Diesem „heiligen“ Doktor wurde nun vor dem Alexander-Krankenhaus, in dem er seine letzten Jahre verbracht hat, ein Denkmal gesetzt. Der imposanten Feier wohnten viele Honoratioren der Stadt Moskau bei. Unzählige Glückwunsch-Telegramme waren eingelaufen, von denen nur das Telegramm der Moskauer Rechtsanwaltgehilfen erwähnt sei. In ihm heißt es unter anderem: „Wir hegen die Hoffnung, dieser feierliche Tag möge wieder in Erinnerung bringen das leider vergessene Vermächtnis des „heiligen Doktors“ von einer gerechten und humanen Behandlung der Verhafteten.“

Die Moskauer Advokaten sind natürlich in ihren Forderungen etwas unbescheiden: von einem russischen Gefängnisbeamten verlangen sie humane Behandlung. So etwas gibts bei uns nicht und kann nicht geben, so lange Grausamkeit und Herzlosigkeit höhererseits prämiiert werden. Das Gefängnis, wie es uns Dostojewski geschildert hat, lebt noch heute und gedeiht zur Ehre der russischen Bureaukratie. Man höre doch nur, wie im XX. Jahrhundert ein Arrestant, der zur rechten Zeit seine Zwangsarbeit nicht beendet hat, bestraft wird: „Nachdem er längere Zeit gehungert hat, muß er bei sibirischer Kälte 1—1½ Stunden barfuß auf kahlem Eis stehen, wobei ihm strengstens verboten wird, Urin zu lassen“ (Brawsky, Russkoe Bogatstwo 1905, Nr. 9).

Wie gesagt, die Moskauer Advokaten sind etwas unbescheiden oder mindestens naiv. Und dennoch sind wir ihnen Dank schuldig für ihre kühne Forderungen: gerade jetzt, wo die Gefängnisse verseucht sind, müssen die Menschenrechte der Verhafteten besonders in Schutz genommen werden. Ich habe in meinem letzten Bericht die Flecktyphusepidemie in den russischen Gefängnissen erwähnt. Die Zeitungen brachten spaltenlange Berichte über die erschreckende Morbidität und Mortalität, wer aber schwieg, das war das Justizministerium. Es spielte die Rolle des stillen Beobachters. Das ist übrigens bei uns gang und gäbe: bricht eine Epidemie aus, so wird mit allen Mitteln versucht, sie totzuschweigen. So war es z. B. unlängst in Jalta beim Ausbruch der Choleraepidemie. Anfangs wurde den Zeitungen der Mund verriegelt. Später las man ab und zu von einer ansteckenden Krankheit, die in der Nähe von Jalta aufgetaucht sei.

Erst als die Cholera begann sich in unheimlicher Weise breit zu machen, als man sah, daß nicht allein der gemeine Pöbel, sondern auch feine Herren von dem unliebsamen Gast heimgesucht werden (unter anderen der Moskauer Dermatologe Dozent Schirjajew †), dann erst wurde Alarm geschlagen, und die Polizei entschloß sich, die Dinge beim wahren Namen zu nennen.

Genau so stand es mit dem Flecktyphus. Erst jetzt, nachdem die Epidemie aus den Gefängnissen auf sämtliche Schichten der Bevölkerung übergegangen ist, jetzt ruft das Justizministerium nach Hilfe und befiehlt den Gefängnisbeamten, sie mögen mit den Aerzten Maßnahmen zur Hebung der sanitären Verhältnisse ausarbeiten. Das ist allerdings leichter gesagt als getan. Wenn im Nishni-Nowgorodschen Gefängnis statt der gesetzmäßigen 428 Insassen täglich 700 und an manchen Tagen 995 Mann untergebracht werden, wenn im Tifliser Gefängnis statt 303 gewöhnlich 900 Mann eingekerkert sind, wie soll da die Luft nicht verpestet sein, wie kann da überhaupt von sanitären Verhältnissen die Rede sein? Statt neue Gefängnisse zu bauen, überfüllt man ad maximum die alten, feuchten, dunkeln Kerker. Die Verhafteten schlafen auf Holzbänken, sogar unter den Bänken und bei maximaler Ueberfüllung — stehenden Fußes irgendwo im Korridor. Nach der neuesten Verfügung kann der Arrestant nur 3mal täglich in den Klosettraum gehen. In jeder Zelle steht ein Holzeimer für gewisse Zwecke, der nicht immer mit einem Deckel versehen ist. Dieses musterhafte Zimmerklosett (im Gefängnis-Jargon „Parascha“) verpestet die Luft, verursacht Kopfschwindel und Ohnmachtsanfälle. Manche schlagen die Fenster ein und schlafen lieber bei eisiger Kälte, als in der H_2S-Atmosphäre. Die Dielen werden nur 1 mal wöchentlich, die Holzbänke niemals gewaschen. In der Zelle wimmelt es von Wanzen, Läusen und anderem Ungeziefer. Das Essen ist geschmacklos, knapp und nicht nahrhaft. Je 10 Mann essen aus einer Schüssel, sodaß man auf leichte Weise Lues akquirieren kann. So steht es im europäischen Rußland.

In den sibirischen Zuchthäusern sind die Verhältnisse nicht weniger idyllisch. Unter aller Kritik ist die Nahrung. Faules Fleisch, ranziges Fett, verdorbene Fische. Alles wird von den Gefängnislieferanten zu hohen Preisen entgegengenommen, wenn nur die Beamten gute Gratifikation bekommen. So ist es denn kein Wunder, daß in den Gefängnissen Gastroenteritis, Dysenterie, Typhus und ähnliche Krankheiten beständige Gäste sind.

Was kann unter solchen Umständen der Arzt machen? Man hört ihn nicht, man ignoriert seine Forderungen, man schreit ihn noch gehörig an. Neulich wurde im Kiewschen Gefängniskrankenhaus ein Fluchtversuch bemerkt. Drei tuberkulöse Inhaftierte wurden mit Ruten bestraft und dann in Ketten gelegt. Wie verhalten sich die Aerzte zu solchen Verfügungen? Die besseren Elemente sind empört, protestieren, schimpfen sehen aber bald ihre Machtlosigkeit ein und geben den Dienst auf. Diejenigen, die nachgeblieben sind, haben den Mut verloren oder ihn nie gehabt, sie schweigen. Es ist schon gut, wenn sie schweigen. Leider sind manche Kollegen aktiv — in anderer Richtung. Ein schlechtes Beispiel ist ansteckend, und manche Aerzte diktieren selbst den Verhafteten Rutenschläge. Die Rute ist und bleibt eben das Emblem der russischen Gefängnisjustiz. Sind doch Fälle bekannt, in denen selbst Geisteskranke im Gefängnis von der Rute nicht verschont blieben! Natürlich gibt es für Geisteskranke im Gefängniskrankenhaus weder eine besondere Abteilung, noch ein speziell ausgebildetes Dienstpersonal. Wird ein Dementiker tobsüchtig, so bekommt er zuerst Prügel und wird dann in Fesseln gelegt.

Mit der Fürsorge für Geisteskranke steht es ja überhaupt bei uns schlimm. Der bekannte Psychiater Jakowenko hat uns neulich über diesen Punkt Tatsachen erzählt, die selbst auf Fachmänner einen recht verblüffenden Eindruck gemacht haben. Es gibt in Rußland annähernd 235 000 Geisteskranke, für die ungefähr 30 000 Betten in Spezialanstalten zur Verfügung stehen. In Deutschland kam im Jahre 1897 eine psychiatrische Anstalt auf 386 000 Einwohner, in Rußland eine Anstalt auf 1 216 000 Einwohner. Von 100 Geisteskranken genießen stationäre Behandlung in Spezialanstalten in Schottland 80, in England 73, in Deutschland 59, in Rußland 12 Patienten. 22 Gouvernements mit 20 000 000 Einwohner haben überhaupt keine einzige psychiatrische Anstalt. Wie dort die Irrsinnigen behandelt werden, darüber kann man die traurigsten Dinge erzählen. Selbst im Zentrum Rußlands (im Moskauer Gouvernement) sind die Verhältnisse kläglich. Keine Spur von Isolation; Männer und Frauen, Epileptiker, Idioten, chronische Alkoholiker und einfach Betrunkene werden zusammengehalten. Die Zahl der Kranken ist groß, die für psychiatrische Hilfe verausgabte Summe recht klein.

Im Jahre 1907 verausgabte Rußland mit seinen 147 000 000 Einwohnern für psychiatrische Behandlung 20 000 000 Mk. (36 000 Betten), Ungefähr dieselbe Summe verausgabte die Grafschaft London mit ihren 4½ Millionen Einwohnern und 19 000 Geisteskranken. Kein Wunder, daß bei diesem kleinen Budget nur 12 % Kranke einigermaßen leidlich untergebracht werden können. Die übrigen 88 % fristen ein elendes Dasein im Dorf. Schmutzig, verwahrlost, mißhandelt, manchmal in Ketten gelegt, geben sie ein getreues Bild vom berühmten russischen Reichtum. F.

Aerztlicher Brief aus Aegypten (II)

von

Dr. M. Meyerhof, Augenarzt in Kairo.

Wenn in Europa allgemein der Grundsatz gilt, daß jede ärztliche Behandlung in wechselseitigem Vertrauen zwischen Arzt und Kranken begründet sein muß, so trifft in der hiesigen Eingeborenen- und Levantinerpraxis häufig eher das Gegenteil zu. Der Leser möge selbst urteilen, ob das hier vielfach herrschende gegenseitige Mißtrauen zwischen Arzt und Patienten berechtigt ist oder nicht. Mißtrauen ist ja überhaupt ein Grundzug im Wesen des Orientalen; er setzt die eigenen ethischen Mängel bei allen anderen und so auch bei den Aerzten voraus.

Die Zeiten, in welchen der Arzt bei Erkrankungsfällen z. B. orientalischer Frauen in Aegypten nur den Puls einer vermummten Gestalt zu fühlen bekam und danach die Diagnose stellen mußte, sind

hier im allgemeinen vorbei. Den männlichen Aerzten ist der Zutritt zu fast allen Harems ebenso gestattet wie ihren weiblichen Kollegen. Nur gynäkologische Fälle vertraut der Mohammedaner überhaupt ungern Aerzten beiderlei Geschlechts an, sondern zieht lieber die Hebamme zu Rate, die in den Harems eine große Rolle spielt, konsultiert, operiert und „Hakima" (Aerztin) genannt wird. Die höheren Stände der Eingeborenen haben meistens Hausärzte, konsultieren auch vielfach Spezialisten. Selbst unter den wohlhabenden Fellachen (Bauern) — und deren gibt es bei dem wachsenden Reichtum des Landes schon viele — trifft man zuweilen solche, die alle ihnen früher verschriebenen Patentmedizinen mit den merkwürdigsten Verstümmelungen herzuzählen wissen. Aber die große Masse, besonders die mittleren und niederen Stände der eingeborenen und südeuropäischen Bevölkerung, hängt noch sehr an der Volksmedizin. Die Mohammedanner gehen zu ihrem Schech, die koptischen und anderen Christen zum Priester, die Juden zum Rabbi und alle miteinander zu Barbieren, weisen Frauen und Kurpfuschern, deren Zahl Legion ist, oder zu wundertätigen Orten. Bei der letzten großen Epidemie von Brechdurchfall, welche im Frühsommer 1909 mit einer erschreckenden Kindersterblichkeit einherging, konnte ich mehrfach beobachten, wie arabische Frauen mit dem Baby auf der Schulter zu den Moscheen strömten oder direkt aus der Kinderpoliklinik im „roten Stadtviertel" zu dem nahegelegenen Stadttor von Kairo gingen, dessen stolzer Bau seit dem 11. Jahrhundert von der Macht der Fatimidenchalifen zeugt. Im östlichen Torturm soll der Geist des Schechs (Heiligen) el-Mitwalli wohnen; und so sieht man dort den ganzen Tag Kranke beider Geschlechter vor dem mächtigen Türflügel stehen und ihr Leiden in ihn übertragen, indem sie unter Gebet einen Faden ihres Gewandes um einen der großen hervorstehenden Nägel wickeln. Aehnliche Wunderkraft soll der sogenannte Mandurabaum auf der Insel Roda haben, dessen Zweige daher ganz mit schmutzigen Verbänden Kranker behängt sind. Die antike Medizin hat sich in der ägyptischen Volksmedizin vielleicht besser erhalten als irgendwo anders: so findet sich Eidechsenblut als Mittel gegen eingewachsene Wimpern im Papyrus Ebers (1600 v. Chr.), bei dem arabischen Arzt Thabet ibn Qurra (850 n. Chr.) und bei den Dorfbarbieren der Gegenwart, hat also eine bald 4000jährige Vergangenheit hinter sich. Die Syphilis, welche in der niederen Bevölkerung von Kairo sehr verbreitet ist, wenn auch verhältnismäßig gutartig auftritt, zeitigt den schmutzigen Aberglauben, daß ein Kind luetischer Eltern ein Jahr lang nicht gebadet werden dürfe, um gesund zu bleiben; die Augen blennorhoischer Kinder dürfen 40 Tage lang nicht gewaschen werden, und ähnliches mehr. In den mittleren und höheren Ständen treten solche Ideen weniger kraß, aber immer noch deutlich in die Erscheinung; es darf beispielsweise zu einem Fiebernden oder Operierten niemand ins Zimmer hineingehen, der Gold- oder Edelsteinschmucksachen trägt, gewisse Gerichte oder das Waschen des Kopfes werden als schädlich für Gehirn und Augen angesehen, und so weiter. Die mangelhafte Hygiene in den Harems ist bekannt; die Kinder werden häufig ganz der niederen Dienerschaft überlassen und verkommen im Schmutz. Die ägyptische Regierung hat den löblichen Anfang gemacht, Schulärzte anzustellen, wenigstens in den größeren Städten; doch zwingt die Finanzkrisis der letzten Jahre sie, die Ausdehnung dieser Maßregel vorerst noch zu beschränken.

Wenn nun schließlich der Aegypter doch einmal den Arzt konsultiert, so legt er ihm allerlei Schwierigkeiten in den Weg. Schon die Anamnese stellt an die Geduld des Arztes große Anforderungen: oft kann der Patient sein Alter nicht angeben, ebensowenig die ungefähre Zeit des Beginns seiner Krankheit; noch öfter verweigert er alle Aussagen über sein Leiden und die etwa schon erfolgte Behandlung durch andere Aerzte, oder er macht absichtlich unrichtige Angaben, um zu sehen, ob der Arzt sein Handwerk versteht. Die vorgeschriebene Kur wird häufig unvollkommen oder gar nicht durchgeführt, oder aber der Patient nimmt zu große Mengen des verordneten Medikamentes auf einmal, damit die Heilung schneller von statten geht; so rieb sich der Patient eines mir bekannten Arztes 12 Dosen grauer Salbe zu 4 g in 2 Tagen ein und zog sich eine akute Quecksilbervergiftung zu. Der Arzt wird ferner, und das gerade bei den Wohlhabenden, mit erstaunlicher Schnelligkeit gewechselt, wobei der Patient nie um eine lügenhafte Ausrede verlegen ist; ein älterer Praktiker hat, wie er mitteilt, in einem bestimmten, von Levantinern bewohnten Stadtviertel von Kairo noch niemals einen Typhus ganz zu Ende behandelt, ohne daß hinter seinem Rücken andere Aerzte konsultiert worden wären. Aehnlich geht es in den Apotheken; gewisse Patienten laufen mit ihrem Rezept von einer Apotheke in die andere und fragen nach dem Preis desselben, da eine gesetzliche Regelung des Tarifs bisher nicht erfolgt ist. Sie nehmen ihr Medikament dann in der billigsten, was der unlauteren Konkurrenz und der Fälschung Vorschub leistet. Daß sie mit dem Honorar des Arztes nicht anders verfahren, ist selbstverständlich: besonders vor Operationen pflegen die orientalischen Patienten den geforderten Preis womöglich zu drücken, wie bei einem Kuhhandel, oder sie versuchen, Behandlung der ganzen Krankheit für eine Pauschalsumme zu erlangen. Sie haben dabei die Vorstellung, daß sie für so und so viele Piaster Gesundheit kaufen, und fühlen sich betrogen, wenn sie nicht geheilt werden. Daher bieten auch manche dem Arzt die Hälfte des Honorars bei Beginn der Behandlung und die andere Hälfte nach erfolgter Heilung. Bei Todesfällen lief in früherer Zeit der Arzt Gefahr, der Entrüstung der Angehörigen zum Opfer zu fallen; noch vor kurzer Zeit wären einige unserer angesehensten Arzte beinahe durchgeprügelt worden, weil ihnen eine Patientin vor Beginn der Operation in der Narkose starb; und zwar richtete sich die Wut der zahlreich anwesenden Verwandten gegen alle beteiligten Aerzte, obwohl der unglückliche Narkotiseur ein Vetter der Verstorbenen war.

Das Barzahlungssystem ist hier allgemein üblich; ohne dasselbe würde der Praktiker wohl auch nur einen recht geringen Prozentsatz seines ohnehin mäßigen Honorars einkassieren. Denn eine Leistung ohne Bezahlung zu erlangen, einerlei von wem, ist für den Orientalen keine Schande, sondern ein Zeichen von Schlauheit und Geschäftstüchtigkeit. Wer aber auf gerichtlichem Wege rückständiges Honorar einklagt, der kann sich auf mehrjährige Dauer und hohe Kosten des Prozesses gefaßt machen.

Natürlich sind solche Dinge nicht die absolute Regel: jeder Arzt hat eine Anzahl treuer, dankbarer und anständig zahlender Klienten; aber die Mehrzahl ist doch noch recht fern von den bei uns geltenden sittlichen Anschauungen.

Wenn, wie gesagt, die Behandlung vieler schwerer Krankheiten bei den Aegyptern eine unvollkommene ist, wenn ferner außer den bei uns heimischen Leiden die Bilharziose, Dysenterie, Leberabszesse und von Zeit zu Zeit Pest und Cholera große Opfer fordern und die Kindersterblichkeit eine ganz furchtbare ist, so müßte man meinen, daß die Bevölkerung Aegyptens gar nicht oder langsam zunähme. Das ist jedoch nicht der Fall: das allsommerliche Kindersterben wird durch die hohe Geburtenziffer des Winters überkompensiert; dies hängt zum Teil mit der Vielweiberei und der Gewohnheit frühen Heiratens zusammen; und die Hungersnöte durch schlechten Nil, welche noch vor 100 Jahren die Bevölkerung Aegyptens dezimierten und deren eine Abdellatif (1200 n. Chr.) in grellen Farben beschrieben hat, existieren nicht mehr, dank dem modernen Bewässerungssystem. Ferner hat der Aegypter eine vorzügliche „Heilhaut", worüber jeder Operateur berichten kann. Davon zeugt z. B. die Erzählung eines mir befreundeten Chirurgen: derselbe hatte eine Fellachin wegen Brustkrebses mit Ausräumung der Achselhöhle operiert; gleich nach der Operation verschwand die Kranke aus dem Hospital und kam erst nach 14 Tagen mit dem alten Verband und per primam geheilter Wunde wieder; sie war sofort nach dem Erwachen aus der Narkose in Begleitung ihres Mannes zu Esel 3 Stunden weit in ihr Dorf geritten und hatte dort bei den Erntearbeiten geholfen! Solcher Fälle ließen sich noch manche erzählen.

Soweit von den Patienten; von den Aerzten werde ich alsbald abschließend berichten.

Kleine Mitteilungen.

Zu dem im preußischen Landtag eingegangenen Antrag auf Vorlage eines Gesetzentwurfs, der die Rechtsstellung der Studierenden an den Universitäten und den diesen gleichstehenden Lehranstalten neu regelt: Die Frage über die Zweckmäßigkeit des Erlasses eines Universitätsgesetzes hat auch den Gegenstand von Beratungen auf der im Herbst vorigen Jahres abgehaltenen Tagung zwischen den Universitätsverwaltungen der größeren Bundesstaaten gebildet, da einige Bundesstaaten ein derartiges Universitätsgesetz bereits besitzen. Die preußische Unterrichtsverwaltung hat bisher auf dem Standpunkt gestanden, daß der Erlaß eines solchen Gesetzes nicht erforderlich sei, weil die Universitätsstatuten, die vom König genehmigt werden, und die Fakultätsstatuten, die der Zustimmung des Kultusministers bedürfen, als ausreichend erachtet werden. Nach Artikel 36 der preußischen Verfassungsurkunde soll das gesamte Unterrichtswesen durch ein besonderes Gesetz geregelt werden. Aus diesem Artikel leiten nun die Anhänger eines Universitätsgesetzes die Verpflichtung des Staates zur Vorlage eines Entwurfes her. Denn man mißt den erlassenen Statuten nur einen provisorischen Charakter bei und wünscht vor allem für die Neuerrichtung von Universitäten eine gesetzliche Grundlage. Auch für die studentischen Rechte wird eine gesetzliche Regelung als erforderlich angesehen, da die Studierenden beispielsweise in bezug auf die Berufung von Versammlungen ausschließlich von der Entscheidung des Rektors abhängen.

Die geplante Angliederung der preußischen Aerzteschaft an das Ministerium des Innern, soweit das ärztliche Fortbildungswesen in Frage kommt, beschäftigte am Sonnabend, den 15. Januar, in einer außerordentlichen Generalversammlung das „Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen" im Kaiserin-Friedrich-hause. In der Sitzung, in der hervorragende Universitätslehrer, Vertreter der Akademien für praktische Medizin, Krankenhausleiter sowie sonstige

bekannte Persönlichkeiten der Aerzteschaft aus allen Teilen der Monarchie anwesend waren, kam es nach einer lebhaften Diskussion zu dem nachstehenden, gegen die Angliederung der ärztlichen Unterrichtsbestrebungen an das Ministerium des Innern gerichteten Beschluß: „Das Zentralkomitee gibt einmütig dem Wunsche Ausdruck, daß die seit der Begründung bestehende Verbindung seiner Organisation, einschließlich der ihr zugehörigen Akademien für praktische Medizin, mit dem Universitätsunterricht sowie mit dessen amtlicher Vertretung, dem Unterrichtsministerium, in der bisherigen Weise erhalten bleibe. Denn es erblickt in dieser Verbindung die wesentliche Ursache seiner bisherigen erfolgreichen Tätigkeit und die Voraussetzung für seine gedeihliche Fortentwicklung; 2 die vorstehende Resolution dem Herrn Präsidenten des Staatsministeriums, dem Herrn Unterrichtsminister und dem Herrn Minister des Innern zu übermitteln."

Das Berufsgeheimnis des Arztes. In einem Ehescheidungsprozeß, der sich jüngst vor dem Kreisgerichte Brüx abspielte, wurde der Hausarzt der Klägerin als Zeuge über eine mit Infektionsgefahr verbundene Krankheit ihres Gatten geführt, die zum Scheidungsgrund gemacht wurde. Der Vertreter des Beklagten sprach sich gegen die Einvernehmung dieses Zeugen aus, da das ärztliche Berufsgeheimnis ihn zum Stillschweigen verpflichte. Das Gericht vernahm jedoch den Arzt und gab nach durchgeführter Verhandlung der Ehescheidungsklage Folge. Das Oberlandesgericht in Prag hat der dagegen eingebrachten Berufung des Gatten keine Folge gegeben und das angefochtene Urteil bestätigt. In der Begründung wird gesagt: Die Behauptung, das Gericht erster Instanz hätte die Bestimmung des § 321 Z.-P.-O. verletzt, indem es den als Zeugen geführten Arzt nicht belehrt hat, daß er die Aussage verweigern könne, da es sich um ein Berufsgeheimnis handelt, ist irrig. Kein Gesetz gibt dem Arzt ein Recht, vor Gericht das Zeugnis über Krankheiten der von ihm behandelten Personen zu verweigern; im Gegenteil ergibt sich aus der Bestimmung des § 498 St.-G. klar, daß der Arzt der amtlich anfragenden Behörde die Geheimnisse der seiner Pflege anvertrauten Person zu entdecken verpflichtet ist; nur jemandem anderen diese Geheimnisse zu entdecken, verbietet ihm dieser Paragraph und erklärt das Zuwiderhandeln für eine Uebertretung. Die dagegen vom Ehegatten eingebrachte Revisionsbeschwerde wurde nunmehr auch vom Obersten Gerichtshof als unbegründet verworfen.

Aus Amsterdam wird uns geschrieben: Amsterdam gehört seit 20 Jahren zu den gesündesten Großstädten, und sinkt die Sterblichkeitsziffer pro 1000 Einwohner pro Jahr in einzelnen Wochen sogar unter 10. In der Hafenstadt Rotterdam starben am 23. August 1909 4 Kinder einer Familie unter Erscheinungen einer Gastroenteritis. Durch die bakteriologische Untersuchung, die sofort veranlaßt wurde, wurden Kommabazillen nachgewiesen. In Rotterdam traten im ganzen 34 Fälle von Cholera auf. Durch die energischen Maßnahmen der Regierung wurde die Choleragefahr beseitigt. In Amsterdam war nur eine Person an Cholera erkrankt. — In der Gesellschaft der Aerzte wurde beantragt, eine ständige Kommission zu ernennen, um ärztliche Rechtsfragen zu studieren. Weiter soll die Gesellschaft durch einen Rechtsanwalt über die Stellung neuer Gesetze und Erlasse zu den ärztlichen Interessen informiert werden.

Das Programm der II. Internationalen Konferenz für Krebsforschung, die vom 1. bis 5. Oktober 1910 zu Paris stattfinden wird, umfaßt eine Reihe wichtiger Referate. Unter „Histologie" wird eine internationale Nomenklatur, die Technik und die Fortschritte in der Histogenese des Krebses besprochen werden. In der Abteilung „Statistik" werden die Methoden und die Ergebnisse der Krebsstatistik, besonders die Dauer der Krebskrankheit vom Auftreten der ersten Erscheinungen an behandelt. Unter den „Methoden der klinischen Diagnose" wird nach einer theoretischen Uebersicht die Chemie des Krebses erörtert werden. Ueber die Fortbildung der Aerzte und über Aufklärung des Publikums wird gleichzeitig in dieser Abteilung gesprochen. Ausführlich soll die „Behandlung", und zwar die chirurgische, die nichtchirurgische und besonders die Behandlung der nicht operablen Krankheiten erörtert werden. Einen entsprechenden Raum wird die Beratung der „experimentellen Pathologie und Aetiologie" des Krebses einnehmen. Die Abteilung „Vergleichende Pathologie" wird den Tierkrebs und echte Geschwulstbildungen bei Pflanzen behandeln. Es sollen besonders die seit der I. Internationalen Konferenz für Krebsforschung in Heidelberg und Frankfurt a. Main 1906 erreichten Fortschritte auf dem Gebiete der Krebsforschung berücksichtigt werden. Alle Anfragen bezüglich der Internationalen Konferenz sind an die Geschäftsstelle der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung, Berlin W., Bendlerstraße 13, zu richten.

Der XV. Internationale Kongreß für Hygiene und Demographie, welcher Ende September dieses Jahres stattfinden sollte, ist auf 1911 verschoben.

Der III. Internationale Laryngo-Rhinologenkongreß soll Ende August oder Anfang September 1911 in Berlin stattfinden. Der Verband der Laryngologischen Gesellschaft zu Berlin hat die vorbereitenden Arbeiten für den Kongreß übernommen. Anfragen sind zu richten an Prof. Rosenberg, Berlin NW. 6, Schiffbauerdamm 26 oder Dr. Finder, Berlin W. 62, Nettelbeckstr. 17.

Die diesjährige Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft findet am 4., 5. und 6. April zu Erlangen im Hörsaal des Pathologischen Instituts statt. Die Mitglieder werden gebeten, die zu haltenden Vorträge baldgefälligst, spätestens aber bis zum 5. März bei dem Vorsitzenden Prof. Hauser anzumelden. Für den ersten Verhandlungstag ist das von den Herren Aschoff (Freiburg) und Hering (Prag) übernommene Referat über „Die Störung der Herzaktion" in Aussicht genommen.

Der II. Internationale Kongreß für Berufskrankheiten soll vom 10.—14. September 1910 in Brüssel stattfinden. Der I. Kongreß hatte im Jahre 1906 in Mailand getagt. Die Landeskomitees, die sich im Anschluß an diesen Kongreß gemeldet haben, haben sich inzwischen konstituiert, deren Leitung der Abgeordnete Dr. Mugdan (Berlin) übernommen hat. Die ordentliche Mitgliedschaft kostet 20 Frcs. Die Tagesordnung beschäftigt sich mit der Abgrenzung der Berufskrankheiten gegenber den Unfällen, eine Frage, welche das Zusammenarbeiten von Medizinern, Juristen und Nationalökonomen erfordert. Die übrigen Punkte der Tagesordnung sind gleichfalls von allgemeinerem Interesse, so die Organisation des ärztlichen Beistandes für die Industriearbeiter, der Kampf gegen die Ankylostomyasis, die Frage des Nystagmus der Bergarbeiter, die Behandlung der Kaissonkrankheit und schließlich die gewerblichen Vergiftungen.

Der IV. Kongreß für experimentelle Psychologie findet vom 19.—22. April 1910 zu Innsbruck statt. Folgende Referate werden erstattet werden: M. Geiger, Ueber das Wesen und die Bedeutung der Einfühlung; A. Kreidl, Die Funktion des Vestibularapparates; C. v. Monakow, Aufbau und Lokalisation der Bewegungen beim Menschen; P. Ranschburg, Ergebnisse der experimentellen Forschung auf dem Gebiete der Pathologie des Gedächtnisses. — Anmeldungen oder Anfragen sind an den Vorsitzenden des Lokalkomitees, Prof. Dr. Fr. Hillebrand zu Innsbruck, zu richten.

Die diesjährige Generalversammlung des Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose ist auf den 11. Mai festgesetzt. Am Tage vorher findet eine Sitzung des Ausschusses statt.

„Die XVII. Tagung des Vereins Deutscher Laryngologen findet am 11. und 12. Mai dieses Jahres in Dresden statt. Das Programm ist durch den Schriftführer Dr. Blumenfeld, Wiesbaden, Taunusstr. 4 auf Wunsch im April zu beziehen."

Der III. Kongreß der französischen Aerzte findet vom 7. bis 10. April in Paris statt. Das Programm umfaßt folgende Verhandlungsthemen: Das Gesetz von 1902 über das öffentliche Gesundheitswesen. — Die Erhöhung der ärztlichen Honorare. — Die Fehlgeburt vom sozialmedizinischen Gesichtspunkt aus. — Ungesetzliche Ausübung der Medizin; ärztliche Stellvertreter. — Verwaltungsorganisation der Krankenhäuser im Auslande und in Frankreich. — Das Armenhospital. — Freie Arztwahl und Versicherungsgesellschaften. — Freie Arztwahl und große Verwaltungen. — Beschränkung oder Nichtbeschränkung der Zahl der Studierenden in den Medizinschulen. — Der Conseil Médical supérieur. Anfragen sind zu richten an den Generalsekretär des Kongresses Dr. Leredde, Paris, 31, Rue la Boetie.

Der VI. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft findet am Sonntag, den 3. April 1910, morgens 9 Uhr pünktlich in Berlin im Langenbeckhause statt. Er ist auch dieses Jahr wiederum so gelegt worden, daß die Teilnehmer an dem Chirurgen- und Orthopädenkongreß Gelegenheit haben, dem Röntgenkongreß beizuwohnen. Vorträge und Demonstrationen werden möglichst umgehend (spätestens bis zum 5. März 1910) an den Schriftführer der Gesellschaft, Herrn Dr. Immelmann, Berlin W. 35, Lützowstraße 72, erbeten.

London: Der bekannte Philantrop, Otto Beit stiftete der Universität einen Betrag von 215,000 Pfund Sterling als Alfred Beit-Gedächtnis-Stiftung für medizinische Forschungen.

Zur Errichtung eines Genesungsheims für Arme in Cassel stiftete der kürzlich verstorbene Chemiker Dr. Mond 400 000 Mk.

Die 82. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte findet vom 18. bis 24 September in Königsberg i. Pr. statt.

Eine Zentralisierung der Berliner medizinischen Bibliotheken ist augenblicklich in Vorbereitung. Alle Büchersammlungen dieser Art sollen vereinigt werden, und zwar unter Führung der Berliner medizinischen Gesellschaft.

Universitätsnachrichten. Bonn: Der Direktor der hiesigen Universitätsfrauenklinik, Geheimer Obermedizinalrat Prof. Dr. Fritsch erhielt den Roten Adler-Orden 2. Klasse mit Eichenlaub. — Breslau: Primärarzt Dr. Boenninghaus, Privatdozent für Ohrenheilkunde, hat den Titel Professor erhalten; Medizinalrat Prof. Dr. Kuttner, Direktor der Chirurgischen Klinik, hat den Roten Adlerorden 4. Klasse bekommen. — Halle a. S.: Dem Privatdozenten für Innere Medizin, Oberstabsarzt Dr. Menzer, ist der Rote Adlerorden 4. Klasse verliehen worden. — Bern: Dr. E. Mende ist an die neugeschaffene Stelle eines Sekundärarztes der ophthalmologischen Klinik gewählt worden. — Wien: Dr. Scherber hat sich für Dermato-Syphilidologie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 6 (270). **6. Februar 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Ueber Schmerzempfindungen im Bereiche des Gehörorganes[1])

von
Dr. **Ernst Urbantschitsch**, Wien.

M. H.! Ich habe mir heute zur Aufgabe gemacht, Ihnen eine Uebersicht über die Schmerzempfindungen zu geben, die vom Gehörorgan ausgelöst oder in dieses verlegt werden. Die Schmerzen sind ja für den Patienten sehr häufig die Hauptsache und der Grund, weshalb er sich an den Arzt wendet, sodaß es schon von diesem Standpunkt aus der Mühe wert ist, darüber einiges zu sagen; ferner kann oft in der Art des Schmerzes eine Richtschnur für ärztliches Denken und Handeln liegen, er kann einerseits für die Diagnose eines Leidens von nicht zu unterschätzendem Werte sein, andererseits wird der Schmerz meistens bestimmend für unser therapeutisches Vorgehen wirken. Und schließlich lenkt er ja unsere Aufmerksamkeit zuweilen auf erst im Entstehen begriffene Leiden, schützt also auch vor deren Uebersehen.

Wie Sie wissen, können nicht allein die Schmerzempfindungen, die von ein- und demselben Organ ausgehen, höchst verschiedenartig sein, sondern es können ja auch mannigfaltige Ursachen diese verschiedenen Schmerzen auslösen. So können die einzelnen Teile des Gehörorganes von einer Entzündung ergriffen sein und der dabei bestehende Schmerz ist demnach von dieser abhängig; es kann sich aber beispielsweise auch in der nächsten Umgebung des Ohres ein entzündlicher Prozeß abspielen und der hierbei auftretende Schmerz wird durch Ausstrahlung nur ins Ohr verlegt, entsteht aber nicht daselbst. Ein andermal ist wieder der Grund für die Schmerzempfindung anatomisch beziehungsweise makroskopisch überhaupt nicht nachweisbar: es handelt sich um eine Neuralgie. Endlich mag es vorkommen, daß das Gehörorgan, das selbst normal erscheinen kann, durch eine von außen einwirkende Reizung so irritiert wird, daß man mit Recht von Schmerzen sprechen muß. Zur übersichtlicheren Besprechung der Ohrenschmerzen möchte ich mir erlauben, nach den soeben angeführten Gesichtspunkten diese in vier Hauptgruppen einzureihen: I. Entzündungsschmerz; II. Irradiationsotalgie; III. Neurotische Otalgie; IV. Traumatischer Schmerz.

I. Der Entzündungsschmerz.

Der Schmerz bei Entzündungen wurde von altersher als eines der vier Kardinalsymptome hierfür — tumor, rubor, calor und dolor — aufgefaßt. Er ist also allen Entzündungen gemeinsam; und doch zeigt er je nach dem Sitz der Erkrankung zahlreiche Eigentümlichkeiten, sodaß man häufig imstande ist, aus der Schilderung der bestehenden Schmerzen einen Schluß auf die Diagnose zu ziehen; und vor allem müssen die Schmerzempfindungen unser therapeutisches Handeln mit beeinflussen. Schmerzen finden sich also zunächst bei allen Formen der Entzündung des äußeren Ohres. An der Ohrmuschel tritt er in besonders heftiger Weise bei deren phlegmonöser Entzündung sowie mitunter bei Herpes auf; ferner bei Karzinom. Aber auch ganz unschuldige Erkrankungen — wenn man diesen Ausdruck hier anwenden darf —, wie z. B. einfache Komedones, verursachen hier zuweilen schon ausgesprochene Schmerzempfindung. Es beruht dies darauf, daß Knorpel und Haut besonders an der vorderen Fläche durch kurzes, straffes Bindegewebe fest miteinander verbunden sind. Es wird sich daher eine Schwellung an der vorderen Fläche der Ohrmuschel meist unangenehmer bemerkbar machen als an der hinteren. Alle Mittel, welche die Schwellungszustände günstig beeinflussen, werden auch den Schmerz lindern; es kommen da in erster Linie kühlende Umschläge in Betracht, z. B. mit Burowscher Lösung, Bleiwasser und dergleichen, ferner mit 70%igem Alkohol. Speziell letzterer erweist sich mitunter als besonders wirksam.

[1]) Vortrag, gehalten im Wiener medizinischen Doktoren-Kollegium am 3. Januar 1910.

Ich bevorzuge den 70%igen aus dem Grunde, da höherprozentiger das Gewebe etwas härtet, wodurch wieder die Tiefenwirkung beeinträchtigt werden kann. Uebrigens läßt sich nie von vornherein sagen, welches Mittel größere Linderung verschafft; es sind mir wiederholt Fälle vorgekommen, in denen Alkohol eine geringere Wirkung entfaltete als z. B. Bleiwasser, wie andererseits umgekehrt. Jedenfalls halte ich es aber für angezeigt, völlig zu individualisieren und sich hier zunächst zur Hauptaufgabe zu machen, den Schmerz zu stillen, denn dieser ist häufig der Gradmesser für die Stärke der Entzündung und ein Mittel, das den Schmerz herabsetzt, wird meistens auch die Entzündung bessern. Nur bei Karzinom sind wir oft machtlos, besonders wenn es schon auf die tieferen Teile übergegriffen hat; hier müssen wir oft zur Morphiumspritze greifen. Doch scheinen nicht alle Karzinome immer mit Schmerzen verbunden zu sein, besonders wenn es noch lokalisiert ist.

So konnte ich im Oktober 1908 auf der Ohrenklinik in Wien ein, allerdings erst im Entstehen begriffenes, ungefähr ein Monat altes Karzinom operieren, das seinem Träger so gut wie keine Schmerzen bereitet hatte.

Von schmerzhaften Erkrankungen der Ohrmuschel wären ferner gewisse Dermatitiden zu erwähnen; so die Verbrennung und Erfrierung der Ohrmuschel. Die erstere zeigt gegenüber Verbrennungen an anderen Körperstellen in der Regel keine besonderen Unterschiede. Die Erfrierung kommt meist bei lymphatischen und anämischen Personen, besonders weiblichen Geschlechtes, vor. Eine gewisse Rolle spielt hierbei auch der Schleier, da die Hautpartien, wo dieser anliegt, zu Erfrierungen besonders disponieren. Therapeutisch wäre in erster Linie davor zu warnen, den erfrorenen Partien zu rasch Wärme zuzuführen; Abreibungen mit Schnee oder kühlem Wasser sind als erste Behandlung am geeignetsten. Späterhin kommen Bestreichungen mit Jodtinktur oder Jodkollodium, ferner mit Guttapercha, in Chloroform gelöst (1 : 15), und dergleichen in Betracht. Sehr unangenehm ist es freilich, daß die einmal erfrorenen Partien sehr zu Rezidiven neigen und häufig alljährlich wiederkehren, besonders bei Eintritt der kälteren Jahreszeit, ohne daß aber die Temperatur unter den Nullpunkt zu sinken braucht. Am meisten macht sich übrigens das Schmerzgefühl in der Wärme nach der Kälte fühlbar und kann sich ins Unerträgliche steigern. Bei derartiger Neigung zu Rezidiven ist vor allem die systematische Massage mit Jod-, Menthol- oder Kampfersalben zu empfehlen (mehrmals täglich durch einige Minuten); bei häufigem Gebrauch sind natürlich nur schwachprozentige Salben anzuwenden.

Eine besonders schmerzhafte Dermatitis traumatica ist jene, die durch den Stich gewisser Insekten (Aasfliegen, Spinnen, Bienen, Wespen usw.) hervorgerufen werden, zumal wenn zufällig noch septische Stoffe übertragen werden. Nach einer gründlichen Desinfektion der Stelle empfiehlt sich hier die Anwendung von Ammoniak (Salmiakgeist), um die einverleibten Säuren möglichst zu paralysieren, worauf die bekannten antiphlogistischen Prozeduren Platz greifen müssen.

Im Gehörgange finden sich Schmerzen oft schon frühzeitig bei der Otitis externa, sowohl circumscripta wie diffusa. Diese können der objektiv nachweisbaren Entzündung mitunter tagelang vorausgehen, sind also als ein Frühsymptom aufzufassen. Bemerkenswert ist im allgemeinen, daß zuweilen anscheinend leichte Entzündungen äußerst heftige Schmerzen auslösen, wogegen bei stark vorgeschrittenen die subjektiven Erscheinungen nicht allzusehr in den Vordergrund treten. Der Grund hierfür mag oftmals darin zu suchen sein, daß die Spannung bei multiplen kleinen Abszessen oder Infiltrationen größer zu sein pflegt als bei einem größeren. Als Regel kann ferner gelten, daß die Entzündungen an der oberen Wand schmerzhafter zu sein pflegen als an den anderen Wänden, da hier die größeren Gefäße und Nerven laufen. Die Höhe des Schmerzgefühls hängt auch von der Entfernung des Abszesses vom Meatus auditorius externus ab; je mehr sich ein Abszeß dem Trommelfell nähert, desto schmerzhafter pflegt er zu sein. Die Ursache dafür liegt in der Zunahme der Straffheit des Unterhautbindegewebes von außen nach innen. Charakteristisch für die durch Gehörgangsentzündungen ausgelösten Schmerzen ist deren Steigerung durch Zug oder Druck an der Ohrmuschel sowie durch Veränderung des Gehörgangslumens, wie dies beim Kauen, Gähnen usw. geschieht; solche Patienten werden es also auch vermeiden, auf der kranken Seite zu liegen. Hierdurch ist ein wesentlicher Unterschied von den Mittelohrschmerzen gegeben, bei denen sich diese Merkmale nicht vorfinden, wogegen die Steigerung der Schmerzen am Abend und besonders in der Nacht beiden gemeinsam zu sein pflegt. Der Grund hierfür mag einerseits in der Tieflage des Kopfes beim Liegen zu suchen sein, andererseits in der mangelnden Ablenkung und Zerstreuung und der damit verbundenen gesteigerten Selbstbeachtung.

Auch bei den Gehörgangsentzündungen bietet eine antiphlogistische Behandlung die meisten Aussichten auf Schmerzlinderung, obwohl diese häufig außerordentlich schwer zu erreichen ist, gewöhnlich schwieriger als bei der Mittelohrentzündung. Außer den Umschlägen hat sich mir die Einführung eines schmalen (am besten 2 cm breiten, fingerlangen, gesäumten) weißen Gazestreifens in den Gehörgang (über die entzündete Partie nach innen), der 24 Stunden liegen bleibt und stündlich mit 4—5 Tropfen 70 % Alkohol befeuchtet wird, bewährt. Bei starken Schmerzen können überdies darüber noch Umschläge gemacht werden, wobei aber impermeable Stoffe, wie Billroth-Batist, Guttapercha, Wachspapier und dergleichen besser zu vermeiden sind. Bei reifen Furunkeln ist die Inzision das beste Mittel; in seltenen Fällen werden Skarifikationen der ganzen Gehörgangswand bei deren diffuser hochgradiger Schwellung nötig. Hingegen möchte ich vor den frühzeitigen Inzisionen warnen. Ein ausgezeichnetes schmerzstillendes Mittel ist ferner die Elektrizität, und zwar speziell der Induktionsstrom. Auch Hitze in Form von trockener Heißluft (150 bis 200 °) habe ich versucht und in bezug auf Schmerzen einen entschiedenen Erfolg gesehen (Sitzungen von $^1/_4$ — $^1/_2$ Stunde). Bei hartnäckiger Furunkulose ist natürlich auch der Allgemeinzustand, (Harnanalyse!) zu berücksichtigen.

Oberflächliche Entzündungen des Trommelfelles pflegen gewöhnlich keinen übermäßigen Schmerz zu verursachen; am häufigsten sieht man ihn noch bei Mykose, besonders wenn der Schimmelpilz tiefer in das Trommelfellgewebe eindringt. Handelt es sich aber um Exsudationen in die substantia propria, oder um interstitielle Abszesse, so können die Schmerzen auch das Krankheitsbild beherrschen. Gegen die Schmerzen bei Trommelfellentzündungen haben sich mir außer Kokainlösungen (3—5 %) und Alypin-tonogenlösungen (5 %) besonders Thigenolglyzerin (4 : 20) bewährt. Wichtig ist, daß die Tropfen vorher auf Körpertemperatur erwärmt und längere Zeit (etwa 5—15 Minuten) im Ohr belassen werden (zirka 10 Tropfen). Auch 5 % Karbolglyzerin, eventuell mit Zusatz von etwas Tinct. opii simpl., kann den Schmerz lindern, besonders wenn zur Bereitung das englische Glyzerin (Glyc. Brit. Pharm. Bé 31°) verwendet wird, das ein bedeutend größeres spezifisches Gewicht und daher ein intensiveres Diffusionsvermögen besitzt. Dasselbe gilt für die Bereitung des Thigenolglyzerins. Bei Myringitis bullosa wird am besten die ganz schmerzlose Spaltung der Blasen (nicht Parazentese des Trommelfelles!) vorgenommen. Gegen Mykosen wirkt häufig 2%iger Salizylspiritus ausgezeichnet. Die einzig richtige Therapie bei interstitiellen Abszessen ist deren Inzision.

Auch bei der akuten Mittelohrentzündung, die, wenn sie Schmerzen verursacht, fast immer eine phlegmonöse ist und daher auch in diesem Falle stets mit einer heftigen Mitbeteiligung des Trommelfelles verbunden ist,

finden zunächst nebst Umschlägen obige Mittel Anwendung. Etwas anderes ist es natürlich, wenn der Schmerz nicht bloß durch die Entzündung an und für sich, sondern auch durch den Druck infolge des angesammelten Exsudates in der Trommelhöhle bei nicht perforiertem Trommelfell zustande kommt. Hier kann meist nur eine ausgiebige Parazentese den gewünschten Erfolg bringen. Die Parazentese wird am besten im hinteren-unteren Trommelfellquadranten senkreckt auf die Radiärfasern vorgenommen, da hierdurch die besten Garantien für günstige Abflußbedingungen gegeben sind.

Der Druck, unter dem das in der Paukenhöhle angesammelte Exsudat steht, kann zuweilen ganz bedeutend sein. So spritzte gelegentlich einer Parazentese, die ich vor einigen Tagen vornahm, das Exsudat in feinem Strahl aus der Paukenhöhle und benetzte so die obere Gehörgangswand am Ohreingang — ein allerdings äußerst seltener Fall.

Ist einmal genügend leicht von statten gehender Ausfluß vorhanden, hören oft die Schmerzen wie mit einem Schlage auf, wohl der beste Beweis, daß meistens die Schmerzen mehr durch den Druck, die Spannung, erzeugt werden als durch den entzündlichen Prozeß. Eine neuerliche Exazerbation der Schmerzen wird hervorgerufen, wenn sich die Perforationsöffnung bei weiter bestehender Eiterung verkleinert oder gar schließt, sei es durch Verklebung der Wundränder, durch Vorlagerung von Membranen oder aufschießenden Granulationen. Da heißt es, die Kommunikation wieder herstellen, entweder durch Erneuerung der Parazentese, mechanische Entfernung der Membranen oder durch Aetzung beziehungsweise Abtragung der Granulationen.

Bei allen akuten Entzündungen der Paukenhöhle werden Druckänderungen, sei es im positiven oder negativen Sinne, schmerzsteigend wirken. Solche Patienten haben sich nur sehr vorsichtig zu schnäuzen, stets nur einseitig und ohne jede Gewalt; sie werden auch bei heftigerer Entzündung häufigeres Schlucken (bei Otitis externa Kauen!) vermeiden. Auch Gähnen, Nießen und dergleichen wirkt ungünstig ein. Um den Nießreiz zu mildern empfiehlt sich ein Druck auf den Gaumen unmittelbar hinter den oberen Schneidezähnen als wirksam.

Eine besondere Komplikation erfährt der Prozeß durch Uebergreifen der Entzündung auf die Zellen des Warzenfortsatzes. Freilich muß es hierbei nicht gleich zu einer eitrigen Entzündung kommen. Eine Mitbeteiligung der Warzenzelle ist mit Rücksicht auf die Kontinuität der Mittelohrschleimhaut sogar als Regel aufzufassen, wenn sie auch meist nicht objektiv nachweisbar erscheint. Patienten mit diploetischem Processus mastoideus werden daher sehr häufig bei heftigen akuten Mittelohrentzündungen eine gewisse Druckempfindlichkeit am Warzenteil aufweisen, die mit der Sukkulenz und der Kongestion der Schleimhaut in den Warzenzellen zusammenhängt, ohne daß es hier schon zu einer Exsudation gekommen zu sein braucht. In diesem Stadium können kühlende Umschläge und Einreibungen mit Credéscher Silber- oder 5—10 % Jothionfetron-Salbe segensreich wirken. Auch die Anwendung von Blutegel sollte man nicht ganz vergessen. Ist es aber im Warzenfortsatz bereits zur Suppuration gekommen, so wird letztere nichts mehr helfen können und ist meiner Ansicht daher auch absolut nicht mehr zu verwenden. Statt kühler Umschläge werden wir eher etwas wärmere verordnen, allenfalls Dunstumschläge. Ich richte mich betreffs der Art, Temperatur, Dauer der Umschläge stets vollkommen nach den Schmerzen, also nach dem subjektiven Empfinden des Patienten. Lindern kühle Kataplasmen mit häufiger Erneuerung derselben die Schmerzen mehr, verordne ich diese, werden warme, lange liegen bleibende bevorzugt, bin auch ich für letztere. Ich bin hierbei stets am besten gefahren und habe noch nie von aufgezwungenen Umschlägen einen besseren Erfolg gesehen. Gegen die Eiterungen sind Instillationen mit lauen verdünnten Perhydrollösungen (3 : 27), eventuell mit Zusatz von etwas Alkohol, mehrmals täglich anzuwenden.

Ausspritzungen des Ohres sowie Lufteinblasungen sind tunlichst zu vermeiden. Desgleichen lasse ich auch meist den Eisbeutel nicht auflegen, es sei denn, daß die Schmerzen besonders groß sind und durch diesen wesentlich verringert werden. Es treten durch Gebrauch des Eisbeutels nämlich mitunter späterhin, oft erst nach Beendigung der Entzündung, Neuralgien dieser Partien auf, die sehr lästig und hartnäckig sein können. Bei stärkerer Mitbeteiligung des Warzenteiles an der eitrigen Entzündung ist die Trepanation des processus mastoideus erforderlich. Freilich kann die Diagnose, die ja meist keinerlei Schwierigkeiten bietet, zuweilen etwas zweifelhaft sein.

Als ich noch Assistent an der allgemeinen Poliklinik in Wien an der meinem Vater damals unterstehenden Abteilung für Ohrenkrankheiten war, bat mich einst ein Patient dringend um Hilfe gegen seine unerträglichen Schmerzen. Das Trommelfellbild und der Gehörgang erschienen vollständig normal; es hatte auch angeblich nie eine Eiterung bestanden. Der Warzenfortsatz erschien unverändert und soll auch nie geschwollen oder gerötet gewesen sein. Das einzige, woran Patient krankte, waren die Schmerzen, die aber eine solche Intensität zeigten, daß Patient weder schlafen noch Nahrung zu sich nehmen konnte und daher ganz herunterkam.

Nun war auffallend, daß sich die Schmerzen ganz entsprechend dem Druck auf den Warzenteil steigerten, so daß ich ausschließlich auf Grund des Schmerzes die Trepanation vornahm (April 1904); ich fand unter der etwas dickeren Kortikalis den ganzen Warzenfortsatz vereitert und es bestand außerdem ein perisinuöser Abszeß. Patient war in unmittelbarem Anschluß an diese Operation beschwerdefrei; er konnte von diesem Moment an wieder schlafen und essen und erholte sich so zusehends rasch.

Dieser Fall ist also ein glänzendes Beispiel, wie die Schmerzempfindung allein mitunter ausschlaggebend sein kann. Hätte diese gefehlt, so wäre der Patient vielleicht an einer intrakraniellen Komplikation zugrunde gegangen.

Zuweilen können andererseits die geringen Schmerzempfindungen in krassem Widerspruch mit den schweren, objektiv nachweisbaren Erscheinungen stehen. So beobachtete ich an der Ohrenklinik am 27. Dezember 1909 einen Patienten mit heftiger Mastoiditis acuta, der bis vier Tage vor der Operation weder an Schmerzen noch an Fieber gelitten hatte. Bei der Trepanation fand sich eine kleinfingerdicke Knochenfistel im oberen Warzenteil, die direkt zu der guldengroß freiliegenden Dura der mittleren Schädelgrube führte; von hier hatten sich einige Eßlöffel dickrahmigen Eiters entleert. Am 28. Dezember 1909 operierte ich auf der Ohrenklinik die achtjährige Tochter eines Kollegen wegen subakuter eitriger Mittelohrentzündung. Es bestand etwas Schwellung des Warzenteiles bei angeblich fast völlig mangelnden Schmerzen. Bei der Trepanation fand ich den Sinus in Fünfkronenstückgröße schwarz verfärbt; es entleerten sich zirka 100 ccm perisinuösen Eiters. Bei Eröffnung des Sinus konstatierte ich eine Sinusthrombose. Glücklicherweise waren die Wände des Sinus sigmoideus gegen den Sinus transv. wie gegen den Bulbus miteinander verklebt, wodurch ein Fortschreiten der Thrombose verhindert wurde; der Thrombus selbst erwies sich bei der bakteriologischen Untersuchung als steril. Im perisinuösen Eiter fanden sich reichlich Diplo- und Streptokokken.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der chronischen eitrigen Mittelohrentzündung. Hier spielen Druckschwankungen in der Regel keine Rolle, da durch die bestehende breite Kommunikation mit dem Gehörgang solche mit Leichtigkeit ausgeglichen werden. Wenn Schmerzen bestehen, können sie durch die Knochenentzündung hervorgerufen werden, ferner durch Eiterstauung infolge Versperrung des Eiterabflusses durch Polypen, endlich durch intrakranielle Reizungen, z. B. Kongestivzustände der Meningen bei einem gegen diese vordringenden Cholesteatom des Mittelohres, Extradural- und perisinuöser Abszeß, Schläfelappen-, Kleinhirnabszeß, Meningitis. Bei Sinusthrombose strahlen zuweilen ziehende Schmerzen von der Gegend des Warzenfortsatzes nach abwärts in die seitlichen Halspartien und können durch Entzündungsvorgänge in der V. Jugularis int. hervorgerufen werden. Die Schmerzen gehen zuweilen den anderen Symptomen einer Sinusthrombose voraus und werden, da sie oft nicht intensiv sind, zuweilen übersehen oder nicht beachtet. Charakteristisch für sie ist die Einseitigkeit, die verhältnismäßig geringe Intensität, die Ausstrahlung nach unten zu und der Mangel von sichtbaren Entzündungserscheinungen im Hals.

Sehr lehrreich war in dieser Beziehung ein Fall, den ich auf der Ohrenklinik zu beobachten und operieren Gelegenheit hatte: Der 84jährige Patient Fr. Postl wurde im Oktober 1909 der Ohrenklinik meines

Vaters mit den Erscheinungen einer eitrigen Labyrinthentzündung eingeliefert, weshalb ich an ihm sogleich die Labyrinthoperation (nach Neumann) — Totalexstirpation von der hinteren Schädelgrube aus — vornahm. Nach 8 Tagen besten Wohlbefindens klagte Patient über leichte ziehende Halsschmerzen, die er aber selbst nur wenig beachtete. Sonst: tadellose Wundheilung, kein Fieber. Ich nahm infolgedessen noch eine zuwartende Stellung ein. 3 Tage später begannen plötzlich Schüttelfröste und sehr hohes Fieber einzusetzen, worauf ich mich zur Sinusoperation entschloß. Diese ergab: Vereiterung des Sinus und der Jugularis bis 2 cm über der v. anonyma. Therapie: Ausräumung und Tamponade des Sinus, Unterbindung der Venae facialis und jugularis und Exzision der letzteren bis knapp über der Anonyma. — Es ist selbstverständlich, daß einseitige Halsschmerzen noch keine Operationsindikation geben können, aber bei gleichzeitig bestehender chronischer Mittelohreiterung muß man an diese Möglichkeit denken, um gegebenenfalls gleich bei der Hand zu sein.

In den meisten Fällen mit Komplikationen dürfte der starke Druck, den der abgesperrte Eiter auf das entzündlich veränderte Gehörorgan ausübt, den Schmerz in erster Linie auslösen. Uebrigens bestehen außerdem meistens mehr minder heftige Kopfschmerzen, die häufig vom Ohr ausstrahlen. Doch kommt es auch ebenso oft vor, daß die Schmerzen im Ohr gegenüber den intensiven Kopfschmerzen ganz in den Hintergrund treten. In all diesen Fällen mit Schmerzen bei chronisch-eitrigen Entzündungsprozessen im Ohr gibt es nur eine einwandfreie Therapie und das ist die Operation. In der Regel weist sogar der Schmerz hier darauf hin, mit dieser nicht allzu lange zu warten; es ist also oft ein wertvoller Fingerzeig, durch den wir schweren Komplikationen aus dem Weg gehen können.

Daß Schmerzen auch bei Entzündungen des inneren Ohres vorkommen, scheint wohl zweifellos. Doch stößt hier die Beurteilung auf große Schwierigkeiten: denn bei sekundärer Entzündung, das ist also bei gleichzeitig bestehender Mittelohrentzündung, läßt sich schwer abschätzen, inwieweit das innere Ohr an den Schmerzen beteiligt erscheint; und die primäre Otitis interna acuta kommt verhältnismäßig selten vor.

Einen derartigen Fall konnte ich im Dezember 1909 auf der III. medizinischen Klinik (Vorstand: Geheimrat v. Strümpell) beobachten. Bei der 19jährigen, an Typhus erkrankten Patientin F. C. traten plötzlich äußerst heftige Ohrenschmerzen auf. Bei der otologischen Untersuchung fand ich nicht die geringste Spur eines Mittelohrprozesses, hingegen eine sehr starke Labyrinthaffektion. Erst eine Woche später trat zuerst rechts, einige Tage später auch links eine Otitis media hinzu. Ueber die Art des Entzündungsprozesses wird hoffentlich die histologische Untersuchung näheren Aufschluß geben.

II. Irradiationsotalgie.

Unter Otalgie versteht man bekanntlich einen ihm Ohr lokalisierten Schmerz, für den sich keine makroskopisch sichtbare pathologische Veränderung im Gehörorgan verantwortlich machen läßt. Wir können demnach die Otalgie, wie bereits erwähnt, in zwei Gruppen teilen: 1. in den Schmerz, der von der Umgebung des Gehörorganes ausgelöst, aber in dieses verlegt wird, und 2. in den Schmerz, der als „Nervenschmerz", also als eine Irritation der Nerven des Gehörorganes aufzufassen ist, demnach eine eigentliche Erkrankung des letzteren ist, allerdings ohne sichtbares Zeichen.

Wenn ich die Irradationsotalgie zunächst bespreche, so geschieht dies vor allem aus dem Grunde, da deren Häufigkeit der des Entzündungsschmerzes zunächst kommt, für den Praktiker also viel wichtiger erscheint. Zweifellos spielt hier die dentale Otalgie die erste Rolle. Diese Tatsache erklärt sich hinreichend aus den so überaus häufigen Erkrankungen der Zähne, und zwar sind es in erster Linie die unteren Backenzähne, deren Karies Otalgie hervorruft. Das hat wieder seinen Grund in der gemeinsamen Versorgung der unteren Zähne und der Paukenhöhle durch den 3. Ast des Trigeminus, nämlich für erstere durch den Nerv. alveolaris inf. (Nerv. mandibularis), für letztere durch den Nerv. petrosus superfic. minor (Ganglion oticum). Gar oft bilden pathologische Vorgänge in den Zähnen die Ursache zu Otalgien, auch wenn äußerlich an keinem Zahn eine Erkrankung festgestellt werden kann. So kommt es mitunter vor, daß der Ohrenarzt einen Patienten dem Zahnarzt überweist, dieser aber nichts findet und ihn dem Ohrenarzt zurückstellt, worauf letzterer den Patienten nochmals zum Zahnarzt schickt mit der festen Behauptung, es müsse an den Zähnen etwas nicht in Ordnung sein. Nunmehr findet sich doch meist eine oft schwer zu entdeckende Kleinigkeit an einem Zahn, die gerichtet wird, worauf der Ohrenschmerz plötzlich verschwindet. Trigeminusreizungen finden sich nämlich nach Prof. Witzel[1]) bei gefüllten Zähnen durch thermische Insulte und derartige Reizungen der Pulpanerven bilden nicht selten den Ausgangspunkt zu otalgischen Schmerzen; aber auch Dentikelbildungen in den Pulpen können hierdurch entstehen und solche Otalgien verursachen. Ferner ist die Wurzelexostose, die Verdickung des Zements an der Wurzelspitze, und das Zahnwachstum (Druckschmerz!) hierfür verantwortlich zu machen. Desgleichen die Beziehungen der Weisheitszähne zum Canalis mandibularis; so fand Witzel einmal diesen durch die Wurzeln des Weisheitszahnes hindurchziehen. Weitere Ursachen sind nach F. Müller[2]) Neubildungen in der Pulpahöhle, chronische Pulpitis, gehinderter Durchbruch der Weisheitszähne, vielleicht auch Zirkulationsstörungen in der Pulpa. Gelegentlich meiner Versuche mit Fibrolysin[3]), das eine Blutdrucksteigerung hervorruft, konnte ich nach Injektionen heftige Zahnschmerzen beobachten, die später ganz von selbst wieder aufhörten und die ebenfalls durch den gesteigerten intradentären Blutdruck zu erklären sind. Auch Granulome im Kiefer, die durch Wurzelerkrankung entstehen, und retinierte Zähne können ebenfalls schwere Otalgien hervorrufen; desgleichen zurückgebliebene Wurzelreste und schlecht sitzende Gebisse.

Wie aus all dem zu entnehmen ist, läßt sich die Zahnerkrankung oft nicht sogleich nachweisen und wir sind daher mitunter darauf angewiesen, wenn uns auch die äußere Untersuchung der Zähne bezüglich einer präzisen Diagnosenstellung im Stiche läßt, nicht gleich ein abschließendes Urteil zu fällen und eine Zahnerkrankung als Ursache der Otalgie auszuschließen. Hier treten zwei neuere Untersuchungsarten der Zähne in ihre Rechte: 1. die Röntgenisierung, deren Wichtigkeit in vielen Fällen nach dem oben Gesagten wohl hinreichend einleuchten dürfte; und 2. die Untersuchung mit dem Induktionsstrom, „die einzige Untersuchungsmethode des Lebenszustandes der Zahnpulpa, die sichere Resultate gibt". Eine entzündlich gereizte Pulpa wird im Vergleich zu einem gesunden Zahn auf minimale Induktionsstromreize reagieren, eine abgestorbene gar nicht. Da diese Methode so leicht ausführbar ist, erscheint sie uns auch für den praktischen Arzt von besonderem Werte zu sein.

Unter den Irradationsotalgien kommen der dentalen zunächst jene, die durch akute Schwellungen in der Umgebung des Tubenostium im Rachen zustande kommen. Es sind hier in erster Linie die akuten Anschwellungen des adenoiden Rachenringes, vor allem der adenoiden Vegetationen, dann die akuten Mandelentzündungen in Betracht zu ziehen. Meiner Ansicht werden speziell diese Otalgien bedeutend unterschätzt, während ich ihnen unter den Irradiationsotalgien den zweiten Platz einräumen möchte. Ganz entsprechend, wenn auch vielleicht nicht so intensiv, wirken akute Anschwellungen der Nasenschleimhäute, besonders Hypertrophie des hinteren Endes einer unteren Nasenmuschel, etwas weniger häufig Nebenhöhlenerkrankungen der Nase, ferner peritonsilläre Abszesse. Aber auch Brechungsanomalien des Auges und Glaukom können zuweilen Otalgien hervorrufen; ferner: Lues und Tuberkulose, sowie alle anderen Ulzerationen im Rachen und Kehlkopf, Drüsenschwellungen in der Umgebung des Ohres, Oberkieferkarzinom

[1]) Deutsche Mon. f. Zahnhkde. 1904, Nr. 95.
[2]) Ztschr. f. Ohr. Bd. 7, H. 2.
[3]) Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1907, Nr. 3.

und Zungenkrebs; bei letzterem soll die Otalgie zuweilen als ein Frühsymptom auftreten. Bei den nahen Beziehungen zwischen Kiefergelenk und Gehörgang ist es leicht begreiflich, daß entzündliche Prozesse daselbst (Arthritis mandibularis), akuter Rheumatismus, besonders gichtische Auflagerungen, wie sie sich hier und da vorfinden, leicht Otalgien auslösen können.

Eine sehr wichtige Rolle als ätiologisches Moment für Irradiationsotalgien spielt die eben angedeutete Kehlkopftuberkulose.[1]) In besonders heftigem Maße treten die Otalgien auf, wenn der tuberkulöse Prozeß das Perichondrium erreicht hat. Durch Austrahlung in den Ramus auricularis vagi kann da der Schmerz beim Schluckakt so unerträglich werden, daß solche Patienten lieber hungern als sich derartigen qualvollen Stichen im Ohr auszusetzen. Es mag nicht Wunder nehmen, daß solche Leidende außerordentlich herabkommen. Daß daran nicht allein die Tuberkulose, sondern der stetig sich verschlechternde Ernährungszustand Schuld trägt, beweist am besten, daß sich solche Patienten verhältnismäßig rasch erholen können, sobald man ihnen den Ohrenschmerz beim Schlucken nimmt, sodaß die Nahrungsaufnahme wieder prompt von statten gehen kann.

Schließlich können auch intrakranielle Prozesse, wie Hirntumoren usw., sowie Karies der Schädelknochen und Halswirbel Otalgien erzeugen.

Lokalisiert wird die Otalgie in der Regel auf die Seite der den Schmerz auslösenden Erkrankung. Bei Geschwüren der Epiglottis wird der Schmerz meist bilateral empfunden. Bei Zahnkaries kommt zuweilen gekreuzte Schmerzempfindung vor.

Es bedarf wohl kaum einer besonderen Erwähnung, daß die Therapie für alle Irradiationsotalgien in der Behebung der auslösenden Ursache besteht. Nichtsdestoweniger sind wir aber auch oft gezwungen, symptomatisch vorzugehen, teils da die Grundursache nicht immer gleich behoben werden kann, teils da sie sich in manchen Fällen überhaupt nicht ganz beseitigen läßt (Tuberkulose, Karzinom!). Wir werden dann mit den Mitteln gegen sie zu Felde ziehen, die ich bei der neurotischen Otalgie besprechen werde (siehe unten). An dieser Stelle möchte ich nur auf die ausgezeichneten Erfolge hinweisen, die nach R. Hoffmann (l. c.) die Alkoholinjektionen in den innersten Ast der oberen Kehlkopfnerven bewirken. Die so erzeugte Analgesie kann 1—7 Wochen andauern und wird durch Wiederholung dieses Verfahrens erneuert.

III. Neurotische Otalgie.

Unter neurotischer Otalgie verstehe ich alle jene Ohrenschmerzen, die scheinbar spontan auftreten und durch Irritation eines das Ohr versorgenden Nerven ausgelöst werden. Zum besseren Verständnis der Lokalisation dieser Otalgie möchte ich kurz die sensitiven Nerven, die das Gehörorgan versorgen, rekapitulieren; die hintere Fläche der Ohrmuschel versorgt das obere Zervikalnervengeflecht (Nerv. auricul. magnus und occipitalis minor), die vordere Fläche der Nervus auriculo-temporalis vom Trigeminus, der auch zum Teil den äußeren Gehörgang versorgt, zugleich mit dem Vagus. Die Empfindungen in der Paukenhöhle vermittelt der Plexus tympanicus, der sich aus Fasern des Trigeminus, Glossopharyngeus und Sympathicus zusammensetzt.

Je nachdem nun der eine oder andere dieser Nerven affiziert ist, wird auch die Otalgie verschieden lokalisiert erscheinen; es kann sich hierbei zeigen, daß die Otalgie eine nervöse Erkrankung für sich ist, oder sie ist bloß Teilerscheinung einer ausgebreiteteren Neuralgie, z. B. des Trigeminus. Doch ist zu beherzigen, daß die neurotische Otalgie verhältnismäßig selten ist und daß diese Diagnose uns dann gestellt werden kann, wenn ein Entzündungsschmerz und eine Irradiationsotalgie mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Wie schwierig es mitunter ist, bei letzterer die Ursache festzustellen, habe ich oben erwähnt; gerade in solchen Fällen kann man sich leicht verleiten lassen, eine neurotische Otalgie anzunehmen.

Wenn es sich um eine neurotische Otalgie handelt, möchte ich es als ein Hauptdogma hinstellen, sich stets die Frage vorzulegen, ob sich für die Neuralgie nicht ein guter Boden in der pathologischen Beschaffenheit irgend eines Organes finden läßt. Wir werden demzufolge zu erforschen haben, ob vorhanden sind: 1. Erkrankungen des Gefäßsystems, wie Anämie, Chlorose, Arteriosklerose, Leukämie und dergleichen: 2. Infektionskrankheiten, besonders Influenza, Typhus, Malaria; 3. Intoxikationserkrankungen (Quecksilber, Blei, Phosphor, Kupfer, Arsen); 4. allgemeine Nervenerkrankungen, wie Neurasthenie, Hysterie, oder spezielle, wie Tabes; 5. Stoffwechselerkrankungen (Diabetes, Gicht) und endlich 6. — last not least! — Rheumatismus. — Endlich möchte ich noch die eigentlich nächstliegende Ursache für eine neurotische Otalgie anführen, die Entzündung eines Nerven. Auch die Entzündung des Ganglion Gasseri müssen wir hierher rechnen, da damit eine Reizung des ganzen Nerven gegeben ist.

Je nach der Lokalisation des Schmerzes unterscheiden wir eine Otalgia auriculae, meat. audit. ext., tympanica, mastoidea. Erstere kann sich auf die Vorder- oder Hinterfläche beschränken, da beide, wie erwähnt, von verschiedenen Nerven versorgt werden. Tritt die Otalgie des Gehörganges in Form eines anscheinend spontanen Juckreizes auf, so bezeichnet man selbe als Pruritus meat. audit.: manche Autoren rechnen allerdings diesen überhaupt nicht zu den Otalgien, indem sie den Juckreiz nicht zu den Schmerzgefühlen zählen, eine Ansicht, der ich mich aber nicht anschließen möchte. Die Otalgia tympanica bietet am häufigsten Verwechslungen mit der Irradiationsotalgie; die ausschließlich in der Paukenhöhle lokalisierte neurotische Otalgie ist jedenfalls eine sehr große Seltenheit und kommt zuweilen als Prodromalsymptom von Schwerhörigkeit vor. Auch die Otalgia mastoidea ist selten; in besonders hartnäckigen Fällen muß man sich zuweilen zu einer Probetrepanation entschließen, da zuweilen doch nicht mit absoluter Sicherheit ein Entzündungsprozeß in der Tiefe auszuschließen ist.

Ich habe vor zirka sechs Jahren an der Poliklinik an einem Manne, im letzten Herbst an der Ohrenklinik an einem Fräulein wegen hartnäckiger Schmerzen eine Probetrepanation ausgeführt. In beiden Fällen habe ich die Trepanationswunde, als ich keinen Entzündungsprozeß vorfand, mittels primärer, totaler Naht geschlossen. Beide Patienten konnte ich nach je 12 Tagen geheilt aus der Behandlung entlassen. In beiden Fällen war auch bezüglich der Schmerzen ein bedeutender Erfolg aufzuweisen. — Das Risiko, gegebenenfalls eine Probetrepanation vorzunehmen, ist also heutzutage nicht gar groß.

Die Schmerzen können kontinuierlich, remittierend oder intermittierend auftreten und in ihrer Intensität außerordentlich schwanken.

Die Behandlung muß stets auch gegen das grundlegende Leiden gerichtet sein; die Bekämpfung der oben angeführten Ursachen (Chlorose, Intoxikationen usw.) ist also unerläßlich. Gegen die Otalgie selbst kommt vor allem die Elektrizität in Betracht. Und zwar kommt besonders dem Faradayschen Strom eine zuweilen überraschend schmerzstillende Wirkung zu. Bei Otalgia auriculae und mastoidea benütze ich mit Vorliebe und mit bestem Erfolg den elektrischen Doppelpinsel nach Prof. Frankl-Hochwart, wobei ich kurzdauernde (zirka 1 Minute), aber sehr starke Ströme verwende, die dem Patienten oft heftige Schmerzen verursachen; die otalgische Partie lasse ich zwischen beiden Pinseln. Bei Otalgie des äußeren Gehörganges und der Paukenhöhle setze ich eine kleine Kugelelektrode in den Meat. audit. ext., eine breite Plattenelektrode an die Hand der gegenüberliegenden Seite; aber auch hier lasse ich einen starken Strom durch zirka 2—3 Minuten hindurchgehen. In

[1]) Siehe „Daueranalgesien im tuberkulösen Kehlkopf“ von Dr. R. Hoffmann (Ztschr. f. Ohr., Bd. 59, S. 168.)

manchen Fällen wirkt der galvanische Strom beruhigender, wobei zu beachten ist, daß die Anode als die mildere an die Stelle der Otalgie gelegt wird, die Kathode kommt auch hier wieder an die andere Hand zu liegen; man kann entweder schwache Ströme (0,5—2 Milliampère) längere Zeit (5—20 Minuten), oder stärkere (2—5 Milliampère) kurz (1 bis 5 Minuten) einwirken lassen. Die Wirkung ist nicht in allen Fällen gleich; manchmal erzielt man bessere Resultate mit der einen, manchmal mit der anderen Methode. — Auch die Franklinisation kann den Schmerz mildern, am häufigsten bei allgemein-nervösen Personen. Jedenfalls wirkt diese meist weniger günstig als Induktions- und konstanter Strom.

Neben der Elektrizität spielt die Massage eine wichtige Rolle in der Behandlung der Otalgie. Hier sind insbesondere die Vibrationsmassage und die Hammergriff-Trommelfellmassage mit der federnden Sonde nach Lucae zu nennen. Selbst heftige Otalgien können hierdurch dauernd zum Schwinden gebracht werden. In einem Fall[1]), einem Mann, der an mehrjähriger höchstgradiger Otalgie litt und wegen dieser bereits zwei Selbstmordversuche unternommen hatte, wurde selbe durch die Drucksondenbehandlung dauernd geheilt (Beobachtungszeit nachher: 8 Jahre!).

Ferner kommt die medikamentöse Behandlung in Betracht. Chamomilla in Form von Tee oder Tinktur (3mal täglich 12—15 Tropfen), Belladonna als Tinktur (8—10 Tropfen pro die), Tinctura Eucalypti, Jodnatrium, Arsen, Chinin haben alle ihre Anhänger; in einem hartnäckigen Fall von Trigeminusneuralgie hat sich mir als einziges Mittel, nachdem andererseits ein ganzes Heer von Mitteln ins Treffen geführt worden war, Tinctura Gelsemi (2—3mal täglich 15—20 Tropfen) bewährt. Auch durch Trigemin werden mitunter die Schmerzen günstig beeinflußt. Bei intermittierender Otalgie wirkt nach der Erfahrung meines Vaters Inhalation von Amylnitrit mitunter überraschend gut. Einige (2—4 Tropfen) werden auf etwas Watte getropft und nun vorsichtig, am besten in einem Zimmer mit offenem Fenster, eingeatmet. Sobald Kongestionen, Anschwellung der Temporalgefäße, auftreten, wird die Inhalation sogleich sistiert. Zu besonderer Vorsicht mahnt das Verfahren bei bestehender Arteriosklerose. Wird dem Patienten hierbei ängstlich, so genügt das Einatmen frischer Luft. Ein großer Vorteil dieses Mittels liegt darin, daß seine Anwendung nicht — wie bei Chinin — an bestimmte Zeiten (kurz vor dem Anfall) gebunden ist.

Endlich muß man in besonderen Fällen seine Zuflucht zur Suggestivbehandlung, zur Hypnose, nehmen.

IV. Traumatische Ohrenschmerzen.

Gleichsam als Anhang möchte ich zum Schluß noch jene Schmerzen im Ohr anführen, die durch eine Gewalt von außen herbeigeführt werden, also nicht im Wesen einer Erkrankung liegen. So können natürlich alle zugefügten Verletzungen des Ohres mehr minder starke Schmerzen hervorrufen; insbesonders sind Rißquetschwunden schmerzhaft. Scharfe, lineare Gewebstrennungen rufen oft nicht einmal das Bewußtsein einer nennenswerten Verletzung wach, wie dies zuweilen bei Mensuren zu beobachten ist. Zu den traumatischen Schmerzen möchte ich auch jene bei Ausführung der Parazentese des Trommelfelles oder bei anderen chirurgischen Eingriffen, wie Spaltung von Abszessen oder Trepanationen des Warzenfortsatzes beziehungsweise Totalaufmeißelung der Mittelohrräume (ohne Allgemeinnarkose), rechnen. Dies führt uns zu einer kurzen Erwähnung der Lokalanästhetika.

Zur Milderung des Schmerzes bei der Parazentese wurden viele Mittel angewendet, denen aber in der Regel gemein ist, daß sie nur oberflächlich wirken und die Kutisschicht des Trommelfelles nicht durchdringen. Aus diesem Grunde wurde empfohlen, zur Aufquellung des Epithels und hiermit besseren Resorbierbarkeit dem Anästhetikum etwas Karbolsäure zuzusetzen, wodurch tatsächlich eine bessere Hypästhesie, keineswegs aber eine völlige Anästhesie zustande gebracht werden kann. In letzter Zeit wurde angeraten, das Trommelfell vorerst durch Auflegen eines Bäuschchens von Watte, die mit Kokaintonogenlösung getränkt ist, unterempfindlich zu machen und hernach einige Tropfen einer 5—10%igen Kokaintonogenlösung in die Paukenhöhle zu injizieren. All diese Methoden mögen immerhin zuweilen von einigem Wert sein, in der Regel dürfte man ohne Anästhetikum sein Auskommen finden, da der Schmerz nur sehr kurz dauert und die bestehenden Entzündungsschmerzen die traumatischen fast übertäuben.

Bei Gehörgangsfurunkeln ist stets die beste Anästhesierung, sofern eine solche überhaupt angestrebt werden muß, die Einlage eines kleinen Tampons, der mit 5 bis 10% Kokain oder Alypinlösung mit Zusatz von einigen Tropfen Tonogen getränkt ist. Die Hauptsache hierbei ist nur die Verwendung von möglichst frischen Lösungen sowie eine längere Einwirkung (5—15 Minuten); hierdurch kann man stets stärkere Konzentrationen (wie die häufig verwendete 20% Lösung) vermeiden. Besonders intensiv wirkt die Kombination von Kokain, Alypin und Tonogen. — Uebrigens können sehr scharfe Instrumente meist jede Anästhesierung unnötig machen. Bei Spaltung periostaler Abzesse kann in Betracht kommen: 1. Aethylchlorid und 2. intrakutane Injektionen (Schleich). Ersteres wirkt zwar recht gut, doch bereitet oft das Auftauen des Gewebes (nach dem Gefrieren) nachträglich stärkere Schmerzen als die Inzision mit einem scharfen Skalpel allein. Die Infiltrationsanästhesie ist aber bei eitrigen Prozessen durch die Möglichkeit einer breiter ausgedehnten Gewebsschädigung nicht ganz einwandfrei. Auch hier möchte ich rasche Ausführung und den Gebrauch scharfer Instrumente als bestes Hypästhetikum bezeichnen. Hingegen ist diese Methode bei Exstirpation von Tumoren, z. B. Atheromen, wärmstens zu empfehlen.

In seltenen Fällen ist man gezwungen, auch größere Operationen, wie Trepanationen, Totalaufmeißlungen der Mittelohrsäume usw. bei Mastoiditis purulenta, Caries cari tympani, Labyrinthitis, intrakraniellen Komplikationen in lokaler Anästhesie vorzunehmen, wenn Herz und Lunge eine Allgemeinnarkose kontraindizieren.

Es ist begreiflich, daß derartige Eingriffe ohne jedes Anästhetikum sehr schmerzhaft sind, aber auch in Lokalanästhesie ausgeführt, läßt sich zuweilen nicht jede schmerzhafte Empfindung bannen. Immerhin muß ich hervorheben, daß die künstlich erzeugte Un- beziehungsweise Unterempfindlichkeit in den meisten Fällen geradezu überraschend wirkt; so konnte ich in Lokalanästhesie das Felsenbein aufmeißeln, während — wie dies übrigens auch in Fällen von H. Neumann geschehen ist — der Patient hierbei seine Zigarette rauchte. Der Vorgang der Anästhesierung besteht in subperiostalen Injektionen von schwachen Kokainlösungen (0,1—1,0%) mit Zusatz von einigen Tropfen Tonogen oder Adrenalin. Die Einstiche werden hinter der Ohrmuschel am ganzen Warzenteil vorgenommen, bei Radikaloperationen gibt man eine Injektion auch unter das Periost der hinteren Gehörgangswand; in der Regel sind 6—12 ccm erforderlich, die aber einige Zeit, mindestens 1/4 Stunde, einwirken müssen. Eine Grundbedingung für diese Art der lokalen Analgesierung des Warzenfortsatzes ist der Mangel jeglichen Oedems oder jeglicher subperiostaler Eiteransammlung. Besonders eignet sich diese Methode für ältere Leute mit akuter Mastoiditis, ferner für alle Patienten mit besonders schweren Herz- und Lungenprozessen, mit Status thymicus usw. Der große Vorteil liegt hier in der Vermeidung der Allgemeinnarkose.

So operierte ich in den letzten Wochen eine im 77. Lebensjahr stehende Dame ohne die geringste Nachwirkung. Die Patientin hatte

[1]) S. Max, Wien. med. Wochschr. 1892, S. 31.

unmittelbar vor der Trepanation wie gewöhnlich gefrühstückt, nachher mit größtem Appetit ihr Mittagsmahl verzehrt und konnte schon am nächsten Morgen das Sanatorium verlassen.

Allerdings darf man sich nicht über die Tatsache täuschen, daß die Einverleibung von Kokain für Herzkranke keineswegs ganz belanglos ist; doch habe ich bisher noch keine schädigende Wirkung nach derartigen Anästhesien gesehen. Daß die Schmerzempfindung durch derartige Maßnahmen vollständig aufgehoben zu werden pflegt, habe ich bereits erwähnt; immerhin ist es nicht zu vermeiden, daß der Patient die Kopferschütterungen durch die Meißelschläge unangenehm empfindet.

Zu den traumatischen Ohrenschmerzen sind ferner jene zu rechnen, die durch animalische Fremdkörper im äußeren Gehörgang hervorgerufen werden; besonders Insekten kommen hierbei in erster Linie in Betracht. Das Anspringen von Flöhen ans Trommelfell soll eine höchst unangenehme, aufregende Empfindung auslösen; beträchtliche Schmerzen können besonders durch Insekten erzeugt werden, die sich im Gehörgang oder sogar am Trommelfell anzusaugen oder sogar mit Häkchen festzuklammern vermögen. Hierher gehören z. B. Wanzen, Blutegel, Fliegen und deren Larven; besonders die Mucida sarcophaga vermag zuweilen intensive Schmerzen zu erzeugen, da sie bereits als Larven geboren werden, die mit Hilfe ihres Hakenapparates an den Mandibeln sich gleich in die Kutis einhaken können. Bei der Behandlung wird das Hauptaugenmerk besonders zunächst auf die Tötung des Insektes gerichtet sein. Dies geschieht entweder durch Eingießen von Wasser, Oel und dergleichen in den Gehörgang oder durch Einführung von Chloroform-, Aetherdämpfen oder auch Tabakrauch. Die Entfernung erfolgt dann durch Ausspritzen oder mittels Pinzetten; Flöhe lassen sich mit kleinen Wattekügelchen leicht fangen; gegen Blutegel benützt man Kochsalzlösungen; bei eingehakten Insekten sollen Lockspeisen am Gehöreingang diese nach außen locken; so gelang es schon, alle Fliegenlarven durch Käse- oder Fleischstückchen, die am Ohreingang angelegt wurden, zu entfernen. —

In entsprechender Weise können (in allerdings seltenen Fällen) Fremdkörper, die in das Lumen der Ohrtrompete hineingeraten sind, Schmerzen erzeugen. Dies wird hauptsächlich dann der Fall sein, wenn sich der Fremdkörper verschieben läßt, z. B. durch Kaubewegungen.

Mein Vater beobachtete im Jahre 1878 einen derartigen Fall: ein Rispenast war in die Tube gedrungen; beim Schlucken und anderen, die Tube beeinflussenden Muskelbewegungen wurde durch die Reibung der Rispe in der Ohrtrompete ein derartiger Schmerz erzeugt, daß die Patientin durch Wochen hindurch nur flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte.

Einen traumatischen Schmerz im Ohr erzeugen wir ferner bei einem sehr häufigen therapeutischen Eingriff, bei der Bougierung der Ohrtrompete. Dieser Schmerz war früher, als man noch Darmsaiten hierzu benutzte, meistens stärker ausgeprägt als gegenwärtig, da nur mehr geknöpfte Zelluloidbougies benützt werden. Immerhin wird man auch hiermit — zum mindesten im Anfang — einen Schmerz erzeugen. Dringt der Knopf eines für den Fall passenden, also nicht allzu dünnen Bougie durch den Tubenisthmus, so wird fast jeder Patient anfangs einen stechenden Schmerz im Ohr angeben. Die Behandelten haben meist das Gefühl, „als ob die Bougie mitten durchs Trommelfell ginge."

Diese Angabe ist ziemlich charakteristisch und fast beweisend, daß der Bougieknopf den Tubenisthmus erreicht hat. Die Verlegung des Schmerzes im Trommelfell beruht nur auf falscher Lokalisation und ist durch die Nähe des letzteren leicht erklärlich. Da der Schmerz nur stichartig ist und sich auf den Moment des Durchtritts des Bougie durch den Isthmus beschränkt — wenn die Bougie im Isthmus liegen bleibt, dauert er in der Regel nicht an — so sind besondere Milderungsmaßregeln nicht nötig. Bei übermäßig empfindlichen Personen wird man die ersten Behandlungstage höchstens etwas dünnere Bougies verwenden und erst allmählich auf stärkere Nummern übergehen.

Schließlich sei erwähnt, daß auch Töne zuweilen einen ausgesprochenen Schmerz in einem oder auch in beiden Ohren hervorrufen kann, der naturgemäß zu den traumatischen Ohrenschmerzen eingereiht werden muß. Besonders hohe Töne sind es, die einen derartigen Schmerz auszulösen vermögen; so wie diese in analoger Weise mitunter auch Zahnschmerzen wachrufen können. Bei Trommelfellperforation sind diese Schmerzen zuweilen bedeutend gesteigert. Es wäre nicht undenkbar, daß diese Schmerzen durch Mitschwingungen von leicht reizbaren Fasern zustande kommen. Völlig einwandfrei lassen sie sich jedenfalls nicht erklären. Die nervöse Veranlagung des betreffenden Individuums läßt sich keinesfalls zur Erklärung ausschließlich heranziehen, da auch nicht nervös veranlagte Personen mitunter darüber klagen.

Bemerkenswert ist auch die Beobachtung meines Vaters, daß Tonempfindungen an der Hörgrenze Schmerzempfindungen auslösen können. Beim Ueberschreiten der Hörgrenze tritt zuweilen an Stelle der spezifischen eine schmerzhaft sensitive Empfindung, die sich bei weiterer Entfernung von der Hörgrenze wieder verliert.

Zwangszustände, ihre psychischen Wurzeln und ihre Heilung

von

Dr. Wilhelm Stekel,

Spezialarzt für Psychotherapie in Wien.

(Fortsetzung aus Nr. 5).

Analysieren wir ein weiteres Beispiel, das uns in eines jener häuslichen Dramen einführt, die nicht nur vor der Außenwelt, sondern auch vor dem eigenen Herzen verborgen bleiben. Eine 30jährige, sehr kräftige, von gesunden Eltern stammende Dame wird von sonderbaren Zwangsgedanken geplagt. Sie muß alle 10 Minuten ein Stoßgebet hersagen: „Lieber, lieber Gott, erhalte mir nur meinen Mann und meine Kinder gesund." Sie bekommt Angst vor Messern und spitzen Gegenständen; alle diese Mordwaffen müssen entfernt und eingesperrt werden. Sie gestattet nicht, daß ihr Dienstmädchen mit den Kindern ans Fenster tritt, aus Angst, das Mädchen könnte in plötzlicher Sinnesverwirrung ein Kind hinunterwerfen. Sie wird schlaflos und bekommt einen Ekel erst vor Fleisch und dann vor jeder Nahrung. Sie beginnt zu weinen und leidet an Depressionszuständen, die so fürchterlich sind, daß sie sich nicht traut allein zu bleiben; ihr Mann muß bei ihr sitzen und ihre Hände halten. Sie blickt Angst, sie könnte sich etwas antun. Sie beginnt an der Realität der Dinge zu zweifeln. „Ist heute wirklich Sonntag?" fragt sie sich. „Ist das wirklich ein Mensch?"

Und die Ursache? Einfach genug und doch schwer aus ihrem Munde zu erfahren! Ihr Mann hatte mit ihrer Familie einen Streit und beleidigte ihren heißgeliebten Vater, den er einen „schäbigen Parvenu" nannte. Seit damals brachen ihre Verwandten den Verkehr mit ihr ab. Ihr Platz war „natürlich" an der Seite ihres geliebten Mannes. Vor der Familie verteidigte sie ihn, im Innern jedoch sagte sie sich: er hätte schon aus Liebe für mich nicht so handeln dürfen. In Wirklichkeit gehörte ihr ganzes Herz ihrer Familie. Der einzige, ledige Kusin aus ihrer Verwandschaft, der den Verkehr mit ihnen fortsetzte, wurde plötzlich der Gegenstand ihrer Neigungen. Ihren Mann haßte sie im Unbewußten, den andern begann sie zu lieben. Sollte sie diesen Menschen heiraten, so müßten zuerst ihr Mann und ihre Kinder nicht da sein. Der Wunsch: o wär ich noch ledig, wandelte sich zur Angst, der Mann und die Kinder könnten sterben. Das angstvolle Gebet: „Lieber, lieber Gott,

erhalte mir meinen Mann und meine Kinder!" hatte eine tiefe Berechtigung.

Alle Zwangsvorstellungen, alle Zwangsbefürchtungen, alle Zwangsimpulse sind psychisch motiviert; es gibt keine unsinnigen Zwangsvorgänge. Ich kann es mit Freud nur wiederholen: Der Kranke hat immer recht. So war auch sie berechtigt, zu beten: Lieber, lieber Gott, erhalte mir meinen Mann und meine Kinder. Sie war eine Verbrecherin ohne den Mut zum Verbrechen. Sie mußte für ihre Kinder und für ihren Mann zittern, weil sie ihnen ja im Geheimen den Tod wünschte[1]).

Das ist die große Entdeckung, die Freud gemacht hat. Alle diese „verdrehten" Vorstellungen sind nur scheinbar verdreht; alle diese verrückten Einfälle sind nur scheinbar verrückt. Oder wir könnten sagen, sie sind eigentlich im wahren Sinne des Wortes verrückt, das heißt von einem geheimen unsichtbaren psychischen Postament auf ein der Bewußtseinssonne zugängliches sichtbares verschoben. Die Kranken haben vollkommen recht, wenn sie immer wieder klagen. Nur müssen wir es lernen, ihre geheimnisvolle Sprache zu verstehen. Wie einfach ist oft die Lösung einer solchen Zwangsvorstellung! Ich will ihnen einen Fall vorlegen, den sie sich nach der Kenntnis des vorhergehenden mühelos deuten können.

Es ist das ein Fall, den ich gar nicht analysiert habe. Die Krankengeschichte spricht selber so deutlich und trotzdem konnte der behandelnde Arzt die Zusammenhänge nicht erkennen. Es handelt sich um eine Kranke, die Dr. Boulanger behandelt und deren Krankengeschichte er im „Journal de Neurologie" 1908, Nr. 2 unter dem Titel „Obsessions und Phobies" beschrieben hat.

Die 25jährige P. L. heiratet einen Mann ohne Liebe, weil die Mutter ihr sagt, daß sie sich verheiraten müsse. Die Ehe ist nicht glücklich. Ihr Gatte ist ein nervöser Mensch, der nicht arbeiten will. Sie selbst war schon als Mädchen nervös. Litt seit der ersten Kommunion an der Empfindung, sie müsse beim Passieren eines Platzes niederfallen.

Ende Oktober wird das Kind ihres Mieters plötzlich schwer krank. Man weckt sie bei Nacht. Das Kind stirbt bald, ohne daß sie dabei einen besonderen Eindruck empfindet. Das fällt ihr auf. Sie findet alles „drôle". Ferner kann sie zu ihrer eigenen Verwunderung beim Begräbnis nicht weinen.

Auch in anderer Weise wird sie gefühllos. Ihre Libido beim Koitus verschwindet vollkommen, sodaß sie dem ehelichen Verkehr soviel als möglich aus dem Wege geht.[2])

Plötzlich treten Zwangsvorstellungen auf. Sie muß immer an den Tod denken. Immer beherrscht sie der Gedanke „Ich werde sterben". (Wir werden bald sehen, daß diese Todesgedanken „verschoben" sind.) Sie beginnt an der Realität der Dinge zu zweifeln. Sie fragt sich: „Bin ich das?" „Ist das meine Mutter?" Sie sagt sich ferner: „Sei glücklich, du hast doch dein Kind".

Sie hat einen furchtbaren Traum: Ihr Mann ist ein „Mörder" und hat einen Menschen getötet.

Sie wird zur Heilung dieser Zustände zu einem Nasenspezialisten geschickt, der eine Trepanation des Sinus frontalis vornimmt. Der Referent bemerkt hierzu: Ohne Erleichterung des Zustandes.

Sie beginnt an Fragezwang zu leiden. „Was ist das ein Magen? Was ist rot? Das alles sind ja nur Worte! Das existiert nicht!"

Nach 5 Monaten bricht plötzlich die furchtbare Zwangsidee in ihr Bewußtsein, sie könnte ihr eigenes Kind ermorden. Die Idee, durch hydropatische Einpackungen vorübergehend gemildert, wird zur alles beherrschenden „Obsession". Sie bekommt Angst vor ihren Messern und allen spitzen Instrumenten und ersucht die Umgebung, dieselben fest einzusperren. Sie hat bei der Umarmung ihres geliebten Kindes eine grauenvolle Vision: Sie glaubt das Innere des Körpers zu sehen.

Es treten nun Tagträume auf, in denen sie mit dem „Mieter" spricht. Ein alter Mann mit weißem Bart erscheint ihr, wie der liebe Gott. Sie wehrt sich gegen krankhafte Impulse, andere Personen zu schlagen und zu verletzen. Nach einer Wallfahrt eine leichte Besserung. Soweit die Krankheitsgeschichte.

Nun fragen wir uns, was der behandelnde Arzt von dem psychischen Mechanismus dieser Zwangsneurose verstanden hat. Die Antwort lautet auf gut deutsch: Gar nichts! Und warum? Weil er das psychologische Erfassen dieser Krankheitsbilder nicht gewöhnt ist. Nicht besser ergeht es Janet, dessen Analyse eines ähnlichen Beispieles ein Muster von Vorbeisehen ist. (La perte des sentiments de valeur dans la depression mentale. J. de psych. 1908, No. 6.)

Auch wenn ich nicht einen geradezu identischen Fall analysiert hätte — es ist ja der vorher referierte — könnte ich so naheliegende Zusammenhänge nicht übersehen. Versuchen wir die Analyse aus der Krankengeschichte.

Es handelt sich um ein neurotisches, mit Versuchungen kämpfendes Mädchen (vergleiche die Beispiele von Platzangst in meinem Buche „Nervöse Angstzustände und deren Behandlung". Urban & Schwarzenberg 1908), das einen ihr gleichgültigen Mann heiratete. Aus allen Details ergibt sich, daß sie eine tiefe Neigung zum Mieter gefaßt hat, der verheiratet ist. Nach diesem Manne scheint ihr Begehren zu gehen. Die Hindernisse sind: Seine Frau, sein Kind, sowie ihr Mann und ihr Kind. Und nun beginnt das grausame Spiel der Neurotiker, die im Unbewußten mit dem Tode der Nächsten spielen, sobald sie ihnen hinderlich im Wege stehen. Als Strafe werden dann diese Todesgedanken auf das eigene Ich zurückgeschoben. Deshalb kommt ihr der Zwangsgedanke: Ich werde sterben.

Der Zufall läßt das Kind des Mieters erkranken und sterben. Sie wundert sich, daß sie kein Gefühl der Trauer empfindet. Sie findet alles „drollig". Sie weint nicht beim Begräbnis. Selbstverständlich. Es ist eines der Hindernisse aus dem Wege geräumt worden. Ein geheimer Wunsch ist ihr erfüllt worden. Ihre Schlechtigkeit und ihre Liebe kommt ihr in dunklen Regungen zum Bewußtsein und sie beginnt an sich, an ihrer Liebe zu ihrem Kinde zu zweifeln. Deshalb die Fragen: Bin ich das? Ist das meine Mutter (soll heißen: eine Mutter). Sie wiederholt sich, daß sie ja glücklich sein müsse, weil sie ihr Kind habe. Aber ihre Liebe zum Mieter, die mit der Mutterliebe im Kampfe liegt, scheint die stärkere psychische Potenz zu sein. „Ihr Mann ermordet im Traum einen Menschen" — wahrscheinlich den Mieter, es ist als ob sie sich die Folgen voraussagen wollte, wenn sie sich mit dem Mieter einlassen wollte.[1]) Und plötzlich drängt sich durch alle Hüllen der Mordimpuls gegen das Kind, als Angst, sie könnte das Kind töten. Jetzt setzt auch der Zweifel an der Existenz der Dinge ein. Weil sie sich die Frage vorlegen muß: ist das eine Mutter, die so denkt, weil sie an sich zweifelt, muß sie an allem zweifeln. Die Angst, sie könnte ihr Kind töten, ist ja nur der unterdrückte Wunsch, das lästige Kind zu beseitigen. Deshalb müssen die Messer versteckt werden, deshalb sieht sie bei Umarmungen des Kindes das Innere (als ob es mit dem Messer freigelegt wäre). Deshalb spricht sie mit dem lieben Gott und ihrem Vater (der Mann mit dem weißen Barte) und deshalb wegen der schweren Gedankensünden macht sie eine Wallfahrt, von der sie gebessert zurückkommt.

Forschen wir nun nach der treibenden Kraft dieser Neurose? Die Grundlage des ganzen Leidens ist ein großer Affekt, die Liebe zum Mieter. Die Ursache aller Zwangserscheinungen ist die Verdrängung der peinlichen Gedanken: Ich liebe meinen Mieter, wenn mein Kind nicht da wäre, so könnten wir ja zusammenleben, da sein Kind schon gestorben ist. Die Kinder sind die Hindernisse. Aus diesen verdrängten Gedanken entstehen die Zwangsimpulse, das Kind zu töten und als Reaktion auf diese Impulse, als „Abwehr", die Angst vor Messern.

[1]) Interessant ist ferner, daß diese Neurose nach einer schweren organischen Krankheit ihres Mannes ausbrach. Sie war eine aufopfernde Pflegerin. Auch ist bemerkenswert, daß das Ehepaar seit Jahren den Coitus interruptus pflegte.

[2]) Ein sicheres Kriterium, daß die Neigung zu ihrem Manne vollends erstorben ist.

[1]) Der Traum ist natürlich „verdichtet" und läßt noch manche Deutung zu. Auch könnte er durch Umkehrung entstanden sein: Der Mieter ermordet den Mann. Doch ohne Analyse sind derartige Deutungen immer zweifelhaft.

Man sollte meinen, es seien diese Zusammenhänge so einfach, so durchsichtig, daß jeder Arzt, geschweige denn ein Psychiater und Psychologe ihn erfassen müßte. Er müßte sich nur die Mühe geben und mit den Kranken längere Zeit reden. Einfach reden. Ohne zu fragen. Sie bringen diese Geheimnisse dann selber, wenn sie nur einmal Vertrauen gefaßt haben. Aber gerade wie die Dame meiner Beobachtung vergeblich bei deutschen Neurologen Hilfe suchte, freilich auch bei einem Kollegen, welcher der Irrlehre huldigt, Zwangshandlungen seien durch das Fehlen der Affekte gekennzeichnet, so weiß uns auch Dr. Boulanger kein Wort über die seelische Ursache des von ihm ausführlich geschilderten Falles zu sagen. Es ist ja fast unmöglich, daß ihm die französische Arbeit von Freud, die in der Revue neurologique schon 1895 erschienen und die sich „Obsessions et phobies. Leur mécanisme psychique et leur étiologie" betitelt, unbekannt ist! Woher stammt dieses Nichtsehenwollen? Wahrscheinlich aus einem Affekte der Ablehnung!

Wir haben einige Fälle von einfachen Zwangsvorstellungen analysiert. Ich erinnere an das Beispiel, ich kann nicht urinieren, an die Dame, welche von dem unsympathischen Gesichte verfolgt wurde. Die letzten zwei Fälle zeigten auch Zwangsimpulse. In meinem Fall war dieser Impuls hinter der Angst, dem Kinde könnte was geschehen, der Mann könnte krank werden, verborgen. In dem Fall von Boulanger brach dieser Impuls mit aller Klarheit durch die Hemmungen der Moral und der Mutterliebe durch. Ein kleiner Schritt und dieser Zwangsimpuls wird zur Zwangshandlung. Die schönsten Beispiele von Zwangshandlung finden wir bei der Kleptomanie. Ich habe darüber eine kleine Studie publiziert „Die sexuelle Wurzel der Kleptomanie" (Ztschr. f. Sexualwissenschaft 1908) und muß alle, die sich für dieses Thema interessieren, auf diese Arbeit, der noch eine weitere folgen soll, verweisen. Auch bei der Kleptomanie handelt es sich um einen Ersatzakt, wie dies Otto Groß als erster nachgewiesen hat. („Das Freudsche Ideogenitätsmoment und seine Bedeutung im manisch depressivem Irresein Kraepelins". Leipzig, G. Z. Vogl.) Die eigentliche Vorstellung, um die es sich handelt, ist die Versuchung zur Sünde. Die Frauen, es handelt sich meistens um Frauen, kämpfen mit der Versuchung. Sie wollen „etwas Verbotenes heimlich tun". Der Diebstahl wird für sie zum symbolischen Akt. Auch die gestohlenen Gegenstände haben eine geheime symbolische Bedeutung, die wir aus unseren Traumanalysen genau kennen. In ähnlicher Weise klären sich andere Zwangsimpulse auf: Die Sucht Feuer anzulegen, die krankhaften Fluchtimpulse (fugues), insofern sie nicht Symptome einer schweren Psychose sind. Doch diese Fälle sind viel zu kompliziert, als daß ich sie hier behandeln könnte. Es genüge hier der Hinweis, der ja nur erfolgte, weil sich da für den Praktiker und den Neurologen ein noch wenig bebautes und äußerst fruchtbares Feld wissenschaftlicher Arbeit eröffnet.

Eine sehr verbreitete Zwangshandlung ist der Waschzwang, dessen Auflösung Freud schon längst veröffentlicht hat[1]). Der Waschzwang ist eine symbolische Handlung und soll eine Reinigung in symbolischer Form erzielen. Der Kranke fühlt sich „schmutzig", und möchte sich gern reinwaschen. Aber nicht alle Zwangshandlungen sind so klar und so durchsichtig wie der Waschzwang. Zum Beweis will ich eine sehr hübsche eigene Beobachtung mitteilen.

In meinem Buche „Nervöse Angstzustände" habe ich auf die psychischen Wurzeln des Stotterns hingewiesen. Ein stotternder Knabe, den ich im letzten Jahr behandelte, teilte mir mit, daß er nicht stottere, wenn er die Hand auf die Nase lege. Er drückt den rechten Zeigefinger auf den Nasenrücken und kann sofort fließend und deutlich sprechen. Dieser Knabe war ein arger Onanist. Seine heimliche Angst bestand darin, man könne ihn vielleicht entlarven, man könnte vielleicht erkennen, daß er onaniere. Sein Vater hatte ihm einmal aufgetragen, die Hände im Bette immer auf der Decke ruhen zu lassen. Also schien sein Vater Onanie zu befürchten. Was drückte er nun durch diese symbolische Handlung aus? Wenn er die Hand in der Tasche hatte, so konnte er onanieren. Dadurch, daß er die Hand auf die Nase legte, demonstrierte er aller Welt: Seht nur her, ich onaniere nicht, ich habe die Hand ja nicht in der Tasche, sie liegt auf meiner Nase. Dabei war ihm die Nase das Symbol des Gliedes und er drückte durch diese Zwangshandlung dem Kundigen gerade so viel von seinem Geheimnis aus, als er verbergen wollte. Derselbe Knabe litt eine Zeitlang auch an Zwangslügen. Eines Tages erzählt er mir eine lange Geschichte, der ich sofort anmerkte, sie wäre erlogen. Ich frage ihn sofort, warum er mich angelogen hat. Er verteidigt sich, er könne nichts dafür, „es komme plötzlich über ihn und dann müsse er lügen". Gestern habe er den Vater angelogen, ohne daß es nötig gewesen wäre. Der Lehrer erkrankte und sie bekamen schulfrei. Als er nach Hause kam, sagte er seinem Vater, sie hätten schulfrei bekommen, weil das schadhafte Dach der Schule ausgebessert werden müsse. Für diese Lüge weiß er keinen Grund anzugeben. Ob er sich sehr darüber gefreut habe, daß sie einen schulfreien Tag gehabt hätten? „Ja sehr!"

„Also hast du dich eigentlich darüber gefreut, daß der Lehrer krank geworden ist, statt mit ihm Mitleid zu haben, wie es sich für einen braven Schüler gehört."

Dies gibt er zu; er hatte sich oft gewünscht, daß der Lehrer erkranken möge und es war ihm unangenehm, diese unedle Regung vor seinem Vater zu enthüllen. Er hatte sich aber auch — was die Analyse an das Licht des Tages brachte — gewünscht, daß sein Vater erkranken möge. Das geht tiefer, als die bisherigen Konflikte, und man möge mir die Motivierung dieses Wunsches ersparen. Aber das war nur das eine Motiv für diese Lüge. Das andere war, daß er den Vater „prüfen" wollte. Er wollte erkennen, ob der Vater wirklich „alles" wisse, besonders, ob der Vater bemerken könnte, daß er onaniere und daß er sehr „schlimme Gedanken" im Innern verberge.

Diesem Knaben war vorher ein unangenehmes Erlebnis passiert. Er stand bei einem Spezialisten für Stottern in Behandlung, der in meinem Buche gelesen hatte, daß das Stottern mit Onanie und verdrängten sexuellen Wünschen im Zusammenhang stünde. Nachdem ihm der Knabe in Behandlung übergeben worden war und er mit ihm allein war, prüfte er seine Reflexe, sah ihn prüfend an und sagte ihm ins Gesicht: Du onanierst! Das war natürlich das Schlechteste, was er tun konnte. Denn dieser Knabe litt ja unter der Angst, alle Welt bemerke, daß er onaniere. Gerade infolge dieser Angst war er verlegen und stotterte er in Gesellschaft vor seiner Mutter, vor seinem Vater — kurz vor aller Welt, während er, wenn er allein war, wie alle Stotterer, fließend sprechen konnte. Nun wurde er durch den Spezialisten in der Meinung bestärkt, man könne sein heimliches „Laster" auf den ersten Blick erkennen. Er demonstrierte dann durch die Zwangshandlung (die Hand auf der Nase) aller Welt, daß er nicht onaniere. Dies alles erfuhr ich von ihm. Weshalb hatte er nun mich belogen? So wie er nun mit der Lüge die Allwissenheit seines Vaters zu schanden machen wollte, so log er auch mich an, um mich zu „prüfen" und sich zu überzeugen, ob ich wirklich alles erkennen müßte, weil ich ihm ja so viele Dinge aus seinem Seelenleben erzählt, die keiner vor mir bei ihm vermutet hatte. Dieses Lügen geschah aus unbewußten „verdrängten" Motiven und war deshalb von zwanghaftem Charakter. (Schluß folgt.)

[1]) Sammlung kleiner Schriften für Neurosenlehre, 1. Folge. Wien und Leipzig 1907.

Abhandlungen.

Aus der Königlichen Universitäts-Hautklinik in Kiel.
(Direktor: Prof. Dr. Klingmüller.)

Ueber antitryptische Stoffe bei Syphilis

von
Dr. G. Stümpke, Assistent der Klinik.

Nachdem durch die erste Jochmannsche[1]) Publikation im Jahre 1906 die Aufmerksamkeit erneut auf die Bedeutung der proteolytischen Fermente gerichtet wurde, ist die Diskussion über die tryptischen und antitryptischen Stoffe des Organismus äußerst rege gewesen. Vor allem erweckte allgemeines Interesse die auffallende von Brieger seinerzeit zuerst publizierte, später auch von anderer Seite bestätigte Tatsache, daß im Blute Karzinomkranker die antitryptischen Fermente eine regelmäßige Vermehrung aufweisen. Es ist bekannt, daß sowohl über das Wesen und das Zustandekommen des antitryptischen Titers, wie über dessen prognostische und diagnostische Bedeutung wesentliche Meinungsverschiedenheiten bestehen.

Während von Brieger die Auffassung vertreten wurde, daß es sich lediglich um eine Kachexiereaktion handle, macht man neuerdings, so auch Jochmann in seiner letzten zusammenfassenden Publikation,[2]) darauf aufmerksam, daß man in dem vermehrten Auftreten von Antitrypsin wohl mehr eine Abwehrmaßregel des Organismus zu erblicken habe, eine Reaktion des Körpers auf irgendwo in gesteigerter Menge frei werdendes, respektive gebildetes proteolytisches Ferment, wie das ja bei Karzinomen, vor allem bei zerfallenden Neubildungen durchaus im Bereich der Möglichkeit liegt. In ähnlicher Weise würden vielleicht die Befunde bei Tuberkulose, schweren Anämien und anderweitigen konsumierenden Erkrankungen zu erklären sein. Vielleicht spielt hier die Leukozytose und ein dadurch bedingtes vermehrtes Freiwerden der Leukozytenfermente eine Rolle, eine Annahme, die allerdings zum Teil eines exakten Beweises noch ermangelt. Auch sonst findet man ja, daß jede vermehrte Fermentbildung mit einer entsprechenden Erhöhung des Antifermentgehaltes beantwortet wird. Aeußerst interessant sind in dieser Beziehung die Befunde Gräfenbergs[3]) im Blute schwangerer Frauen. Gräfenberg konnte nachweisen, daß der gesteigerte Antitrypsingehalt des graviden Organismus bedingt ist durch das Ferment, welches die Chorionzotten bei dem Vorgange der Eieinbettung liefern, und zwar fand Gräfenberg nicht nur einen erhöhten antitryptischen Titer des Blutes, sondern was vielleicht ganz besonders geeignet ist, die Genese derartiger Vorgänge verständlicher zu machen, er konnte auch in den dem Ei benachbarten, gewucherten Partieen der Uterusschleimhaut die antitryptischen Reaktionsstoffe nachweisen. Es würden also entsprechend den drei eben erwähnten Möglichkeiten als bestimmend für den Antitrypsingehalt des Blutes in Betracht kommen, einmal das proteolytische Ferment des Karzinoms, dann das Leukozytenferment, das Plazentarferment — das von Gräfenberg sogenannte Choreotrypsin — und endlich das Pankreastrypsin, das vor allem wohl für den normalen Organismus in Frage kommt. Wie weit eine Aehnlichkeit zwischen diesen einzelnen proteolytischen Fermenten besteht, ob sie mehr oder weniger chemisch gleichwertig sind, ist zurzeit noch unentschieden. Daß Pankreastrypsin und Leukozytenferment nahe verwandt, ist durch die interessanten Untersuchungen Jochmanns wohl in hohem Grade wahrscheinlich gemacht.

Was die diagnostische und prognostische Bewertung des vermehrten Antitrypsingehaltes angeht, so waren die Erwartungen nach den anfänglichen Publikationen von Brieger und Trebing[4]) sehr hoch gespannt, man glaubte ein neues Hilfsmittel für die Karzinomdiagnose zu besitzen. Indessen ist durch alle späteren Publikationen doch wohl so viel sichergestellt, daß nach dieser Richtung eine gewisse Skepsis am Platze ist. Die Möglichkeiten für das Zustandekommen des erhöhten Antitrypsingehaltes sind derartig mannigfaltige, daß eine einheitliche Beurteilung kaum möglich ist. Und ferner wird diese eigenartige Reaktion auch, wie bereits erwähnt, bei anderen Affektionen beobachtet. Immerhin gibt doch auch Jochmann (siehe oben) in seiner letzten Publikation zu, daß die Vermehrung des Antitrypsingehaltes im Blutserum für die Diagnose des Karzinoms nur mit sehr großen Einschränkungen zu verwerten sei, daß indes die Feststellung eines normalen oder gar verminderten Titers in zweifelhaften Fällen gegen die Diagnose Karzinom ins Feld geführt werden könne. Bei anderen Affektionen ist von einer diagnostischen Verwertung noch weniger die Rede. Prognostische Schlüsse aus dem Fermentgehalt zu ziehen, ist bereits versucht, entbehrt indes noch einer sicheren wissenschaftlichen Beobachtung.

Brieger faßt einen sehr erhöhten Antifermentgehalt beim Karzinom als omen infaustum auf, Jochmann glaubt dagegen aus einem Herabgehen des Antitrypsintiters gerade auf ein Erlahmen der Schutzkräfte des Organismus schließen zu dürfen.

Wie nun auch die praktischen Resultate in diesem Zweiggebiete der Forschung sein mögen, jedenfalls dürfte allein das theoretische Interesse an dem Verhalten des Organismus den Fermenten gegenüber zu weiteren Nachprüfungen anregen. Zwei in neuester Zeit erschienene Publikationen, die eine von Fürstenberg und Trebing[1]): „Die Luesreaktion in ihren Beziehungen zur antitryptischen Kraft des menschlichen Blutes“, die andere von Jach[2]): „Ueber Antitrypsingehalt des Blutserums bei Geisteskranken“, regten mich dazu an, an dem reichhaltigen Material unserer Klinik und Poliklinik die Verhältnisse bei der Lues und den mit dieser Erkrankung in Zusammenhang stehenden Affektionen nachzuprüfen. Es kam mir dabei darauf an, einmal festzustellen, ob überhaupt bei der Lues eine regelmäßige Veränderung des antitryptischen Titers vorliegt, ferner, ob im Verlauf der Syphilis der Fermentgehalt des Blutes weitere Veränderungen durchmacht, besonders wie sich die postluetischen Affektionen in dieser Beziehung verhalten. Wie es auch Fürstenberg und Trebing in ihrer Arbeit getan, war es dabei von vornherein gegeben, auch die Komplementfixation nach Wassermann, Neisser und Bruck mit in den Bereich der Betrachtungen zu ziehen. Endlich interessierte auch naturgemäß die Feststellung, wie sich der antitryptische Titer bei Kombination von Lues mit anderen in ihrem Fermentverhalten bereits bekannten Krankheiten respektive Zuständen verhalten würde.

Wir bedienten uns zur Bestimmung des antitryptischen Titers der zu diesem Zwecke auch von anderer Seite viel benutzten Löfflerplattenmethode, das heißt wir brachten von dem zu untersuchenden Serum und einer 1%igen wäßrigen Trypsinaufschwemmung die entsprechenden Mengen — als Einheit diente uns der Tropfen der Platinöse — auf die stark eiweißhaltige Serumplatte, um dann festzustellen, bei welcher Konzentration die verdauungshemmende Kraft des Serum durch die entgegengesetzte Wirkung des Trypsins überwunden wird.

Ganz neuerdings hat Mandelbaum[3]) eine neue Methode zum Nachweis proteolytischer Fermente und deren Antifermente angegeben, die vor der Löfflerplattenmethode den großen Vorzug haben soll, daß partielle und komplette Hemmungen bereits nach 1/2 Stunde und auch zeitliche Unterschiede dabei deutlich zu erkennen sind. Diese Mandelbaumschen Agarplatten bestehen aus 2 Teilen gewöhnlichen Agars und 1 Teil Milch, die auf 100° erhitzt, auf 60—50° abgekühlt, dann gut durchgeschüttelt und in

1) Münch. med. Wochschr. 1906. Nr. 29. Ueber eine einfache Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen.

2) Deutsche med. Wschr. 1909. Nr. 43. Ueber die diagnostische und prognostische Bedeutung des Antitrypsingehaltes im Blutserum.

3) A. f. Gyn. 1909. Bd. 65. Beiträge zur Physiologie der Einbettung. Münch. med. Wochschr. 1909. Nr. 14. Der Antitrypsingehalt des mütterlichen Blutserum während der Schwangerschaft.

4) Berl. klin. Woch 1908, Nr. 22, 29, 51. Weitere Untersuchungen über die antitryptische Kraft im menschlichen Blutserum insbesondere bei Krebskranken. Ueber die Kachexiereaktion.

1) Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 29.

2) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 44.

3) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 43. Neue Methode zum Nachweis proteolytischer Fermente und deren Antifermente.

einer Petrischale zum Erstarren gebracht werden. Wir haben uns bei unseren Untersuchungen dieser Methode, sobald wir von ihr Kenntnis hatten, gleichfalls bedient. Die Methode liefert zweifellos gute Resultate, indes will es uns erscheinen, als ob der ihr hauptsächlich nachgerühmte Vorzug, die Möglichkeit eines schnellen Nachweises der hemmenden Substanzen, gar nicht so sehr in Betracht kommt, da auch auf der Löfflerplatte schon nach kurzer Zeit, nach einigen Stunden, die differenten Werte zu Tage treten. Der neuerdings oft angewandten Groß-Fuldschen Methode, die in einer Mischung des zu untersuchenden Serums mit steigenden Dosen einer Trypsinlösung und einer konstanten Menge Kasein besteht, haben wir uns deshalb nicht bedient, weil sie für große Untersuchungsreihen zu umständlich ist.

Bezüglich des Materials, an dem wir unsere Untersuchungen ausführten, sei hervorgehoben, daß wir in der Hauptsache Serum von Patienten nachprüften, welche unserer serodiagnostischen Abteilung zur Vornahme der Wassermann-Neißer-Bruckschen Serumreaktion zugewiesen wurden. Da sämtliche Universitätskliniken in unserem Institute die Untersuchungen ausführen lassen, hatten wir auf diese Weise ein sehr mannigfaltiges Material zur Verfügung, das zur Beantwortung der gestellten Fragen ganz besonders geeignet war. Im ganzen untersuchten wir so 160 Sera. Außerdem stellten wir von Zeit zu Zeit Kontrolluntersuchungen an normalem Serum an, um uns des sicheren und einwandfreien Ablaufes unserer Untersuchungsmethoden zu vergewissern, und um Fehlerquellen nach Möglichkeit auszuschalten.

Was nun zunächst die Beantwortung der Frage, ob überhaupt bei der Lues eine regelmäßige Veränderung des antitryptischen Titers vorliegt, anlangt, so schien es uns zweckmäßig zu sein, nur solche Patienten für unsere Statistik zu verwenden, die entweder eine einwandsfreie positive Serumreaktion aufwiesen oder bei negativer Serumreaktion manifest luetische Symptome darboten. Und zwar wählten wir deshalb nur solche Fälle aus, weil einerseits bei der Beurteilung der Primärläsion häufig Irrtümer unterlaufen können, wenn bei zweifelhaftem klinischen Lokalbefund Spirochätennachweis und Komplementablenkung versagen, und andererseits die Diagnose „Lues latens" keineswegs besagt, daß der betreffende Patient noch Syphilis hat. Außerdem sind gerade in letzterer Hinsicht die anamnestischen Angaben zuweilen derart mangelhaft, daß auch schon aus diesem Grunde die exakte Bewertung ausgeschlossen erscheint. Unter Berücksichtigung des eben Gesagten ergibt sich nun, daß in 64 Fällen von positiver Serumreaktion 10 einen erhöhten antitryptischen Titer, 9 einen normalen (1 : 4), 45 einen verminderten antitryptischen Titer aufweisen, das heißt der antitryptische Titer war in 16 % der Fälle erhöht, in 14 % normal und in 70 % herabgesetzt.

Die 3 Fälle, die bei negativer Serumreaktion manifeste luetische Symptome darboten — tubero serpigin. Syphilid, Gummi capitis, Papeln ad Genitalia — zeigen ein ähnliches Verhalten. Es hatten nämlich 1 einen erhöhten antitryptischen Titer (1 : 5), 2 einen herabgesetzten antitryptischen Titer (1 : 3).

Alles in allem hatten wir also ein ähnliches Ergebnis, wie Fürstenberg und Trebing, die ebenfalls in reichlich ²/₃ der Fälle eine Verminderung des antitryptischen Titers fanden. Andererseits konnten wir dagegen erheblich häufiger auch eine Erhöhung des antitryptischen Titers feststellen. Allerdings sind wir auch in der Lage, für einen Teil dieser Fälle eine ausreichende Erklärung zu liefern. Wie sich nämlich im Verlaufe unserer Untersuchungen gezeigt hat, tritt bei der Lues eine Aenderung der Fermentverhältnisse des Serums häufig dann ein, wenn eine Kombination mit anderen Erkrankungen oder Zuständen vorliegt, die erfahrungsgemäß ein Verschieben des antitryptischen Titers bedingen. Es kommen da vor allen Dingen Tuberkulose und Gravidität in Betracht. Bei der Tuberkulose ist die Erhöhung des antitryptischen Titers ja schon seit längerer Zeit bekannt, für die Gravidität hat Gräfenberg den Nachweis geliefert. Als Beleg mögen folgende Fälle dienen:

1. Pat. S., Lues. Makulo papulöses Exanthem. Tuberkulös, auch familiär: Mutter, Schwester, 2 Brüder und Kind an Tuberkulose gestorben. Serumreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 8.

2. Pat. R., Augenaffektion tuberkulöser Natur. Serumreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 5.

3. Pat. K., Frauenklinik. Part. praemat. mens V. Foetus maceratus. Serumreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 6.

4. Pat. J., Frauenklinik. Part. praemat. mens VIII. Foetus maceratus. Serumreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 6

Dieses Verhalten des antitryptischen Titers bei Kombination von Lues mit den eben erwähnten Zuständen ist indes nicht immer vorhanden. Zwei Beobachtungen unserer Untersuchungsreihen lassen das deutlich erkennen:

1. Pat. H. Vor einem Monat Exanthem, außerdem manifeste Lungentuberkulose, positive Tuberkulinreaktion. Serumreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 2.

2. Pat H., Frauenklinik. 8 Frühgeburten respektive Fehlgeburten letzte vor einigen Tagen. Serumreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 3.

Jedenfalls geht aus obigen Mitteilungen hervor, daß sowohl Tuberkulose wie Gravidität imstande sind, den antitryptischen Titer des Luesserums zu beeinflussen.

Bezüglich der sogenannten postsyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems, der Tabes und der Paralyse, liegen bisher nur vereinzelte Angaben in der Literatur vor. Fürstenberg und Trebing fanden bei der Tabes einen herabgesetzten antitryptischen Titer, Jach bei der progressiven Paralyse einen vermehrten Antitrypsingehalt des Blutes. Die erstere Beobachtung können wir bestätigen, wie aus folgenden kurzen Daten hervorgeht:

1. Pat. Z., Tabes dorsalis. Seroreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 3.
2. Pat. B., Tabes dorsalis. Seroreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 2.
3. Pat. C., initiale Tabes. Seroreaktion: —. Antitryptischer Titer: 1 : 3.
4. Pat. T., Tabes dorsalis. Seroreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 2.
5. Pat. W., Tabes dorsalis. Seroreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 3.

Was die progressive Paralyse anlangt, so fanden wir in 3 Fällen, von denen einer als Taboparalyse imponierte, einen herabgesetzten antitryptischen Titer. In vier Fällen stand uns nur das durch Lumbalpunktion gewonnene Serum zur Verfügung, und wir können deshalb diese Befunde natürlich nicht in Parallele setzen zu den übrigen Ergebnissen. Es zeigte sich nämlich, daß die antitryptischen Stoffe im Lumbalserum ganz besonders stark herabgesetzt waren. Indes ergaben Kontrolluntersuchungen am Lumbalserum anderer Provenienz das gleiche Phänomen, sodaß man wohl annehmen darf, daß die Lumbalflüssigkeit durchweg antitryptische Stoffe nur in geringer Menge aufweist, daß sie also, da sie auch Fermente nicht in nachweisbarer Menge enthält, im Vergleich zum Blutserum einen mehr indifferenten Charakter trägt. Es wäre daran zu denken, daß das chemisch indifferente Verhalten des Lumbalserums durch seinen geringen Gehalt an zellulären Elementen, die doch in erster Linie als Fermentbildner in Frage kommen, bedingt ist. Bezüglich der drei zuerst erwähnten Befunde sei darauf hingewiesen, daß bei der Paralyse sicher das jeweilige Stadium von ausschlaggebender Bedeutung ist, auch Jach macht in seiner Publikation darauf aufmerksam, daß z. B. bei Remissionen die Differenz bezüglich des Antifermentgehaltes nicht eine so große ist; wir haben es eben in zwei meiner Fälle mit Anfangsstadien zu tun, und die Taboparalyse scheidet als Grenzfall eo ipso aus.

Es wird uns ferner die Frage interessieren, ob zwischen den einzelnen Stadien der Syphilis Unterschiede im Verhalten der antitryptischen Stoffe bestehen. Wir berücksichtigen wiederum nur diejenigen Fälle, die eine positive Wassermannsche Reaktion geben oder die bei negativem Ausfall manifeste luetische Symptome darboten und fanden dabei folgendes:

1. In 5 Fällen von Lues I ist dreimal der antitryptische Titer herabgesetzt.
2. In 41 Fällen von Lues II 28mal.
3. In 11 Fällen von Lues III 10mal.
4. In 8 Fällen von Metasyphilis (Tabes u. Paralyse) 8mal.

Es ergibt sich hieraus die bemerkenswerte Tatsache, daß die Herabsetzung des antitryptischen Titers in den späteren Stadien der Syphilis viel ausgeprägter zu sein scheint als in den Frühstadien. Also in 67% bei Frühlues (primae und secundae), dagegen in 95% bei Spätsyphilis und Metasyphilis.

Es ist endlich darauf hinzuweisen, daß auch im einzelnen Falle selbst innerhalb kurzer Zeit eine Veränderung des antitryptischen Titers stattfinden kann. Zum Beispiel:

Patientin Kr., Maligne Lues, ulzeröse Effloreszenzen an Stamm und Extremitäten. 15. November 1909 Seroreaktion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 7. 18. Dezember 1909 Exanthem abgeheilt, Kur beendet. Serorektion: +. Antitryptischer Titer: 1 : 4.

Man würde ja vielleicht versucht sein, eine Aenderung im Fermentverhalten des Organismus auf die spezifische Behandlung respektive die dadurch bedingte Abheilung des Exanthems zurückzuführen. Indes beweist eine Anzahl weiterer Untersuchungen, daß davon nicht die Rede sein kann. Es müssen bei solchen Fällen Faktoren in Betracht kommen, die man zur Zeit noch nicht übersehen kann. Vielleicht wäre daran zu denken, daß der hohe antitryptische Titer (1 : 7) in Zusammenhang stände mit dem dekrepiden Zustande, in dem Patientin in die Klinik eingeliefert wurde — es ist ja bekannt, daß dieses Phänomen bei schweren Erschöpfungszuständen beobachtet wird — und daß dann mit der allmählichen Besserung des Allgemeinbefindens eine restitutio ad integrum stattgefunden hätte.

Alles in allem beweisen jedenfalls unsere Befunde bei der Lues, daß das bearbeitete Gebiet noch mancher aufklärenden Arbeit bedarf. Wenn man einfach die nackten Tatsachen berücksichtigt, so wird man annehmen dürfen, daß die Syphilis zu den Krankheiten gehört, die durch eine geringe Fermententwicklung ausgezeichnet sind — im Gegensatz z. B. zur Tuberkulose und zum Karzinom — und daß infolgedessen der Organismus der Notwendigkeit enthoben wird, Antitrypsine in gesteigerter Menge zu liefern. Warum diese Bildung bei der Lues nun sogar herabgesetzt ist, dafür wird man wohl schwerlich eine ausreichende Erklärung beibringen können. Auffallend ist das fast konstante Verhalten der spätsyphilitischen Formen (95%), es geht doch wohl daraus hervor, daß die Faktoren, die die chemische Zusammensetzung des Blutserums verändern, eine ziemlich nachhaltige Wirkung haben müssen. Die relativ große abweichende Zahl in den Frühstadien der Syphilis wird man wohl in der Weise erklären können, daß das Organserum eben erst dann andere chemische Werte annimmt, wenn die schädliche Noxe eine gewisse Zeit eingewirkt hat, und das kann in einem Fall früher, im anderen später geschehen. Das Emporschnellen des Titers endlich bei Tuberkulose und Gravidität ist ganz ohne weiteres verständlich.

Zum Schluß möchte ich meine Untersuchungen folgendermaßen zusammenfassen:

I. Bei sicherer Lues ist der antitryptische Titer in 70% der Fälle herabgesetzt.

II. Dieses Phänomen ist in den Spätstadien am ausgeprägtesten.

III. Auch bei einem Teile der metasyphilitischen Erkrankungen (Tabes und Paralyse) scheint der antitryptische Titer herabgesetzt zu sein.

IV. Bei einer Kombination von Lues und anderen Erkrankungen respektive Zuständen, die erfahrungsgemäß mit einer Vermehrung der antitryptischen Stoffe im Blut einhergehen, z. B. Tuberkulose und Gravidität, ist eine Erhöhung des antitryptischen Titers möglich.

V. Der einzelne Fall selbst kann innerhalb kurzer Zeit seinen antitryptischen Titer verändern.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Der Fuß des Neugeborenen und seine Behandlung

von

Dr. med. **Karl Lengfellner**, Berlin.

Kein Wunder ist es, daß das Interesse für Fußdeformitäten beständig im Wachstum begriffen ist. Ist doch der Mensch, der nicht im Stande ist, ordentlich gehen und stehen zu können, nur ein halber Mensch. Jeder Beruf stellt große Anforderungen an die unteren Extremitäten. Die wenigen Berufe, wo die Beine keine Rolle spielen, erfordern auf der anderen Seite die Notwendigkeit einer energischen Bewegung, soll nicht durch vieles Sitzen und Ansammlung von Fett die Gesundheit ernstlich gefährdet werden. Jeder Mensch hat zwei Beine, und auf diese zwei Beine ist er sein Leben lang angewiesen; Grund genug, daß er sich um dieselben intensiv kümmert, will er sich nicht durch die Unmöglichkeit richtig gehen zu können, so manche unangenehme Stunde bereiten. Meine heutigen Zeilen sollen ein viel umstrittenes Kapitel streifen: den Fuß des Neugeborenen. Ich werde Ihnen meine Meinung darüber nach eingehendem Studium gestützt auf großes Material mitteilen und behaupte ohne weiteres, daß ein Zweifel über die mitgeteilten Resultate gar nicht möglich ist. Zwei Ansichten waren stets über den Fuß des Neugeborenen vertreten. Auf der einen Seite wurde behauptet, der Fuß des Neugeborenen sei stets ein Plattfuß. Auf der anderen Seite (Spitzy) wurde die Häufigkeit eines guten Gewölbes konstatiert. Ich habe mich darüber wiederholt geäußert und betont, daß beides vorkommt. Das war ja auch von vorn herein anzunehmen; denn die betreffenden Autoren haben doch sämtlich gesunde Augen im Kopfe und berichteten eben, was sie gesehen hatten. Zufälligerweise hatten wahrscheinlich die einen größtenteils Neugeborene mit platten Füßen, die anderen solche mit ausgeprägtem Fußgewölbe zu Gesicht bekommen und so teilweise einseitige Resultate berichtet. Mein statistisches Material ergibt:

Der Fuß des Neugeborenen ist in zirka 75% ein platter respektive gesenkter, in zirka 25% ein mit ausgeprägtem Gewölbe versehener. Die Statistik wird ja stets eine Unvollkommenheit bilden und Statistikkramerei wird stets eine Lieblingsbeschäftigung von Philistern und staatlichen Instituten bleiben, aber immerhin läßt sich bei sehr großem Material mit einiger Sicherheit ein gewisser berechtigter Schluß ziehen. Zwei große Fußtypen sind bei uns lebenden Menschen immer wieder zu sehen und ich habe darüber schon anderweitig berichtet. Jeder dieser 2 Fußtypen hat im Laufe der Lebenszeit eines einzelnen Menschen seine typische Pathologie, so typisch, daß bereits daraus der bestimmte Schluß gezogen werden kann, mit welcher Fußart das betreffende Individuum als Neugeborener versehen war. Die Statistik der verschiedenen typischen Pathologien ergibt ungefähr wieder den gleichen Prozentsatz, sodaß für mich ein Zweifel bezüglich der Füße des Neugeborenen nicht mehr existiert.

Was wurde nicht alles über die Aetiologie des Plattfußes geschrieben! Die unglaublichsten Dinge. Trotz der längst in Fleisch und Blut übergegangenen Abstammungs- und Entwicklungslehre wurden die Füße des Menschen stets so angesehen, als ob sie von Anfang an, so wie sie sind, geschaffen worden wären. Ein großer Kampf war es stets, was senkt sich zuerst, der oder jener Knochen, was gibt zuerst nach, die Muskel- oder Gelenkbänder. Seit Jahren habe ich betont, daß dies ganz nebensächliche Momente darstellen, die allerdings auch mit Sicherheit festzustellen sind, wie ich ein andermal darlegen werde. Ich gehöre wohl zu den ersten, die mit Energie stets auf die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung des Plattfußes hinwiesen.

Ich habe den Plattfuß den Zukunftsfuß genannt und verantworte diesen Ausdruck voll und ganz. Ich habe den Namen „Senkfuß“ eingeführt, um den ganzen Fußtypus dem Verständnis näher zu bringen, was ohne Zweifel auch gelungen ist. Längst habe ich dargetan, daß von einem wirklichen Gewölbe beim Fußgewölbe keine Rede sein kann, wenn ich auch zugebe, daß sekundär ein gewölbeartiges Gebilde sich entwickelt hat. Der Grundirrtum unserer Auffassung bestand darin, daß man einen sogenannten Normalfuß annahm und daraus die Schlüsse auf die pathologischen Füße zog. Unter einem Normalfuß verstand

man meist einen mit einem guten Gewölbe versehenen Fuß, und man faßte den Plattfuß auf als einen solchen Normalfuß, dessen Wölbung sich gesenkt hat: diese Auffassung ist doppelt falsch. Erstens kann von einem Normalfuß in dem Sinne, als ob ein so gearteter Fuß, der gleichsam von einem Schöpfer zum Normalfuß gestempelt sei, der ursprüngliche Fuß gewesen wäre und so bleiben müßte, gar nicht die Rede sein; ferner sind die oben erwähnten zwei Fußtypen so voneinander verschieden, daß nur äußerst selten während eines menschlichen Lebens der eine Fußtypus mit hoher Wölbung in den anderen übergeht. Wenn ich in großen Zügen die fötale Fußentwicklung streife, so verhält sich dieselbe folgendermaßen:

Meine embryologischen Studien beweisen haarscharf, daß es ein Stadium in der menschlichen Embryologie gibt, das dem vierbeinigen Dasein in jeder Beziehung entspricht.

Gerade die Embryologie und Phylogenie der Füße beweist die Entwicklungs- und Abstammungslehre in einer Weise, daß die Nichteinsicht derselben nur auf bösem Willen oder vollständiger Unfähigkeit (phylogenetischer Stillstand der Gehirnentwicklung, die allerdings ganzen Klassen eigen zu sein scheint) beruhen kann. Deutlich ist der Uebergang zur Aufrechthaltung zu verfolgen. Falls die Pfannenverhältnisse des Hüftgelenkes nicht rasch genug mit einem von mir während der ganzen Entwicklung angenommenen Wachstums- und Entwicklungszentrum beabsichtigter Bewegungen, hier also mit einer Streckung zum aufrechten Gang, gleichen Schritt halten, haben wir als deutlichen Beweis die kongenitale Hüftgelenkluxation vor uns. Genau ist sodann ein Stadium zu verfolgen, wo die ganze Extremität eine gerade gestreckte Linie bildet. Zehen und Oberschenkelkopf liegen in einer vollkommen geraden Linie.

Nun kommt die Zeit, wo sich der Fersenknochen allmählich in Form eines hochliegenden Sprunggelenkes bemerkbar macht, wie es z. B. bei Pferden der Fall ist.

Es beginnt nun ein Kürzerwerden und Zusammenschieben der Knochen, bis wir den Kalkaneus tiefer und die Spitzfußstellung und später die Klumpfußstellung des Fötus sehen. All dies sind vom Wachstumszentrum und Entwicklungszentrum, welches ich annehme, beabsichtigte Bewegungen und stellen wichtige phylogenetische Entwicklungsphasen dar. Von x-beliebigen Bewegungen des Kindes im Mutterleibe kann meines Erachtens beinahe keine Rede sein. Falls die Herren Geburtshelfer mehr Anlage hätten, ihr reiches embryologisches Material auszunutzen, müßten sie längst auf diese Tatsache gestoßen sein. Von einem gewissen Zeitpunkt der embryologischen Entwicklung haben wir es mit ganz geordneten, willkürlichen (vom Entwicklungszentrum abhängigen) Muskelbewegungen zu tun. Wenn die Herren Geburtshelfer imstande sind, die entsprechenden Nachuntersuchungen zu machen, so werden sie finden, daß es so ist, wie ich jetzt sage.

Jedes Kind macht bis zum Stadium der Reife fast durchweg die gleiche Anzahl von Drehungen. Das Studium der Nabelschnurdrehungen wird dazu einige Aufklärung geben. Hände und Füße, Rücken und Kopf lagern sich keineswegs gemäß dem Uterusraum, sondern machen jedesmal die genau festzustellenden muskulären Bewegungen und Stellungen durch.

Die aktiven Muskelbewegungen sind von einer Intensität, daß eine Drehung entgegengesetzt der Schwerkraft stattfinden kann.

Der Kopf macht eine große Reihe von Stellungen und Bewegungen durch, ebenso der Rücken. Den energischsten Anlaß zu den ganzen Bewegungen gibt aber ohne Zweifel der Uebergang zur aufrechten Haltung. Genaues Studium läßt bis ins kleinste die bei jedem Embryo gleichen, vom Wachstum und Entwicklungszentrum vorgeschriebenen Bewegungen feststellen.

Gewisse typische Stellungen geben immer wieder einen gewissen Ruhepunkt in der Entwicklung. Diese kleinen Ruhepunkte entsprechen dann meist bedeutenderen phylogenetischen Phasen. Leider ist es nun eine traurige Tatsache, daß es nur allzu häufig ein Stehenbleiben auf einer solchen phylogenetischen Phase gibt. Bezüglich des Kopfes möchte ich einige Phasen hervorheben. Jeder Fötus hat wiederholt die Caput obstipum-Lage des Kopfes; ein Stehenbleiben dieser Phase gibt das angeborene Caput obstipum.

Jeder fötale Kopf steht regelmäßig einmal in Gesichtslagestellung; das Stehenbleiben in dieser Phase, wobei die anderen körperlichen Bewegungen fortschreiten, gibt die Erklärung für die primäre Gesichtslage. Jeder fötale Rücken macht wiederholte Drehungen.

Ein Stillstand in einer solchen Phase gibt angeborene Kyphosen, Skoliosen und Lordosen. Jeder Fötus macht wiederholt eine ganze Drehung und kommt wiederholt in Steiß- und Kopflage. Stehenbleiben auf einer solchen Phase kann z. B. eine Steißlage bedingen. Die Bewegungen im Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenk gehen jedesmal vollkommen nach dem gleichen Schema vor sich; ein bestimmtes Stadium bildet z. B. die Klumphandstellung, eine Phase, die natürlich stehen bleiben kann. Bevor ich wieder zu den speziellen Entwickelungsstadien der Füße zurückkehre, möchte ich noch auf die Schädigungen aufmerksam machen, welche der Uebergang zum aufrechten Gange mit sich brachte. Die angeborenen Hüftgelenkluxationen habe ich bereits erwähnt. Frauen mit ziemlich stark nach vorn geneigtem Oberkörper und einem Becken, das ziemlich stark nach hinten neigt, haben bezüglich der Hüftgelenke ihre Wanderung zum aufrechten Gange nicht ganz vollendet. In solchen Fällen ist die Scheide ungewöhnlich weit nach hinten gelegen, entsprechend den besten Koitusverhältnissen beim vierbeinigen Tier. Es ist überhaupt sehr interessant, von diesem Standpunkt aus, die Lage der Geschlechts- und Gebärapparate zu betrachten.

Daß die Lage der weiblichen Scheide von vornherein eine solche sei, daß sie für den gewöhnlichen Koitus von vorne geschaffen worden wäre, wird wohl niemand glauben. Wohl aber läßt die Lage der weiblichen Scheide in vierbeiniger Stellung ohne weiteres erkennen, daß dieselbe so gemeint war. Die Länge der Scheide ist eine sehr verschiedene. Wir finden sehr lange und sehr kurze Scheiden. Ursprünglich handelte es sich natürlich durchweg um sehr lange Scheiden, denen männlicherseits ein dementsprechend langer Penis entsprach. Aus diesem langen horizontalen Schlauch wurde nun durch den aufrechten Gang ein vertikaler Schlauch, auf den naturgemäß das ganze Darmsystem drückt. Damit war von vornherein auch bereits die Anlage zu den verschiedenen Vorfällen (Scheide, Uterus) gegeben. Eine allmählige Verkürzung war die Folge davon. Was die Gebärmutter betrifft, so ist wohl im vierbeinigen Stadium eine Antiflexio der Gebärmutter leicht verständlich, daß aber diese Stellung beim aufrechten Gange, bei der Ruhelagerung auf dem Rücken usw., sich häufig verändert zu Gunsten einer Retroversio oder Retroflexio ist klar. Von dieser Seite aus muß auch der eventuelle Wert der Alexander-Adamschen Operation aufgefaßt werden. Mit dem aufrechten Gang hängen auch die so häufigen Eierstocksenkungen zusammen. Will man den Geburtsmechanismus vernünftig beurteilen, so muß man zuerst voll und ganz den Uebergang zum aufrechten Gang berücksichtigen. Nicht umsonst bildet die Knieellenbogenlage häufig eine gute Entbindungs-Lage.

Einen weiteren Schaden der so stolz aufrecht stehenden Menschen bilden die fast durchwegs vorhandenen Magen- und Darmsenkungen. Es ist doch wirklich nicht schwer einzusehen, daß ein horizontal liegendes Gebilde, wenn es in senkrechte Lage kommt und noch dazu gefüllt ist — nach unten sinkt. Die hauptsächlichste Ursache der Magen- und Darmptosen suche ich im aufrechten Gang. Ich möchte darauf hinweisen, daß die Bruchanlagen (Leisten- und Schenkelbrüche) ebenfalls von diesem Umstande herrühren.

Daß durch den aufrechten Gang ursprünglich eine Erweiterung der Bruchpforten stattfindet, läßt sich experimentell nachweisen. Sehr degenerierend mußte natürlich der erhabene Gang des höchsten Geschöpfes auf den Kreisblutlauf wirken. Es dürfte doch für eine organische Pumpe keineswegs gleichgültig sein, ob sie die Blutmassen in wagerechter Linie verteilen muß, oder ob die Blutsäule senkrecht nach unten sich ergießt und von dort unten tief wieder heraufgepumpt werden muß. Die Degeneration der Blutgefäße erscheint in diesem Lichte keineswegs sehr sonderbar. Es ist überhaupt nicht von der Hand zu weisen, daß mit dem Uebergang zum aufrechten Gang und der qualitativen und teilweise quantitativen Entwicklung des Gehirns der Anlaß zu einer stets fortschreitenden Degeneration gegeben ward.

Ohne weiteres ist es natürlich klar, daß die Degenerationserscheinungen auch den Fußapparat betrafen.

Der ganze Zehenapparat, der ursprünglich auf die typische Zehenstellung zugearbeitet war, mußte sich naturgedrungen ändern, nachdem durch den aufrechten Gang eine Ballenstellung ausgeschlossen war; der ganze Knochen-, Bänder- und Muskelapparat mußte ebenfalls sich Veränderungen unterwerfen und zwar in der Weise, daß allmählig ein einarmiger Hebel entstehen mußte, der Plattfuß. Die Beanspruchung der meisten Fußmuskeln war durch den aufrechten Gang eine ganz andere geworden, ja zum Teil eine überflüssige.

Daher die zahlreichen Atrophien so mancher Fußmuskeln, die nicht pathologischer Natur sind, sondern eben die Konsequenz einer einschneidenden Entwicklungstatsache, dem Uebergange zum aufrechten Gange entsprechen. Nun zu den beiden Fußtypen, die der Fuß des Neugeborenen zeigen kann.

I. In 75 % Plattfuß. Den angeborenen Plattfuß als Belastungsdeformität aufzufassen ist falsch. Ich behaupte und kann dies durch Untersuchungen beweisen, daß der Fuß des Neugeborenen nicht durch die Uteruswand in die Dorsalflexion gebracht wird. Diese Bewegung des Fußes, die ihn in die bekannte Dorsalflexion bringt, ist eine willkürliche, durch das Wachstums- und Entwicklungszentrum bedingte.

Wohl gebe ich zu, daß, wenn diese Bewegung erfolgt ist, die Uteruswand durch ihren Druck die Dorsalflexion wesentlich verstärken kann. Ueberhaupt stehen die ganzen Theorien der Belastungsdeformitäten großenteils auf schwachen Füßen.

Es steht nun der eine Fußtypus, den ich den Senkfußtypus nennen will, fest. Sobald die Dorsalflexion eingetreten ist, besteht die Anlage zum Senkfuß. Diese Füße mögen immerhin noch einiges Gewölbe zeigen, aber sie werden sich sämtlich im Laufe des Lebens senken, und zwar geht die Senkung dann vom Knochensystem aus, nachdem die Muskulatur bereits intrauterin die zum Plattfuß disponierende Veränderung erfahren hat.

Wenn ein vollkommen ausgebildeter Plattfuß zur Welt kommt, hat der Druck der Uteruswand immerhin einen entsprechenden Einfluß gehabt. Aber auch von Seite des Entwicklungszentrums aus werden die Grade der Entwicklung des Plattfußes bereits geregelt sein.

Macht nun ein Fuß diese letzte fötale Bewegung (Dorsalflexion) nicht mehr, so bleibt er in einer Stellung, welche irgend ein Mittelding bildet zwischen der der Dorsalflexion vorausgehenden Fußstellung und der durch die Dorsalflexion bedingten Senkfußstellung; dies ist ein Fuß, der sich an die Klumpfußspitzfußstellung anschließt und zum Hohlfußtypus zu zählen ist. Die Variationen dieser 25 % sind verschiedene. Sie können eine typische Ballengängerstellung darstellen mit stark dorsalflexierten Zehen und mächtig entwickelten Ballenfettkissen; sie können etwas Klumpfußstellung zeigen, die aber muskulär zu korrigieren ist, aber sämtlich zeigen sie drei Charakteristika. 1. Dorsalflektierte Zehen; 2. stark entwickeltes Gewölbe mit hohem Spann; 3. kurze Achillessehne.

Diese Füße kommen selten im Leben dazu, Senk- und Plattfüße zu werden, sie haben eine andere ganz typische Pathologie, die leider der Plattfußpathologie keineswegs nachsteht und von den größten Autoritäten, wie ich mich täglich überzeugen kann, leider nur zu häufig verkannt wird.

Gemeinsam mit dem Plattfußtypus können sie Schmerzen im Gewölbe zeigen; diese Schmerzen gehören dann vor allen den angespannten Sehnensträngen der Fußsohle an, die durch die Faszie nicht mehr fest gehalten werden, denn hier ist die Muskelveränderung das typische. Gemeinsam können sie auch die Schmerzen im Kahnbeinsprungbeingelenk haben, diesem Schrecken unserer Fußgelenke.

Ich möchte darauf hinweisen, daß gerade die schwersten Knickfüße beim Hohlfußtypus auftreten, wo sie dann entschieden schwerer zu behandeln sind, als wenn sie durch den Senkfuß bedingt sind. Dieses Talonavikulargelenk ist tatsächlich nur durch eine Knorpelschicht und die Sehne des Tibialis posticus gestützt; kein Wunder, daß hier die Hauptquelle der Senkung und der Einknickung liegt. Typisch aber für die Pathologie dieses ganzen Hohlfußtypus sind die Schmerzen im Bereiche der Metatarsophalangealgelenke und im Bereiche der Ferse. Diese Schmerzen im Bereiche der Metatarsophalangealgelenke, der Ballen und Unterballen werden stets noch falsch gedeutet. Wie oft bekomme ich die Diagnose „Gicht“ zu hören, wie oft muß ich hören, daß diese Fälle von Autoritäten auf dem Gebiete der Nervenkrankheiten mit grünem und blauem Licht behandelt wurden. Ich gebe Ihnen hier die richtige Aufklärung, die auf einer Beobachtung und Heilung von tausenden solcher Fälle beruht. Bei der typischen Ballengängerstellung, die ja auch eine fötale Fußphase bildet, liegt die Hauptlast auf dem großen und kleinen Ballen. Lassen Sie nun einen Menschen mit solcher Stellung entsprechend der Lastverteilung beim Aufrichten auch die Ferse belasten, so kommt es meist zu einer Ueberbelastung von Ballen und Ferse. Dazu kommt, daß es nun, wie es ganz naturgemäß ist, zu einer Senkung der übrigen Metatarsophalangealgelenke kommt, sodaß sämtliche Metatarsophalangealgelenke den Boden berühren.

All dies will aber nichts sagen, solange die Ferse ihr volles gesundes Fettpolster besitzt und solange das Ballenkissen und das Fettkissen im Bereiche der Metatarsophalangealgelenke an Fülle und Gesundheit nichts eingebüßt hat. Ziehen sie die Haut samt Fett von der Planta pedis eines Neugeborenen und halten sie dieselbe gegen das Licht, so zeigt sich, daß die oben genannten beiden Fettkissen enorm entwickelt sind. Aber leider tritt nur zu leicht eine Stoffwechselerkrankung in diesen Fettpolstern ein, die eine Atrophie zur Folge hat und offenbar auf dem Momente der Ueberbelastung beruhen kann. Und nun die typischen Symptome. Die lästigsten Fersenschmerzen, die man sich denken kann, und die oft schwer zu beseitigen sind. Das Fettpolster der Ferse nimmt ab und es entstehen Reizerscheinungen von seiten des Periosts. Aber noch viel schmerzhafter sind die Schleimbeutel, die sich hart am Periost unter der Ferse bilden, welche den Patienten zur Verzweiflung bringen können. Aehnlich im Bereiche der Metatarsophalangealgelenke. Schwindet hier das Fett, was übrigens ganz lokalisiert für jede einzelne Zehe der Fall sein kann, da das Fettpolster nicht ein Ganzes bildet, sondern aus fünf Fettzungen besteht, welche miteinander in Verbindung stehen, so treten Reizerscheinungen von seiten des Periosts ein. Die Natur sucht unvernünftigerweise den Mangel des Fettpolsters durch Bildung von Hornhaut zu ersetzen, erreicht aber dadurch das Gegenteil. Die Schleimbeutel bilden sich in diesem Falle meist zwischen den Gelenken. Ist die Senkung der Metatarsophalangealgelenke bereits eingetreten, so ist der Versuch, dieselbe zu heben, sinnlos. Auch die Vorbeugung durch eine Querbrücke hat keinen Zweck und wird meist auch nicht vertragen. Die Therapie besteht in einer Entlastung. Vor diesen Stellen wird am vorderen Ende der Einlage quer Filz angebracht oder auch gleich in die Einlage die quere Entlastung geformt, sodaß der Patient nicht mehr auf die so schmerzenden Stellen auftritt. Ein weiteres Mittel ist noch die Anwendung von weichen lufthaltenden Kissen, wie ich sie sowohl für Ballen und Fersen konstruiert habe.

Wie sollen nun die zwei Fußtypen der Kinder behandelt werden, um die ihnen eigene Pathologie möglichst zu verhindern?

Bei beiden Typen empfehle ich bereits einige Monate nach der Geburt mit Massage zu beginnen. Der Erfolg bezüglich der Kräftigung der Muskulatur und der Knochenbildung ist ein verblüffender. Die Kinder reagieren kräftig auf jede Massage und sorgen für die Widerstandsmassage ganz von selbst. Es wird sich sehr empfehlen, daß jede Mutter einmal einen Massagekursus mitmacht, um in diese Kunst ordentlich eingeweiht zu werden. Bei dem Hohlfußtypus kommt insbesondere noch die Massage der Ballen, der Zehen und Metatarsophalangealgelenke in Betracht. Die Senkfüße müssen selbstverständlich von dem Augenblicke an, wo die Kinder anfangen zu laufen, mit Unterstützung der Gewölbepartie behandelt werden. Dies erfolgt durch Tragen von Einlagen oder orthopädischen Stiefeln. Mit einigen Worten möchte ich noch den Knickfuß der Kinder erwähnen.

Ich unterscheide zwei Arten des Knickfußes: 1. Den Knickfuß bei Plattfuß; 2. den Knickfuß bei der Hohlfußgruppe. Beteiligt sind bei der Knickfußbildung Talus, naviculare und mitunter auch das Cuboid. Der Knickfuß, der zusammen mit dem Plattfuß vorkommt, ist leicht zu behandeln und reagiert ohne weiteres auf eine Plattfußeinlage. Schwerer aber ist die Einknickung zu beseitigen bei der zweiten Art.

Hier ist eine ganz besondere Art von Einlagen nötig, ferner spielen gymnastische Uebungen eine große Rolle. Auch ein spezieller Knickfußabsatz kann sehr wirksam sein; ich werde darüber ein andermal schreiben. Operativ habe ich zusammen mit F. Frohse die Hälfte der Achillessehne, in deren Anspannung ich sowieso einen Grund für den Knickfuß erblicke, auf den Tibialis posticus, diesen so hervorragend wichtigen Muskel, mit Erfolg überpflanzt. Um die Bildung eines Knickfußes zu vermeiden, empfehle ich recht früh mit Massage und spezieller Dehnung der Achillessehne zu beginnen und bei den ersten Gehversuchen sofort Stiefel mit festem inneren Halt gebrauchen zu lassen.

Die von mir angegebenen orthopädischen Stiefel, von der Firma „Carl Stiller“ in Berlin in den Handel gebracht und hergestellt von der Firma Eduard Lingel in Erfurt, werden als Verhütungsstiefel sicherlich von großem Einfluß sein.

Ueber den Einfluß der Fibrininjektionen auf Karzinom

von

Dr. S. Bergel in Hohensalza.

Nachdem ich auf der letzten Naturforscherversammlung in Salzburg in meinem Vortrage über „Praktische Erfahrungen mit Fibrin" ganz kurz auch die Befunde angedeutet und an mikroskopischen Präparaten demonstriert habe, die ich bei Karzinom mit Injektionen von Fibrin erhoben habe, möchte ich heute näher auf dieses Thema eingehen.

Es ist ein typischer pathologisch-anatomischer Befund bei jungen Karzinomen, daß besonders an der Grenze zwischen krankem und gesundem Gewebe sich entzündliche Erscheinungen zeigen, die sich in einer mehr oder minder starken Infiltration mit weißen Blutkörperchen und Bindegewebswucherung mit Gefäßneubildung äußern. Auf der einen Seite lassen diese entzündlichen Folgeerscheinungen auf einen Reiz schließen, den das neugebildete wuchernde Gewebe, beziehungsweise dessen fremdartige toxische Bestandteile auf das Nachbargebiet ausübt, und andererseits muß man sich die Frage vorlegen, ob die Entzündung nicht ebenso wie anderswo, auch hier beim Karzinom eine Reaktionserscheinung des Organismus darstellt, welche die Möglichkeit der Lokalisierung, der Unschädlichmachung oder wenigstens der Abschwächung des Krankheitsgiftes in sich schließt.

Die Entzündung ist zweifellos eine der wenigen wirksamen Abwehrmaßregeln, die dem normalen Organismus fremden Reizen gegenüber zu Gebote stehen, sie ist vielleicht die schärfste und zugleich siegreichste Waffe, über die der Körper im Kampfe mit seinen Schädlingen verfügt. Am deutlichsten tritt diese heilsame Rolle des Entzündungsphänomens und seiner Folgen bei den akuten infektiösen Erkrankungen in die Erscheinung. In diesen Fällen hat auch die zu therapeutischen Zwecken angewandte künstliche Steigerung des entzündlichen Naturheilungsprozesses vorzügliche Erfolge zu verzeichnen. Zwar lange nicht so prägnant und vielleicht daher auch nicht von so augenfälligen Erfolgen begleitet, wie bei den akuten Infektionskrankheiten, sind immerhin auch beim beginnenden Karzinom die entzündlichen Reaktionsvorgänge anatomisch und biologisch angedeutet. Wenn auch diese natürliche Abwehrmaßregel sich im weiteren Verlaufe der Krebsentwicklung als durchaus unzureichend erweist, so hindert dies doch nicht, im Prinzip auch hier, in einem gewissen Stadium wenigstens, die Entzündung als ein Abwehrbestreben des Körpers anzusehen und diesen Spuren aufmerksam nachzugehen.

In dieser Anschauung, daß die im Beginne der Karzinomentwicklung an der Peripherie der Epithelwucherung vorhandene Entzündung eine Gegenwehr, ein Heilbestreben des Körpers darstellt, wurde ich vor allen Dingen durch folgende Tatsache bestärkt: In den ersten Stadien, wo das karzinomatöse Gewebe ringsum von einer mehr oder minder reichlichen Leukozyten- beziehungsweise Lymphozyteninfiltration und von neugebildeter, gefäßhaltiger Bindegewebswucherung umgeben wird, wo die Entzündung den Tumor gewissermaßen wie einen Fremdkörper allseitig umschließt, ist er von seiner gesunden Umgebung wie durch einen Wall völlig abgegrenzt. In dieser Zeit, und darauf ist besonderes Gewicht zu legen, wird eine Verschleppung der Krebszellen, eine Metastasenbildung nicht beobachtet; das kann als ein deutlicher Hinweis darauf betrachtet werden, daß diese entzündliche Zone, welche das karzinomatöse Gewebe rings umgibt, tatsächlich reaktive, lokalisierende, schützende Eigenschaften besitzt, da sie imstande ist, die Krebsgeschwulst allseitig durch einen undurchlässigen Damm von der gesunden Umgebung zu trennen und Metastasenbildung zu verhüten. Eine Zeitlang schiebt sich sogar mit dem zunehmenden Krebswachstum auch der einschließende Entzündungswall weiter hinaus und erst wenn dieser schützende Damm von dem wuchernden Gewebe an einer Stelle durchbrochen wird, werden zwar auch noch von Seiten des Organismus Ansätze zur Gegenwehr durch teilweises Vorrücken von Entzündungsmaterial gemacht; zu einer vollständigen Abgrenzung des Kranken vom Gesunden kommt es aber nicht mehr. Erst von diesem Stadium an, wo die Reaktion des Körpers dem wachsenden Tumor gegenüber versagt oder sich als machtlos erweist, beginnt das schrankenlose Wachstum und die Ausbreitung auf dem Lymph- und Blutwege. Auch andere experimentell festgestellte Tatsachen sprechen zugunsten dieser Auffassung von der schützenden Wirkung der Entzündungserscheinungen beim Karzinom. Wenn fremdartiges Tumorgewebe einem Tiere implantiert wird, so treten in der Umgebung Entzündungserscheinungen auf, der Tumor wächst nicht, sondern die Geschwulstkeime werden zerstört und resorbiert, während arteigene Geschwulstzellen, die keine derartige Reaktion hervorrufen, meist ungehindert weiterwachsen. Ferner ist hiermit ungezwungen die interessante Tatsache in Zusammenhang zu bringen, daß infektiöse Entzündungen, die interkurrent karzinomatöses oder sarkomatöses Gewebe befallen, oft eine Rückbildung oder gar ein Schwinden der Tumoren verursachen. Auch hier hat wahrscheinlich die auf chemischen Wirkungen beruhende reaktive Entzündung und nicht das eingeimpfte Krankheitsgift als solches die Geschwulst zum Schwinden gebracht. Weiter ist nicht unwahrscheinlich, daß der günstige Einfluß der Röntgen- und Radiumbestrahlungen sowie der Fulgurationsbehandlung zu einem wesentlichen Teile auf die Erzeugung einer reaktiven Entzündung zurückzuführen ist. Dieselbe Ursache haben wohl auch die nicht gar so seltenen, unerwartet günstigen Erfolge, die man nach der Aetz- und Brennmethode zu sehen bekommt. Nach Operationen, wo selbst bei nachträglicher starker Kauterisation nicht alles Krankhafte entfernt wurde, konnten mitunter Heilungen konstatiert werden, die man mit großer Wahrscheinlichkeit der kurativen Wirkung der durch das Brennen gesetzten Entzündung zuschreiben kann.

Wenn die Anschauung sich bestätigen sollte, daß die entzündliche Reaktion wenigstens in den ersten Stadien der Karzinomentwicklung sich als relativ zweckmäßig und erfolgreich erweist, so würde die therapeutische Ausnutzung dieses wenn auch unzureichenden, so doch prinzipiell heilsamen natürlichen Faktors in der Erregung einer reinen aseptischen Entzündung, einer Leukozytose, serösen Durchtränkung und Bindegewebswucherung bestehen, welche den ganzen Krankheitsherd vollständig einkreisen und infiltrieren müßte. Man müßte bestrebt sein, durch eine unschädliche Steigerung der natürlichen Heilpotenzen die Abwehrkräfte des Organismus im erkrankten Gebiete zu konzentrieren und zur Wirksamkeit zu bringen. Infektiöse, toxische und die normalen Gewebe schädigende Substanzen dürften natürlich nicht angewandt werden, weil sie den Organismus in Gefahr bringen und seine Resistenzfähigkeit herabsetzen, anstatt zu steigern.

Ein bequemes, unschädliches, natürliches Mittel zur Erzielung einer dosierbaren, rein aseptischen Entzündung mit starker Leukozytose, seröser beziehungsweise fibrinöser Exsudation, Fibroblasten- und Bindegewebsneubildung habe ich in den Einspritzungen mit Fibrin gefunden.[1])

Versuche, bösartige Geschwülste durch defibriniertes Blut oder Vollblut zu beeinflussen, sind ja bereits mit oft günstigem Erfolge gemacht worden. (Bier, Sticker und Andere.) Der systematischen und öfter wiederholten Anwendung des Blutes stellten sich aber viele und bedenkliche Schwierigkeiten hindernd in den Weg, vor allen Dingen die bei häufiger Einspritzung der gleichen Blutart eintretenden Vergiftungserscheinungen, die ja fast ausschließlich durch das Serum und die roten Blutkörperchen hervorgerufen werden.

Abgesehen davon, daß weder Erythrozyten noch Serum imstande sind, ebenso wie das Fibrin den typischen Symptomenkomplex der akuten aseptischen Entzündung mit Leukozytose und Bindegewebsneubildung zu erzeugen, sind bei der Anwendung des Fibrins die Giftwirkungen des Serums und der roten Blutkörperchen völlig ausgeschaltet, und auch bei häufiger Einspritzung selbst größerer Dosen der gleichen Fibrinart habe ich anaphylaktische Symptome oder sonstige Schädigungen des Organismus nicht beobachtet. Unter den Blutbestandteilen ist nur das Fibrin imstande, diese reine aseptische Entzündung hervorzurufen, und somit entsprechen die nach den Fibrininjektionen eintretenden reaktiven Erscheinungen auch prinzipiell den natürlichen Verhältnissen am meisten, nur, wie beabsichtigt, in stärkerem und daher wirksamerem Maße. Außer der Unschädlichkeit, größeren Zweckmäßigkeit und Heilkraft ist die Anwendungsweise des pulverförmigen Fibrins eine sehr bequeme, weil man das sterile, haltbare Präparat (E. Merck in Darmstadt) stets gebrauchsfertig bei der Hand hat und zwar in konzentriertester Form, sodaß man mit ungleich kleineren Quantitäten viel größere Dosen der wirksamen Substanz dem Krankheitsherde zuführen kann. Wenn man z. B. aus 1 l Pferdeblut zirka 4 g trockenes Fibrin erhält, so würde die Injektion

[1]) Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 15 u. 31.

einer Dosis von 0,3 Fibrinpulver in Emulsion dem Fibringehalte von etwa 75 g Vollblut entsprechen.

Ich suchte nun zunächst an karzinomkranken Hunden die Wirkung der Fibrininjektionen festzustellen. Herr Obervete-rinär Gube, hier, hatte die Freundlichkeit, mir einen Bernhardiner mit einem Mammakarzinom und mehreren Metastasen in der Leber und in der Rückenhaut, sowie einen Foxterrier mit einem großen Karzinom der Mamma und inneren Metastasen zuzuführen, wofür ich ihm meinen verbindlichen Dank ausspreche. Die Tiere wurden mehrfach mit Fibrininjektionen in und um die Tumoren herum behandelt. Es konnte hier wieder konstatiert werden, daß auch die mehrfach wiederholten Fibrineinspritzungen von den Tieren gut vertragen wurden, weder Munterkeit noch Freßlust wurden geringer, bei dem Bernhardiner hob sich sogar beides. Der Einfluß der Fibrininjektionen auf die in ihrem anatomischen Bau von den menschlichen allerdings abweichenden spontanen Hundetumoren war nicht überall der gleiche. Der eine der sehr harten Tumoren beziehungsweise Tumorabschnitte zeigte weniger starke Veränderungen, während andere, z. B. ganz besonders auffallend die Metastasen auf der Rückenhaut des Bernhardiners und der größte Teil des Mammakarzinoms des Foxterrier, hochgradige Schrumpfungserscheinungen darboten. Es fiel mir auf, daß nach den Fibrineinspritzungen an dem oben erwähnten sehr harten Knoten von der gewöhnlich eintretenden reaktiven Schwellung der Umgebung nur wenig zu konstatieren war, während sie an anderen Knoten deutlich eintrat. Diese Stellen nun, welche die ausgesprochene entzündliche Reaktion zeigten, und das ist das Interessante, wiesen später auch die stärksten regressiven Veränderungen auf, wie z. B. die Rückenhautgeschwülste des Bernhardiners. Schon nach drei- beziehungsweise viermaliger Injektion von Fibrin wurden die Tiere getötet und die Untersuchung der Tumoren ergab die Mortifikation eines sehr großen Teiles derselben, Loslösung aus der Umgebung, sowie das Vorhandensein einer demarkierenden Entzündung, während einzelne Tumorabschnitte noch karzinomatöses Gewebe aufwiesen. Herrn Prof. O. Busse in Posen, welcher die große Liebenswürdigkeit hatte, nicht bloß die Hundetumoren zu untersuchen, sondern mir auch die vielen später erwähnten mikroskopischen Präparate menschlicher Karzinome anfertigen zu lassen, erlaube ich mir, auch an dieser Stelle meinen ergebenen Dank abzustatten.

Da diese Vorversuche für meine Anschauung zu sprechen schienen und die durch die Einspritzungen hervorgerufenen Veränderungen im Sinne einer günstigen Beeinflussung zu deuten waren, habe ich Injektionen von Fibrin auch bei inoperablen Karzinomen des Menschen gemacht. Ich konnte, was ich bereits oben hervorhob, um so getroster an die Injektionen herangehen, als einerseits die besonders toxischen Substanzen des fremdartigen Blutes, die roten Blutkörperchen und das Serum, vollständig eliminiert waren, und andererseits der unschädlichste und nach meiner Ansicht zweckmäßigste und wirkungsvollste Bestandteil, das Fibrin, jederzeit in steriler, gebrauchsfertiger, haltbarer und beliebig dosierbarer Form angewandt werden konnte. Es gelingt mit den Fibrininjektionen, und darauf ist besonderer Wert zu legen, die heilsame entzündliche Reaktion des Organismus auf die reinste, natürlichste und unschädlichste Art in beliebig abstufbarer Stärke nachzuahmen.

Von vornherein möchte ich bemerken, daß durchgängig die Injektionen auch von karzinomatösen Menschen gut vertragen wurden, abgesehen etwa von meist kurzdauernder, nicht erheblicher Schmerzhaftigkeit und dem Eintritt mäßiger ödematöser Schwellung. Es mußte mir auffallen, daß, während sonst bei anderen Krankheitszuständen nach den Fibrineinspritzungen in den allermeisten Fällen eine Temperatursteigerung um $1—1^1/_2{}^0$ einzutreten pflegt, ich bei den allerdings bisher nur relativ wenigen Injektionen bei Karzinom einige Male eine Erhöhung der Körperwärme überhaupt nicht, andere Male nur in geringerem Grade, um einige Striche, beobachtet habe.

Die Injektionen, die ich bisher gemacht habe, wurden noch nicht so systematisch vorgenommen, daß mit der Fibrinemulsion der ganze Krankheitsherd rings umspritzt, gegen seine gesunde Umgebung durch eine Fibrinzone abgegrenzt und der Tumor selbst überall durchtränkt wurde; im wesentlichen kam es zunächst nur darauf an, die Wirkung des Fibrins auf karzinomatöses Gewebe makroskopisch und mikroskopisch genau zu verfolgen.

In Fällen von inoperablen Rezidiven nach Mammaamputation wurden die Geschwulstknoten zum Teil unbehandelt gelassen, zum Teil ihre Umgebung und sie selbst mit Fibrin gespritzt. Die erzielte Wirkung war derartig, daß im Verhältnis zu den weiter wuchernden unbehandelten Stellen die injizierten nicht bloß eine Wachstumshemmung, sondern deutliche Schrumpfungserscheinungen und teilweise Zerstörung des krebsigen Gewebes mit Ausstoßung desselben, umgrenzender Entzündung und Epithelisierung des Geschwürsgrundes zeigten; Vorgänge, die jedenfalls im Sinne einer teilweisen Unschädlichmachung des karzinomatösen Gewebes zu deuten sind. Herrn Dr. Sell, dem Leiter der chirurgischen Abteilung des hiesigen Kreiskrankenhauses, danke ich bestens für die freundliche Ueberlassung des Krankenmaterials.

Bei den vielen hundert Injektionen, die ich sonst bei anderen Erkrankungen und den ausgedehnten experimentellen Untersuchungen gemacht habe, konnte ich bisher Nekrosenbildungen nicht beobachten, außer beim Karzinom, ohne daß ich aber trotzdem behaupten kann, daß das Fibrin gerade auf Krebszellen diese elektive Wirkung ausübt. Es entstehen auch beim Karzinom nicht immer Nekrosen, die sequestrieren, sondern in vielen Fällen werden nur Schrumpfungen der Geschwulstknoten beobachtet, ohne daß es zur Ausstoßung von Gewebsteilen kommt.

Wenn man nun, um nur einen typischen Fall anzuführen, in einen etwa haselnußgroßen Krebsknoten unter Berücksichtigung der in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift 1909, Nr. 31, angegebenen Technik etwa 0,4—0,5 g pulverförmiges Fibrin, aufgeschwemmt in 8—10 g physiologischer Kochsalzlösung, einspritzt, so beobachtet man folgende Erscheinungen. Neben mäßiger, kurzdauernder Schmerzhaftigkeit und dem Eintritt einer nur geringen Temperatursteigerung, die in den Fällen, in denen sie, etwa nach 6—12 Stunden, erfolgt, nur 1—2 Tage anzudauern pflegt, entsteht eine ödematöse Schwellung der Injektionsstellen und deren Umgebung, stärkere entzündliche Rötung dagegen ist nicht vorhanden. Der karzinomatöse Knoten ist meist von der etwas teigigen Umgebung nicht abzugrenzen, er ist fast gar nicht durchzufühlen. Dieser Zustand hält etliche Tage an, und selbst dann, wenn das Oedem schon im Abnehmen begriffen ist, nach etwa 4—5 Tagen, ist eine deutliche Abgrenzung des Tumors gewöhnlich noch nicht möglich. Erst nach völligem Verschwinden der Schwellung fühlt man das karzinomatöse Gewebe verkleinert, geschrumpft, manchmal wie leicht fluktuierend durch. Wenn von großen Tumormassen nur einzelne Abschnitte injiziert wurden, so konnten an diesen ebenfalls Schrumpfungs- und Rückbildungsprozesse konstatiert werden. Ein nachträgliches verstärktes Wachstum der injizierten Knoten habe ich niemals beobachtet, im Gegenteil konnte man feststellen, daß auch späterhin die früher behandelten Geschwulstknoten im Wachstum deutlich gegen die unbehandelten zurückblieben.

In anderen Fällen bildeten sich größere oder kleinere nekrotische Stellen, die nach Durchbruch der äußeren Haut als gelblich weiße Pfröpfe erschienen, zuerst mit der Umgebung noch im Zusammenhange standen, dann allmählich durch eine demarkierende Entzündung sich ausstießen, während die entstandenen Defekte sich epithelisierten. An diesen Stellen konnte ebenfalls monatelang eine ausgesprochene Wachstumshemmung auch nach Einstellung der Fibrineinspritzungen konstatiert werden.

Die mikroskopische Untersuchung einer solchen mit Fibrin behandelten zur Nekrose führenden karzinomatösen Stelle ergibt ungefähr folgenden Befund. Zentral befindet sich eine Koagulationsnekrose, welche strukturierte Elemente überhaupt nicht oder stellenweise nur schattenhaft erkennen läßt. Dann folgt peripherwärts eine demarkierende Entzündung, ausgezeichnet durch massenhafte weiße Blutkörperchen, Riesenzellen sowie ein mehr oder minder ausgebreitetes fibrinöses Netzwerk. In der darauf folgenden Zone findet man einzelne aus dem Zusammenhang losgelöste Karzinomzellen oder ganze Zellkomplexe, die, meist von Leukozyten, Fibrin und neugebildetem Bindegewebe umgeben, vielfach Degenerationserscheinungen am Kern und Protoplasma aufweisen und in ihrer Färbbarkeit alteriert sind. Diese mit Leukozyten, Riesenzellen, Fibrin und Bindegewebe durchsetzte Schicht führt, manchmal vollständig losgetrennt von dem übrigen Gewebe, teilweise aber auch ohne diese deutliche Scheidung, über in eine Schicht, die noch Karzinomzellnester, und zwar zum Teil noch lebende, in Wucherung begriffene Zellen enthält. Diese Uebergänge sind natürlich nicht schroffe, streng voneinander geschiedene, sondern allmähliche, das ganze Bild ist etwas schematisiert. Vielfach kann man beobachten, wie ganze Züge von Fibrinfasern, von jungem, leukozytenhaltigem Bindegewebe sich in den Karzinomknoten hineinerstrecken, die Geschwulst durchsetzen und

an den dem Fibrin und den Leukozyten zunächst liegenden Zellen degenerative Veränderungen hervorrufen. Der Einfluß des Fibrins scheint sich nicht über entferntere Gebiete erstrecken zu können, sondern der Wirkungsbereich scheint nur auf das unmittelbar benachbarte Karzinomgewebe beschränkt, nur an die Nähe des Fibrins beziehungsweise der durch dasselbe erzeugten Leukozytose usw. gebunden zu sein.

Schon in den Stadien, wo die nekrotische Substanz noch mit dem Muttergewebe zum großen Teil im Zusammenhang steht und nur stellenweise sich losgelöst hat, konstatiert man, daß mehrfache Lagen von Epithel sich von der Haut aus umstülpen und die entstandene Höhlung auskleiden, und zwar gewöhnlich so weit, als der abgestorbene Teil sich von dem lebenden Gewebe getrennt hat; manchmal sieht man indessen auch, daß Epithelzüge sich gewissermaßen wie Vorläufer über Gebiete hinauserstrecken, die das entzündete, noch lebende Gewebe vom anscheinend leblosen, aber noch nicht demarkierten, trennen.

Nach völliger Ausstoßung des nekrotischen Teiles ist der an einzelnen Stellen von jungem Granulationsgewebe durchzogene, aber noch karzinomhaltige Geschwürsgrund mit Epithel bedeckt, wenn auch nicht überall gleichmäßig, und zwar kleiden die Epithellager, von der Oberfläche der Haut sich umschlagend, den ganzen Defekt aus. Ein solches etwas über 3 Monate nach der Sequestrierung des nekrotischen Gewebes untersuchtes Geschwür, das nur an einer kleinen Stelle sich noch etwas hart anfühlte, war während dieser Zeit, soweit fühlbar und makroskopisch sichtbar, nicht gewachsen.

Die mikroskopische Untersuchung nicht nekrotisierter, geschrumpfter Karzinompräparate ergab, daß größere Flächen ursprünglich krebsigen Gewebes resorbiert und durch straffes, gefäßhaltiges Bindegewebe ersetzt waren, daß ferner an den noch vorhandenen, darunter liegenden Karzinomzellnestern, die vielfach von einem leukozytenreichen und von Fibrin durchsetzten Bindegewebe umgeben waren, meist Degenerationserscheinungen und Aenderungen ihrer Färbbarkeit zu konstatieren waren; es fanden sich aber auch noch lebende, in Teilung begriffene Karzinomzellen vor.

Wenn man sich die geschilderten Wirkungen der Fibrininjektionen auf das karzinomatöse Gewebe zu erklären versucht, so muß man an folgendes denken. Durch frühere Untersuchungen habe ich feststellen können, daß Fibrin den Symptomenkomplex einer aseptischen Entzündung, starke Leukozytose, seröse beziehungsweise sero-fibrinöse Exsudation, Fibroblasten und Bindegewebsneubildung hervorruft, und diese Entzündung mit ihren chemischen Wirkungen spielt auch hier die wesentlichste Rolle. Einmal kommt unter dem Einfluß des Fibrins und im Zusammenhang mit der durch die Einspritzungen hervorgerufenen vermehrten serösen beziehungsweise sero-fibrinösen Durchtränkung des Gewebes eine Koagulation des empfindlichen und anders als gewöhnliches Protoplasma zusammengesetzten Krebszelleiweißes zustande. Zweitens ist die Einwanderung von massenhaften Leukozyten in das injizierte Gebiet als sehr einflußreicher Faktor in Betracht zu ziehen. Da die Leukozyten ein dem Trypsin in seiner Wirkungsweise sehr ähnliches proteolytisches Ferment enthalten und bekanntermaßen die Krebszellen dem Trypsin gegenüber sehr wenig widerstandsfähig sind, von ihm viel leichter verdaut werden als normales Körpereiweiß, so erscheint die Annahme wohl begründet, daß das karzinomatöse Gewebe durch das tryptische Leukozytenferment aufgelöst, verdaut wird. Beide Komponenten, Gerinnung und Verdauung, scheinen eine Rolle zu spielen. Es ist jedenfalls auffallend, daß mikroskopisch dort, wo die stärksten Anhäufungen von Leukozyten und fibrinösem Exsudat sich finden, das Krebsgewebe meist geschwunden oder im Schwinden begriffen ist. Ferner beobachtet man an den Karzinomzellen oder Zellnestern, die von Leukozyten, Fibrin und neugebildetem Bindegewebe umschlossen und aus dem Zusammenhange mit ihrer Umgebung bereits losgetrennt sind, meist deutliche Zeichen verschiedener Degenerationsstadien, die sowohl am Kern wie am Protoplasma und der Färbbarkeit erkennbar sind.

Inwieweit außer der fermentativen Wirksamkeit vielleicht noch Ernährungsstörungen durch Kompression, Anämisierung oder Thrombosierung von Kapillaren oder kleinen Gefäßen für die Entartung und den Zerfall des Krebsgewebes in Betracht kommen, soll hier nicht näher untersucht werden.

Ohne zunächst etwas über therapeutische Wirkungen des Fibrins auf Karzinom auszusagen, soll hier nur die Tatsache hervorgehoben werden, daß die durch die Fibrininjektion erzeugte aseptische Entzündung insofern einen als günstig zu deutenden Einfluß auf das Karzinom auszuüben vermag, als sie nicht bloß das Wachstum desselben zu hemmen, sondern auch Rückbildungs- und Nekrotisierungsprozesse des karzinomatösen Gewebes hervorzurufen imstande ist, und zwar auf eine dem benachbarten gesunden Gewebe und dem ganzen Organismus nicht schädliche Weise.

Aber auch deshalb erscheinen mir die Befunde beachtenswert, weil sie Beweismaterial zu liefern vermögen für meine Auffassung, daß die im Beginne der Karzinomentwicklung beobachteten entzündlichen Erscheinungen als Abwehrreaktion des Organismus, als natürliches Schutz- und in gewissem Sinne auch Heilmittel anzusprechen sind. Sie zeigen nämlich, daß die Erregung einer reinen aseptischen Entzündung tatsächlich imstande ist, nicht bloß dem Weiterwachsen des Krebsgewebes bis zu einer gewissen Grenze einen wirksamen Widerstand entgegenzusetzen, sondern auch karzinomatöses Gewebe zu zerstören.

Wenn zunächst der Einfluß der Fibrininjektionen auf Karzinom vielleicht mehr theoretisches als praktisches Interesse beansprucht, und ich vorläufig noch in keiner Weise von einer Behandlung des Krebses mit Fibrin sprechen will, so sind doch weitere Untersuchungen in dieser Richtung durchaus berechtigt und vielleicht verheißungsvoll.

Die richtige Erkenntnis von der Bedeutung der Entzündungserscheinungen beim Karzinom ist in doppelter Beziehung von hervorragender Wichtigkeit, einmal weil sie theoretisch-wissenschaftlich die Frage klären könnte, ob die Entzündung die Ursache der Krebsentwicklung ist oder umgekehrt die Folge des durch die Krebswucherung gesetzten fremdartigen Reizes, und zweitens, weil die praktische Frage entschieden werden könnte, ob die Entzündung auch hier eine Abwehrerscheinung des Organismus darstellt, die innerhalb gewisser Grenzen imstande ist, den Krankheitsprozeß im Körper zu lokalisieren, Metastasenbildung zu verhüten und sogar lebendes Krebsgewebe zur Rückbildung und zum Zerfall zu bringen. Wenn die Anschauung sich bestätigt, daß die Entzündung auch beim Karzinom eine wenn auch unzureichende Schutzmaßregel des Körpers darstellt, und man unschädliche Mittel zur Verfügung hat, diese Andeutungen eines Naturheilungsprinzips zu steigern, und hierdurch gewisse Erfolge erzielt, wenn also die theoretischen Voraussetzungen für einen wirksamen Angriff auf das Krebsgewebe auf eine experimentell gesicherte Grundlage gestellt sind, dann ist auch die Möglichkeit näher gerückt, zielbewußt und aussichtsvoll den Kampf gegen den Krebs aufzunehmen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die Deszendenzlehre in der modernen Geologie

von

Prof. Dr. **Fritz Frech.**

(Schluß aus Nr. 1.)

III. Die Größenentwickelung der Tiere in ihrer Abhängigkeit vom Lebensbezirk.

Das Problem der Größe der Arten in ihrer Abhängigkeit von äußeren Faktoren muß von möglichst allgemeinen Gesichtspunkten aus erörtert werden.

Die Frage, ob z. B. die Inselbewohner kleiner seien als ihre nächsten Verwandten auf den zunächst benachbarten Kontinenten wird stets durch das geologische Problem kompliziert, das heißt durch die Erörterung darüber, seit wie lange die Inseln vom Festlande getrennt sind und ob sie im Lauf der geologischen Vergangenheit Verkleinerungen oder Vergrößerungen erfahren haben?

Die Regel ist die Kleinheit der Inselbewohner.

Eine scheinbare Ausnahme bildet z. B. der Riesenhirsch (Megaceros oder Dama), dessen Artname (hibernicus) auf Irland hindeutet.

Der Riesenhirsch kommt nun an Körpergröße der gewaltigsten in Alaska nachgewiesenen Varietät des Elchs gleich und übertrifft an Größe des Geweihs alle lebenden und fossilen Hirsche der Festländer. — Allerdings ändert

sich die Fragestellung, sobald wir die geologische Ueberlieferung zu Rate ziehen. Der Riesenhirsch ist die größte Form der Damhirsche, das heißt einer im Mittelmeergebiet heimischen Untergattung und seine einstige Verbreitung umfaßte zur Quartärzeit ganz Mitteleuropa und jedenfalls Teile des Südens (Oberitalien, vergl. das Exemplar im Museum von Mailand).

Die Abtrennung der britischen Inseln erfolgte erst nach der großen Eiszeit, das heißt sie ist nicht viel älter als die geologische Gegenwart. Der „irische" Riesenhirsch ist also aus einem früher ausgedehnteren Verbreitungsgebiet nach Irland zurückgedrängt worden, wo er auf den ausgedehnten waldfreien oder baumarmen Weideflächen günstige Daseinsbedingungen fand. Aus dem europäischen Festlande wurde er durch die nach der Eiszeit immer mehr vorrückende Verbreitung der Wälder vertrieben. Der Riesenhirsch war mit seinen gewaltigen, bis 3 m klafternden Schaufeln im Walde bewegungsunfähig und auf die offene Weide angewiesen.

Eine ähnliche scheinbare Ausnahme bildet Tasmania, die heutige Heimat des Beutelwolfes, des größten Raubbeutlers (Thylacinus). Das Verschwinden dieses großen Raubtieres auf dem australischen Kontinent ist aber erst in der jüngsten geologischen Vergangenheit durch die Einführung des Dingo (Canis dingo), eines verwilderten echten Hundes Australiens, bedingt. Der durch den besser ausgerüsteten Konkurrenten auf dem Festland vernichtete Beutelwolf dauert auf der fernen Südinsel aus, auf die der Dingo nicht gelangt ist.

Abgesehen von dieser Ausnahme ist die tierische Bevölkerung der Insel Tasmania zwar mit der des benachbarten Festlandes nahe verwandt, aber durch das vollkommene Fehlen der größeren pflanzenfressenden Beuteltiere, das heißt der Riesenkänguruhs (Macropus), ausgezeichnet. Kleinere Känguruharten und die Wombats gehen von Victoria und Neusüdwales nach Tasmanien hinüber, während andererseits die tropische Insel Neu-Guinea mit dem gegenüberliegenden Queensland z. B. die Baumkänguruhs (Dendrologus) und die Kasuare (Casuarius) gemein hat. Aber die größten Vertreter der australischen Kontinentalfauna fehlen ebenso auf der nördlichen wie auf der südlichen Insel.

Andererseits kommt die Lebensweise der Festlandstiere und Inselbewohner als ein wichtiges Moment in Frage, sobald wir die Größenverhältnisse in Betracht ziehen. Die ausgestorbenen Hippopotamen von Madagaskar, Sizilien und Malta sind durchgehend kleiner als ihr nächster Verwandter, das lebende afrikanische Nilpferd (H. amphibius)).

Nun kommt bekanntlich in Liberia ein zwerghaftes Flußpferd (H. liberiensis) und in Kamerun eine kleine Elefantenvarietät vor und man könnte auf den Gedanken kommen, daß diese Ausnahmefälle die Regel der geringeren Größe der Inselbewohner aufheben. Doch ist der Einwand nur scheinbar berechtigt. Das Vorkommen des amphibisch lebenden Hippopotamus ist auch auf den größten Kontinenten insular beschränkt: Wüste, Steppe, ja sogar das Fehlen größerer Flußläufe wirkt als isolierendes Moment auf die Verbreitung. Nur vollzieht sich in dem Wasserreichtum aller Kontinente und speziell Afrikas in den geologischen Perioden ein fortgesetzter Wechsel. Z. B. trocknet Afrika zurzeit aus, nachdem es in der Quartärzeit eine Pluvialperiode durchgemacht hat. Es wird daher auch die Verbreitung der an das Süßwasser gebundenen Hippopotamen und Krokodile durch diese Vorgänge beeinflußt werden.

Wir können uns also ohne jede Schwierigkeit vorstellen, daß gerade die Entstehung eines zwergenhaften Hippopotamus in Liberia ganz direkt durch eine jetzt oder in einer früheren Periode bestehende Isolierung des betreffenden Flußlaufes bedingt wurde. Man würde einseitig verfahren, wenn nur geologische oder nur biologische Momente erörtert würden.

Es erscheint sogar denkbar, daß eine durch einmalige Isolierung entstandene Zwergform sich später infolge größerer Gewandtheit und Schnelligkeit neben der nachträglich wieder eingewanderten großen Hauptform erhielt.

Aehnlich erklärt sich das Auftreten des kleinen Kameruner Elefanten.

Elefanten bedürfen bekanntlich einer sehr bedeutenden Masse pflanzlicher Nahrung und sind daher ausgesprochene Waldtiere: sie verlangen weiter das Vorhandensein hinlänglicher Wassermengen. Daher kann der Fall des Zwergelefanten von Kamerun ebenfalls durch Klimaänderung, das heißt durch eine Isolierung eines Waldgebietes durch umgebende Steppen erklärt werden.

Die beiden scheinbar gegen die Regel der geringen Größe der Inselbewohner sprechenden Beispiele können also in einem uralten Kontinente, dessen Wasser- und Waldreichtum den bedeutendsten Schwankungen unterlag und noch unterliegt, ohne Schwierigkeit erklärt werden.

Allerdings darf das Problem des Größenwachstums nicht — wie es bisher vielfach geschah — lediglich auf Insel- und Festlandsbewohner zugespitzt werden. Es muß vielmehr eine erweiterte Fassung etwa derart erhalten:

Die Größe der Individuen einer bestimmten Säugetiergruppe (Genus, Subgenus oder varietätenreichen Art) hängt im wesentlichen von der Größe des Lebensbezirkes ab. Größere Kontinente enthalten größere Arten als kleinere Landmassen: auf kleineren Inseln sind kleinere Formen zu Hause als auf größeren. Auch auf großen Kontinenten kann durch trennende Gebirge, Wüsten oder Steppen eine an Inseln erinnernde Isolierung der Lebensbezirke und eine Beeinflussung der individuellen Größe erfolgen.

Auch für die Binnenmeer-Mollusken der Ostsee und des Pontus gilt dies Gesetz — wie ich bereits früher betonte und dieselbe Erscheinung wurde von Fontannes für die Bewohner der jetzt verschwundenen Rhonebucht — eines geologischen Ausläufers des Mittelmeeres — als richtig nachgewiesen.

In einer ganzen Reihe weiterer Fälle, die sowohl Inseln wie Kontinente, sowohl kleinere, wie größere Lebensbezirke umfassen, läßt sich die Richtigkeit des Gesetzes nachweisen, daß in großen Bezirken große, in kleinen (z. B. auch auf Inseln) kleine Individuen wohnen.

Die Fischottern (Lutra) sind überall in der palaearktischen Region wie in Ostindien Formen von mittlerer Größe, da die für die Ernährung in Betracht kommenden Süßwasserfische eine bestimmte Größe nicht überschreiten. Der Riese der Gruppe Pteronura findet sich in dem größten Flußsystem der Erde, in dem Amazonenstrom, wo die Größe der Beutefische ebenfalls über das sonst beobachtete Mittelmaß hinausgeht.

Die Wildrinder Vorder- und Hinterindiens, der Gayal (Bibos frontalis Lamb.) und der Gaur (Bibos gaurus H. Smith) sind mit dem Sundarind (Bibos sondaicus Schlegel, auf Malacca, Java und Borneo), ohne Zweifel zunächst verwandt, übertreffen es aber ganz erheblich an Größe. Die schmale, noch vor kurzer Zeit mit Sumatra verbundene Halbinsel Malacca verhält sich als eng begrenzter Lebensbezirk ebenso wie die Sunda-Inseln. Ganz analoge Erscheinungen zeigen die Hirsche verschiedener Gruppen in den ausgedehnten Gebieten Asiens und den engeren Grenzen Europas. Das europäische Reh ist erheblich kleiner und mit schwächerem Geweih versehen als seine asiatischen Vettern — mag man nur die Riesenrehe Sibiriens (Capreolus pyargus) mit dem Tianschan-Reh (C. tianschanicus Sat) vereinigen oder beide trennen. Die gleichen Größenunterschiede zeigt die große Gruppe der Edelhirsche in Europa, Nordafrika, Asien und Amerika.

Das gleiche gilt für die Hochgebirgsschafe, die in ausgedehnten Gebirgszügen Innerasiens bis zur Größe eines kleinen Rindes heranwachsen (Argali, Ovis Ammon) und

damit die Mufflons des westlichen Mittelmeergebietes ebenso wie die Mähnenschafe (O. tragelaphus) des Atlas weitaus übertreffen. Während für Elefanten und Hippopotamen auf Kontinenten und Inseln scheinbare Ausnahmen bestehen, unterliegen die Unterschiede der Körpergröße, welche die Nashörner des afrikanischen und indischen Festlandes auszeichnet, keinem Zweifel. Die drei Arten ein- und zweihörniger Rhinoceronten auf Java, Sumatra[1]) und Malacca (Rh. lasiotis Sclater) sind kaum halb so groß wie die Formen Afrikas und Ostindiens. Die schmale und gut gesonderte Halbinsel Malacca verhält sich also in biologischer Beziehung bei Rindern und Nashörnern wie eine Insel.

Die Gruppe des Tylopoden, die einst über Asien und ganz Amerika verbreitet war, ist jetzt durch das Aussterben der nordamerikanischen Zwischenformen in eine altweltliche Gattung Camelus und eine südamerikanische Gattung Lama getrennt. Die asiatischen und afrikanischen Formen bewohnen — jetzt fast ausnahmslos in domestiziertem Zustand — die gewaltigen Flächen der Hochsteppen Asiens und der Wüsten Afrikas; die südamerikanischen Lamas sind auf die verhältnismäßig schmalen Ketten der Cordilleren beschränkt und hier zwar mannigfacher differenziert, aber ausnahmslos viel kleiner geblieben als die Kamele und Trampeltiere.

Etwas andere Bedeutung und Ausdehnung erfordert das Gesetz des Größenwachstums, sobald man rein geologische Gesichtspunkte in den Vordergrund stellt.

Es ist vielfach das Gesetz der Größenzunahme betont worden (Déperet), die eine Familie oder Ordnung im Laufe ihrer geologischen Entwickelung zeigt. Allmählich steigert sich die Größe eines Stammes — so bei zahlreichen Land-, Ozean- und Luftsauriern, bei den Riesen der Tertiärzeit, der Dinoceraten, Titanotherien, Macrauchenien, Riesenfaultieren und Riesenpanzertieren (Glyptodonten), bis dann der ganze Stamm plötzlich erlischt.

Dieses Gesetz der geologischen Größenzunahme wird nun aber auch von zahlreichen Ausnahmen durchlöchert. Es wird z. B. in geologischer Vorzeit ebenfalls häufig beobachtet, daß eine Gruppe — so die Trilobiten, die ältesten Crustaceen — allmählich zu bedeutender Größe heranwächst, dann aber an Körpergröße und Mannigfaltigkeit ganz allmählich abnimmt und schließlich ausstirbt. Auch von den langschwänzigen Erdfaultieren, deren Riesenvertreter Megatherium, Scelidotherium und Megalonyx ausgestorben sind, scheint eine mittelgroße Form Scleropleura noch jetzt im brasilianischen Urwald zu leben. Andererseits gibt es ziemlich zahlreiche Gruppen — Insectivoren, Halbaffen und Fledermäuse —, die zum Teil infolge ihrer Insektennahrung niemals die bedeutende Körpergröße erreichen; bei anderen Formen, so bei den Nagern — wo allerdings vereinzelt in Südamerika Riesenformen vorkamen —, ist die überwiegende Mehrzahl trotz der erweiterungsfähigen Pflanzennahrung doch ziemlich klein geblieben. Andererseits sind die Rüsseltiere (besonders die Elefanten), Nashörner und Wale schon seit geologisch ziemlich ausgedehnten Zeitläufen groß geblieben ohne auszusterben.

Das Gesetz der geologischen Größenzunahme, das ja in ziemlich zahlreichen Fällen zutrifft, bedarf also einer anderen Fassung:

Tiergruppen, die ihre Anpassungs- und Gestaltungsfähigkeit verlieren, das heißt die „inadaptiv" werden, sei es infolge riesenhafter Körpergröße oder einseitiger Ausbildung bestimmter Merkmale, sind bei jeder größeren und einschneidenden Aenderung der natürlichen Lebensbedingungen zum Aussterben verurteilt.

Bei den Elefanten ist nicht nur Körpergröße, sondern auch Kraft, Beweglichkeit und Intellekt vorhanden. Elefanten haben daher in den kalten gemäßigten und heißen Regionen noch während der letzten geologischen Periode die Erde beherrscht. Ihr Aussterben im arktischen Gebiete beruht auf der Eiszeit, das heißt nur auf dem Eintreten eines abnorm schlechten Klimas. Das bevorstehende Aussterben des afrikanischen Elefanten wird dagegen — wie bei vielem anderen Wild — lediglich durch die Verfolgung des Europäers bedingt.

In den bisherigen Lebensbedingungen des indischen und afrikanischen Urwaldes war die Existenz des Elefanten weder durch Raubtiere noch durch die Welt der mikroskopischen Parasiten bedroht. Hier war die Fortexistenz des mit seinen direkten Vorfahren bis in die Mitte des Tertiärs zurückverfolgbaren Elefanten auch jetzt noch gesichert, bis der Europäer mit seinen weit treffenden Mehrladern auf dem Kampfplatz erschien.

Eine Verallgemeinerung dieser Beobachtung dahin, daß das Verschwinden aller großer Beutetiere nur durch den Menschen verursacht sei, ist dagegen unzulässig. (Vergl. den I. Aufsatz p. 18).

IV. Die Erhaltung der Abänderungen in Zeit und Raum.

Wenn die Möglichkeit des Auftretens von Abänderungen ein rein biologischer Vorgang ist, so hängt die Festlegung derartiger sprungweiser oder allmählich geformter Bildungen von geographischen und geologischen Vorgängen ab. Gegen die natürliche Zuchtwahl ist schon früher mit Recht eingewandt worden, daß sie bei gleichbleibenden äußeren Lebensumständen gewissermaßen automatisch vor allem die etwa entstandenen Verschiedenheiten ausmerzen würde. Es wurde daher von verschiedenen Seiten (R. Wagner, A. R. Wallace) die Notwendigkeit der Wanderung oder der Isolierung neu entstehender Abänderungen betont.

Gleichwertig oder noch bedeutsamer ist der Einfluß von meteorologischen Aenderungen, das heißt der Aenderung der Temperatur und der Niederschlagsmengen.

Ebenso wie diese verschiedenartigen Einflüsse eine Vernichtung des Bestehenden bedingen (siehe I. Aufsatz), dienen sie gleichzeitig als Triebkraft für Entstehung neuer Formen oder für das Emporkommen von Gruppen, die bisher abseits gestanden haben.

Der Einwanderung auf Inseln folgt eine Differenzierung der Einwanderer, die um so ausgesprochener ist, je weiter der Zeitpunkt der Anpassung an die neuen Verhältnisse zurückliegt.

Die auf Madagaskar gefundene Hippopotamusart, die vor geologisch kurzer Zeit vielleicht über die Inselbrücke der Komoren gewandert ist, zeigt sehr viel geringere Unterschiede von den Festlandsbewohnern als die an Schleichkatzen erinnernden kleinen Raubtiere Galidia, Hemigalidia und die etwas größere Marderkatze (Cryptoprocta ferox.) Die Halbaffen sind dagegen wohl nicht als Einwanderer, sondern als Urbewohner Madagaskars zu deuten.

Großbritannien, dessen Abtrennung vom Festland sehr spät, erst lange nach der Eiszeit erfolgt ist, enthält dagegen außer dem schottischen Moorhuhn keine eigentümlichen Arten, während Neuguinea — dessen Abtrennung von Australien viel weiter zurückliegt — im allgemeinen nur Gattungen, aber keine Arten mit dem angrenzenden Festlande gemein hat. Die japanischen Inseln sind etwas früher als England, aber später als Neu-Guinea von dem benachbarten Kontinente getrennt worden und dem entspricht die Entwicklung der Tierwelt. Einige Arten, so der Sikahirsch und der Marderhund (Nyctereutes) kommen auf dem gegenüberliegenden Festlande vor; der südjapanische Affe und die Bärenarten sind dagegen Japan eigentümlich und der auf dem Festland ausgestorbene Riesensalamander ist ein Ueberbleibsel aus der tertiären Vorzeit.

Am bemerkenswertesten ist die Unabhängigkeit der

[1]) Rhin. sondaicus und sumatrensis.

Formbildung auf vulkanischen Inseln wie den Galapagos, die niemals im Zusammenhange mit dem Festlande gestanden haben. Hier sind die Riesenschildkröten und die amphibisch lebenden Eidechsen nicht nur von den festländischen Formen, sondern auch auf den einzelnen Inseln unter sich verschieden. Eine vollständige Erörterung der biologischen Probleme des Insellebens verbietet sich schon durch die Rücksicht auf die Tatsache, daß die große Frage der Entwicklungsgeschichte nicht auf den kleinen Lebensbezirken der Inseln oder Binnenmeere, sondern nur in den großen Lebensreichen der Kontinente und Ozeane ihre Lösung finden müssen.

2. Aus demselben Grunde darf auch die Bedeutung der festländischen Wanderungen also der Verschiebungen der Lebensbezirke nicht überschätzt werden. Ein Beispiel aus der Vorzeit möge die Richtigkeit dieses Satzes erläutern:

Nord- und Südamerika stellen biologisch in viel höherem Grade als in geologischer Beziehung zwei selbständige Reiche dar.

Nordamerika stand in der Tertiärzeit mit wenigen Unterbrechungen in einem Zusammenhange mit Nordostasien, ist aber nur zweimal in Verbindung mit Südamerika getreten. Die letzte — geologische junge — Verbindung ließ die Landenge von Panama entstehen und bedingt das Vordringen einer Anzahl rein tropischer Formen bis nach Yukatan und weiter über den Isthmus von Tehuantepek bis in die tropischen und subtropischen Gebiete Mexikos; demnach zeigen die Staaten Verakruz, Tamaulipas und Koahuila an der Golfküste nach Guerrero und Oaxaka auf der pazifischen Seite eine sehr starke Beimengung südamerikanischer Formen. Trotz der Wichtigkeit dieser Einwanderung ist aber das Maß der Differenzierung sehr gering geblieben. Vielmehr enthält die mexikanische Fauna nördlich des Isthmus von Tehuantepek dieselben südamerikanischen Affen, Edentaten und kleinen Raubtiere wie Zentralamerika, Kolombia und Venezuela.

Auf dem Isthmus von Panama ist vor allem auch die Einwanderung des Menschen nach Südamerika erfolgt.

Der einheitliche Ursprung der Eingeborenen der beiden Kontinente gilt als feststehend und die Versuche eines südamerikanischen Gelehrten, den Ursprung des Menschengeschlechts in den platyrhinen Affen Südamerikas nachzuweisen, sind wohl nun psychologisch als Auswüchse eines wunderlichen Lokalpatriotismus zu erklären.

Andererseits ist jedoch der Ursprung der südamerikanischen Affen vor allem deshalb schwer zu enträtseln, da weder in Nordamerika noch anderwärts Vertreter dieser eigenartigen Formen bekannt sind.

Vom zoologischen Standpunkte interessanter und wesentlich bedeutsamer ist der ältere im Verlauf des mittleren Pliocaen (= Araukanische Formation Argentiniens) erfolgende Austausch der Faunen Nord- und Südamerikas. Die großen und kleinen Antillen bildeten damals einen ununterbrochenen Gebirgsbogen, der von Yukatan bis Trinidad und der Orinoko-Mündung reichte. Nach den auf diesem Wege erfolgenden Wanderungen ist fast überall eine Differenzierung neuer Arten, zum Teil auch neuer Gattungen erfolgt. Allerdings ist für den Jaguar und den Puma, die beiden überall verbreiteten großen Raubtiere, die Zeit der Einwanderung nach S. nicht sicher bestimmbar. Die Einheitlichkeit des Haupttypus der Formen ist unbestreitbar, andererseits werden neuerdings von Merriam und Anderen geographische Varietäten des Puma, des Jaguar und des Ozelot unterschieden; die Füchse und Wölfe der beiden Kontinente sind ohnehin ziemlich abweichend entwickelt.

Die Frage der Spezies-Unterscheidung läßt uns hier ebenso im Stich wie die geologische Ueberlieferung; jungtertiäre oder quartäre Knochenfunde sind auf den großen Antillen nur spärlich gemacht worden. Nur so viel steht fest, daß im Süden die Zahl der nordamerikanischen Einwanderer sehr bedeutend ist.

Die Zahl der aus dem Süden stammenden Auswanderer war dagegen in Nordamerika gering. Ein Riesenpanzertier (Glyptoden) und das Riesenfaultier (Megalonyx) sind spezifisch oder generisch von ihren südamerikanischen Verwandten verschieden. Allerdings sind wir über die ausgestorbene Tierwelt von Venezuela nicht genau unterrichtet und wissen also nicht, ob Megalonyx sich als Gattung im Norden Südamerikas oder in Nordamerika differenziert hat. Die amerikanischen Beuteltiere (Didelphys) waren, wie die große Mannigfaltigkeit der Formen zeigt, wahrscheinlich in Südamerika heimisch und sind nur durch eine Art (D. virginiana) im Süden Nordamerikas vertreten. Besser steht es mit der Kenntnis der nordamerikanischen Einwanderer, dem ausgestorbenen Urelefanten (Mastodon), den Pferden (Equus und Hippidium), sowie den kleinen meist noch lebenden Raubtieren und den Hirschen. Von letzteren sind die kleinen Spießhirsche (Coassus) eine recht altertümliche Form, die in Nordamerika ebenso erloschen sind, wie die von dort nach Süden ausgewanderten Lamas.

Die kleinen Raubtiere, Waschbär, Nasenbär, Ozelot, die Füchse und die den Mardern ähnlichen Galiktis-Arten sind in Südamerika fast durchgehend verschieden. Auch die südamerikanische Tigerkatze (Ozelot) wird neuerdings von ihren mexikanischen Verwandten getrennt. Die südamerikanischen dem Iltis und dem Marder ähnlichen Formen sind sogar als Gattung (Galiktis) selbständig. Besonders interessant ist die Verschiedenheit des südamerikanischen Waschbären (Procyon cancrivorus) von seinen nordamerikanischen Vettern. Die südamerikanische Form hat sich durch Anpassung an die Ernährung durch Landkrabben von der nordamerikanischen Form getrennt, die vorwiegend Nagern und Vögeln nachstellt.

Auch die Einwanderung der alttertiären Tapire in Südamerika ist in die Pliocaenzeit zu versetzen. Fossil sind Tapire — zusammen mit den ebenfalls ausgestorbenen Lamas — aus Nordamerika bekannt. Von den verschiedenen Arten, welche jetzt die Berge und Tiefländer Südamerikas bevölkern, lebt nur eine Art (Elasmorhynchus Bairdi) jenseits der Landenge von Panama in den tropischen Niederungen Mexikos und hat in historischer Zeit, wie die indianischen Skulpturen beweisen, noch auf dem Hochlande existiert.

Doch haben trotz der ausgedehnten Wanderungen die amerikanischen Tapire noch ihre generische Zusammengehörigkeit mit der indonesischen Art bewahrt.

All diese Tatsachen sind als die Folge zweier wohl verbürgter und zeitlich genau bestimmbarer Wanderungen zu bezeichnen und beweisen, daß der Einfluß des Austausches zwischen der Tierwelt selbständiger Lebensbezirke nicht allzu groß ist. Aenderungen sind nachweisbar, beschränken sich aber auf die Entstehung neuer Arten und nur zum Teil auf die Ausbildung neuer Gattungen. Aehnliche Beobachtungen machten wir an der Fauna der Inseln. Den Wanderungen und den Isolationen auf Inseln oder den wohlbegrenzten Lebensbezirken der Flußgebiete ist also nur ein gelegentlicher Einfluß auf die Entwickelung der Tierwelt zuzuschreiben.

Welches sind nun die ausschlaggebenden Triebkräfte bei der Entwicklung der organischen Welt? Nicht Verschiebungen der geographischen Grenzen, sondern grundlegende Aenderungen der Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse werden auf dem Festlande, Wärmeänderung aber vor allem im Ozean ein Aussterben überlebter Stämme bedingen und gleichzeitig in den vorhandenen adaptiv oder plastisch gebliebenen Organismen einen Anstoß zu neuen Entwicklungsmöglichkeiten geben.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Operationen an der Hypophyse

von Dr. **Eugen Bircher,** I. Assistenzarzt der chirurgischen Abteilung der kantonalen Krankenanstalt zu Aarau.

Kein Gebiet der Chirurgie kann unstreitig größere Fortschritte aufweisen, als die Chirurgie des Nervensystems. Speziell die Rückenmarks- und Gehirnchirurgie hat im letzten Jahrzehnte einen Aufschwung erfahren, der die kühnsten Erwartungen, die man vor 20 oder 30 Jahren auf diesem Gebiete hegte, bei weitem übertroffen hat.

Als eine der neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Gehirnchirurgie kann die Chirurgie der Hypophyse gelten. Es ist hier nicht der Platz, auf die physiologische Stellung einzugehen, welche die Hypophyse einnimmt. Es soll nur konstatiert werden, daß es als gesichert gelten kann, daß bei der Akromegalie Veränderungen in der Hypophyse nachgewiesen werden können. Eine wesentliche Begründung der Tatsache, daß die Hypophyse zu den Drüsen mit innerer Sekretion gehört, verdanken wir den chirurgischen Eingriffen, die an ihr vorgenommen wurden und die in eindeutiger Weise bewiesen, daß die Hypophyse in einem engen Zusammenhange mit dem Knochenwachstum stehe.

Schon Ende der 90er Jahre hatten Vanale und Sacchi versucht, an Tieren die Hypophyse auf operativem Wege zu entfernen. Es gelang ihnen tatsächlich, bei Hunden und Katzen vom weichen Gaumen aus durch die Nasenhöhle an die Schädelbasis zu gelangen und nach Durchtrennung der Knochenschicht die Hypophyse mit dem Thermokauter zu zerstören. Als Ausfallserscheinungen traten ähnliche Symptome auf, wie wir sie nach der totalen Thyreoidektomie zu sehen gewohnt sind. Es ist das Bild einer chronischen Kachexie, die häufig unter rapid einsetzenden Krämpfen zum Tode führt. Nach Ausfall der Hypophysenfunktion, glauben Vanale und Sacchi, könne eine Entwicklung von giftigen Stoffen im Körperhaushalt auftreten. Die Hypophyse wäre daher als ein Entgiftungsorgan aufzufassen.

Aehnliche Versuche wurden von Biedel und Kreidl vorgenommen, indem sie Gaumen und Pharynx bei Katzen median spalteten und so an die Hypophysis gelangten. Viele Tiere erlagen dem Eingriff und nur bei einem einzigen konnten Krämpfe eingehend beobachtet werden. Nicht viel günstiger waren die Resultate, die v. Eiselsberg erhielt. Er ging bei der Operation ebenfalls durch den Gaumen vor, und nur eine Katze überlebte den Eingriff um 10 Tage. Masay entfernte bei Hunden die Hypophyse von der Mundhöhle her, und auch hier gelang es nur, 2 bis 3 Tage die Tiere am Leben zu erhalten. Nicht viel günstiger waren die Resultate, die Prudes, Lo Monaco e Rynern erhielten. Einzig Friedmann und Maaß gelang es, bei 18 Katzen die Hypophyse zu entfernen und die Tiere, eines bis zu 9 Monaten bei vollem Leben zu erhalten, woraus sie schlossen, daß der Hypophyse bei weitem nicht die Bedeutung eines lebenswichtigen Organs zukomme.

Neuerdings berichten Reford und Cushing über ihr Verfahren, die Hypophyse zu entfernen. Da uns die Originalarbeit nicht zur Verfügung steht, so können wir nicht angeben, welches der Weg war, den sie eingeschlagen haben. Die Operation dauerte $2-2^1/_2$ Stunden. Von 20 so operierten Hunden kommen 15 als verwertbar in Betracht. Anfangs erholten sich die Tiere rasch von dem Eingriffe und zeigten ein normales Verhalten, um dann am 2. Tage lethargisch und komatös zu werden. Rasch trat unter krampfartiger Stellung der Wirbelsäule bei subnormalen Temperaturen der Tod ein.

Organotherapie mit Injektionen frisch aufgeschwemmter und injizierter Hypophysissubstanz hatte keinen Erfolg. Aehnliche von Paulesco ausgeführte Experimente bestätigen die von Cushing gefundene Tatsache; danach hätte die Hypophyse als ein lebenswichtiges Organ zu gelten.

Alle diese Operationen am Tiere wurden extrakraniell und zwar meistens durch den Gaumen ausgeführt und zeigten erhebliche technische Schwierigkeiten, und Kreidl und Biedel glauben, daß ihre Tiere infolge der durch die Operation erzeugten Gaumenlähmung eingegangen seien.

Wenn die Entfernung der Hypophyse am Tiere schon derartig erhebliche Schwierigkeiten hat, so mußten die Hindernisse am Menschen noch wesentlich größer taxiert werden. Daß dies seine Richtigkeit hat, bewiesen die Operationsversuche, welche an Leichen vorgenommen wurden, mit denen es dann sein Bewenden hatte, bis es Schloffer, dem alleinigen Bahnbrecher auf diesem Gebiete, gelang, einen sicheren Weg zu finden.

Schloffer beschäftigte sich vor einigen Jahren eingehend mit der Frage der Operierbarkeit der Hypophyse. Er war überzeugt von der physiologisch wichtigen Bedeutung der Hypophyse und sprach sich gegen eine totale Entfernung aus, es sei denn, daß die Drüse durch einen bösartigen Tumor verändert sei.

Dagegen erwartete er von einer partiellen Entfernung der vergrößerten Hypophyse bei der Akromegalie günstige Heilerfolge, sowohl durch Druckentlastung der Gehirnpartien, als auch durch eine Verminderung der Funktion der Drüse mit innerer Sekretion, denn er war der Ueberzeugung, daß die Akromegalie auf einer gesteigerten Funktion der Hypophyse beruhe.

Wir verdanken denn auch Schloffer eine eingehende Bearbeitung des fraglichen Gebietes und in systematischer Weise hat er sich ein operatives Vorgehen ausgearbeitet, auf Grund dessen es ihm gelungen ist, erfolgreich an die Operation der Hypophyse heranzugehen. Wenn man einmal von einer operativen Methode behaupten kann, sie verdiene den Namen ihres Entdeckers zu tragen, so kann es vor allem für die Schloffersche Methode gelten. Es ist ja klar, daß große und kleine Chirurgen geringfügige Modifikationen an dem Schlofferschen Vorgehen angebracht haben, damit ja ihr Name mit der Hypophysenoperation in Beziehung trete.

Nach Schloffer und den Ausführungen von seinem Schüler Stumme gibt es zwei divergente Wege, auf denen die Hypophysis angegangen werden kann, der extra- und intrakraniellen Weg.

Beim intrakraniellen Vorgehen hat man die intradurale von der extraduralen Operation zu unterscheiden.

Schon im Jahre 1893 hatten Caton und Paul bei einem Falle von Akromegalie versucht, auf temporalem Wege an die Gehirnbasis heranzukommen. Im rechten Os temporale wurde ein Hautknochenlappen, ähnlich wie zur Exstirpation des Ganglion Gasseri gebildet, um in einer zweiten Sitzung von da aus an die Basisgeschwulst zu gelangen. Zu der zweiten Operation kam es nicht mehr, da Patient 3 Monate nach dem ersten Eingriff starb.

Einen ähnlichen Weg hat auch Horsley beschritten, der jedoch keine weiteren Angaben über sein Vorgehen macht. Er eröffnet nach Lösung des Knochenstückes die Dura und dringt dann unter Hochhebung des Gehirns mit einem breiten Spatel an die Basis. Schwierigkeiten macht dabei stets die Umgehung der Carotis cerebralis, auf die sorgfältig geachtet werden muß. Horsley soll auf diesem Wege 13 Hypophysenoperationen vorgenommen haben, darunter 3 Tumorexstirpationen. Zwei Todesfälle sind der Operation zur Last zu legen.

Ob der Vorschlag von Caselli in praxi umgesetzt worden ist, ist uns unbekannt. Er will temporär ein Stück der seitlichen Schädelwand resezieren, den Schläfenlappen emporheben um sich an der Carotis interna und dem Sinus cavernosus, und dem Processus clinoideus anterior orientieren zu können. Ist man so weit, so hält er es für unschwierig an den Türkensattel zu gelangen und dessen Inhalt auszuräumen.

Auf ähnliche Weise suchte Killiani bei einer diagnostizierten Chiasmageschwulst vorwärts zu kommen, er mußte jedoch die Operation abbrechen. Bei der Sektion fand sich ein Adenom der Hypophysis vor. Er schlägt daher vor, im Stirnbein einen großen osteoplastischen Lappen mit der Basis an der Kranznaht bilden, die Dura zu eröffnen, den Stirnlappen emporzuheben und so an das Chiasma zu gelangen. Eine Blutung aus dem an der Stirne eng anliegenden Sinus lugitudinalis fürchtet er nicht.

Krause, der sich entschieden gegen ein Vorgehen vom Gaumen aus ausspricht, gibt zu, daß man von einer temporalen Trepanationsöffnung aus an die Hypophyse gelangen könne, und zwar auf extraduralem Wege unter dem Sinus cavernosus hindurch, daß jedoch dieses Verfahren ein sehr enges Operationsterrain darbiete, wie W. Braun an der Leiche nachgewiesen habe. Da es ihm gelungen ist, eine Geschwulst wie ein Geschoß an der Hirnbasis zu entfernen, so schlägt er folgendes Vorgehen vor: Im Stirnbein einen großen Defekt von 60 : 60 mm zu setzen und davon noch 1 cm in der ganzen Umgebung abzukneifen, sodaß ein Defekt von 80 : 75 bis 82 : 72 mm entstand. In einer zweiten Sitzung wurde extradural vorgegangen und die Dura von der

Orbita abgehoben. Eine Verletzung des Sinus longitudinalis ließ sich vermeiden, dagegen riß die Dura von selbst ein, und nun gelang es erheblich besser, bis an das Chiasma zu gelangen und selbst in die mittlere Schädelgrube zu sehen. Dabei stellte sich eine pralle mehrere mm dicke Arterie ebenfalls noch in den Weg, sodaß der große Tumor unter ziemlicher Blutung nur stumpf herausgeholt werden konnte. Nach Entfernung der Geschwulst konnte der Türkensattel sowohl gesehen als auch deutlich gefühlt werden.

Krause glaubt daher, daß es möglich sei, auf diese Weise an die Hypophysis zu gelangen, indem man supraorbital lateral von der Mittellinie einen osteoplastischen Lappen bilde, dann erst extradural bis zum kleinen Keilbeinflügel vorgehe und erst jetzt die Dura breit eröffne.

Mit einem hakenförmig gekrümmten Messerchen glaubt er die Hypophysis vorsichtig herausnehmen zu können.

Tandler hält den von Krause angegebenen Weg nicht für gangbar, weil man mit dem Sinus cavernosus, der Carotis cerebralis und den Sehnerven in Konflikt komme, und die Dura sich nur schwer von der Laminia cribosa ablösen lasse. Jedenfalls hat Krause in zwei Fällen, allerdings nicht bei Eingriffen an der Hypophysis, den Beweis geleistet, daß sein Vorschlag nicht unausführbar ist.

Allerdings hat das Vorgehen von der Stirnseite her, selbst in den Händen eines so gewiegten Technikers wie Borchardt Fiasko gemacht, indem eine Blutung aus dem Sinus longitudinalis zwang, die Dura zu eröffnen und den Sinus zu unterbinden. Man gelangte bis an die Hypophysengegend, aber wegen der großen Blutung war die Uebersicht ungenügend. Man mußte daher von einem weiteren Vorgehen abstehen.

Bei Probeoperationen an der Leiche wurde meistens der Versuch gemacht, analog den experimententellen Eingriffen an den Tieren, die wir oben erwähnt haben, extrakraniell an die Hypophyse zu gelangen. König gelangte, nachdem er am hängenden Kopfe den Gaumen durchtrennt, den horizontalen Anteil des harten Gaumens und den Vomer weggemeißelt hatte in der Mittellinie mit dem Meißel an die Fossa pituitaria heran. Allerdings war der Raum im Durchmesser kaum 1 cm groß und die Heraushebung der Hypophyse gelang nicht leicht. Schon vor König soll Michel ein ähnliches Vorgehen empfohlen haben, und dessen Ausführung soll ihm bei einzelnen Tieren gelungen sein.

Giordano, bildete ähnlich wie Krause einen osteoplastischen Lappen aus dem Stirnbein, mit Beteiligung der vorderen Stirnhöhlenwand. Der Lappen wurde nach unten geklappt, die Siebbeinzellen ausgeräumt und durch die Keilbeinhöhle ging er gegen die Hypophysengegend vor.

Sehr eingehend mit dem operativen Vorgehen gegen die Hypophyse hat sich Löwe in mehreren Arbeiten beschäftigt.

Noch in einer früheren Arbeit empfahl Löwe nach einem türflügelförmigen Aufdecken der Weich- und Knochenteile der Nase (nach v. Bruns—Cassaignac) das Innere der Nasenhöhle auszuräumen, Septum nasale, Vomer und die vorderen Wände des Sinus sphenoidalis abzutragen und das Dach des Sinus zu resezieren. Dies wäre in einer ersten Sitzung auszuführen. Nachdem so die Dura freigelegt, würden ähnlich wie bei einem Pleuraempyem Verwachsungen entstehen, sodaß man in einer zweiten Sitzung mit umso größerer Sicherheit die Dura eröffnen könnte, ohne daß die Gefahr des Liquorabflusses, oder der folgenden Meningitis nun noch sehr groß wären. Das sind die beiden Hauptgefahren, die bei einer einzeitigen Operation drohen würden. Immerhin sind die Abflußverhältnisse günstig und reichlicher Liquorverlust, z. B. bei anderen Gehirnoperationen hat noch keine schädlichen Folgen gezeigt.

Dieses Vorgehen macht nicht nur die Hypophyse, sondern auch das Chiasma opticum, die Sinus cavernosi und die Regio anterior pontis chirurgischen Eingriffen zugänglich.

Neuerdings weist Löwe noch auf einen ganz anderen Weg, der aber unseres Erachtens doch neben einem bedeutenden Umweg einen äußerst schweren Eingriff bedeutet. Er erklärt als Vorzüge dem Schlofferschen Verfahren gegenüber, daß es einfacher sei, eine geringere Verletzung mache und eventuell in Lokalanästhesie ausführbar sei. Dazu benötige er keine äußeren Schnitte im Gesicht.

Sein Ziel ist die Freilegung der Keilbeinhöhle, die unmittelbar über dem Rachendach liegt. Zu diesem Zwecke bedient er sich erst der Pharyngotomia subhyoidea, die er aber zu Gunsten der v. Hackerschen Pharyngotomia suprahyoidea verließ, weil dazu keine Tracheotomie nötig ist und durch die Kuhnsche perorale Tubage und Emporheben des weichen Gaumens mit durch die Nasenlöcher geführten Mullbinden ein ruhiges Arbeiten an dem nun breit daliegenden Pharynxdache gestattet wird. Zur Operation jedoch notwendig sind langgestielte Instrumente, die ein Vorgehen in der Tiefe von fast 18—20 cm gestatten. Am Rachendach wird die Schleimhaut frei präpariert, sodaß hinter Vomerkante und -platte der obere Teil des Processus pharyngoidei, der Unterfläche des Keilbeinkörpers und des Klivus frei daliegen.

Die hintere Vomerkante und die Alae vomeris wie auch die ganze Unterwand der Keilbeinhöhle werden mit dem Septum intersphenoidale und der vorderen Sphenoidalwand entfernt. Jetzt ist man an der Gehirnbasis d. h. am Keilbeindach angelangt, und kann nun hier, wie Leichenversuche Löwes gezeigt haben, mit Leichtigkeit an die Hypophysis wie auch an die übrigen Basisgebilde gelangen.

Einen ähnlichen Weg hat Hertle eingeschlagen, der zum Zwecke der Entfernung eines großen Nasenrachenpolypen temporär beide Oberkiefer nach Kocher aufklappte. Leichenversuche zeigten ihm nun, daß man von hier aus am hinteren Ansatze des Vomers leicht die Keilbeinhöhle eröffnen und die Hypophysis entfernen kann.

Moskowicz empfiehlt in Abweichung von Schloffer ein zweizeitiges Verfahren. Er hält nur ein extrakranielles Vorgehen für berechtigt. Er klappt die äußere Nase zurück, reseziert die Siebbeinzellen, das Septum und die oberen Muscheln. Die innere Wand der Orbita und Highmorshöhle bleiben intakt. Die Keilbeinhöhle wird nun eröffnet, jedoch deren Dach, auf dem die Hypophyse liegt, noch intakt gelassen. Ein von der Stirne gelöster gestielter Hautlappen wird bis in die Wunde der Keilbeinhöhle gelegt. In der zweiten Sitzung darf erst das Keilbeindach eröffnet und die Hypophyse oder deren Tumor entfernt werden. Der Hautlappen wird in den Defekt der Sella turcica gepreßt.

Alle diese Vorgehen sind mehr oder weniger Modifikationen der souveränen Methode von Schloffer, die allein bis jetzt mit gutem Erfolge die Feuerprobe am Lebenden bestanden hat.

In dem ersten Falle, den Schloffer zu operieren Gelegenheit hatte, handelte es sich um einen Mann, der seit 7 Jahren an Schwindelanfällen litt, zu denen Haarausfall, verminderte Potenz und bitemporale Hemianopsie getreten waren. Die Sella turcica zeigte sich im Röntgenbilde erweitert.

Die Diagnose wurde auf Hypophysentumor gestellt. Bei der Operation wurde die Nase nach rechts aufgeklappt. Die Muscheln, das Septum, wie auch die Wand der linken Orbita bis ans Foramen opticum, die mediale Wand des Antrum Highmori, des Processus nasalis maxillae wurden radikal entfernt, die Siebbeinzellen wurden eröffnet und ausgeräumt. Nun wurde auch die Keilbeinhöhle eröffnet, und die vordere Wand der Sella turcica konnte als dünne Schale mit der Pinzette leicht entfernt werden. Sofort kam eine pulsierende Geschwulst zum Vorschein, die sich nach Vergrößerung des Fensters in der Vorderwand der Sella, und nachdem die Dura in einer Größe von 10:15 mm eröffnet war, zu $^4/_5$ mit einem spatelförmigen Instrumente entfernt werden konnte, $^1/_5$ soll am Stiele zurückgeblieben sein. Histologisch handelte es sich um ein Adenom. Die Höhle der Sella, wie auch die Schädelbasis wurden austamponiert, die Nase zurückgeklappt und vernäht. Die Blutung war gering, dagegen floß ziemlich reichlich Liquor ab. Der Tampon konnte nach 9 Tagen entfernt werden. 13 Tage lang floß Liquor ab. Nach 3 Tagen verschwanden die Kopfschmerzen für immer, die Hemianopsie blieb. Das Wachstum der Haare trat wieder auf.

Der Kranke starb nach $2^1/_2$ Monaten Wohlbefinden. Die Wunde an der Schädelbasis war bindegewebig verschlossen. Dagegen war ein zapfenartiger Ausläufer des Tumors in das Stirnhirn gewuchert. Schloffer führt den günstigen Erfolg auf eine Druckentlastung zurück.

Irgendwelche Ausfallserscheinungen oder Störungen physiologischer Natur konnten keine nachgewiesen werden.

Fast denselben Weg wie Schloffer beschritt v. Eiselsberg in 3 Fällen bei Hypophysistumoren. Nach Entfernung der Muscheln, entfernte er jedoch noch die Vorderwand des Sinus frontalis, nahm den Vomer bis zu seinem Ursprunge weg, legte das Periost bis zum Keilbein frei und meißelte die Höhle erst auf. Im ersten Falle handelte es sich um eine karzinomatöse Zyste der Hypophyse. Kopfschmerz und Sehstörungen gingen zurück. Die Fettsucht (degeneratio adiposa-genitalis) schwanden. $^3/_4$ Jahre post operationem war Patient noch geheilt.

In einem zweiten Falle handelte es sich um eine typische Akromegalie, mit Vergrößerung von Händen, Füßen und Gesicht. Hemianopsie, Kopfschmerz waren vorhanden. Im Röntgenogramm

war die Sella erweitert. Bei der Operation konnten reichlich Tumorbröckel entfernt werden (Sarkom). Patientin erlag einer Meningitis, die infolge eines chronischen Rachenkatarrhs eingetreten war.

In einem dritten Falle, einem Bauzeichner mit femininen Typus, der an Schwindel, Kopfweh und Sehstörungen litt (Hemianopsie, Sehnervenatrophie), wurde ein Hypophysentumor (Sarkom) entfernt. Besserung trat nur langsam ein. v. Eiselsberg hat dann noch zwei weitere Fälle mit gutem Erfolg operiert, sodaß er auf Grund von 5 Fällen das Schloffersche Vorgehen des entschiedensten empfiehlt. Ein Fall zeigte eine Dauerheilung von ³/₄ Jahren. Immerhin glaubt er, daß der Eingriff nicht allzu oft ausgeführt werden dürfe, da es sich sehr oft um aussichtslose bösartige Tumoren handele und häufig dabei vorkommender Diabetes oft als Kontraindikation gelten muß.

In dem oben erwähnten Falle Borchardts gelang es dann, die Geschwulst auf dem von Schloffer bezeichneten Wege teilweise zu exstirpieren, und so Patienten die quälenden Kopfschmerzen und maniakalischen Anfall zu nehmen.

Eine unzweifelhaft der interessantesten Beobachtungen auf dem Gebiete der Hypophysenchirurgie verdanken wir Hohenegg. Dieser ist von Hohenegg auf dem Chirurgenkongreß 1908 vorgestellt und von Stumme eingehend epikritisch behandelt worden.

Es handelte sich um eine 30jährige Gesellschafterin aus der Neusserschen Klinik, bei der sich seit dem Jahre 1902 schwere Störungen des Allgemeinzustandes, zuerst zerebraler aber auch zirkulatorischer und ophthalmologischer Natur einstellten, die für 4 Jahre sistierten. 1907 setzten sie in umso intensiverer Weise wiederum ein, die Menses sistierten, und neben Ameisenlaufen und andern abnormen Sensationen an Hand und Füssen bemerkte sie, daß letztere abnorm groß wurden. Aehnliche Veränderungen fanden sich an Nase, Zähnen, Kiefer usw. Es trat Doppelsehen auf, die Stimme mutierte. Der Haarwuchs nahm erheblich zu. Subjektiv aber litt die Patientin am heftigsten unter Kopfschmerzen, die jeder Medikation widerstanden. Es handelte sich der Anamnese wie auch dem Status nach um einen typischen Fall von Akromegalie. Eine Bestätigung fand diese Diagnose durch ein Röntgenogramm, das eine erhebliche Vergrößerung der Sella turcica nachweisen ließ. Gerade hier kann die Röntgenographie entscheidendes leisten in der Beurteilung des Sitzes und der Ausdehnung des krankhaften Organes. Schüller und Erdheim haben die röntgenologische Topographie der Sella eingehend studiert, und bestimmte Anhaltspunkte für die Wertung der Bilder gegeben. Wir können auf diese Fragen des näheren hier nicht eingehen.

Nachdem ein eitriger Nasenkatarrh abgeheilt war, ging Hohenegg an die Schloffersche Operation. Der Nasenrachenraum wurde durch einen Tampon verschlossen.

Die Nase wird nach links hinüber geklappt, ein Stirnlappen mit Schrägschnitten von der Nasenwurzel aus, nach oben osteoplastisch umgelegt und Stirn und Nasenhöhle radikal ausgeräumt. Orbitalwand und Wand der Highmorshöhle blieben vollständig intakt. Die Blutung war nur sehr gering. Die Keilbeinhöhle wird eröffnet und wo die Hypophysengeschwulst durchschimmert, wird die Knochenschale eröffnet und die Dura gespalten. Mit dem Löffel wird der Tumor entfernt und die Wundhöhle vollständig ausgewischt. Die Wunde wird tamponiert und der Tampon zum Nasenloch herausgeleitet, nachdem die Nase zurückgeklappt worden war. Die Heilung war reaktionslos. Der entfernte Tumor entpuppte sich als malignes Adenom.

Den überraschendsten Erfolg erzielte diese Operation für das somatische Befinden der Patientin. Vom Momente des Erwachens aus der Narkose war der quälende Kopfschmerz verschwunden, die Sehstörungen bildeten sich sehr rasch zurück, die Menses wurden wieder regelmäßig. Noch viel interessanter war das Zurückgehen der Akromegalie. Schon 5 Tage nach der Operation rückten die Zähne zusammen. Die Verkleinerung des Unterkiefers konnte exakt mit dem Maßstab gemessen werden. Zunge und Lippen wurden ebenfalls kleiner. Rapid wurden auch die Hände kleiner, und am Entlassungstage waren die Schuhe der Patientin viel zu groß.

Die Theorien, die Stumme aus dieser Beobachtung ableitet, dürften durch die Eindeutigkeit des Falles eine wesentliche Stütze erhalten haben. Er weist vor allem auf den engen Zusammenhang hin, der zwischen Hypophyse und der Genitalsphäre besteht. Gerade der Hoheneggsche Fall weist mit aller Entschiedenheit darauf hin, daß es bei der Akromegalie sich um eine Hypersekretion der Hypophyse handeln dürfte, daß dabei die anderen innersekretorischen Organe ebenfalls beteiligt sind, betrachtet Stumme als selbstverständlich.

Für die Hypophysenchirurgie müssen gegenüber diesem einen Fall Hoheneggs die anderen Beobachtungen an Wichtigkeit zurücktreten, und die Anschauung, die Hohenegg am Chirurgenkongreß 1908 vertreten hat, „daß durch die Entfernung des Hypophysentumors nur die vom Tumor ausgehenden Drucksymptome also die mechanische Schädigung des Gehirns und der Sehnerven, sondern auch die schwere, wie wir wissen, sonst fast immer zum Tode führende Allgemeinerkrankung der Akromegalie operativ beeinflußbar ist. Die Berechtigung des Eingriffs auch von diesem Standpunkte aus scheint mir erwiesen“, dürfte zutreffend sein.

Hohenegg ließ einen zweiten ebenso glücklich verlaufenen Fall von operierter Akromegalie durch seinen Schüler Exner berichten.

Neuerdings kann Exner die ausführlichen Krankengeschichten der beiden letzten von Hohenegg operierten Fälle beibringen. In dem 2. Falle, den er am 2. Dezember 1908 operierte und dabei ein malignes Adenom der Hypophyse entfernte, gingen bald nach der Operation die akromegalischen Veränderungen zurück. Die Barthaare fielen aus. Allerdings die stark vorgeschrittenen Sehstörungen gingen nicht zurück. Exner hält auf Grund der beiden Fälle erwiesen 1. daß zwischen Hypophyse einerseits und den Keimdrüsen andererseits ein inniger Zusammenhang bestehe. Es ist allerdings auffällig, daß die bis jetzt operierten Fälle sämtlich dem weiblichen Geschlechte angehörten. Eine weitere Beziehung zu einer anderen Drüse mit innerer Sekretion fand sich zur Schilddrüse, die bei beiden Operierten eine Vergrößerung aufwies.

Nach den Exnerschen Ausführungen darf es für unzweifelhaft gelten, daß die Akromegalie auf einem Hyperpituitarismus beruht.

Ueber einen dritten von ihm operierten Fall, der allerdings letal endigte, berichtet er nun neuerdings. In allen Fällen kam er mit dem Schlofferschen Verfahren durch, aber es ergaben sich andere Schwierigkeiten, deren Bekämpfung er zur Diskussion bringt. Bei einer 33jährigen Bedienerin, die seit mehreren (3) Jahren an einer typischen Akromegalie litt, bei der jedoch keine ganz schweren Symptome vorlagen, nahm er am 27. Februar 1909 die Operation vor, die sich insofern etwas leichter gestaltete, indem eine sehr große Stirnhöhle das Vorgehen wesentlich erleichterte. Aber schon bei der Operation zeigte sich, daß der sonst leicht sich auszulöffelnde Tumor gegen die Gehirnbasis zu nicht abzugrenzen war.

Bei der Obduktion der an ihrem Status lymphaticus und der Myokarddegeneration verstorbenen Frau, zeigte sich denn auch, daß über der Sella turcica ein wallnußgroßer Tumor vorhanden war, der mit einem ebenso großen Stücke bis ins linke Vorderhirn reichte. Der Tumor bewies, daß die Diagnose der Operabilität der Hypophysentumoren noch eine sehr unsichere ist und daß die Operation auf gut Gelingen hin unternommen werden muß, und niemals mit Sicherheit bestimmt werden kann, ob der ganze Tumor entfernt worden ist. Hohenegg hält die Bearbeitung der Operationsmöglichkeit viel wichtiger als das Suchen nach neuen Operationsmethoden. Er teilt die Hypophysentumoren in die 3 Gruppen ein. In die erste Gruppe gehören die Tumoren, die ihren Hauptsitz in der Sella haben. Für diese ist die Operationschance sehr günstig. Zur zweiten Gruppe gehören die endokraniellen Tumoren, bei denen ein Teil in der Sella liegt. Diese lassen sich durch die, durch die Operation am Gehirn bedingte Druckentlastung ebenfalls günstig beeinflussen. In der dritten Gruppe findet sich der Großteil des Tumors endokraniell, die nasale Freilegung nutzt hier nicht nur nichts, sondern kann eher Schaden anrichten.

Hohenegg möchte diese Tumoren lieber gar nicht in Angriff nehmen, es sei denn, daß man eventuell ein kombiniertes extra-intrakranielles Verfahren anwenden könnte.

Eine treffliche Ergänzung zu diesem letzten Falle Hoheneggs gibt eine neuerdings von Kocher beigebrachte Beobachtung.

Es handelte sich um ein 30jähriges Fräulein, das vor zirka 2 Jahren einen Sturz auf den Schädel erlitten hatte. In der Folgezeit trat bei ihr ein Schwächezustand mit Abnehmen der Menses und zuletzt Wegbleiben derselben ein. Zudem trat an den Händen Ameisenlaufen auf und Hände und Füße schwollen an, wurden größer und breiter. Eine Glykosurie trat auf. Das Sehvermögen nahm ab, Doppelsehen trat auf. Die Ophtalmologen diagnostisierten auf eine endokranielle Affektion. Ausschlaggebend für die Diagnose wurde das Röntgenogramm, indem weder

Lehne der Sella turcica noch der Sinus sphenoidalis nachgewiesen werden konnten.

Die Hautschnitte verliefen etwas anders als die von Schlosser angegebenen. Das Nasenbein, der Stirnfortsatz der Maxilla, der Processus frontalis des Oberkiefers werden mit dem Meißel durchschlagen, sodaß zwei Knochenweichteillappen auf beide Seiten zurückgezogen werden konnten. Obere und mittlere Muschel, wie auch die Siebbeinzellen werden nicht abgetragen, sondern mit einer bis zum Keilbein reichenden Sperrzange ohne die Schleimhaut zu verletzen auseinander gedrängt. Der Raum war groß genug, um mit der Kneifzange bis in die Sella zu gelangen, und dort den Tumor auszulöffeln. Die Operationsstelle wurde tamponiert und durch ein Nasenloch drainiert, die äußere Wunde wurde geschlossen. Der Patient erholte sich von der Operation rasch, die Symptome der Akromegalie wie des intrakraniellen Druckes gingen rasch zurück. Plötzlich, 24 Tage nach der Operation, starb Patientin, ohne daß eine sichere Todesursache hätte nachgewiesen werden können.

Die Sektion erzeigte, daß der Tumor, ein Rundzellensarkom, nur teilweise entfernt werden konnte, da er in dem Sinus cavernosus eingewachsen war. Chiasma und Tractus opticus zeigten sich teilweise abgeplattet. Eine restierende Thymus war vorhanden. Ein Thymustad könnte unserer Meinung nach, wie im Falle Hoheneggs, auch in vorliegender Beobachtung in Betracht kommen.

Die Sektion erwies denn auch die erst von augenärztlicher Seite gestellte Diagnose für richtig, und die Frage dürfte ihre Berechtigung haben, ob nicht eventuell die ophthalmoskopische Diagnose imstande sein dürfte für die Operationsmöglichkeit Anhaltspunkte geben. Gerade in diesem Falle lag eine Stauungspapille vor, die mit dem Tumor nicht nur durch den Gehirndruck, sondern eventuell direkt durch die Abplattung des Traktus in einem kausalen Zusammenhang gestanden sein mag.

Die Akromegalie wurde auch in diesem Falle durch die Operation günstig beeinflußt, sodaß an einem Zusammenhang zwischen Hypophyse und dieser Affektion nicht mehr gezweifelt werden kann. Kocher drückt sich in dieser Beziehung vorsichtig aus, indem er nicht von vornherein einen Hyperpituitarismus annimmt, sondern auch eine indirekte Einwirkung auf die Infundibularregion zuläßt.

Kocher selbst kann sich, was die Operationstechnik anbetrifft, für die intrakraniellen Methoden auch nicht besonders erwärmen. Neben der nasalen Schlofferschen Methode würden für ihn die bukkonasalen Wege von Hertle, Löwe, König noch in Frage kommen. Daß nicht regelmäßig der ganze Tumor entfernt werden konnte, führt auch Kocher auf den eng begrenzten Raum beim nasalen Vorgehen zurück. Für maligne Tumoren rät er daher den bukko-nasalen Weg an; wenn die Sella sehr stark im Röntgenbild sich erweitert zeigt. In weiterem mochte er von einer Eröffnung der Stirnhöhle, wie der Herausnahme der Siebbeinzellen und der Muscheln absehen.

Proust, der die Operationen an der Hypophysis einer eingehenden Kritik unterzieht, empfiehlt ebenfalls das Schloffersche Verfahren allein auszuführen. Vor einer totalen Hypophysektomie möchte er allerdings warnen. Ganz harmlos kann der Eingriff allerdings nicht genannt werden, denn neuerdings berichtet Smoler über einen Fall, bei dem die Operation wegen starker Blutung abgebrochen werden mußte, und der Tod infolge einer Aspirationspneumonie eintrat, sodaß Smoler für eine präliminäre Tracheotomie plädiert, wie sie auch von Kocher mit Tamponade der Trachea nach oben angegeben wird.

Bis jetzt sind im ganzen 12 Fälle von Hypophysisgeschwulsten operativ nach Schloffer behandelt worden. Schloffer (4), v. Eiselsberg (5), Hohenegg (3), Borchardt (1), Kocher (1), Smoler (1). Davon sind vier gestorben also rund 33 %.

Es ist daher nicht verwunderlich, wenn immer wieder neue Wege zur Operation angegeben werden. So empfiehlt Hirsch auf endonasalem Wege vorzugehen, nachdem in der ersten Sitzung die mittlere Muschel entfernt, in einer zweiten die Siebbeinzellen ausgeräumt und die Keilbeinhöhle freigelegt, in einer dritten Sitzung die Keilbeinhöhle zu eröffnen, und eventuell nach einer Pause oder sofort die Hypophyse herauszuholen.

Sind auch die Resultate der operativen Therapie der Hypophysengeschwülste noch keine glänzenden zu nennen, so sind sie doch so erfreuliche und ermutigende, daß ruhig auf diesem Wege fortgeschritten werden darf; gilt es doch eine wenn auch seltene, doch meist unabwendbare, zu einem raschen Tode führende Affektion zu bekämpfen. Für den praktischen Arzt dürfte es nicht überflüssig sein, die Möglichkeit eines operativen Eingriffes bei dieser Affektion kennen zu lernen.

Literatur: 1. Borchardt, **Chirurgenkongreß 1908.** (Zbl. f. Chir. Nr. 35.) — 2. Bruns, **Die Geschwülste des zentralen Nervensystems.** (1908, 2. Aufl.) — 3. Caselli, **Studii anatomici experimentali sulla fisiopatologia della glandola pituitaria Roma 1901.** — 4. Catan and Paul, **Notes of a case of akromegalie.** (Brit. med. J. 1893.) — 5. v. Eiselsberg, **Chirurgenkongreß 1904.** (Zbl. f. Chir. 1904, Nr. 36.) — 6. Derselbe u. v. Frankl. Hochwart, **Ueber operative Behandlung der Tumoren der Hypophysengegend.** (Neurol. Zbl. 1907.) — 7. Dieselben, **Ein neuer Fall von Hypophysoperation bei Degeneratio adiposogenitalis.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 31.) — 8. Friedmann, **Noch einige Erfahrungen über Exstirpation der Hypophysis.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 14.) — 9. Derselbe und Maas, **Ueber Exstirpation der Hypophysis cerebri.** (Berl. klin. Woch. 1900, Nr. 52.) — 10. Hertle, **Ueber einen Fall von temporärer Aufklappung beider Oberkiefer usw.** (A. f. kl. Chir. Bd. 73.) — 11. Kiliani, Ann. of surg 1904. — 12. Krause, **Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks nach eigenen Erfahrungen.** (Berlin-Wien 1908.) — 13. Kreidl, Wien. klin. Wochschr. 1897. — 14. Hirsch, **Eine neue Methode der endonasalen Operation von Hypophysentumoren.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 12.) — 15. Smoler, **Zur Operation der Hypophysentumoren auf nasalem Wege.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 13.) — 16. König, **Chirurgenkongreß 1908.** (Zbl. f. Chir. Nr. 35.) — 17. v Eiselsberg, ebenda und 1909, Nr. 31. — 18. Proust, **Die Chirurgie der Hypophyse.** (J. de Chir. 1908, Nr. 7.) — 19. Hohenegg, **Chirurgenkongreß 1908.** (Zbl. f. Chir. Nr. 35.) — 20. Derselbe, **Zur Therapie von Hypophysentumoren.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 100.) — 21. Kocher, **Ein Fall von Hypophysistumor und operativer Heilung.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 100.) — 22. Exner, Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 3. — 23. Schloffer, **Zur Operation der Hypophyse.** (Bruns Beiträge Bd. 50.) — 24. Derselbe, **Erfolgreiche Operation eines Hypophysentumors auf nasalem Wege.** (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 21.) — 25. Derselbe, **Weiterer Bericht über den Fall von operiertem Gehirntumor.** (1908, Nr. 36.) — 26. Derselbe, **Zur Frage der Operation der Hypophyse.** (77. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Meran 1908.) — 27. Tandler, Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 23.) — 28. Stumme, **Akromegalie und Hypophyse.** (Langenbecks A. Bd. 80.) — 29. Venus, **Die operative Behandlung der Hypophysentumoren.** (Zbl. f. Grenzgebiete Nr. 1 u. 2.) — 30. Reford and Cushing, **Is the pituitary glane essential to the maine tenand of live?** (Ref. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 30.) — 31. Loewe, **Weitere Mitteilung zur Freilegung der Hypophysis.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 10.) — 32. Derselbe, **Die Freilegung der Keilbeinhöhle und des sphenoidalen Abschnittes der Hirnbasis vom Rachen aus.** (Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 15.) — 33. Moscowicz, **Zur Technik der Operationen an der Hypophyse.** (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 26.)

Sammelreferate.

Psychiatrie und Neurologie

von Priv.-Doz. Dr. Wassermeyer, Kiel.

Ausgedehnte experimentelle Untersuchungen über die Funktionen des Thalamus opticus hat Sachs (18) an Affen und Katzen angestellt. Er benutzt dazu drei Methoden: Bei den anästhesierten Tieren wurden mit Salpetersäure lokale Läsionen der Hirnrinde gesetzt und nach 19—21 Tagen das Tier getötet und der Verlauf der kortiko-thalamischen Bahnen erforscht. Bei anderen wurden im Thalamus auf elektrischem Wege Verletzungen erzeugt und später die von hier ausgehenden Bahnen festgestellt. Ferner wurden der Thalamus und die Nachbargebiete elektrisch gereizt und die Wirkung beobachtet. Die Ergebnisse, die durch zahlreiche gute Abbildungen erläutert sind, lassen sich in einem kurzen Referat nicht wiedergeben.

Ebenfalls an Katzen und Affen hat Mussen (13) experimentiert, um die Wirkungen des Hypoglossus nachzuweisen. Bei Reizung des Kerns bewegte die Zunge sich nach der entgegengesetzten Mundseite, rollte sich nach oben, ging aber auch nach der gleichen Seite, ähnlichen Effekt hatte Durchstechen der austretenden Wurzeln, bei Reizung des Nervenstammes trat die Zunge nur auf der gleichen Seite aus dem Munde, darauf wurden die gleichen Versuche nach Halbierung der Zunge vorgenommen. Die Hälfte der entgegengesetzten Seite blieb unbeweglich, die der gleichen wurde nach der anderen Seite vorgebracht und nach oben gerollt.

Von Leonowa-v. Lange (10) ist schon früher ein ähnlicher Fall wie jetzt von Anenzephalie kombiniert mit totaler Amyelie veröffentlicht worden. Es handelt sich um einen 35 cm langen, angeblichen Fötus, der sich jedoch als ausgetragenes Kind erwies und gut entwickelt war, nur Gehirn und Rückenmark fehlten völlig. Vom Schädel war nur die Basis vorhanden, auf der ein rotes, schwammiges, blutdurchtränktes Gewebe (Area medullo-vasculosa nach v. Recklinghausen) lag. Der offene Wirbelkanal war von Nervenwurzeln ausgefüllt. Ziemlich vollständig nachweisen ließen sich die Spinalganglien mit peripheren und zentralen Wurzeln. Letztere entsprachen den hinteren Wurzeln, durchsetzten den ganzen Wirbelkanal, verjüngten sich nach oben und endigten frei. Aus der Area medullo-vasculosa ließen sich das Ganglion Gasseri und das Ganglion nodosum herauspräparieren.

Der Fall bringt eine Bestätigung der Anschauung, daß die motorischen Wurzeln aus dem Medullarrohr herauswachsen, wäh-

rend die sensiblen Nerven aus den Ganglien in das Zentralorgan hineinwachsen. Die quergestreiften Muskeln zeigten keine Veränderungen, der trophische Einfluß der Vorderhornzellen könne also im embryonalen Leben noch nicht bestehen.

Das Babinskische Zeichen läßt sich nach Yoshimura (26) nicht nur von der Fußsohle auslösen, sondern unter Umständen auch vom äußeren Fußrand, der Außenseite des Fußrückens, der Außen- und Hinterseite des Unterschenkels, der Hinterseite des Oberschenkels, vom Skrotum und Perineum. Das Phänomen entsteht durch Fortfall hemmender Einflüsse nicht nur von der gekreuzten, sondern auch der gleichnamigen Hemisphäre. Es soll sich daraus die Erklärung für die von ihm gefundene Tatsache ergeben, daß die reflexogene Zone geringer ist bei Erkrankung einer Hemisphäre, als bei Läsion beider, wie sie zustande kommt, z. B. bei der multiplen Sklerose oder bei dementsprechender Läsion der Pyramidenbahn auf beiden Seiten bei spinalen Erkrankungen.

Bei einem Falle von chronischer Tetanie, die im dritten Lebensmonat begonnen und $^5/_4$ Jahre gedauert hatte, fand Toyofuku (23) Reste von Blutungen in beiden oberen Epithelkörperchen, leichte Degeneration in den Intervertebralganglien, der vorderen und hinteren Wurzeln; ferner in den tiefen Schichten der Großhirnrinde ein haufenweises Zusammenliegen der Ganglienzellen. Er deutet seine Befunde so, daß die Epithelkörperschädigung in der allerersten Lebenszeit eingesetzt und eine allgemeine Entwicklungshemmung auch des Nervensystems bedingt hat. Dadurch Ausbreitung der tetanischen Erscheinungen bis zu Hirnrindensymptomen.

Raimist (16) teilt zwei Fälle von Gehirnabszeß mit, bei denen die Diagnose richtig gestellt und durch Operation Heilung erzielt werden konnte. In einem Falle von diffuser Meningitis, der tödlich endete, war zunächst Otitis, dann Kleinhirnabszeß angenommen worden. Im Anschluß daran erörtert er die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten dieser Fälle.

Martin (11) hat die Literatur über den Verlauf der tuberkulösen Meningitis einer kritischen Durchsicht unterzogen. Danach ergibt sich, daß langdauernde Remissionen und Heilungen fraglos vorkommen, daß aber eine spezifische Therapie bisher nicht existiert und daß sich ein Einfluß der gewählten Behandlungsmethode auf den Ausgang nicht nachweisen läßt.

Fünf Fälle von Myotonia congenita mit Muskelatrophie sind von Batten und Gibb (2) beobachtet worden. Eine Zusammenstellung ihrer eignen Fälle und der in der Literatur früher bekannt gewordenen zeigt, daß die Erkrankung vorwiegend Männer zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre befällt. Die Atrophie betrifft fast ausnahmslos den Fazialis und den Schultergürtel, meist auch die Beine, jedoch in geringerem Grade. Die Aetiologie ist dunkel. Das Leiden läßt nur bei einem Teil ein familiäres Vorkommen erkennen.

Bei einer Psychose, die als Ausgangsstadium einer Dementia praecox anzusprechen war, beobachtete Becker (3) gleichzeitig eine Atrophie der kleinen Muskeln an Händen und Füßen, sowie der Schulter. Auf Grund eingehender differentialdiagnostischer Erwägungen spricht er sich für das Vorliegen einer progressiven spinalen Muskelatrophie aus.

In früheren Veröffentlichungen hat Rosenfeld (17) versucht, den Nachweis zu erbringen, daß es psychische und nervöse Zustandsbilder gibt, die ihre Ursache in vasomotorischen Störungen haben sollen und deshalb als besondere Krankheitsgruppe aufzufassen seien. Er bringt nun einen weiteren nach seiner Ansicht hierher gehörigen Fall. Bei einer 28 jährigen gesunden Frau trat 5 Wochen nach einer normalen Geburt — sie stillte nicht mehr — ohne ersichtliche Ursache ein Ohnmachtsanfall ein, an den sich ein psychisches Krankheitsstadium katatonischer Art anschloß, mit ausgesprochenen vasomotorischen Störungen. Während die Psychose nach 2—3 Monaten abklang, bestanden diese fast zwei Jahre lang. Danach war sie 4 Jahre völlig gesund. Wegen dieses Verlaufes hält Rosenfeld die Diagnose „Katatonie im Wochenbett“ nicht für gerechtfertigt, sondern will den Grund der psychischen und nervösen Symptome in trophoneurotischen Störungen mannigfacher Art im Gehirn und in anderen Organen erblicken. Er weist auf ähnliche von Wernicke als akinetische Motilitätspsychose beschriebene Fälle hin. Die Frau ist übrigens, wie aus einer Notiz hervorgeht, im letzten Jahre nach einer Geburt von neuem an einer ganz ähnlichen Psychose, die ausheilte, erkrankt gewesen.

Die ausführliche Krankengeschichte eines Kranken mit Grübelsucht teilt Skliar (19) mit. Auf Grund seiner Beobachtungen glaubt er diesen Fall, im Gegensatz zu der meistverbreiteten Anschauung, nicht den Zwangszuständen zurechnen zu sollen, sondern bezeichnet ihn als degenerative Psychoneurose. Daß Zwangszustände auf degenerativer Basis besonders häufig vorkommen, ist bekannt, es ist daher in dieser Nomenklatur kein Gegensatz oder Fortschritt zu erblicken.

Ueber eigentümliche Depressionszustände und Zwangsvorstellungen bei einem seiner Patienten berichtet Juliusburger (6). Die psychologische Erklärung sucht er in den Familienverhältnissen des Kranken. Derselbe war angeblich in seine Schwägerin verliebt, wurde von ihr aber mit seiner Werbung abgewiesen und verlobte sich darauf plötzlich mit deren Tochter, die er auch heiratete. Die alte Neigung zu der Schwägerin-Schwiegermutter, zu der er auch in näheren Beziehungen gestanden haben soll. dauerte aber fort. Daß hieraus seelische Konflikte erwachsen und bei einem von Hause aus nervösen Menschen auch zu psychischen Störungen der vorliegenden Art Veranlassung geben können, ist durchaus denkbar und vermag man einer solchen Psychoanalyse immerhin noch eine gewisse Berechtigung zuzusprechen.

Bedenklicher erscheint aber eine Psychoanalyse einer Dementia praecox, die uns Stockmayer (21) gibt. Zunächst ist die Zugehörigkeit des Falles zu dieser Krankheitsgruppe weder aus der mitgeteilten Krankengeschichte noch aus dem Ausgang zu schließen, die Bezeichnung Paranoia acuta wäre vielleicht zutreffender. Daß eine gehemmte Kranke, wie diese es zeitweise war, verlängerte Reaktionszeiten hat, ist nichts Neues und bedarf es dazu der Assoziationsversuche kaum noch. Daß ein Anhänger Freuds aus den Fehlreaktionen in der Hauptsache auf erotische Komplexe schließt, ist wohl selbstverständlich, zum Beispiel daß ihm bei dem Fehlen der Reaktion auf „sündigen“ nur der Gedanke an sexuelle Verfehlungen kommt. Die Patientin selbst erklärte sie später allerdings mit Selbstmordgedanken. Auch aus den übrigen Mitteilungen, die sie hinterher über den angeblichen Grund der sogenannten Fehlreaktionen machte, vermag der unvoreingenommene Leser kaum eine besondere Betonung eines erotischen Komplexes herauszufinden, wie Stockmayer dies tut. Man ist vielmehr immer wieder erstaunt, mit welcher Fülle von Selbsttäuschung die Anhänger Freuds arbeiten. Wo der Wunsch der Vater des Gedankens ist und die Phantasie ungehemmt ihr Wesen treibt, läßt sich auch aus dem harmlosesten Vorgang ein erotisches Motiv herauskonstruieren.

Pathographien sind in Mode, über ihren wissenschaftlichen Wert sind die Ansichten geteilt. Lange (8), der sich auch schon früher auf diesem Gebiete versucht hat, hat sich jetzt die Psychose Maupassants als Thema gewählt. Derselbe hat seiner Meinung nach an einer leichten Form der Psychopathie — übrigens ein etwas unklarer Begriff — gelitten, war außerdem Alkoholist und Luetiker. Er hatte schwer zu klassifizierende Halluzinationen und erlag nach längerem luetischen Vorstadium der Paralyse. Das Leiden habe seine Werke ungünstig beeinflußt.

An einigen Fällen von Geistes- und Nervenkrankheiten hat Bornstein (4) die Einwirkung der Muskelbewegungen auf den respiratorischen Stoffwechsel und die Wärmeproduktion festzustellen versucht. Bei einem stark hypotonischen Taboparalytiker zeigte sich eine Einschränkung der normalen Oxydation um 20 %. Sollte dieser Befund bei weiteren Versuchen sich bestätigen, so wäre anzunehmen, daß durch den Muskeltonus mindestens 20 % des normalen Stoffwechsels verbraucht werden. Bei einer hochgradigen Ataxie zeigte sich schon für einfaches Stehen, ferner bei einfachen Bewegungen und „statischer“ Muskelarbeit ein Kalorienverbrauch, der die Norm um das 4—6fache überstieg. Versuche bei einem Idioten mit Kontrakturen und bei einem Falle von Muskelatrophie ergaben keine besonderen Abweichungen.

Unter den 3073 Aufnahmen in Eberswalde, die aus den letzten zehn Jahren stammen, fand Viedenz (24) nur 5, bei denen als Ursache der Psychose Chorea angenommen war, außerdem 3mal Chorea neben einer bestehenden Geistesstörung. Im ersten Falle hatte im 11. Jahre Chorea und Gelenkrheumatismus ohne psychische Alteration bestanden. Mit 19 Jahren trat eine Neuerkrankung an Chorea ein, die mit halluzinatorischer Verwirrtheit kombiniert war. Der Exitus erfolgte durch Endokarditis. Viedenz sieht hierin eine Bestätigung der Ansicht, daß ausgesprochene psychische Störungen bei Chorea erst nach dem 15. Lebensjahre vorkommen sollen. Nur in diesem einen Falle lag Endokarditis und Gelenkrheumatismus vor. Die anderen 4, die psychisch ähnliche Erscheinungen boten und geheilt wurden, davon eine Chorea gravidarum sowie eine Chorea bei einem 64jährigen Manne, glaubt er nicht den Infektions- sondern den Erschöpfungspsychosen zurechnen zu sollen.

Eingehende Betrachtungen über die Prognose der Dementia praecox hat Mattauschek (12) an 220 Fällen angestellt. Es handelte sich um Kranke von 15 bis 34 Jahren, das Maximum der Erkrankungen traf auf das 20. bis 24. Lebensjahr. Am ungünstigsten erwies sich die hebephrene Form mit nur 2,3 %, am günstigsten die depressiv-paranoiden mit 11 % Heilungen. Direkte erbliche Belastung scheint prognostisch unheilvoll, die subakut und akut einsetzenden haben die besten Heilungsaussichten. Die deutsche Rasse soll mehr Heilungen aufweisen als die Slaven und vor allem die Juden. Eine Reihe von Tabellen und Krankengeschichten erläutern die Ausführungen.

Mit dem Verlauf und Ausgang des manisch-depressiven Irreseins hat sich von Hößlin (5) beschäftigt. Er verfügt über 228 Fälle, die sämtlich bei der Aufnahme in die Anstalt das 40. Lebensjahr überschritten hatten, er hebt die Wichtigkeit und Notwendigkeit langjähriger Katamnesen gerade bei dieser Erkrankrankungsform mit Recht hervor. 30,5 % hatten schon früher Anfälle von Manie oder Melancholie durchgemacht, die jedoch bei ihnen die Dauer von 5 Jahren niemals überschritten hatten. Hohes Alter verschlechterte die Prognose nicht, bis auf 3 wurden alle vom Anfall geheilt, das sind 96,7 %. Bei den übrigen 138 Kranken war der erste Anfall nach dem 40. Jahre eingetreten, von diesen wurden nur 74,6 % geheilt. Bei den übrigen bildete sich ein chronischen Zustand der Erkrankung aus, oft ein Wechsel von Manie und Melancholie, der aber nicht zur Verblödung führte, sofern nicht Arteriosklerose oder Senium sich hinzugesellten: es resultierte lediglich eine gewisse Gemütsstumpfheit. Die Annahme einer Dementia praecox für diese Fälle ist daher abzulehnen. Bei den nicht Geheilten ließen sich jedoch keine Anhaltspunkte finden, die vielleicht als prognostisches Merkmal für einen ungünstigen Verlauf zu verwenden wären.

Einen typischen Fall von Querulantenwahn teilt Kraus (7) mit. Ein wegen Münzvergehens verurteilter Fabrikant griff unter anderen in einer 537 Seiten langen Protestschrift alle Personen und Behörden, die mit seinem Prozeß in Berührung gekommen waren, auf das gröblichste an und verdächtigte sie, in der schlimmsten Weise das Recht gebeugt zu haben.

Bei 2 akuten halluzinatorischen Alkoholpsychosen beobachtete Pachantoni (14), daß die Erkrankung anscheinend aus dem Schlaf heraus begann und daß die wohl im Traum erlebten Szenen nunmehr in den Halluzinationen vorherrschend blieben. Bei beiden trat keine Heilung, sondern Uebergang in einen paranoiden Zustand ein. Er glaubt, daß ein derartiges Entstehen der Sinnestäuschungen eventuell ein prognostisch ungünstiges Zeichen sein könnte.

Zur Differentialdiagnose der Paralyse, multiplen Sklerose und Lues cerebrospinalis auf Grund der zytologischen und chemischen Untersuchungen des Liquors äußert sich Szécsi (22). Er bringt zunächst eine Uebersicht der verschiedenen Methoden und bisherigen Resultate. Er selbst verfügt nur über 50 Fälle, bei denen er auf Pleozytose, das Verhältnis von Lympho- und Leukozyten, die Größe der Zellen geachtet und die Methoden von Nißl und Nonne-Apelt benutzt hat. Die Untersuchungen haben nichts wesentlich Neues gebracht. Pleozytose und Eiweißvermehrung fanden sich stets bei Paralye, und zwar sind sie Frühsymptome; ähnliche Verhältnisse herrschen bei der Lues cerebrospinalis vor. Bei der Sklerose kann Zellen- und Eiweißvermehrung vorliegen, meist geringeren Grades, auch die Probe nach Nonne-Apelt soll nur schwach ausfallen. Bei Gesunden enthält der Liquor nur wenig Eiweiß nach Nißl, die Phase 1 nach Nonne soll stets negativ sein, was aber mit den mitgeteilten Befunden nicht stimmt, 3 von den 7 Gesunden zeigten bei Phase 1 Opaleszenz, bei den anderen scheint die entsprechende Untersuchung nicht ausgeführt zu sein.

Ueber den Wert dieser sogenannten Phase 1 teilt Apelt (1) selbst weitere Resultate mit. Das Verfahren besteht darin, daß gleiche Mengen von Liquor und neutraler gesättigter Ammoniumsulfatlösung gemischt werden. Tritt in der Flüssigkeit im Verlaufe von 3 Minuten Trübung oder Opaleszenz auf, so ist Phase 1 positiv. Er glaubt auf Grund seiner Erfahrungen, daß ihr positiver Ausfall bei der Differentialdiagnose von Paralyse und Tabes einerseits und von spinaler und zerebraler Neurasthenie mit Lues in der Anamnese andererseits mehr für erstere spricht, sowie daß sie für Tabes und Paralyse Frühsymptom ist. In einem Falle ging sie sogar der Lymphozytose voran. Inwieweit die Reaktion für die Unterscheidung von Tabes und Pseudotabes alcoholica brauchbar ist, steht noch dahin.

Die Frage nach dem Zusammenhang von Trauma und Paralyse hat Lehmann (9) einer kritischen Durchsicht unterzogen. Er referiert zunächst über den augenblicklichen Stand dieser Frage. Die Mehrzahl der Autoren steht auf dem Standpunkt, daß ohne Lues keine Paralyse möglich ist. Er teilt dann im Auszuge die Friedrichsberger Krankengeschichten der Paralysefälle mit, bei denen Trauma von irgend einer Seite als ursächlich angegeben worden war. Bei 46 fehlt jeglicher Anhaltspunkt für vorausgegangene Lues, bei 99 war sie nachgewiesen oder doch wahrscheinlich. Kein einziger Fall konnte als einwandfreie traumatische Paralyse angesprochen werden, nur in einigen wenigen ließ sich zugeben, daß der Unfall eventuell eine latente Paralyse zum Ausbruch gebracht oder eine schon bestehende verschlimmert hatte.

Bei einem großen Material von Epileptikern aus weit zurückliegender Zeit, mindestens 12 Jahre, hat Stern (20) Katamnesen erhoben. Er betont gleich, daß es sich allerdings um ein gesichtetes Material handelt, da die Mehrzahl der schweren Fälle inzwischen in die Heimatsorte beziehungsweise Anstalten abgeschoben sei. Als geheilt sind nur diejenigen bezeichnet, die mindestens 10 Jahre lang frei von Anfällen geblieben sind. Es ergaben sich alsdann 27 geheilte und 16 ungeheilte; 25 befanden sich in Irrenanstalten, 43 waren schon zum Exitus gekommen.

Bei den Geheilten war der erste Anfall meist zwischen dem 10. und 30 Lebensjahre aufgetreten, bei ihnen war der erste Anfall wie auch meist die späteren Attacken ätiologisch gut begründet, Heredität war wenig ausgesprochen: besonders toxische, infektiöse und traumatische Noxen lagen vor, je bestimmter und ausgeprägter diese waren, um so akuter der Verlauf der betreffenden Epilepsie.

Bei den Ungeheilten begann das Leiden in der Mehrzahl vor dem 10. oder nach dem 30. Jahre, ätiologische Momente fehlten, bei $^2/_3$ lag Epilepsie in der Aszendenz oder bei den Geschwistern vor.

Die Anfälle der später Geheilten hatten in der Regel bald nächtlichen Charakter angenommen. Der Schlaf scheint die Auslösung derselben sehr zu begünstigen, da er die motorischen Hemmungen in der Hirnrinde beseitigt. Die Epilepsien, bei denen durch Brom die Anfälle zurückgedrängt werden, gehören zu den günstigeren. Durch Brom beeinflußbar waren die Fälle, bei denen auch sonst gesteigerte Reflexerregbarkeit vorhanden war, wirkungslos oder schädlich war es da, wo wenig Krampferscheinungen, aber viel Absenzen bestanden, ferner bei einer Gruppe, die auf vasomotorische Ursachen hinzudeuten schien. Unterschiede im Charakter der Krampfanfälle bei den günstig und ungünstig verlaufenden ließen sich nicht feststellen. Auftreten kleiner Anfälle verschlechtert anscheinend die Prognose. Bei $^2/_3$ der geheilten Fälle war später eine Struma nachweisbar, bei den ungeheilten nur einmal. Es ließ sich nicht feststellen, daß Erscheinen des Thyreoidismus und Verschwinden der Epilepsie gleichzeitig gewesen waren. Guter Erfolg wurde aber, soweit sich dies jetzt schon entscheiden läßt, bei jüngst mit Thyreoidin behandelten Epileptikern gesehen.

Mit der Bromtherapie der Epilepsie haben sich ferner Wyss und Ulrich (25) befaßt. Sie beschränken sich auf die sogenannte genuine Epilepsie. Da das eigentliche Wesen der Erkrankung noch unaufgeklärt ist, kann die Behandlung nur eine empirische sein. Es ist vor allem erforderlich, gegen die Krampfanfälle vorzugehen, da sie sich anscheinend je öfter desto leichter wiederholen und bei häufigen Anfällen schneller Demenz eintritt. Sodann beeinflußten die motorischen Anfälle, die natürlich auch andere Partien des Gehirns als nur die motorischen mitangreifen dürften, den gesamten Organismus und damit wiederum das Gehirn in ungünstigster Weise. In Betracht kommen zwei Behandlungsmethoden, die medikamentöse: in erster Linie Brom, und die diätetische: kochsalzarme Kost. Bei Bromdarreichung wird eine Chlorverarmung des Körpers unter Ersatz durch Brom erzielt, sie ist abhängig von der Größe der Bromdosis, der Diurese und dem Kochsalzgehalt der Nahrung, falls derselbe geringer als das Halogenbedürfnis des Organismus ist. Das gleiche erreicht die kochsalzarme Diät. Das Wesen der Wirkung besteht darin, daß eine Herabsetzung des Chlorwertes des Blutes unter den Normalgehalt den epileptischen Anfall verhindern kann. Für jeden einzelnen Fall gibt es aber einen verschieden tiefen Schwellenwert der Chlorkonzentration im Blut, der aber stets unter der Norm bleibt. Wirkliche Heilungen sind selten, es tritt dabei eine allgemeine Zunahme der erlaubten Chlorkonzentration ein. Häufiger sind die Fälle, die durch die Behandlung gebessert werden und lange frei von Anfällen sind,

bei denen aber eine Steigerung des Chlorgehaltes auch nach langer Zeit gleich wieder Anfälle auslöst. Außer einem Sinken des Schwellenwertes für Chlor kann natürlich auch eine Steigerung der Kochsalzzufuhr zum Anfall führen. Man muß daher eine regelmäßige Bromdarreichung, Beschränkung der Chlor- und Wasseraufnahme durchführen und in allem eine möglichst große Gleichmäßigkeit anstreben. Bei interkurrenten Ereignissen, Krankheit, Menses und dergleichen ist die Bromdosis zum Ausgleich möglichst vorher zu erhöhen. Die schädlichen Wirkungen des Broms sind arg übertrieben worden; die Demenz wird durch die Epilepsie, nicht durch das Brom verursacht. Die anorganischen Präparate, vor allem das Bromnatrium, verdienen den Vorzug vor den organischen, da bei diesen die zugeführte Brommenge zu gering ist und ihre Abspaltbarkeit und Nutzbarmachung im Körper sich nicht kontrollieren läßt.

Pighini (15) hat bei seinen Versuchen gefunden, daß Cholestearin in physiologischer Kochsalzlösung die Hämolyse hemmt, das heißt positiven Ausfall der Wassermann-Reaktion gibt. Bei Paralyse und Dementia praecox will er festgestellt haben, daß da, wo im Liquor die Wassermann-Reaktion positiv war, auch Cholestearin in abnorm großen Mengen nachweisbar war, dagegen bei den negativen ganz oder fast ganz fehlte. Er schließt daraus auf einen ursächlichen Zusammenhang des Cholestearingehaltes mit der positiven Wassermann-Reaktion. Weitere Untersuchungen hierüber dürften aber wohl noch abzuwarten sein.

Literatur: 1. Apelt: **Zum Werte der Phase I (Globulinreaktion) für die Diagnose in der Neurologie.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 46, H. 1.) — 2. Batten und Gibb, **Myotonia atrophica.** (Brain. J. of Neurol. Bd. 32, H. 2.) — 3. Becker, **Ein Fall von gleichzeitiger Erkrankung der Psyche und des Rückenmarks.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 46, H. 1.) — 4. Bornstein, **Untersuchungen über die Atmung der Geistes- und Nervenkranken, II. Teil: Der respiratorische Stoffwechsel als Maß von Vorgängen im Muskelsystem.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 26, H. 5.) — 5. v. Hösslin, **Beitrag zur Kenntnis des Verlaufes und Ausganges des manisch-depressiven Irreseins.** (Zbl. f. Nerv. u. Psych. Nr. 298.) — 6. Juliusburger, **Bemerknngen zur Psychologie der Zwangsvorstellungen und Verwandtenehe.** (Zbl. f. Nerv. u. Psych. Nr. 298.) — 7. Kraus, **Ein Fall krankhaften Querulierens.** (Mon. f. Krim.-Psych. Bd. 6, H. 7.) — 8. Lange, **Die Psychose Maupassants.** (Zbl. f. Nerv. u. Psych. Nr. 296.) — 9. Lehmann, **Trauma und Paralyse.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 26, H. 4/5.) — 10. v. Leonowa-v. Lange, **Zur pathologischen Entwicklung des Zentralnervensystems, zweiter Fall von Anenzephalie kombiniert mit totaler Amyelie.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 46, H. 1.) — 11. Martin, **The occurence of remissions and recovery in tuberculous meningitis, a critical review.** (Brain. J. of Neurol. Bd. 32, H. 2.) — 12. Mattauschek, **Beitrag zur Prognose der Dementia praecox.** (Jahrb. f. Psych. u. Neur. Bd. 30, H. 1.) — 13. Mussen, **Note on the movements of the tongue from stimulation of the twelfth nucleus, root and nerv.** (Brain. J. of Neurol. Bd. 32, H. 2.) — 14. Pachantoni, **Der Traum als Ursprung von Wahnideen bei Alkoholdeliranten.** (Zbl. f. Nerv. u. Psych. Nr. 297.) — 15. Pighini, **Cholésterine et réaction de Wassermann.** (Zbl. f. Nerv. u. Psych. Nr. 297.) — 16. Raimist, **Zur Kasuistik der Gehirnabszesse und eitrigen Meningitiden.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 46, H. 1.) — 17. Rosenfeld, **Ueber die Beziehungen der vasomotorischen Neurose zu funktionellen Psychosen.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 46, H. 1.) — 18. Sachs, **On the structure and functional relations of the optic thalamus.** (Brain. J. of Neurol. Bd. 32, H. 2.) — 19. Skliar, **Ueber die Grübelsucht.** (Jahrb. f. Psych. u. Neur. Bd. 30, H. 1.) — 20. Stern, **Zur Prognose der Epilepsie.** (Jahrb. f. Psych. u. Neur. Bd. 30, H. 1.) — 21. Stockmayer, **Zur psychologischen Analyse der Dementia praecox.** (Zbl. f. Nerv. u. Psych. Nr. 295.) — 22. Szécsi, **Beitrag zur Differentialdiagnose der Dementia paralytica, Sclerosis multiplex und Lues cerebrospinalis auf Grund der zytologischen und chemischen Untersuchung der Lumbalflüssigkeit.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 26, H. 4/5.) — 23. Toyofuku, **Klinische und pathologisch-anatomische Untersuchung eines Falles von chronischer Tetanie im ersten Kindesalter.** (Jahrb. f. Psych. u. Neur. Bd. 30, H. 1.) — 24. Viedenz, **Ueber Geistesstörungen bei Chorea.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 46, H. 1.) — 25. Wyss und Ulrich, **Die Bromtherapie der Epilepsie auf experimenteller Grundlage.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 46, H. 1.) — 26. Yoshimura, **Ueber die Ausbreitung der reflexogenen Zone für das Babinskiphänomen.** (Jahrb. f. Psych. u. Neur. Bd. 30, H. 1.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Antonio Grossich berichtet von neuem über die guten Resultate mit seiner jüngst publizierten Methode der **Hautdesinfektion**. Diese besteht darin, daß jede Art von Waschung unterlassen und die trockene oder trocken rasierte Haut bloß mit **alkoholischer Jodtinktur** bestrichen wird. In dieser Weise präpariert man die Haut um die Wunde des Verletzten, sowie die Haut des Operationsfeldes selbst.

Vermöge ihrer fettlösenden Eigenschaft dringt die Jodtinktur bis in die kleinsten Spalten der trocknen Epidermis. Dieses Penetrationsvermögen ist vor allem dem Alkohol zuzuschreiben; aber nicht nur vom Alkohol wird das Fett gelöst, sondern auch vom Jod, das mit den Fettmolekülen eine lösliche Vereinigung bildet. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 43.) F. Bruck.

Ueber die **Tuberkulose-Immunblut (I.-K.)**-Behandlung Carl Spenglers urteilt O. Roepke wie folgt: „I.-K. ist als Therapeutikum für den tuberkulösen Menschen und als Diagnostikum bei okkulter Tuberkulose gleich wertlos und verhält sich nach meinen Untersuchungen so indifferent, daß es mit physiologischer Kocksalzlösung auf gleiche Stufe gestellt werden könnte." Und H. Weicker und B. Bandelier sagen von demselben Mittel: „Auf Grund unserer Erfahrungen, welche basiert sind auf der sorgfältigen klinischen Beobachtung von rund 200 streng nach Spenglers Angaben mit I.-K. behandelten Fällen während eines Zeitraums von 15 Monaten, haben wir feststellen müssen, daß das I.-K. Spenglers in allen hier behandelten Fällen nach keiner Richtung hin die Wirkungen zeigte, welche Spengler seinem Präparate zuschreibt." (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 42.) F. Bruck.

Ueber seine Versuche mit der **Nervenanastomose** berichtet A. H. Tubby. Sie betreffen 2 traumatische Fälle und 6 Fälle von Poliomyelitisfolgezuständen. Bei ersteren handelt es sich das eine Mal um die erfolgreiche Herstellung einer Neuroanastomosis faciohypoglossica nach operativer Fazialisdurchtrennung, das andere Mal um die partielle Beseitigung einer Armlähmung durch Plexuszerreißung. Unter den Fällen der zweiten Gruppe gaben die beiden an den Armen vorgenommenen Nervenpfropfungen befriedigende Resultate (einmal allerdings ließen diese ein volles Jahr auf sich warten!) — von den zur Beseitigung eines Talipes vorgenommenen schlugen dagegen zwei vollkommen fehl, indem auch nach mehreren Jahren keine Besserung zu konstatieren war. Immerhin gibt bei einem dieser Fälle der Autor die Hoffnung noch nicht auf, da er, als er nach 3 Jahren die Stelle des Eingriffes wieder freilegte, am peripheren Nervenstücke deutliche Anzeichen der Regeneration wahrnehmen konnte! (Lancet 1909, 4. Sept., S. 708.) Rob. Bing (Basel).

Trautwein berichtet **über den Einfluß des Fibrolysins auf die Beseitigung von Harnröhrenstrikturen.** Er fand Harnröhrenstrikturen nach 5 intravenösen Fibrolysininjektionen weit leichter dehnbar als vorher. Auffällig ist die rapide Wirkung des Fibrolysins bei intravenöser Injektion. Von unangenehmen Nebenerscheinungen wird nichts berichtet. Die Auflockerung der Strikturen war im Urethroskop durch eigentümliche Opaleszenz schon makroskopisch zu erkennen. (Dermat. Zbl. Bd. 12, Nr. 8.) Dr. Felix Pinkus.

Fixationsabszesse in der Behandlung des Saturnismus. Bekanntlich erzeugen die durch subkutane Injektion von 1,0 Ol. terebinthinae provozierten „Fixationsabszesse" eine gewaltige Ansammlung weißer Blutkörperchen. Carles hat nun diesen leukotaktischen Effekt gegen Bleivergiftung in Anwendung gebracht, von der Ueberlegung ausgehend, daß die Leukozyten die Hauptvehikel des Bleies im Organismus sind. Bei bleivergifteten Hunden konnte er in der Tat feststellen, daß im Fixationseiter viel größere Mengen des Metalls erscheinen als in jedem anderen Teile des Körpers. Ein Tier, das binnen 7 Tagen 0,14 Mennige eingenommen hatte, zeigte im Eiter 0,005 Bleisulfat, in der Leber nur 0,003, im Darm und im Gehirn aber bloß unwägbare Spuren. — Die Versuche am Menschen betreffen zwei Fälle von chronischem Saturnismus; in dem am Oberschenkel erzeugten Terpentinabszeß erschienen 0,0025 beziehungsweise 0,001 Bleisulfat. Ein günstiger Einfluß auf das Krankheitsbild soll sofort konstatierbar gewesen sein. (J. de méd. de Paris 1909, Nr. 27, S. 320.) Rob. Bing (Basel).

Eine **Pylorusstenose durch einen aberrierenden Pankreaslappen** sahen Reynier und Masson. Es handelte sich um einen 38jährigen Mann mit den Symptomen eines beginnenden Pyloruskarzinoms: Magendilatation gastrische Nase, Abmagerung. Bei der Laparotomie entdeckte man am Magenausgang eine stark erbsengroße Geschwulst, wegen welcher die Pylorusresektion vorgenommen wurde. Der Kranke genas. Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich lediglich um Pankreasgewebe handelte. Die Autoren konnten aus der Literatur 23 Fälle von aberrierendem Pankreaslappen sammeln, aber nur 4 mal lagen die Gebilde in der Magenwand, sonst verteilten sie sich auf die ganze Länge des Dünndarms. Freilich fand Letulle unter 200 Sektionen die Anomalie 6 mal! Man kann deshalb annehmen, daß bei genauem Nachforschen man sie viel häufiger zu sehen bekäme, was für die Erklärung gewisser epithelialer Tumoren dieser Regionen von Bedeutung sein könnte. (Presse méd. 1909, Nr. 60, S. 544) Rob. Bing (Basel).

Osteomyelitische Erkrankungen des Oberkiefers bei Neugeborenen sind nicht allzu selten. Neuerdings berichtet Landwehrmann aus der Rostocker Klinik über eine derartige Beobachtung: 3 Wochen altes Kind, bei dem in der 2. Lebenswoche eine Schwellung der Wange auftritt und bei dem 8 Tage später Eiter aus der Nase, aus den Tränensäcken und aus einer Fistel in der Fossa canina hervorquillt. Bei der breiten Eröffnung mit nachfolgendem Kurettement werden Eiter, Granulation und Knochenmassen entfernt; in der Folgezeit trat langsame Heilung ein, nachdem noch einige Sequester sich ausgestoßen hatten. Die Aetiologie dieser Erkrankung kann in einer Verletzung des Oberkiefers intra partum liegen, in den Krankengeschichten aus der Literatur sind derartige Fälle bekannt. Aber auch Verletzungen in der Mund-

höhle können derartige Folgeerscheinungen haben. Die Kieferhöhle spielt dabei keine Rolle, da sie zu dieser Zeit überhaupt noch fehlt. Wie sich die Dentition später in diesen Fällen entwickelt, wissen wir allerdings noch nicht. (Ztschr. f. Ohr. Bd. 58.) F. R. Nager.

Den seltenen Fall einer **Hodentuberkulose bei einem 6 monatigen Kinde** beschreibt Cholmeley. Es handelte sich um eine so hochgradige Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Skrotums auf der rechten Seite, daß man sich zunächst über den Zustand des Testikels keinen Aufschluß verschaffen konnte; der Samenstrang schien freilich etwas verdickt zu sein. Im übrigen war am Kinde nichts Abnormes zu konstatieren. — Auf lokale Anwendung von Hitze trat eine erhebliche Besserung ein, die freilich nicht anhielt; vielmehr wurde die Hodenschwellung später so beträchtlich, daß sie jetzt deutlich palpiert werden konnte. Auch die Samenstrangverdickung hatte zugenommen. Die Diagnose lautete nun auf Samenstrangtorsion und führte zur Operation. Bei dieser stieß man aber auf eine starke Verdickung der Hüllen und eine tumorartige Vergrößerung der Epididymis. Unter dem Globus major war eine Ansammlung von Eiter, der schon makroskopisch als tuberkulösen Ursprunges imponierte. In der Tat zeigte sich nach der Entfernung die Epididymis von zahlreichen verkästen Herden durchsetzt; der Testikel selbst war dagegen nur mikroskopisch erkrankt. — Wenige Tage später starb der Knabe an einer Masernpneumonie: da stellte sich heraus, daß auch in den Bronchial- und Mesenterialdrüsen, in den Lungen und in der linken Niere Tuberkel, teilweise sogar käsige Herde, sich entwickelt hatten. (Lancet, 23. Okt. 1909, S. 1212—1213.) Rob. Bing (Basel).

Den wenigen Beobachtungen über **Aktinomykose der Kehlkopfgegend** reiht Körner eine weitere aus seiner Klinik an. Es handelte sich um eine Aktinomykose des Mundbodens mit starkem entzündlichen Oedem der Epiglottis. Als Eintrittspforte wurden vermutungsweise die Vallekulargegend angenommen. Es wurde eine gründliche Ausschabung des ganzen Gebietes vorgenommen, und unter Jodkalibehandlung trat langsame vollständige Heilung mit Rückgang des Epiglottisödems ein. (Ztschr. f. Ohr. Bd. 57, H. 4.) F. R. Nager.

Rudolf Emmerich behauptet von neuem, daß die in den Darm gelangten Choleravibrionen die Nitrate der Nahrung in Nitrite reduzierten und daraus durch gleichzeitige Milchsäurebildung freie salpetrige Säure abspalteten. Diese freie **salpetrige Säure** sei das **eigentliche Choleragift,** das eine Verätzung des Darmepithels und die mit den Symptomen der Salpetrigsäurevergiftung identischen Choleraerscheinungen verursache. (Nitrate sind in reichlichen Mengen in Gurken, Rettichen, Rüben, Kohlraben, im Weiß-, Blau- und Sauerkraut, im Salat, in den Kartoffeln usw., sowie im Brunnenwasser enthalten.) Diese salpetrige Säure konnte Emmerich nachweisen in der zu Beginn des Choleraanfalles erbrochenen, sowie in der durch den Darm ausgeschiedenen Flüssigkeit, und zwar während der im Sommer 1909 in St. Petersburg aufgetretenen Choleraepidemie. Die „prodromale" Diarrhoe kündige den Zeitpunkt der Infektion, der Brechakt den Beginn der Giftwirkung an. Die salpetrige Säure gehört zu den heftigsten aller uns bekannten Gifte, und sie tötet selbst noch in der Verdünnung 1 : 100000 lebende Zellen fast momentan. Durch die Choleravibrionen entstehe die Infektion, die aber nur die „prodromale" Diarrhoe verursache und in Genesung übergehe, wenn keine nitrathaltige Nahrung genossen wird. Daraus ergebe sich die Prophylaxe: Jedermann könne sich durch nitratfreie Diät gegen Cholera schützen, selbst wenn er im Darme reichlich Choleravibrionen beherbergt. Den Behörden erwächst bei drohender Choleragefahr die Pflicht, die gebräuchlichen Nahrungsmittel und das Trinkwasser auf ihren Nitratgehalt quantitativ untersuchen zu lassen und vor dem Genuß der nitratreich befundenen bei eintretender Diarrhoe usw. zu warnen. Die Behandlung der Cholera hat in Ausspülungen des Magens mit alkalischen Flüssigkeiten zu bestehen, um die salpetrige Säure herauszubefördern und die Wirkung der zurückbleibenden durch die Alkalisierung abzuschwächen. Da ferner die resorbierte salpetrige Säure das Oxyhämoglobin des Blutes in Methämoglobin und zum weitaus größten Teil in Stickoxydhämoglobin überführt, so muß durch energische Anwendung der Einatmung von Sauerstoff unter Druck versucht werden, die Oxydation notdürftig zu unterhalten, bis wieder genügend Oxyhämoglobin neugebildet ist. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 38.) F. Bruck.

Am italienischen Internistenkongreß 1909 wurde von F. Micheli ein Referat über die aktuelle Frage der **primären Splenomegalien** vorgetragen. Der Redner führte aus, daß der geringen anatomischen und physiologischen Selbständigkeit der Milz auch eine geringe pathologische Autonomie entspreche. Darum seien wirkliche „primäre Splenomegalien", die also der primären Lokalisation eines Krankheitsprozesses in der Milz ihren Ursprung verdanken, etwas sehr seltenes. Ueberdies ist die Frage nach der primären oder sekundären Natur einer Milzerkrankung im Einzelfalle oft sehr schwer zu entscheiden. — Ein mehr oder weniger einheitliches Bild bieten folgende mit Milztumor einhergehende Blutkrankheiten dar: 1. Die splenomegalische Varietät der perniziösen Anämie (Anaemia splenica, Typus Strümpell). 2. Die splenomegalischen Anämien des Kindesalters, bei denen der Milztumor nicht das Primum movens des Krankheitsbildes repräsentiert, sondern nur den Ausdruck einer erythrolytischen, erythro- und leukoblastischen Reaktion des Organes auf schwere Anämien verschiedenster Aetiologie. Eine charakteristische ätiologische Unterart scheint die von Pianese beschriebene „Anaemia infantum a Leishmania" zu sein. 3. Die typische Anaemia splenica (Griesinger); 4. die Splenomegalie mit Lymphozytose; 5. die sogenannte „myeloide Anaemia splenica"; 6. die splenomegalische Polyglobulie; 7. die familiäre Splenomegalie von Gaucher. — Unter den auf Allgemeininfektion beruhenden Splenomegalien zählt Micheli auf: 1. die malarische Form; 2. die syphilitische; 3. die auf Kala-azar und 4. die auf Schistosomiasis Japonica beruhenden Splenopathien. Als primäre Splenomegalien im eigentlichen Sinne will er dagegen nur wenige Formen von Splenitis anerkennen, wozu er namentlich die Bantische Krankheit („primäre Splenomegalie mit Leberzirrhose") und die hypertrophische Milztuberkulose rechnet. (Rif. med. 1909, Nr. 42, S. 1171.) Rob. Bing (Basel).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Ein neuer Redressionsapparat für Klumpfüße und andere Deformitäten nach Prof. J. Riedinger.

Musterschutznummer: 384614.

Kurze Beschreibung: In dem Apparat wird die Ferse außerhalb der Einspannvorrichtung für den Unterschenkel nicht nur gut fixiert, sondern auch kräftig supiniert. Die Redression des Fußes erfolgt mit Hilfe zweier nach ein und derselben Seite des Tisches verlaufender, stark in Spannung versetzter Gurtriemen (Abb. 1 und Abb. 2: I und II). Die Züge sind unabhängig von einander zu regulieren.

Die Zugrichtung wird bestimmt durch säulenartige Stäbe am Rande des Tisches (Abb. 1 und Abb. 2: f. d [d_1, d_2]), um welche die Gurte sich herumschlingen. Dadurch, daß sich eine Anzahl dieser Säulen (ff) herausnehmen und an anderen Stellen einsetzen läßt, kann die Zugrichtung in mannigfaltiger Weise, wie bei keinem anderen Apparat, geändert werden.

Das Anziehen und Spannen der Riemen erfolgt durch Drehen an Kurbeln (Abb. 1 und Abb. 2: 2, 3), welche mit quer in den Apparattisch eingelegten Schraubenspindeln (Abb. 1: b. c) verbunden sind. Letztere sind an ihren Enden befestigt, sodaß die Umdrehung jeder Spindel ohne Ortsveränderung ihrer selbst erfolgen kann. Dagegen bewegen sich die über der mittleren und unteren Spindel frei laufenden kurzen Schraubenhülsen (Schraubenmuttern) in horizontaler Richtung nach links oder nach rechts, je nachdem an den dazu gehörigen Handkurbeln (2 und 3) gedreht wird. Mit diesen Schraubenhülsen bewegen sich die darüber angebrachten Teile.

Ueber der mittleren Spindel (Abb. 1: b) bewegt sich beim Drehen an der betreffenden Kurbel ein Scharnierhebel (Abb. 1 und Abb. 2: k). In diesen ist von vorn her eine leicht wieder herausziehbare Kapsel (n_1) eingeschoben, die eine kürzere Säule (e_1) mit einer in der Höhe verstellbaren und in jede andere Säule versetzbaren Klemmvorrichtung (m) für den unteren Riemen (I) trägt. Diese Einrichtung gestattet die Einschiebung einer flachen Pelotte bis zur Ferse, zu verwenden beim Redressement des Hohlfußes, ferner die Einschiebung einer zweiten Einspannvorrichtung für den Unterschenkel, zu verwenden beim Redressement von X- und O-Beinen.

Die untere Spindel (Abb. 1: c) läuft in einen Rahmen (Abb. 1 und Abb. 2: l) mit feststehenden Säulen (Abb. 1: d_1, d_2; Abb. 2: d) an den Enden. Eine weitere Säule (Abb. 1 und Abb. 2: e_2), die sich in der Mitte befindet und auf einer Platte (n_2) über der nicht sichtbaren Schraubenhülse befestigt ist, trägt wieder eine in vertikaler Richtung verschiebliche und entfernbare Klemmvorrichtung (m) zur Aufnahme des unteren Endes des oberen Riemens (II).

Der Klumpfuß kann in allen seinen Komponenten erschöpfend redressiert werden. Vor dem Einspannen des Fußes ist darauf zu achten, daß der für die Ferse bestimmte Gurt (I) beim Klumpfuß an die Innenseite (beim Plattfuß an die Außenseite) der Ferse angelegt wird. Oben wird dieser Gurt auf der anderen Seite in einem Knopf der Seitenplatte (Abb. 1: g_1, g_2; Abb. 2: g) der Einspannvorrichtung (Abb. 2: h) befestigt. Gurt II endet oben in einer Schlinge, in welche der vordere Abschnitt des Fußes gelegt wird.

Zuerst wird die Kurbel 2 für den Fersenzug (Gurt I) in Bewegung gesetzt, dann die Kurbel 3 für den Zug am Mittelfuß oder am vorderen Abschnitt des Fußes (Gurt II). Die Wirkung ist eine außerordentlich

kräftige, da der Apparat für die stärkste Beanspruchung gebaut ist. Die Handhabung ist leicht. Ein Assistent übernimmt das Drehen an den Kurbeln, während der Operateur den Fuß kontrolliert.

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen die Anordnung der Züge für das Redressement des rechtseitigen Klumpfußes. Die Riemen können so angeordnet werden, daß sich auch ein starker Zug im Sinne der Dorsalflexion oder der Dorsalflexion und Supination ausüben läßt.

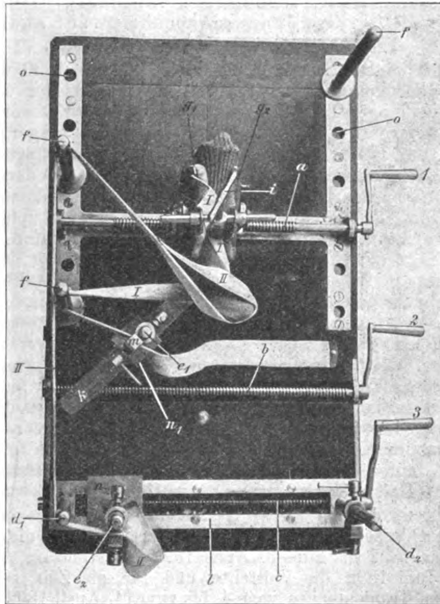


Abb. 1.

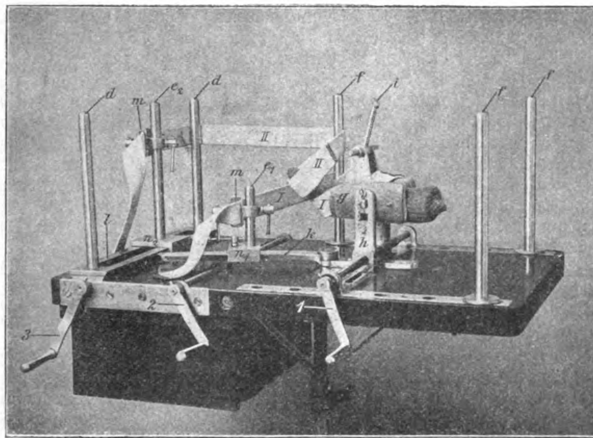


Abb. 2.

Buchstabenerklärung zu Abb. 1 und Abb. 2.

a b c Schraubenspindeln, 1 2 3 Handkurbeln, I II Gurte, d (d_1 d_2) nicht versetzbare Säulen, e_1 e_2 kleinere und größere Säule mit Klemmvorrichtung, f f auswechselbare Säulen, g (g_1 g_2) Seitenplatten der Einspannvorrichtung, h Einspannvorrichtung, i Schraube mit Pelotte, k Scharnierhebel, l Rahmen mit Spindel, m Klemme, n (n_1 n_2) verschiebliche Kapsel, o Oeffnung zum Einstecken der Säule f.

Der Apparat bewährt sich auch sehr gut bei der Anlegung des Verbandes. Hierfür genügen einfachere, nur mit Filz gepolsterte Pelotten, zwischen welchen der Unterschenkel unterhalb des Kniegelenkes fixiert wird. Als Gurte können auch gewöhnliche Binden, die in den Verband mit aufgenommen werden, verwendet werden. Das Verfahren ist, wenn gut redressiert ist, gefahrlos. Bei Anlegung des Verbandes kann man zur Verstärkung der Wirkung von innen her auf die Ferse einen Druck mittels eines Daumens ausüben lassen. Man vermeidet auf diese Weise die lästigen Stellungsveränderungen des Fußes während des Verbindens.

Die verschiedenen Apparatteile sind auf einer starken Tischplatte montiert, welche auf einen mit Rollen versehenen, eisernen Fuß, der ein Verstellen in der Höhenlage gestattet, aufgeschraubt ist. Hierdurch ist es möglich, den Apparat im Operationszimmer bequem hin- und herzufahren und auch den verschiedenen Höhen der Operationstische anzupassen.

Firma: Der Apparat, vielfach praktisch ausprobiert, ist um den Preis von 220 Mk. durch die Werkstätte der Professor J. Riedingerschen orthopädisch-chirurgischen Heilanstalt in Würzburg (Adresse A. Haas, Erthalstraße 3) zu beziehen.

Bücherbesprechungen.

Robert Sommer, Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. 3. Band, 1. Heft, S. 1—74. Halle a. S. 1908. Verlag von Carl Marhold.

A. Knauer: Ueber den Einfluß von Ausdrucksbewegungen auf das elektrolytische Potential und die Leitfähigkeit der menschlichen Haut. S. 1—19. Die Arbeit beschäftigt sich mit dem psychogalvanischen Reflexphänomen (Veraguth). Verfasser lehnt die Annahme eines besonderen psychogalvanischen Reflexvorganges ab, ebenso hält er die Durchleitung eines Stromes durch den Körper für irrelevant; für ihn sind die Ursache der Aenderung „die als unwillkürliche Ausdrucksbewegungen erscheinenden zentrifugalen Innervationsimpulse.“ Seine Untersuchung bringt im wesentlichen eine Bereicherung der technischen Aufnahmemittel des besagten Phänomens, im übrigen eine Reihe von Bestätigungen der Veraguthschen Versuche. Die technische Neuerung ist folgende: 2 Tonzylinder wurden abwechslungsweise mit verschiedenen Salzlösungen gefüllt. In die Flüssigkeit wurde je ein mit dem Galvanometer verbundener Metallstab getaucht. Die Versuchsperson umfaßte von außen die Tonzylinder. Als beste Kombination bewährte sich Zink in konzentrierter Chlorammoniumlösung und Kohle in konzentrierter NH_4Cl-Lösung.

Adalbert Gregor: Ein einfacher Apparat zur Exposition optischer Reize. S. 20—21. Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem elektrisch zu regulierenden photographischen Vorhangverschluß. Er eignet sich hauptsächlich zur Untersuchung der Abhängigkeit der Auffassung von der Dauer der Reizwirkung.

A. Gregor und A. Zalozieckí: Diagnose psychischer Prozesse im Stupor. S. 22—32. Die Fragestellung der Autoren ist folgende: Treten willkürliche Veränderungen der Atmung bei Einwirkung von Reizen auf? (N. b. im Zustande des Stupors.) Wenn derartige Veränderungen aufträten, so wäre daraus auf Apperzeption der Reize zu schließen. Die Atmung wurde mittels des Lehmannschen Pneumographen aufgenommen. Die Versuchsreize waren physikalischer und psychischer Art. Neben rein reflektorischen Reaktionen traten auch namentlich bei Suggestivreizen zweifellos „willkürliche“ Reaktionen ein, die die Gegenwart von Bewußtseinsprozessen wahrscheinlich machen.

Jung (Burghölzli).

Bauer und **Engel,** Klinische und experimentelle Studien zur Pathologie und Therapie der Tuberkulose im Kindesalter. Mit 11 Tafeln und 4 Abbildungen im Text. Würzburg 1909, Curt Kabitzsch. Mk. 6,50.

Ausführliche Darlegung der Erfahrungen, die mit der Tuberkulintherapie an der Schloßmannschen Klinik in Düsseldorf gemacht wurden. Es ist gelungen, durch große Dosen Tuberkulin soviel zu erreichen, daß tuberkulöse Säuglinge, die bekanntlich in der Regel im ersten Jahre wegsterben, über das erste Jahr hinauskamen. Durch die Autopsie konnte erwiesen werden, „daß wirklich anatomische Heilungsvorgänge während der Behandlung eingeleitet oder energisch gefördert wurden“. An den ersten Aufsatz von Engel „Ueber das Verhalten der kindlichen Tuberkulose gegen Tuberkulin“ schließt sich die zweite Abhandlung von Bauer „Ueber Immunitätsvorgänge bei der Tuberkulose“ an. Den Schluß bildet ein gemeinsames Kapitel der beiden Autoren über „Tuberkuloseimmunität und spezifische Therapie“.

Das Buch, ein Sonderabdruck aus Bd. 13 von Brauers Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose, ist eine wertvolle Ergänzung des Bandelier-Roepkeschen Buches für die Kinderpraxis und für jeden, der beim Kinde Tuberkulin anwenden will, unentbehrlich. Die äußere Ausstattung ist sehr gut.

Gerhartz.

Lobedank, Die frühzeitige Erkennung und die Behandlung der Lungenschwindsucht (Lungentuberkulose) durch Tuberkulin. Gemeinverständliche Aufklärungsschrift. Mit einem Vorwort von Chefarzt Dr. O. Roepke. München 1909, Verlag der Aerztlichen Rundschau, Otto Gmelin. 38 S. Mk. —,80.

Das Heft, eine Propagandaschrift eines Tuberkulinfreundes, bringt in ansprechender Form — und, man kann wohl sagen, sachlicher Weise — was den Laien hinsichtlich des Tuberkulins interessieren mag. Es scheint recht geeignet, manche Vorurteile, die hinsichtlich der Gefahren der Tuberkulindiagnostik und -therapie herrschen, zu beseitigen. Die Ausstattung ist gut.

Gerhartz.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Ueber Erwerbseinbuße durch Fingerverluste

von

Dr. **Hermann Engel**

Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung zu Berlin.

Viele der nicht mit ständiger Begutachtung von Unfallverletzten betrauten Aerzte lassen bei einer beabsichtigten erneuten Rentenfestsetzung oder Rentenaufhebung nach § 88 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes ganz die Bestimmung außer Acht, daß eine wesentliche Veränderung der Verhältnisse, welche für die Feststellung der Entschädigung maßgebend gewesen sind, auch dann anzunehmen ist, wenn ein Verletzter sich an den Gebrauch des beschädigten Gliedes, oder sofern es sich um den Verlust eines solchen handelt, an den Gebrauch, das ist an eine stellvertretende Verwendung der ihm verbliebenen Gliedmaßen gewöhnt hat. Daß bei Verlust des Zeigefingers der Mittelfinger in nicht allzulanger Zeit lernt, die Funktionen seines verloren gegangenen Genossen zu übernehmen, wird allseitig anerkannt. Die Sektion I der Nordwestlichen Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft zu Hannover hat unter dem Titel „Die Gewöhnung an Unfallfolgen als Besserung im Sinne des § 88 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes“[1]) eine Zusammenstellung veröffentlicht, die, mit sehr klaren Abbildungen versehen, erkennen läßt, inwieweit die Spruchbehörden unter Berücksichtigung der täglichen Lebenserfahrung bei Fingerverletzungen eine endgültige Gewöhnung an die verbliebenen Unfallsfolgen annehmen. Bei der Abschätzung der durch Fingerverluste und -verstümmelungen bedingten Erwerbseinbuße, darf man sich indeß nicht solche Verletzte als Beispiel nehmen, die es in der Betätigung ihrer verbliebenen Fingerstumpfe auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt zu einer beispiellosen Virtuosität gebracht haben.

So konnte ich jüngst in unserem Kurs[2]) „Die ärztliche Tätigkeit auf dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung (Unfall- und Invalidenversicherung)“ einen Mann vorstellen, der vor Jahren eine außerordentlich schwere Häckselmaschinenverletzung der rechten Hand erlitten hatte. Der rechte kleine und Ringfinger waren im Grundgelenk verloren gegangen, der Zeigefinger hing lose im Grundgelenk und konnte selbsttätig nicht gebeugt oder gestreckt werden. Er hinderte indessen durch sein Vorhandensein nicht, weil er die Bewegungen des unverletzten Mittelfingers — allerdings ohne jede Kraftentfaltung — mitmachte. Nur der Mittelfinger und der Daumen waren unversehrt. Ich führte in der Vorlesung aus, daß dem Manne bei dieser schweren Verstümmelung der rechten Hand eine Rente von etwa 40 % zukäme, eine Schätzung, der sich die im Auditorium anwesenden Vertrauensärzte von Berufsgenossenschaften und Versicherungsanstalten in der Diskussion anschlossen. Der Mann erhält aber keine Rente, weil der Unfall seinerzeit aus Unkenntnis der bestehenden Gesetzesvorschriften nicht zur Anzeige gebracht worden war. Er arbeitet ununterbrochen seit 6 Jahren als Sandschaufler bei voller Arbeitszeit (täglich 10 Stunden zu vollem Lohne 4 Mk. 50 Pf. pro Tag). Er gab noch an, daß er seine Schaufel abwechselnd bald mit der rechten, bald mit der linken Hand hebe, daß er von einem Jahre nach dem Unfalle gerechnet, nennenswerte Schmerzen nie wieder gehabt habe. Die rechte Hohlhandfläche war stark verballt und die Muskulatur des rechten Vorderarmes wies lediglich ein Untermaß von 1½ cm bei sehr guter Konsistenz der Muskulatur auf.

Derartige Fälle von Anpassung werden wir immer noch als Ausnahmen betrachten müssen. Andererseits hat man sich aber vor Augen zu halten, daß nicht jede Fingerverletzung mit ihren Defekten dauernd eine Erwerbsbeschränkung in sich schließt.

Im Folgenden gebe ich eine Reihe von in diesem Sinne getroffenen Entscheidungen des Reichs-Versicherungsamtes, die mir von der Norddeutschen Holz-Berufsgenossenschaft zur Verfügung gestellt wurden.

[1]) Hannover, Verlag der Göhmannschen Buchdruckerei (Fr. Diers) 1908. Preis: 1 Mk.

[2]) Derselbe bildet, in Gemeinschaft mit Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich und San.-Rat Dr. Köhler gehalten, eine ständige Einrichtung der Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen.

I.

Der Verlust der Nagelglieder des 3. und 4. Fingers linker Hand beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 45jährigen Tischlers nach eingetretener völliger Gewöhnung nicht in einem wirtschaftlich fühlbaren Grade. Der Eintritt völliger Gewöhnung berechtigt zur anderweiten Feststellung der Entschädigung.

Durch einen Betriebsunfall vom 5. März 1890 waren dem damals 28jährigen Tischler Th. H. die Nagelglieder des dritten und vierten Fingers der linken Hand zerquetscht worden. Die Verletzung machte die Absetzung dieser beiden Fingerglieder erforderlich, das Heilverfahren nahm aber einen ungestörten Verlauf und war nach etwa neun Wochen beendigt, sodaß der Verletzte bereits Mitte Mai 1890 die Arbeit wieder aufnehmen konnte. Nach Abschluß des Heilverfahrens zeigten sich die Stümpfe der verletzten Finger mit Haut gut bedeckt, die Narben waren fest, aber mit dem Knochen verwachsen und die Beweglichkeit der Fingerglieder war in keiner Weise behindert. Die Unfallfolgen bestanden damals darin, daß die Endglieder des dritten und vierten Fingers fehlten, daß die Amputationsnarben noch etwas empfindlich waren und daß der Druck der linken Hand ein wenig herabgesetzt war. Mit Rücksicht hierauf wurde dem Verletzten von der Berufsgenossenschaft eine Teilrente von 5 % vom 5. Juni 1890 ab gewährt. Nachdem im Februar 1892 die Narbe des Mittelfingers unter Entzündungserscheinungen wieder aufgebrochen war, wurde ihm im Krankenhause auf operativem Wege ein kleines Stück des unter der Narbe liegenden Knochens entfernt, worauf das erneute Heilverfahren ungestört verlief.

Während dieses erneuten Heilverfahrens, welches am 18. Juni 1892 abgeschlossen war, erhielt der Verletzte für die Zeit vom 17. Februar 1892 bis zum 3. April 1892 und vom 15. April 1892 bis Ende Juni 1892 die Vollrente und für die Zeit seines Aufenthalts im Krankenhause vom 4. bis zum 14. April 1892 freie Kur und Verpflegung. Seit dem 18. Juni 1892 war der Zustand der linken Hand wieder derselbe, wie vor dem Eintritt der Verschlimmerung, weshalb die Berufsgenossenschaft durch Bescheid vom 28. Juni 1892 die Rente auf 5 % vom 1. Juli 1892 herabsetzte mit dem ausdrücklichen Bemerken, daß sie die Rente als eine dauernde gewähre. Seitdem hat der Verletzte die Teilrente von 5 % ungestört fortbezogen. Erst mittels Antrages vom 14. November 1906, welcher dem Verletzten Ende November 1906 zugestellt worden ist, hat die Berufsgenossenschaft beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung in R. um Aufhebung der Rente gebeten, das Schiedsgericht hat aber dieser Bitte nicht entsprochen, sondern durch das angefochtene Urteil vom 12. April 1907 den Antrag der Berufsgenossenschaft zurückgewiesen mit der Begründung, daß eine Veränderung der Verhältnisse im Sinne des § 88 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes nicht eingetreten sei, vielmehr die Erwerbsunfähigkeit des Verletzten gegenwärtig nicht anders wie zur Zeit des Feststellungsbescheids vom 28. Juni 1892 sich darstelle. Das Reichsversicherungsamt entschied folgendermaßen:

Dieser Ansicht des Schiedsgerichts kann nicht beigepflichtet werden. Der durch den Unfall vom 5. März 1890 herbeigeführte Zustand der linken Hand des Verletzten ist allerdings, rein äußerlich betrachtet, derselbe wie zur Zeit des Abschlusses des erneuten Heilverfahrens, das heißt, es fehlen an dem dritten und vierten Finger der linken Hand des Verletzten die Nagelglieder. Da aber der Verletzte seitdem seine Arbeit verrichtet hat, ohne daß die Unfallfolgen sich verschlimmert oder in anderer Weise störend bemerkbar gemacht haben, so ist unbedenklich anzunehmen, daß der Verletzte in den vielen Jahren, die seit der letzten Rentenfeststellung verflossen sind, an den veränderten Zustand seiner linken Hand sich völlig gewöhnt hat. In dem Eintritt der völligen Gewöhnung ist jedoch, wie das Reichs-Versicherungsamt in ständiger Rechtsprechung in zahlreichen Entscheidungen ausgeführt hat, eine die Erwerbsfähigkeit des Versicherten wesentlich steigende Besserung im Sinne des § 88 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes zu finden, die zu einer anderweiten Feststellung der Entschädigung berechtigt. Da im vorliegenden Falle als Unfallfolge lediglich der glatte Verlust der Nagelglieder des dritten und vierten Fingers der linken Hand in Frage kommt, und die Beschränkung, welche der Verletzte dadurch in seiner Erwerbsfähigkeit erleidet, eine so geringfügige ist, daß sie im wirtschaftlichen Leben als ein meßbarer Schaden nicht mehr in Betracht kommt,

so konnte die völlige Aufhebung der Rente an sich keinem Bedenken unterliegen.

Das Reichsversicherungsamt brachte daher die Rente in seiner Sitzung vom 7. Dezember 1907 zur Aufhebung.

II.

Der Verlust des rechten Ringfingers beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 55jährigen Schreiners nach eingetretener Gewöhnung nicht mehr.

Der damals 47jährige Schreiner W. W. hatte durch Betriebsunfall am 17. Februar 1899 einen glatten Verlust des rechten Ringfingers erlitten. Er bezog hierfür zuletzt eine Rente von 10%. Das zuständige Schiedsgericht lehnte den Antrag der Berufsgenossenschaft auf Aufhebung der Rente wegen eingetretener weiterer Gewöhnung am 14. Februar 1907 ab, weil bereits bei der Herabsetzung der früheren 20%igen Rente in eine solche von 10% das Moment der Gewöhnung als Begründung angeführt worden war. Das Reichsversicherungsamt hob die Rente auf mit folgender Begründung:

Als Folge des Unfalls vom 17. Januar 1899 kommt nur noch der glatte Verlust des rechten Ringfingers in Betracht. Im Gegensatz zum Schiedsgericht hat das Reichsversicherungsamt angenommen, daß seit der letzten Rentenfestsetzung im Jahre 1900 eine weitere, nunmehr völlige Gewöhnung und Anpassung an den Verlust des rechten Ringfingers und damit eine wesentliche Besserung in der Gebrauchsfähigkeit der rechten Hand eingetreten ist, und daß der Verletzte durch Folgen des Unfalls in seiner Erwerbsfähigkeit nicht mehr beeinträchtigt ist. Die Annahme des schiedsgerichtlichen Vertrauensarztes, daß bereits bei der Herabsetzung der Rente von 20 auf 10% völlige Gewöhnung angenommen worden sei, ist nach Inhalt der Akten nicht zutreffend. Dem Rekurse konnte somit der Erfolg nicht versagt werden.

III.

Der glatte Verlust zweier Glieder des rechten Zeigefingers beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 48jährigen Schneidemüllers nach eingetretener Gewöhnung nicht in nennenswertem Grade.

Der 44jährige Schneidemüller J. Sch. hatte im Jahre 1904 durch Betriebsunfall den Verlust der zwei ersten Glieder des rechten Zeigefingers erlitten. Er bezog hierfür zuletzt eine Rente von 10%, die durch Schiedsgerichtsurteil vom 13. Mai 1907 zur Aufhebung gelangte. Dasselbe wurde vom Reichsversicherungsamt, wie folgt, bestätigt:

Gegen das vorbezeichnete Urteil, auf dessen Inhalt verwiesen wird, hat der Kläger rechtzeitig Rekurs eingelegt mit dem Antrage, ihm seine bisherige Rente von 10% weiter zu gewähren.

Er bestreitet, daß er in seiner Erwerbsfähigkeit nicht mehr beeinträchtigt sei und macht geltend, daß er vor dem Unfall 4 M. und jetzt aber nur 3,50 M. täglich verdiene. Die Beklagte hat Zurückweisung des Rekurses beantragt.

Dem Rekurse mußte der Erfolg versagt werden.

Das Reichsversicherungsamt hat sich den zutreffenden Ausführungen des Schiedsgerichts angeschlossen. Es handelt sich um den glatten Verlust der beiden obersten Glieder des rechten Zeigefingers und eine gut verheilte Amputationswunde, welche dem Kläger keine Beschwerden macht. Da seit der Beendigung der Heilbehandlung mehr als 3 Jahre verflossen sind, hat das Schiedsgericht mit Recht angenommen, daß sich der Kläger im Laufe der Zeit an die Verkürzung des Fingers derartig gewöhnt haben muß, daß in seiner Erwerbsfähigkeit nicht mehr in nennenswerter Weise beeinträchtigt sein kann. Auf den Bericht des Arbeitgebers, wonach der Kläger einen etwas geringeren Verdienst hat, als andere gleichartige Arbeiter, konnte ein ausschlaggebendes Gewicht nicht gelegt werden.

Hiernach war, wie geschehen, zu erkennen.

IV.

Der glatte Verlust des Nagelgliedes vom rechten Daumen bedingt nach eingetretener völliger Gewöhnung bei einem 36jährigen Arbeiter eine Minderung der Erwerbsfähigkeit nicht mehr.

Unter Aufhebung des Urteils des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in M. vom 6. Juni 1905 wird die Rente des Klägers vom 1. Februar 1905 ab aufgehoben.

Gründe: Gegen das vorbezeichnete Urteil, auf dessen Inhalt verwiesen wird, hat die Beklagte rechtzeitig Rekurs eingelegt mit dem Antrage, die Rente des Klägers vom 1. Februar 1905 ab einzustellen.

Der Kläger hat die Zurückweisung des Rekurses beantragt.

Es war, wie geschehen zu erkennen: Als Folge des Unfalls vom 3. September 1894 besteht lediglich der glatte Verlust des Nagelgliedes am rechten Daumen. Unzweifelhaft ist in den mehr als 10 Jahren nach dem Unfall eine vollständige Angewöhnung an den veränderten Zustand der rechten Hand eingetreten. Hierin ist die wesentliche Besserung zu finden. Der glatte Verlust des rechten Daumennagelgliedes bedingt nur unter besonderen Verhältnissen noch nach eingetretener Angewöhnung eine Minderung der Erwerbsfähigkeit. Solche Verhältnisse liegen hier nicht vor. Der Kläger ist nicht gelernter Arbeiter; mag er auch die eine oder die andere Tätigkeit, die er vor dem Unfall ausüben konnte, nicht mehr verrichten können, so besteht doch kein Bedenken, daß er auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt, noch dazu im Osten der Preußischen Monarchie, eine annähernd ebenso lohnende Tätigkeit finden kann, wie ein vollständig gesunder Mann. Dem Rekurse der Beklagten war daher stattzugeben.

V.

Der glatte Verlust des Nagelgliedes des linken Daumens beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 26jährigen Maschinenarbeiters um weniger als 10%, also nicht in einem wirtschaftlich fühlbaren Grade.

Unter Aufhebung des Urteils des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in O. vom 24. August 1906 wird der Rentenaufhebungsbescheid der Klägerin vom 26. Mai 1906 wiederhergestellt.

Gründe: Gegen das vorstehend bezeichnete Urteil, auf dessen Sachdarstellung verwiesen wird, hat die Beklagte rechtzeitig Rekurs eingelegt und beantragt, unter Aufhebung der Vorentscheidung ihren Bescheid vom 26. Mai 1906 wiederherzustellen. Sie führt an, daß es sich gegenwärtig nur noch um den glatten Verlust des Endgliedes des linken Daumens als Unfallfolge handle und daß bei diesem Befunde die Aufhebung der Unfallrente des Klägers gerechtfertigt sei.

Der Kläger hat die Zurückweisung des Rekurses beantragt, indem er die angefochtene Entscheidung für zutreffend erklärt.

Das Reichsversicherungsamt hat auf Grund des Augenscheins nicht die Ueberzeugung gewinnen können, daß der Kläger durch die Folgen der Unfallverletzung gegenwärtig noch in meßbarer Weise in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt ist. Nach dem bedenkenfreien Gutachten des Dr. Ki. in K. vom 1. Mai 1907 ist die Narbe im linken Handteller völlig reizlos verheilt und nicht mehr, wie zur Zeit der Festsetzung der Teilrente von 25%, druckempfindlich. Es besteht als Unfallfolge nur noch der glatte Verlust des Nagelgliedes des linken Daumens. Die hierdurch hervorgerufene Einbuße an Erwerbsfähigkeit beträgt aber weniger als 10%, zumal da der Kläger als Maschinenarbeiter nicht zu den sogenannten qualifizierten Arbeitern gehört. Der Umstand, daß Kö. gegenwärtig noch nicht wieder denselben Lohn wie zur Zeit des Unfalls verdient, kann gegenüber dem objektiven Befund als entscheidend nicht angesehen werden, und zwar um so weniger, als für die Bemessung der Unfallrente die Möglichkeit, auf dem gesamten Arbeitsmarkt Verdienst zu erzielen, in Betracht zu ziehen ist. Hiernach mußte dem Rekurse stattgegeben werden. Es war deshalb die Wiederherstellung des Rentenaufhebungsbescheides vom 26. Mai 1906 geboten.

VI.

Der Verlust des Nagelgliedes vom rechten Zeigefinger beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 27jährigen Hoblers nicht in nennenswertem Grade.

Unter Aufhebung des Urteils des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in B. vom 30. Juli 1906 wird der Bescheid der Beklagten vom 21. Mai 1906 wiederhergestellt.

Gründe: Gegen das vorbezeichnete Urteil, auf dessen Inhalt verwiesen wird, hat die Beklagte rechtzeitig Rekurs eingelegt mit dem Antrage, unter Aufhebung des angefochtenen Urteils ihren Bescheid vom 21. Mai 1906 wiederherzustellen. Sie führt aus, daß ein Zeitraum von $3\frac{1}{2}$ Jahren, welcher seit dem Unfalle verflossen sei, zur Anpassung und Gewöhnung völlig ausreichend sei und widerspricht der Annahme, daß die Erwerbsfähigkeit des Klägers durch den Verlust des Endgliedes am rechten Zeigefinger in meßbarem Grade beeinträchtigt sei.

Die verletzte Hand des vor dem Reichsversicherungsamt erschienenen Klägers ist besichtigt worden.

Es war, wie geschehen, zu erkennen. Im Gegensatze zu der von dem Schiedsgerichte vertretenen Ansicht hat das Rekursgericht die Ueberzeugung gewonnen, daß der seit dem Unfalle verflossene Zeitraum zur Anpassung und Gewöhnung an einen Gliedver-

lust, wie er bei dem Kläger vorhanden ist, ausreicht, und daß ein solcher Verlust bei dem Kläger auf dem allgemeinen Arbeitsmarkte für seinen Erwerb nicht in Betracht kommt. Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht auch der Umstand, daß der Kläger seiner eigenen Angabe nach gegenüber Dr. H. wöchentlich 21 M. jetzt verdient, während er vor dem Unfalle einen Jahresverdienst von 914,15 M. erzielt hat.

Danach war der Rekurs berechtigt.

VII.

Der glatte Verlust zweier Glieder vom linken Zeigefinger beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 54jährigen Schreiners nach eingetretener Gewöhnung nicht meßbar.

Unter Aufhebung des Urteils des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in C. vom 18. September 1906 wird der Bescheid der Beklagten vom 29. Juni 1906 wiederhergestellt.

Gründe: Gegen das vorbezeichnete Urteil, auf dessen Inhalt verwiesen wird, hat die Beklagte rechtzeitig Rekurs eingelegt mit dem Antrage, unter Aufhebung des schiedsgerichtlichen Urteils ihren Renteneinstellungsbescheid vom 29. Juni 1906 wiederherzustellen. Sie führt aus, die durch Anpassung und Gewöhnung eingetretene Besserung sei so wesentlich, daß der Kläger jetzt mehr als vor dem Unfall verdiene.

Es war, wie geschehen, zu erkennen. Nach dem Gutachten des Königlichen Kreisarztes Dr. L. in K. vom 15. Mai 1906 ist gegenüber dem Befunde des Sanitätsrats Dr. H. vom 18. Juni 1905, der für Gewährung der bisherigen Teilrente von 15 % maßgebend gewesen ist, insofern eine erhebliche Besserung in dem Zustande des Klägers eingetreten, als die Finger der linken Hand und mithin auch der Stumpf des Zeigefingers jetzt vollkommen frei beweglich sind, während früher der Daumen nur mangelhaft bewegt werden konnte. Außerdem hat sich der Kläger jetzt derartig an den Verlust des Fingerteils gewöhnt, daß der Stumpf bei der Arbeit nicht mehr, wie früher, hindernd im Wege steht, sondern zur Ausführung aller Arbeiten mit verwendet werden kann. Dies ergibt sich auch daraus, daß sich an der Beugeseite des Fingerstumpfes ebenso wie an den übrigen Fingern Schwielenbildung zeigt. Als Folge des Unfalls besteht mithin lediglich der glatte Verlust von zwei Gliedern des linken Zeigefingers ohne nachteilige Nebenerscheinungen, insbesondere ohne erhebliche Schmerzhaftigkeit der Fingernarbe und ohne Schwächung des Armes. In solchem Falle wird aber nach der Ansicht des Reichsversicherungsamts nach dem Eintritt der Gewöhnung die Erwerbsfähigkeit des Verletzten in der Regel nicht meßbar beeinträchtigt. Das Rekursgericht ist entgegen der Vorinstanz unbedenklich dem Gutachten des Dr. L. beigetreten, daß auch im vorliegenden Fall eine abschätzbare Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit des Klägers nicht mehr besteht, zumal da seine Lohnverhältnisse in keiner Weise eine Minderung der Leistungsfähigkeit erkennen lassen.

Demzufolge war der Rentenaufhebungsbescheid der Beklagten wiederherzustellen.

VIII.

Der glatte Verlust zweier Glieder des rechten Mittelfingers beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 46jährigen Kreissägers nicht in nennenswertem Grade.

Der Rekurs gegen das Urteil des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in B. vom 15. Dezember 1902 wird zurückgewiesen.

Gründe: Gegen das vorstehend bezeichnete Urteil, auf dessen Sachdarstellung verwiesen wird, hat der Kläger rechtzeitig Rekurs eingelegt und beantragt, ihm die bisherige Rente zu belassen. Er führt an, daß er durch die Verletzung des rechten Mittelfingers insofern noch behindert sei, als er mit dem Stumpfe bei der Verrichtung von Arbeiten sich leicht stoße und dann Schmerzen verspüre.

Die Beklagte hat die Zurückweisung des Rekurses beantragt.

Es war, wie geschehen, zu erkennen. Die Folgen des Betriebsunfalles, den der Kläger am 14. September 1894 erlitten hat, bestehen in dem glatten Verluste der beiden letzten Glieder des Mittelfingers der rechten Hand. Der Fingerstumpf ist gut verheilt und auch nicht druckempfindlich oder sonst schmerzhaft.

Wenn nun auch der vorstehend geschilderte objektive Befund schon am 28. Juni 1895, als dem Kläger die Rente von $7^1/_2$ % zugebilligt war, in der Hauptsache vorhanden war, so ist in den für die damalige Festsetzung der Rente maßgebend gewesenen Verhältnissen dennoch insofern eine wesentliche Veränderung eingetreten, als der Kläger in der langen Zeit, die seit dem Unfall verflossen ist, wie der Zustand des verstümmelten Fingers zeigt, der derb und zur Arbeit benutzt aussieht, durch Uebung und Gewöhnung sich dem jetzigen Zustande nunmehr völlig angepaßt hat und eine Schmälerung in seiner Erwerbsfähigkeit nicht mehr erleidet. Es kommt dazu, daß der Kläger, welcher in einem Sägewerk als Brettschneider arbeitet, im wesentlichen mit groben Arbeiten befaßt ist, bei denen er in besonderem Grade auf die Geschicklichkeit und Unversehrtheit aller Finger nicht angewiesen ist. Hiernach lag keine Veranlassung vor, der Vorinstanz entgegenzutreten, wenn sie angenommen hat, daß die Erwerbsfähigkeit des Klägers durch den vor Jahren erlittenen Unfall nicht mehr beschränkt wird. Der Kläger hat also keinen Anspruch auf Unfallrente mehr. Der Rekurs war daher zurückzuweisen.

IX.

Der Verlust zweier Glieder des linken Mittelfingers beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 25jährigen Schreinergesellen nicht in einem wirtschaftlich fühlbaren Grade.

Unter Aufhebung des Urteils des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in C. vom 15. Juni 1906 wird der Bescheid vom 22. Januar 1906 wiederhergestellt.

Gründe: Gegen das vorstehend bezeichnete Urteil hat die Beklagte rechtzeitig Rekurs eingelegt und beantragt ihren Rentenaufhebungsbescheid vom 22. Januar 1906 wiederherzustellen.

Der Kläger hat Zurückweisung des Rekurses beantragt.

Der Vertreter des Klägers hatte noch Bezug genommen auf das Zeugnis der früheren Arbeitgeber zum Beweise dafür, daß der Kläger vor dem Unfall ein geschickter Arbeiter gewesen wäre, und beantragt, erforderlichenfalls ein Obergutachten von dem Königl. Kreisarzt Dr. H. in C. zu erfordern.

Es war wie geschehen, zu erkennen. Der Erhebung des vom Kläger angetretenen Beweises bedurfte es nicht. Das Reichsversicherungsamt hat auf Grund des Gutachtens des praktischen Arztes Dr. M. in C. vom 21. Dezember 1905 die sichere Ueberzeugung gewonnen, daß der Kläger wegen der Folgen des Unfalls vom 1. November 1902 in seiner Erwerbsfähigkeit nennenswert nicht mehr beeinträchtigt war und zurzeit nicht mehr beeinträchtigt ist. Das Gutachten des Dr. M. ist bedenkenfrei, denn er kannte den Zustand des Klägers genau. Der Kläger hat genügend Zeit gehabt, sich an den Zustand seiner verletzten linken Hand zu gewöhnen, an der nur die beiden Vorderglieder des Mittelfingers fehlen. Nicht jede Folge eines Unfalles gibt den Versicherten noch einen Anspruch auf Unfallrente, und dies selbst dann nicht, wenn ihm infolge der Verletzung gewisse Unbequemlichkeiten bei der Verrichtung seiner Arbeiten erwachsen. Auf eine Rente hat der Verletzte nur noch Anspruch, wenn er in seiner Erwerbsfähigkeit noch in einem solchen Grade beeinträchtigt ist, daß die Beeinträchtigung im wirtschaftlichen Leben als ein meßbarer Schaden in Betracht kommt. Ein solcher besteht aber bei dem Kläger nach der Ueberzeugung des Rekurssenats nicht mehr, deshalb war das angefochtene Urteil des Schiedsgerichts aufzuheben.

X.

Der glatte Verlust von $1^1/_2$ Gliedern des rechten Ringfingers beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 25jährigen Maschinenschreiners nicht in einem wirtschaftlich fühlbaren Grade.

Der Rekurs gegen das Urteil des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in D. vom 24. August 1906 wird zurückgewiesen.

Gründe: Gegen das vorstehend bezeichnete Urteil hat der Kläger rechtzeitig Rekurs eingelegt und beantragt, unter Aufhebung des Schiedsgerichtsurteils ihm die frühere Rente von 10 % auch fernerhin zu gewähren.

Die Beklagte hat die Zurückweisung des Rekurses beantragt. Auf den Inhalt der Rekursschrift wird verwiesen.

Es war wie geschehen, zu erkennen. Nach Prüfung des gesamten Sachverhalts hat das Reichsversicherungsamt keinen Anlaß gefunden, den zutreffenden Gründen des Schiedsgerichts entgegenzutreten. Auch die Ausführungen des Klägers in der Rekursinstanz konnten nicht zu einer abweichenden Stellungnahme führen, da durch sie die Gründe des Schiedsgerichts in keiner Weise widerlegt worden sind. Die geringfügigen Folgen des Unfalls, die in dem glatten Verlust von $1^1/_2$ Gliedern des rechten Ringfingers bestehen, können eine irgendwie wesentliche Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit nicht wohl mehr bedingen. Der Rekurs mußte daher zurückgewiesen werden.

XI.

Der Verlust des linken Ringfingers beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 32jährigen Holzbildhauers nach eingetretener Gewöhnung an den Zustand nicht mehr in nennenswertem Grade.

Im Namen des Reichs! Der Rekurs gegen das Urteil des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung Regierungsbezirk F. vom 6. Mai 1902 wird zurückgewiesen.

Gründe: Gegen das vorstehend bezeichnete Urteil hat der Beklagte rechtzeitig Rekurs eingelegt und beantragt, ihm nicht nur die ihm vom Schiedsgericht entzogene Teilrente von 5 % wieder zuzusprechen, sondern auch die ihm bisher bewilligte Rente auf eine solche von 10 % zu erhöhen. Er führt an, daß er in seinem Beruf als Holzbildhauer durch den Verlust des linken Ringfingers noch erheblich in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt werde. Er macht ferner geltend, daß er nur aus Unerfahrenheit sich mit der von ihm bisher bezogenen Rente von 5 % begnügt habe.

Die Klägerin hat die Zurückweisung des Rekurses beantragt. Der Vertreter des Beklagten erklärte, daß er den Rekursantrag auf Wiedergewährung der Teilrente von 5 % beschränke. Er machte ferner geltend, daß der Beruf eines Holzbildhauers an die Geschicklichkeit und Kraft beider Hände gleich hohe Anforderungen stelle, und daß deshalb der Beklagte auch durch den Verlust eines Fingers der linken Hand eine erhebliche Schädigung erfahre.

Der Vertreter der Klägerin trat diesen Behauptungen entgegen und wiederholte den Antrag auf Zurückweisung des Rekurses.

Diesem Antrage war stattzugeben. Als alleinige Unfallfolge kommt nur der Verlust des linken Ringfingers in Betracht. Das Reichsversicherungsamt ist zu der Ueberzeugung gelangt, daß in dem langen Zeitraum von 13 Jahren, die seit dem Unfalle verflossen sind, der Beklagte sich soweit an den Verlust des Fingers gewöhnt hat, daß sein Fehlen für ihn nicht mehr die Bedeutung eines wirtschaftlichen Schadens hat. Diese Feststellung bedeutet eine wesentliche Veränderung gegenüber den Verhältnissen, welche für die in dem Bescheide vom 25. Januar 1890 ausgesprochene Bewilligung der Teilrente von 5 % maßgebend waren. Denn damals war seit der Exartikulation jenes Fingers erst ein halbes Jahr verstrichen, sodaß sich der günstige Einfluß der Anpassung und Gewöhnung an die veränderten Verhältnisse der verletzten Hand noch nicht geltend machen konnte. Wenn damals und auch noch in den darauffolgenden Jahren durch den Verlust des Ringfingers die Gebrauchsfähigkeit der linken Hand immerhin noch in meßbarem Grade beeinträchtigt gewesen sein mag, so ist doch anzunehmen, daß es nunmehr dem Beklagten gelungen ist, die fehlende Mitwirkung des Ringfingers bei der Handhabung des Arbeitsgeräts durch erhöhte Inanspruchnahme der benachbarten Finger zu ersetzen. Diese Annahme erscheint selbst dann berechtigt wenn dem Beklagten zugegeben ist, daß sein Beruf als Holzbildhauer hohe Anforderungen an die Geschicklichkeit beider Hände stellt. Das Rekursgericht fand hiernach keinen Anlaß, der Auffassung des Schiedsgerichts, daß der Beklagte keinen Anspruch mehr auf Fortgewährung der ihm bisher wohlwollender Weise belassenen Rente habe, entgegenzutreten. Dem Rekurse war daher der Erfolg zu versagen.

XII.

Der glatte Verlust zweier Glieder des rechten Kleinfingers beeinträchtigt die Erwerbsfähigkeit eines 34jährigen Tischlers nach eingetretener Gewöhnung nicht.

Der Rekurs gegen das Urteil des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in D. vom 27. Juni 1906 wird zurückgewiesen.

Gründe: Gegen das vorbezeichnete Urteil, auf dessen Inhalt verwiesen wird, hat der Kläger rechtzeitig Rekurs eingelegt mit dem Antrage, ihm die Rente zu belassen. Auf den Inhalt seiner Rekursbegründung wird Bezug genommen.

Die Beklagte hat die Zurückweisung des Rekurses beantragt.

Es war wie geschehen, zu erkennen. Nach dem bedenkenfreien Gutachten des Dr. L. in D. und des Dr. Pf. in D. bestehen die Unfallfolgen nur noch im glatten Verlust der beiden Endglieder des rechten Kleinfingers des Klägers. Den Unfall hat der Kläger vor mehr als 10 Jahren als junger Mann von 22 Jahren erlitten, er ist aber seinem Tischlerberufe treu geblieben und hat 10 Jahre lang eine Teilrente von 10 % bezogen. In einem solchen Falle ist es nach den Erfahrungen des täglichen Lebens und der Kenntnis des Reichsversicherungsamts unwahrscheinlich, daß Kraftmangel in der Hand oder Empfindlichkeit des Fingerstumpfes sich noch in einer Weise bemerklich machen, die das Bestehen einer abschätzbaren Einbuße an Erwerbsfähigkeit annehmen lassen. Die eingetretene Gewöhnung rechtfertigt vielmehr trotz möglicher Weise noch gelegentlich auftretender kleiner Unbequemlichkeiten die vom Schiedsgericht ausgesprochene Rentenaufhebung. Der Rekurs war daher zurückzuweisen.

XIII.

Durch den glatten Verlust des linken Kleinfingers wird eine Beschränkung der Erwerbsfähigkeit nicht hervorgerufen. Unfall vom 11. Januar 1906.

Der Rekurs gegen das Urteil des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung in E. vom 17. August 1906 wird zurückgewiesen.

Gründe: Gegen das vorbezeichnete Urteil, auf dessen Inhalt verwiesen wird, hat der Kläger rechtzeitig Rekurs eingelegt mit dem Antrage, ihm unter Aufhebung der angefochtenen Entscheidung eine Teilrente von 20 % zu gewähren. Auf die Begründung dieses Antrages in der Rekursschrift wird Bezug genommen.

Die Beklagte hat die Zurückweisung des Rekurses beantragt.

Es war, wie geschehen, zu erkennen. Selbst wenn die linke Hand des Klägers durch die frühere, nach seiner eigenen Angabe nicht hinderliche Verletzung des Daumens in der Gebrauchsfähigkeit bereits beeinträchtigt sein sollte, wird auch nach der Ueberzeugung des Reichsversicherungsamts eine dauernde Beschränkung der Erwerbsfähigkeit durch den glatten Verlust des linken Kleinfingers, wenn erst Gewöhnung eingetreten ist, nicht verursacht. Die Angewöhnung aber ist mit Ende Juni 1906 als erfolgt zu erachten. Die Einstellung der Unfallrente vom 1. August 1906 ab erschien daher nach den zutreffenden Ausführungen des Schiedsgerichtsurteils gerechtfertigt.

Gerichtliche Bestrafung wegen fälschlicher Behauptung eines erlittenen Unfalls.

Wie streng die ordentlichen Gerichte den Versuch, sich widerrechtlich die Vorteile des Unfallversicherungsgesetzes zu verschaffen, ahnden, lehrt das folgende schöffengerichtliche Urteil:

Im Namen des Königs! In der Strafsache gegen den Holzarbeiter P. M. aus Z. wegen versuchten Betruges hat das Königliche Schöffengericht in P. in der Sitzung vom 31. März 1909 für Recht erkannt:

Der Angeklagte ist des versuchten Betruges schuldig und wird daher unter Auferlegung der Kosten des Verfahrens zu 6 Wochen Gefängnis verurteilt.

Gründe. In der Hauptverhandlung ist auf Grund des Geständnisses des Angeklagten, der Unfallanzeige vom 10. März 1908, des ärztlichen Gutachtens vom 21. April 1908, seiner Eingabe vom 2. Juni 1908 und des Schreibens der Norddeutschen Holz-Berufsgenossenschaft vom 1. Februar 1909 folgendes erwiesen:

Anfang März 1908 ging der Angeklagte nach S., machte dort verschiedene Einkäufe und stürzte auf dem Rückwege zu Boden, sodaß er sich eine Verrenkung des rechten Armes zuzog. Er war damals in der Holzfällerei von N. in N. als Arbeiter beschäftigt und meldete seinem Arbeitgeber, er sei bei der ihm aufgetragenen Waldarbeit am 2. März mit einem Holzstamm gestürzt und habe sich dabei diese Verletzung zugezogen. Auf Grund dieser unwahren Angaben erstattete N. am 10. März 1908 eine Unfallanzeige bei der Norddeutschen Holz-Berufsgenossenschaft. Dieselben unwahren Angaben wiederholte dann der Angeklagte am 21. April 1908 vor dem ihn im Auftrage der Berufsgenossenschaft untersuchenden Dr. Z. in N. und erwirkte dadurch ein Gutachten, seine Erwerbsfähigkeit sei infolge des erlittenen Unfalles auf vorläufig sechs Monate um 40 % gemindert. Unterm 2. Juni 1908 erhob der Angeklagte ausdrücklich den Anspruch auf eine Rente bei der Berufsgenossenschaft. Erst durch eingehende Vernehmungen kam dann die Unwahrheit seiner tatsächlichen Angaben an den Tag. Wäre dies nicht der Fall gewesen, so wäre die Berufsgenossenschaft voraussichtlich um eine Rente von jährlich 200,40 Mk. geschädigt worden.

Hiernach steht tatsächlich fest, daß der Angeklagte im Jahre 1908 im Kreise P. den Entschluß in der Absicht, sich einen rechtswidrigen Vermögensvorteil zu verschaffen, das Vermögen der Norddeutschen Holz-Berufsgenossenschaft zu B. dadurch zu schädigen, daß er durch Vorspiegelung der falschen Tatsache, am 2. März 1908 einen Betriebsunfall erlitten zu haben, einen Irrtum erregte, durch Handlungen betätigt hat, welche einen Anfang der Ausführung dieses beabsichtigten, aber nicht zur Vollendung gekommenen Vergehens enthalten. Vergehen gegen §§ 263, 47 St. G. B.

Mit Rücksicht auf die Dreistigkeit des Angeklagten und, um andere von derartigem lügenhaften Vorgehen abzuhalten, erschien trotz der bisherigen Unbescholtenheit des Angeklagten eine Gefängnisstrafe von sechs Wochen als angemessene Sühne. Die Kosten des Verfahrens treffen den Angeklagten nach § 497 St. G. B.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Nürnberg.

Aerztlicher Verein.

In einer Novembersitzung sprach Herr Stepp über die Behandlung der Lungentuberkulose mit 33% Mentholeucerinsalbe. Er hat Tuberkulöse des 2. und 3. Stadiums, um spontane Besserungen nach Kräften auszuschließen, früher erfolglos mit interner Mentholdarreichung, seit 1 Jahr mit schmierkurartiger Applikation obiger Salbe behandelt und hat nach seiner Mitteilung bemerkenswerte Besserung des subjektiven Befindens und des objektiven Befundes erzielt. Der Beginn der Besserung tritt nach 3—4 Wochen ein; der Autor erlebte vielfach, daß Infiltrationen zurückgingen; das Atemgeräusch wieder rein wurde, die bronchitischen Erscheinungen verschwanden; selbst kleine Kavernen seien vernarbt. Der Autor nimmt an, Menthol wurde durch die Haut aufgenommen und durch Lunge ausgeschieden; es wirke spezifisch auf das kranke Gewebe ein und bewirke die Resorption der Infiltration.

Herr Prosektor Thorel sprach über Erkältungskrankheiten. Er griff einzelne Punkte dieses Gebietes zur näheren Besprechung heraus. Er nimmt an, die Abkühlung des Körpers respektive der Temperaturwechsel genügt nicht, auch nicht bei Anwesenheit von Bakterien — es seien übrigens keineswegs alle Erkältungserkrankungen durch Bakterien hervorgerufen — es bedürfe noch einer Disposition; manche dieser Dispositionen sind bekannt. Der Vortragende bespricht insbesondere die schützende Rolle der Flimmerbewegung der Trachealepithel, zeigt wie es auch recht energischen thermischen und chemischen Einflüssen gegenüber seine Funktion bewahren könne, aber nur so lange als die Blutzirkulation es hinreichend ernähre; Zirkulationsstörungen dieses Gebietes seien eine der faßbaren Erkältungsdispositionen. Eine andere Disposition liege in der Funktionsschädigung der Tonsille. Bei Kryptenbildung mit Sekretstaunng und ähnlichen Vorgängen erkranke sie unter dem Einfluß der Schädigungen, die sie sonst als Schutzorgan des Körpers überwinden könne, nun selbst, und bilde nunmehr eine Gefahr für ihn. Durch die Lymphbahnen, nicht die Blutwege werden die Bakterien aufgenommen und finden gleichfalls Verbreitung im Körper. Vortragender erörtert besonders die Versuche, die durch Zinnoberinjektionen in die Tonsillen uns über die Verbreitungsbahnen korpuskulärer Schädlichkeiten aufklären. Der wichtigste gehe über die Halslymphdrüsen, und von da durch retrograden Transport zur Pleura; sowohl dort als im Pleuraraum und unter Umständen im Spitzengewebe der Lunge finde man Zinnober; die Entstehung von Pleuritiden und Lungenspitzenaffektionen nach Erkältung sei so erklärbar.

Herr Hahn demonstrierte einen Patienten mit einem Aneurysma racemosum der rechten Art. temp. superficialis, entstanden angeblich nach geringfügigem Trauma; das Aneurysma erstreckt sich über dem Ohr sich hinziehend ins Gebiet der Arteria occipitel. dextr. et sinistr. ohne erhebliche Anastomosierung mit ihnen, denn es kollabiert durch Druck auf die Art. temp. Herr Kaspar demonstriert eine Patientin mit Barlowscher Krankheit. In der Besprechung der Erkrankung erwähnt er, was in der Diskussion auch von anderer Seite bestätigt wurde, die Seltenheit der Krankheit hier in der Privat- und Krankenhauspraxis. Das Auftreten einiger Fälle in letzter Zeit ließ sich gemeinsam auf den Genuß der von einer neuen Milchanstalt gelieferten Nahrung zurückführen, die zirka 25 Minuten auf 100° zur Sterilisierung erhitzt zu werden pflegt. An der Hand der Erfahrung der Pariser Aerzte, deren kleine Patienten vielfach mit lang sterilisierender Milch ernährt werden, wies der Referent darauf hin, daß das lange Kochen der Milch nur ein, wenn auch im allgemeinen der wichtigste Grund der Erkrankung sei. In der Diskussion hob Herr Müller den merkwürdigen Gegensatz zwischen der Häufigkeit des Skorbuts und des Barlow hier hervor. Nach einer Statistik des Krankenhauses sind Leipzig und Nürnberg die Städte relativ größter Skorbuthäufigkeit.

Herr Butters demonstrierte ein Sektionspräparat herrührend von einem 5jährigen Knaben, der schon vor länger als 1 Jahr an Ikterus, Zunahme des Leibes und Abmagerung erkrankt war; der Ikterus war zeitweise verschwunden, bei der jetzigen Untersuchung Ikterus, starke Abmagerung, farbloser Stuhl, gallenfarbstoffreicher Urin, Abdomen im Ganzen aufgetrieben, rechts > links, rechts Tumor, kein Aszites.

Operation, sehr großer, jeden Zugang zur Bauchhöhle versperrender zystischer Tumor, an der Spitze unten die Gallenblase sitzend, oben endet der Tumor unter der Leber, über ihm als blaßrotes Band das Querkolon, unter ihm der Magen; Tumor in der Tiefe festsitzend, Niere getrennt fühlbar. Tumorpunktion und Exzision eines Stückes der Wand, 3 Liter gallige Flüssigkeit. Weitere Operation verweigert und erst nach einigen Wochen gestattet, als der Zysteninhalt verjauchte. Exitus. Tumor stellte sich als der Ductus choledochus heraus, Ductus cysticus blasig aufgetrieben, doch Wandzeichnung erhalten, Gallenblase normal, die ersten Hepatikusgänge erweitert, ductus choledochus endet gegen den Darm in einer Narbe, zu der vom Darm aus auch der Darmwandteil des Ganges 3 cm weit offen führt; ein akzessorischer Pankreasgang offen mündend wurde gefunden; der Hauptgang nicht. Referent glaubt einen mit dem Dreesmannschen übereinstimmenden Fall vor sich zu haben. Ikterus im 1. Dezennium, sich vorübergehend verlierend, herrührend von Erschwerung des Gallenabflusses im Choledochus, vielleicht durch kongenitale Schwäche seiner Wandungen, Erweiterung dieses, sekundäre Infektion vom Darm aus, Narbenverschluß. Die operativen Resultate waren durchaus ungünstig; die Operationsmethode, gewöhnlich Punktion und partielle Wandexzision, bei der Unzugänglichkeit des Operationsgebietes bevorzugt, ist unzweckmäßig; nach der Entleerung des Tumors würde eine Verbindung der Zyste mit dem Darm bessere Resultate versprechen. Dr. Mainzer.

Hamburg.

Allgem. Krankenhaus St. Georg. Wissenschaftl. Abend v. 18. Dez. 1909.

Homosexualität und Syphilis. Herr Arning stellt einen jungen Menschen vor, für dessen Syphilis die Eingangspforte zunächst nicht gefunden werden konnte. Schließlich stellte es sich aber heraus, daß die Lues durch homosexuellen Verkehr erworben worden war. Der Patient war im 6. Lebensjahr von einem 20jährigen Menschen attackiert und masturbiert worden. Von diesem Moment an geriet er auf die gleiche Bahn. Er masturbierte fleißig und begann außerdem seine Mitschüler zu verfolgen. An Knabenspielen nahm er nicht mehr teil. Er spielte mit Puppen. Intellektuell ist er ein sehr aufgeweckter Mensch. In der Schule war er immer einer der ersten. Im späteren Leben hatte er „Reellitäten", das heißt realen Verkehr, der nicht gegen Bezahlung ausgeübt wird, Verhältnisse mit gleichaltrigen Freunden. Diese Freundschaftsverhältnisse bestehen in gemeinsamem Liegen im Bett, alternierender Masturbation. Wenn er den Freund besonders liebte, so erlaubte er ihm den Coitus analis. Das war kein Vergnügen für ihn, sondern machte ihm nur Schmerzen. Wieweit diese Angaben richtig sind, ist zweifelhaft; die Homosexuellen lügen alle. Nach Arnings Ansicht handelt es sich um einen unheilbaren Fall. Eine Puella verliebte sich in ihn. Sie wollte ihn heilen. Es war aber umsonst.

In der Diskussion erwähnt Herr Saenger, daß er seinen Standpunkt in der Homosexuellenfrage geändert hat. Früher glaubte er, daß die Homosexualität immer erworben sei. Allmählich mußte er sich aber doch überzeugen, daß es angeborene Fälle gibt. Es waren Leute, die nie mit dem Strafgesetz in Konflikt gewesen waren und nie eine Neigung zum anderen Geschlecht gehabt hatten. Ihr Habitus war weiblich. Diese Unglücklichen sind äußerst bedauernswert, namentlich dann, wenn sie heiraten, wenn sie ein Heim haben wollen. Saenger schildert aus seiner Praxis zwei Fälle. Bei einem Herrn trat periodisch der fast unüberwindliche Drang auf, die Genitalien eines Knaben sich anzusehen. Er suchte diesem Zwange zu genügen. Anamnestisch stellte sich heraus, daß den Patienten, als er ein kleiner Junge war, ein älterer Herr masturbiert hatte. Dieses psychische Trauma schwand nicht mehr aus seinen Gedanken. Es trat periodisch in Erscheinung. Der Fall erscheint Saenger insofern beachtenswert, als es sich um nichts Kriminelles handelte. Der Patient kam aus freien Stücken, um von dem Zwange befreit zu werden. Ein ander Mal erschien ein Herr in der Sprechstunde, mit der Klage, daß er sich infolge der Kälte seiner Frau in der Ehe unglücklich fühle. Es wurde daraufhin die Frau, eine bildschöne imposante Erscheinung, um Aufschluß gebeten, Sie erklärte offen, daß ihr die Ehe widerlich sei und daß sie nie sie eingegangen wäre, wenn sie vorher über alles unterrichtet gewesen wäre. Die Frage, ob sie eine „Freundin" habe, wurde bejahend beantwortet. Es ergab sich weiter, daß eine Tante männliche Neigungen und Fähigkeiten besaß. Unter diesen Umständen riet Saenger zur Scheidung. Der Rat wurde befolgt. Als sich Saenger später nach dem Schicksal der Beiden erkundigte, hörte er, daß sich der Mann bald getröstet habe Er heiratete wieder. Reißig.

München.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 12. Januar 1910.

M. Wassermann. Ueber die kosmetische und therapeutische Anwendung des Paraffins auf dem Gebiete der Nasenkrankheiten mit Demonstrationen.

Vortragender berichtet über seine neunjährigen Erfahrungen auf diesem Gebiete. Er hat in zirka 100 Fällen die Methode erprobt. Bei den Paraffineinlagerungen handelt es sich um eine ungewöhnlich große Tole-

ranz des Organismus gegenüber einem Fremdkörper und spätere bindegewebige Um- und Durchwachsung desselben. Zahlreiche histologische Untersuchungen zeigten, daß, wenn wirklich eine Resorption des Paraffins stattfinden würde, diese jedenfalls äußerst langsam von statten geht und an Stelle der resorbierten Substanz sich festes Bindegewebe zu entwickeln scheint. Diese histologischen Befunde stehen im Einklange mit den klinischen Erfahrungen, welche in allen Fällen einen neunjährigen Dauererfolg ergaben, soweit sie Wassermann nachuntersuchen konnte. Die Gefahr der Embolie, die einige Male zu unliebsamen Komplikationen führte, ist überwunden, seit es der Technik gelungen ist, Spritzen zu konstruieren, welche gestatten, das Paraffin von höherem Schmelzpunkte als Körpertemperatur in kaltem Zustande und fester Form einzuverleiben. Wassermann zeigt verschiedene Patienten mit korrigierten Sattelnasen, luetischen, toxomatischen, angeborenen Ursprungs, ferner Patienten mit Stirnhöhlenradikaloperation, wo Knochenlücken mit gutem kosmetischen Effekte ausgefüllt waren. Die Paraffininjektionen haben sich aber auch einen entschieden therapeutischen Wert erobert bei der Behandlung der Ozaena. In einer großen Anzahl gelang es durch submuköse Injektionen in das Septum, in die untere Muschel und in den Nasenboden, das lästigste Symptom, die Korkenbildung und den Fötor entweder zu beseitigen oder wesentlich zu reduzieren. Diese Wirkung der Paraffinapplikation beruht einerseits, wie die Schwellung, die geänderte Farbennüance der Schleimhaut und mikroskopisch die Proliferation des Zylinder- und Abstoßung des Plattenepithels ergibt, auf einen trophischen Reiz, andererseits spielt die mechanische Verengerung des Nasenlumens eine Rolle, weil sie den Exspirationsstrom verstärkt und die Ausstoßung der Sekrete befördert wird.

2. Herr Große spricht über aseptischen Katheterismus und Selbstkatheterismus. Unter anderem demonstriert der Verfasser einen von ihm schon früher angegebenen Sterilisator, der nunmehr wesentliche Verbesserungen aufweist.

3. v. Nottheff t. Ueber Alter und Ursprung der Syphilis. Vortragender referiert über den heutigen Standpunkt der Frage: Woher und wann kam die Syphilis nach Europa? Antwort: Zweifellos 1493 mit den ersten Schiffen des Kolumbus aus Amerika. Seit den Forschungen Mintejo y Robledos bestehen hierfür zwingende historische Beweise. Gelegentlich des Feldzuges Karls VIII. breitete sich die Syphilis von Spanien nach Italien aus. Von hier aus verbreitete sie sich in den nächsten Jahren nach dem übrigen Europa, in dem nächsten Jahrhundert nach Asien, Afrika, Australien, im 18. Jahrhundert nach dem nördlichen Nordamerika. Für die amerikanische Herkunft sind auch beweisend das Vorkommen der Syphilis in der präkolumbischen Medizin und den Mythen von Zentralamerika. In Europa, Asien, Afrika, Australien sind zur Zeit des Kolumbus nie wirklich syphilitische Knochen ausgegraben worden, man kann aber auch mit den Knochenfunden in Amerika infolge der schlechten Bestimmbarkeit des Alters der Gräber nichts anfangen. Die Darstellung der Syphilis auf altperuanischen Vasen, sowie europäische Kunstdarstellungen der Syphilis hält Vortragender für unsere Frage wertlos. Auch in der Literatur, wie z. B. der griechischen, römischen, hebräischen, Japans, Chinas, Babylons, Indiens usw., findet sich nichts, was der Kritik standhält.

Den besten Beweis für die Neuheit der Syphilis liefert die Epidemie von 1495, ihre Extensität und ihre Intensität, die Ratlosigkeit der Aerzte und die ungeheuere Zahl der Syphilisnamen in jener Zeit. Der Fortschritt der Wissenschaft war es, welcher den Wert dieser Epidemie für die historische Forschung erwiesen hat. Vortragender betont, daß, selbst wenn die wenigen Recht hätten, welche die Amerikahypothese heute noch nicht für genügend gestützt betrachten, so wäre doch heute bewiesen, daß die Syphilis erst 1493—95 in Europa erschienen ist. Da Asien und Afrika seit Urzeiten in engstem Verkehr mit Europa gestanden haben, kann auch hier keine Syphilis geherrscht haben. B. Buff.

Bern.

Medizin.-pharmaz. Bezirksverein. Sitzung vom 18. Januar 1910.
Präsident: Herr Asher.

1. Herren Tomarkin und Kawai: **Demonstration einiger neuerer Verfahren des Tuberkelbazillennachweises im Sputum.**

Die Methodik der Verfahren nach Bernhardt (Antiformin-Ligroinmethode), nach Hammerl (Ammoniakmethode) und nach Uhlenhuth (Antiforminmethode) werden besprochen. Herr Tomarkin empfiehlt besonders die letztere Methode. Dem mit Wasser verdünnten Sputum wird 15 % Antiformin zugesetzt, nach ½ Stunde zentrifugiert und das Sediment in gewöhnlicher Weise verarbeitet. Zur Erleichterung der Fixation des Sedimentes auf dem Objektträger empfiehlt es sich, das Sediment mit einer zirka 10 % Hühnereiweißlösung zu vermischen und auf dem Objektträger auszustreichen, worauf kurze Hitzefixation folgt. Nach dieser Methode ist im Institut für Erforschung der Infektionskrankheiten in 13 % der Analysen der Nachweis von Tuberkelbazillen gelungen, in denen die Durchforschung gewöhnlicher Ausstrichpräparate ein negatives Resultat ergeben hatte. Die Methode erleichtert auch die Züchtung der Tuberkelbazillen aus jedem Material, weil die anderen Bakterien abgetötet werden und ermöglicht ein Tierexperiment auch dann, wenn die Mischinfektion bisher ein Eingehen der Meerschweinchen zur Folge hatte, bevor die Tuberkulose manifest geworden war.

2. Herr Kolle: **Syphilisübertragung auf Kaninchen.** Herr Kolle demonstriert Kaninchen mit Lues der Hoden und der Kornea und macht darauf aufmerksam, eine wie große Tragweite diese Versuche besitzen. Es bietet sich die Möglichkeit, zu versuchen, ein spezifisches Diagnostikum herzustellen, vielleicht auch ein Serum zu erzielen, Immunitätsstudien in verschiedener Richtung zu unternehmen und schließlich an der Hand der Beobachtung des Verhaltens bei längerer Passage der Frage der Vakzinegewinnung näher zu treten, da die Spirochäten im Hoden der infizierten Tiere in großen Mengen in Reinkultur vorhanden sind. In der Diskussion berichtet Herr Jadassohn, daß er Versuche über Kutireaktion der Syphilis analog der Pirquetschen Tuberkulinreaktion angestellt hat. Es hat auffälligerweise nur ein Patient reagiert, welcher aber an ausgesprochener maligner Lues erkrankt war, was wie manches andere dafür spricht, daß die maligne Lues als eine Idiosynkrasie gegen Syphilisgift aufzufassen ist. Herr Rothe teilt mit, daß es in jüngster Zeit auf der Jadassohnschen Klinik gelungen ist, **menschliche Lues auf Kaninchen in Form einer Orchitis zu übertragen.** In einem Falle wurde der Saft einer exzidierten Drüse, zirka 0,5 ccm verimpft, im anderen Falle der Gewebssaft eines exzidierten Primäraffektes. In beiden Fällen trat die erste Reaktion am Kaninchenhoden nach zirka 14 Tagen auf und es wurden Spirochäten in Reinkultur nachgewiesen.

3. Herr Seiffert: **Ueber Serumdiagnostik der Syphilis.** Besprechung der Methodik. Die Methodik des Bernischen bakteriologischen Institutes weicht von der üblichen darin ab, daß die Reaktion an einer fallenden Antigenmenge (von 0,3—0,1 bei gleichbleibender Serummenge in 6 verschiedenen Stärken) vorgenommen wird, wodurch eine Austitrierung des Serums erfolgt. Der Vortragende gibt eine Statistik über die Ergebnisse der bisher ausgeführten Reaktionen. Diese Resultate stimmen im ganzen mit den von anderer Seite publizierten überein. Positive Reaktion bei Primäraffekt 73 %, sekundäre Periode 100 %, tertiäre Lues 79 %, Latenzstadien zirka 30 %. Es wird namentlich auf die eminente Bedeutung der Reaktion zur Entscheidung verschiedener Fragen aufmerksam gemacht, zum Beispiel die Wichtigkeit der Reaktion für Lebensversicherungsgesellschaften, für Ammenuntersuchungen, bei wiederholten Aborten, bei Syphilidophobie, bei zweifelhaften Erkrankungen des Nervensystems, Arteriosklerose, Aneurysmen usw. So war die Reaktion in zwei Fällen von Aortenaneurysmen beide Male positiv, in sechs Fällen von Aortitis 5 mal positiv, bei 7 Paralytikern 6 mal positiv, bei 19 Tabesfällen 16 mal positiv, 3 mal negativ. In der Diskussion legt Herr Kolle besonderen Wert auf die Austitrierung und glaubt, dadurch auch prognostische Anhaltspunkte erlangen zu können. Er befürwortet die Ausführung der Reaktion in Zentralstellen unter Beobachtung größter Kautelen durch einen geübten Biologen. Herr Jadassohn bespricht den Einfluß der Hg-Therapie auf das Ausfallen der Wassermannschen Reaktion. Es besteht unzweifelhaft eine Beeinflussung, wenn sie auch nicht als gesetzmäßig zu erkennen ist. Das Ideal wäre eine Behandlung eines jeden Patienten bis zum Ausbleiben der Reaktion. Dies scheitert oft daran, daß die Patienten nicht lange genug behandelt werden können oder daß den Kranken keine genügende Menge von Quecksilber einverleibt werden kann, weil man eben doch nicht zu weit mit der Ueberladung mit Hg gehen darf. Ein interessantes Licht auf die Serumreaktion werfen zwei Fälle von Herrn Jadassohn, bei denen unmittelbar nach Hg-Behandlung ein Rezidiv auftrat zu einer Zeit, während welcher die Wassermannsche Reaktion negativ war. Herr Rothe berichtet über die an der dermatologischen Klinik untersuchten Fälle, welche statistisch ungefähr die gleichen Resultate ergeben haben, wie sie in den großen Statistiken niedergelegt sind. Von einzelnen Fällen sind zu erwähnen negative Resultate bei Sporotrichose, Pellagra und Verruca peruviana, ein positives Resultat bei einem Morbus Banti. Bei einer Familie war der Vater vor etwa zehn Jahren syphilisinfiziert und bis in die letzte Zeit behandelt, die Mutter nur vor längerer Zeit und sehr ungenügend behandelt. Von den 4 Kindern hatte nur das älteste kongenital Syphilitissymptome aufgewiesen, die andern drei erschienen ganz gesund. Der Vater reagierte negativ, die Mutter und die vier Kinder positiv. F. Seiler.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 8. Januar 1910.
Vorsitzender: Herr Osterloh.

1. Herr Mann: a) Demonstration von Spiegelbildmoulagen vom Nasen-Rachenraum. b) Ueber die Bedeutung der Tracheo-Bronchoskopie für die innere Medizin.

Vortragender erläutert an der Hand einer großen Anzahl von Abbildungen Fälle von Tumoren der Halsorgane, von Aortenaneurysmen und ähnliche, in denen die Tracheo-Bronchoskopie mit mehr oder weniger Glück zur Klärung der Diagnose beitrug.

2. Herr Riebold: **Ueber rasch vorübergehende Hemiplegien und deren Bedeutung.**

Vortragender berichtet über zwei außergewöhnliche von ihm beobachtete Fälle. Bei einer Tabeskranken traten nach körperlichen Anstrengungen Anfälle von Schwindel und Ohnmachtsgefühl auf. Im Anschluß daran bestand regelmäßig für drei bis vier Stunden eine Lähmung der rechten Körperseite; zugleich war die Sprache schwerfällig, und es traten Parästhesien im rechten Arm nach dem Kopf zu ausstrahlend auf. Durch antiluetische Behandlung wurden die Anfälle beseitigt. Es handelte sich also wohl um eine syphilitische Erkrankung der linken Arteria fossae Sylvii. — Eine andere Kranke, die an einer Mitralstenose litt, wachte nachts mit Uebelkeit auf; sie bemerkte eine Lähmung der rechtsseitigen Extremitäten und der Sprache. Das Bewußtsein war ungestört. Die Untersuchung ergab eine vollkommene spastische Hemiplegie mit gesteigerten Reflexen, Fußklonus und Babinski. Nach drei Stunden kam plötzich die Sprache wieder, die Starre ließ dann nach und allmächlich kehrte die Beweglichkeit der Extremitäten zurück. Hier handelte es sich sicher um eine Embolie, die rasche Rückbildung erfolgte vielleicht durch ein Weiterrücken des Embolus, durch welches eine Blutversorgung der geschädigten Teile durch Anastomosen, welche entgegen den älteren Anschauungen wohl doch existieren, ermöglicht wurde. Etwas ähnliches sah Vortragender bei einer Embolie der Arteria femoralis, wo durch Morphium (wohl durch Herabsetzung des Vasomotorentonus) ein Weiterrücken des Pfropfes begünstigt wurde, und die Erscheinungen sich in kurzer Zeit zurückbildeten.

Diskussion: Herr Schmorl: Die Ausführungen zeigen, daß auch ein so hoch organisiertes Gebilde, wie das Gehirn nach erheblichen Zirkulationsstörungen bald wieder funktionsfähig werden kann. Bei der embolischen Erkrankug bestand vielleicht die Funktionsstörung nur so lange, als die Herztätigkeit herabgesetzt war, und daher die Anastomosen nicht in Wirksamkeit traten. Vielleicht verlegte aber auch ein Embolus das Gefäß und wurde durch allmähliche Abschwemmung verkleinert, bis die Passage wieder frei war. — Herr Schanz hält die letztere Erklärung für das Schwinden der Lähmung auch für wahrscheinlich. An den Netzhautarterien kann man zuweilen beobachten, daß Embolie durch Zirkulationsschwankungen infolge Massage zerteilt werden und verschwinden. — Herr Schmalz: Im ersten Falle kann es sich um gummös-luetische Veränderungen an der Hirnbasis gehandelt haben. Das würde die Heilung leichter erklären.

Sitzung am 15. Januar 1910.

Vor der Tagesordnung: Herr Kaiser demonstriert ein Mädchen von 3 Jahren, das wegen Genitalblutungen zu ihm gebracht wurde. Es fand sich ein Ovarialzystom von der Größe seines eigenen Kopfes, das Vortragender operativ entfernte. — Herr Hans Hänel demonstriert einen Patienten, der vor einigen Jahren mit Gürtelgefühl in der Lendengegend und Gefühllosigkeit der Beine erkrankte. Dann entwickelte sich allmählich zunehmend eine spastische Lähmung der Beine, dazu kamen schließlich Inkontinenz, Dekubitus und halluzinatorische Verwirrungszustände. Antiluetische Behandlung war erfolglos. Schließlich trat in der Gegend des Dekubitus unter Schüttelfrösten eine Anschwellung auf, nach einiger Zeit öffnete sich ein Abszeß am Kreuzbein und entleerte etwa ½ Liter Eiter. Von diesem Tage ab trat allmähliche Besserung aller Symptome ein, sodaß der Patient jetzt bis auf leichte Unsicherheit des Ganges keine Anomalie mehr zeigt. Hänel nimmt an, daß der Abszeß nach Art des Haarseils eine Heilung der bestehenden (luetischen) Myelitis bewirkt hätte. — Diskussion aufgeschoben.

1. Herr Seidel: **Bronchoskopische Entfernung eines Fremdkörpers aus der Lunge.**

Demonstration der jetzt 11jährigen Patientin, die vor 5 Jahren einen Bildernagel verschluckte. Sie hatte damals keine Beschwerden. Der Stuhlgang wurde 4 Wochen lang genau durchgesehen, aber kein Nagel gefunden. Das Kind erkrankte dann an einer schweren Bronchitis mit hohem Fieber, die etwa 4 Wochen anhielt, dann an einer rechtsseitigen Pneumonie mit exsudativer Pleuritis. Im Anschluß daran trat intermittierendes Fieber mit Spitzen bis zu 41° auf. Patientin kränkelte seitdem, bekam fötiden Auswurf und kam immer mehr herunter. Der Möglichkeit eines Zusammenhanges des Leidens mit dem Fremdkörper wurde von ärztlicher Seite erst vor einem Monat ernstlich nachgegangen und das Vorhandensein des Nagels in der rechten Lunge röntgologisch nachgewiesen. Die Untersuchung der Lungen ergab rechts hinten unter Dämpfung, Bronchialatmen und großblasiges Rasseln. Es bestand reichlicher fötider Auswurf. Vortragender entfernte dann nach Tracheotomie den Fremdkörper bronchoskopisch. Dabei entleerte sich ein mächtiger Abszeß. Seit der Operation besteht kein Fieber mehr, Allgemeinbefinden und Körpergewicht hoben sich rasch. Ueber der rechten Lunge finden sich die Zeichen einer Kaverne, doch sind die Rasselgeräusche schon spärlicher geworden. — Die günstigen Erfolge der Bronchoskopie bei Fremdkörpern (86 % Heilungen) sind um so erfreulicher, als die Chancen einer Operation von außen her sehr geringe sind. Vor kurzer Zeit aspirierte Fremdkörper sind relativ leicht zu entfernen. Später erschweren die umgebenden Granulationen die Extraktion. Kilian brauchte in einem Falle, wo die Aspiration 8 Jahre zurücklag, zu der Entfernung 10 Sitzungen zu 2 Stunden.

Diskussion: Herr Sommer hat den letzterwähnten Fall, in dem die Verhältnisse sehr schwierige waren, in Freiburg gesehen. Es war ein Tapezierer, der bei der Arbeit einen epileptischen Anfall bekommen und dabei einen Nagel verschluckt hatte. — Herr Schanz fragt an, ob nicht bei solchen Extraktionen, ähnlich wie in der Augenheilkunde Magneten angewandt würden. — Herr Huck teilt als Kuriosum folgende Beobachtung mit. 1886 wurde ihm ein 10jähriger Knabe mit furchtbarem Husten zugeführt, der einen Schweinszahn aspiriert haben sollte. Auf Apromorphininjektion erfolgte heftiges Erbrechen, mit dem auch der Zahn ausgehustet wurde. — Herr Seidel: Die letzte Art der Entfernung birgt große Gefahren und ist heute nicht mehr anzuraten. Magneten werden angewandt, genügen jedoch nicht, sobald der Fremdkörper in Granulationen fein gebettet ist.

2. Herr R. Hoffmann. **Demonstration eines geheilten Falles von Orbitalabszess nach Siebbeineiterung.**

Patient bekam rechtsseitige Kopfschmerzen, dann trat das rechte Auge heraus unter Nachlaß der Kopfschmerzen. Durch Resektion der mittleren Nasenmuschel wurde Eiter entleert, aber nur vorübergehender Erfolg erzielt. Nun wurde die Diagnose auf Orbitalabszeß nach Nebenhöhleneiterung gestellt. Der Augapfel war nach unten und außen vorgetrieben. Es wurde daher am inneren Orbitalrande inzidiert, das Periost der medialen Orbitalwand abgelöst und der Abszeß über der fistulös durchbrochenen Lumina papyracea aufgefunden und entleert. Bemerkenswert ist, daß der Orbitalabszeß das erste wahrnehmbare Symptom der Nebenhöhlenerkrankung war.

Diskussion: Herr Becker berichtet über seine Erfahrungen auf dem Gebiet der Orbitalabszesse.

3. Herr Best führt die neue Behandlung der Thränenleiden durch Tamponade mittels Seidenfadens nach Koster vor. Der Faden wird durch Gummieren gesteift, durch die Hohlsonde eingeführt, er erweicht dann, die Enden werden geknüpft und mit Heftpflaster am Nasenrücken befestigt. Der Faden bleibt bis zu mehreren Wochen liegen und wird wiederholt mit Borwasser gereinigt. Die Heilungsaussichten scheinen durch diese neue einfache Methode wesentlich verbessert.

Diskussion: Herr v. Pflug hat mit weichen Silbersonden, deren Tragen nicht wie das der Seidenfäden auffällt, oft gute Erfolge erzielt, will aber das neue Verfahren auch gern versuchen.

4. Herr Panse: **Die Behandlung der Entzündung.**

Vortragender referiert unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder über die von J. Schäffer publizierten experimentellen Untersuchungen über den Einfluß unserer therapeutischen Maßnahmen auf die Entzündung. Nur durch exakte Experimente und klinische Beobachtung zugleich wird das im einzelnen Falle geeignete Verfahren festzustellen sein. Aufzugeben wären nach den Ergebnissen der Schäfferschen Versuche im allgemeinen der Prießnitzsche Umschlag (mit häufigem Wechseln) und die ableitenden Verfahren (Jodpinselung und dergleichen). Den besten Erfolg haben die heißen Umschläge, etwa 38°, früh und nachmittags einige Stunden angewandt. Dann bildet sich das heilsame Exsudat, das wirksame Fermente aus den Leukozyten bezieht. Zu vermeiden sind solche Maßnahmen, wo der Durchbruch eines Exsudats nach einer gefährlichen Stelle zu befürchten ist.

Diskussion: Herr Lindner begrüßt die gegebenen Anregungen. Wo operatives Eingreifen indiziert ist, darf man aber auch in Zukunft nicht mit solchen konservativen Methoden Zeit verlieren. Herr Kaufmann: Der Zerfall der Leukozyten und das Entstehen des Oedems ist vielleicht nicht immer günstig. Durch die Leukozytenfermente kommt es zu Gewebseinschmelzungen, die eventuell zu weit gehen. — Herr Hans Hänel: Die Experimente prüfen die Wirkung nur in geringer Tiefe, vielleicht reicht die Wirkung nicht so tief, wie die meisten Entzündungen liegen. — Herr Faust: Streng genommen gelten die Ergebnisse nur für das Kaninchen, verschiedene Tiere verhalten sich da ganz verschieden. Darauf beruht es wohl, daß zum Beispiel Schäffer die beste Wirkung mit 95 %igem erzielte, während beim Menschen erfahrungsgemäß 70%iger am besten wirkt. — Herr Panse: Schäffer hat selbst schon die Tragweite seiner Versuche richtig begrenzt. Es kommt nicht, wie Herr Kaufmann meinte, zu starker Einschmelzung, sondern zu Lymphansammlung. Natürlich dürfen diese Behandlungsmethoden nie zu einem gefährlichen Aufschub operativer Therapie veranlassen.

Sitzung vom 22. Januar 1910.

Herr Weber: **Ueber prähistorische Chirurgie.**

Vortragender berichtet über die Ergebnisse der archäologischen Forschung bezüglich chirurgischer Erkrankungen und chirurgischer Methodik. Interessant ist, daß das Vorkommen von Knochentuberkulose schon für die neolithische Zeit nachzuweisen ist, während die Knochensyphilis in der alten Welt erst nach der Entdeckung Amerikas auftritt. Schienen zur Heilung von Knochenbrüchen wurden schon vor 5000 Jahren gebraucht. Die Trepanation des Schädels wurde schon in der neolithischen Zeit ausgeführt, teils wegen Verletzungen des Schädels, teils zur Heilung von Epilepsie oder Geisteskrankheiten, wahrscheinlich auch manchmal nur, um Schädelausschnitte zu gewinnen, die als Amulett dienten. Vortragender erläutert an einer großen Zahl von Lichtbildern und einigen ausgegrabenen Schädeln die Methoden der Knochenschienung und der Trepanation und bespricht ausführlich die Führung des Beweises, daß die an den aufgefundenen Schädeln vorhandenen Defekte operativen Ursprungs sind.

Diskussion: Herr Fiedler: Es ist erstaunlich, daß mit so primitiven Instrumenten, nämlich Steinwerkzeugen und Muscheln, eine Trepanation mit gutem Erfolge ausgeführt werden konnte.

Erlangen.

Aerztlicher Bezirksverein. Freitag, 21. Januar.

I. Krankenvorstellungen und Demonstrationen: Herr Kreuter demonstriert ein 8jähriges Mädchen mit Blasenektopie und Aplasie der äußeren Genitalien, bei dem die Maydlsche Operation (Modifikation nach Borelius) vorgenommen wurde, sodann eine 52jährige Frau, die Resektion des Colon ascendens und eines Drittel des Colon transversum gut überstand (Operation wegen Invagination). Des weiteren zeigt er noch eine Reihe von durch Operation gewonnenen Präparaten.

Herr Jamin stellt einen Fall von Sklerodermie vor.

Herr Hauk zeigt einen Fall von schwerer Tertiärlues (multiple Gummata in der Haut, am Knochen beziehungsweise Periost, Fazialisparese).

Herr Merkel demonstriert einen Fuß mit starken Harnsäureablagerungen in sämtlichen Gelenken, dann einen Dünndarm mit drei Invaginationen im Jejunum (zwei davon faßt er als agonale Erscheinungen auf, die mittlere muß jedoch nach dem ganzen Befund bei noch erhaltener Zirkulation entstanden sein).

Herr Merkel gibt sodann — nach einer kurzen Uebersicht über die bisher mit der Antiforminmethode erzielten Ergebnisse — einen vorläufigen Bericht über seine, zusammen mit Herrn Heuner, angestellten Versuche, die noch nicht abgeschlossen sind. Der Versuch, eingekapselte Trichinen durch Antiformin frei zu bekommen, gelang. Ebenso glückte es Tuberkelbazillen in einer Lymphdrüse eines mit Tuberkulose infizierten Meerschweinchens durch Antiformin nachzuweisen. In einem Ausstrichpräparat waren Tuberkelbazillen nicht gefunden worden, ebensowenig wie in Schnitten des Organs, das das typische histologische Bild der Tuberkulose zeigte.

Hinsichtlich seiner Methode berichtet er, daß er die Organe mit dem Gefriermikrotom schneidet und dann diese Schnitte mit Antiformin behandelt. Um das Ablösen des Sediments vom Objektträger zu verhüten, bestreicht er diesen einfach, wie beim Aufkleben histologischer Schnitte, mit Eiweißglyzerin. Nach dieser Methode gelang es auch aus in Müller-Formal fixierten Organen, ja selbst aus alten, in Paraffin eingebetteten Präparaten (bei letzteren nach Befreiung vom Paraffin und Zurücklaufenlassen in Wasser) Tuberkelbazillen zu finden. Ebenso gelang dieser Nachweis bei einem, von auswärts bereits fixiert eingesandten Tumor, der makroskopisch das Bild eines Fibroms bot, mikroskopisch wohl verkäste Massen, aber weder typische Tuberkel noch Riesenzellen aufwies.

Der Vortragende ist der Ansicht, daß die Antiforminmethode außerordentlich große Vorteile bietet. In zweifelhaften Fällen ist es damit relativ leicht möglich, Tuberkelbazillen in den Organen nachzuweisen, nicht nur in frischen, sondern auch in fixierten und bereits eingebetteten Präparaten.

Diskussion: Herr Königer.

II. Geschäftliches. Frank.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 24. Januar 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Scholtz: **Zwei Fälle von Sklerodermie.**

Bei dem einen der vorgestellten Fälle, einer Frau, fand sich lediglich das Stadium der Sklerosierung der Haut, und zwar am Gesicht, der Brust und beiden Armen; bei dem anderen Patienten, einem Mann, handelte es sich um einen zirkumskripten Herd auf dem Kopf. Das für den Beginn des Leidens charakteristische Oedem fand sich hier rings um die Augen. Gelegentlich soll eine günstige Beeinflussung des Leidens durch Schilddrüsentabletten beobachtet worden sein.

2. Herr Meyer: **Juvenile Paralyse.**

Bei dem 17jährigen Mädchen hatten sich die ersten Erscheinungen des Leidens vor 2 Jahren gezeigt: kurzdauernde Zustände von Geistesabwesenheit, Vergeßlichkeit, zunehmende geistige Schwäche; jetzt finden sich differente, kaum noch reagierende Pupillen, artikulatorische Sprachstörung, Abschwächung der Patellarreflexe. Lymphozytose des Liquor cerebrospinalis; an diesem und im Blut positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion.

Außer der hereditären Lues hat das Mädchen eine schwere psychische Belastung von seiten ihrer Mutter empfangen. Für die juvenile Paralyse ist die langsame Entwicklung unter allmählicher Zunahme der Geistesschwäche charakteristisch; dazu die anfallsweise auftretenden, an Hysterie erinnernden Zustände.

Meyer berichtet im Anschluß daran über einen Fall von juveniler Tabes, gleichfalls auf hereditär-luetischer Basis. In beiden Fällen erscheint ihm eine antisyphilitische Kur angezeigt.

3. Herr Schütze: **Uterus myomatosus.**

Demonstration von einigen Präparaten, die Schütze bei operativer Entfernung der Myome gewonnen hat.

4. Herr Wrede: **Disseminierte Darmtuberkulose.**

Bei der Laparotomie fand sich der Krankheitsherd auf ein etwa 30 cm langes Stück Dünndarm und das zugehörige Mesenterium beschränkt. Resektion des erkrankten Abschnittes, in dem sich 2 Stenosierungen des Darmlumens fanden. Heilung.

Tagesordnung: 5. Herr Telemann: **Tuberkelbazillennachweis.**

Tuberkelbazillenverdächtiges Material hat Telemann mit der von Uhlenhuth angegebenen 20%igen Antiforminlösung behandelt. Die Auflösung wird durch Erwärmen im Brutschrank unterstützt. Notwendig ist eine Zentrifuge mit etwa 4000 Umdrehungen in der Minute. Es konnten mit dieser Methode Tuberkelbazillen im Urin, im pleuritischen Exsudat und selbst im strömenden Blut nachgewiesen werden. Im Stuhl ist die Untersuchung auch mit dem Uhlenhuthschen Verfahren noch sehr zeitraubend, da ein ziemlich großes Sediment zurückbleibt. Wo keine Zentrifuge mit entsprechend hoher Umdrehungszahl zur Verfügung steht, wird die Abscheidung der Tuberkelbazillen durch Zusatz von Ligroin erreicht. Da alle anderen als die säurefesten Bakterien vom Antiformin aufgelöst werden, gelingt es leicht, die Tuberkelbazillen in Reinkultur zu züchten. Zur Färbung verwandte Telemann gewöhnliches Karbolfuchsin als Vorfärbung, ein 30%iges Kalilaugealkoholgemisch zur Entfärbung und saures Methylenblau zur Nachfärbung. Damit färbten sich nur die Tuberkelbazillen, niemals die Smegmabazillen rot (Modifikation der Methode von Gasis). Unter Zuhilfenahme des Tuschverfahrens konnte er zeigen, daß die säurefesten Tuberkelbazillen wohl einen alkalifesten Kern, aber keine alkalifeste Hülle haben. Mit der protrahierten Gramfärbung nach Much konnte Telemann auch im Sputum eine große Zahl von grampositiven Tuberkelbazillen der granulären Form nachweisen, daneben fanden sich hier stets die noch in Reihen zusammenliegenden Granula (Bazillenreste). Mit dem Uhlenhuthschen Verfahren können alle anderen grampositiven Bakterien ausgeschaltet werden. Die Granula ließen sich auch leicht mit dem Tuschverfahren nachweisen, das namentlich für die schnelle Orientierung sehr gute Dienste tut. Zur Tusche setzte Telemann Antiformin zu, um morphotische Elemente aus ihr nach Möglichkeit zu entfernen. In 8 Fällen, in denen die Untersuchung nach Ziehl negativ blieb, konnte Telemann mit Hilfe des Tuschverfahrens und nach Much die granuläre Form des Tuberkelbazillus nachweisen und seine dadurch gestellte Diagnose durch den Tierversuch erhärten. Er will deshalb diese neueren Verfahren zu Hilfe nehmen, wenn die alte Methode nach Ziehl im Stich läßt. Bergemann.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 7. Januar 1910.

Max Herz: **Zur Symptomatologie der zerebralen Arteriosklerose.** Vortragender beschäftigt sich in seinen Ausführungen mit den kurzdauernden Bewußtseinsunterbrechungen, welche häufig bei der beginnenden, der Neurasthenie sehr ähnlichen Sklerose der Gehirnarterien aufzutreten pflegen. Sie werden gewöhnlich als „Ohnmachten" bezeichnet, sind aber keine solchen, sondern stehen als Ausschaltungen der Funktion eines Organs durch pathologische Veränderungen eines bestimmten Gefäßgebietes den zerebralen Dyspragien nahe. Ihre Dauer beträgt stets eine bis höchstens einige Sekunden. Sie treten entweder ganz unvermittelt mit besonderer Vorliebe nach den Mahlzeiten auf oder es gehen verschiedene Empfindungen, wie Schwindel, Stöße im Herzen, die sich gegen den Kopf fortpflanzen, oder anginöse Beschwerden vorher. Nach

Ansicht des Vortragenden entstehen diese kurzdauernden Bewußtseinsunterbrechungen durch extrasystolische Pausen, die bei normalen Gefäßen durch die Elastizität der Rohrwandungen ausgeglichen werden, im Gehirn aber zu Funktionsstörungen führen, wenn die Gefäßwände starr sind. Vortragender weist auf den Naunynschen Versuch hin, in welchem bei Sklerose der A. basilaris durch Kompression der Karotiden sofort Bewußtlosigkeit erzeugt werden kann. Für diese Hypothese sprechen die Dauer des Anfalles, welche mit derjenigen einer Extrasystole übereinstimmt, sowie die Sensationen, welche den Anfällen vorauszugehen pflegen und denjenigen der Extrasystolen gleichen, welche keine Bewußtseinsstörungen zur Folge haben. In allen hierhergehörigen Fällen konnte Vortragender Extrasystolen nachweisen. Umgekehrt schließt Vortragender auf zerebrale Arteriosklerose, wenn die durch Extrasystolen hervorgerufenen Empfindungen sich in Form eines Ruckes oder Schlages oder eines Schwindelgefühls gegen den Kopf fortpflanzen. Bei der Behandlung dieser Zustände erweist sich die Joddarreichung als ganz besonders wirksam. Von den Nitriten hat Herz hier keinen Nutzen gesehen. Die Theobrominpräparate hält Herz für schädlich, weil sie die Extrasystolen verstärken. Nach Ansicht des Vortragenden werden die Extrasystolen zumeist reflektorisch vom Magendarmkanal ausgelöst, weshalb er empfiehlt, in erster Linie den Verdauungsstörungen der zerebralen Arteriosklerotiker die größte Aufmerksamkeit zu schenken.

S. Federn bemerkt, daß auch bei Ohrerkrankungen ähnliche Schwindelanfälle vorkommen; bei denselben ist der Blutdruck in den beiden A. temporales verschieden.

A. Fuchs ergänzt das Symptomenbild des „intermittierenden Hinken des Gehirns“, welches durch die Zirkulationsstörungen im Gehirn bei beginnender Arteriosklerose hervorgerufen wird. Am häufigsten finden sich aphasische Zustände und Hemianopsie, welche rasch vorübergehen: hierher gehört auch das Kopfsausen. Die Jodbehandlung wirkt bei dieser Erkrankung günstig, wichtig ist die Ueberwachung der Darmfunktion.

H. Winterberg hält die vom Vortragenden gegebene Erklärung über das Zustandekommen der Schwindelanfälle und der kurzen Bewußtseinsstörungen für plausibel, man müßte aber annehmen, daß die Arteriosklerose schon weit vorgeschritten und vorwiegend an den großen Gefäßen lokalisiert ist. Der Zusammenhang zwischen Magendarmstörungen und Extrasystolen ist schon klinisch beobachtet worden; wahrscheinlich handelt es sich um eine Wirkung der Vagusreizung.

A. Pick pflichtet der Ansicht des Vortragenden betreffs der Annahme einer Abhängigkeit zerebraler Symptome vom Verdauungstraktus bei; häufig kommen solche Personen direkt wegen Magendarmstörungen zum Arzte. Sie zeigen meist Hyperazidität, Darmatonie, besonders oft Flatulenz. Solche zerebrale Erscheinungen kommen auch bei nervösen Personen vor. Die Differentialdiagnose gegenüber der Arteriosklerose ist in solchen Fällen oft sehr schwierig, für letztere spricht das Vorhandensein von Extrasystolen. Redner verwendet die intermittierende Jodbehandlung: einige Tage Jod, dann einige Tage Menthol. Die Regelung der Darmtätigkeit spielt eine wichtige Rolle.

Max Herz betont, daß als symptomatisch wichtig nur die sekundenlang dauernden Bewußtseinsstörungen anzusehen sind. Die Veränderungen an den Gefäßen brauchen beim Bestehen zerebraler Erscheinungen noch nicht weit vorgeschritten zu sein. Die Therapie sollte am Magendarmtraktus angreifen; Digitalis zu geben ist ein Fehler.

Sitzung vom 14. Januar 1910.

P. Kammerer: **Experimentelle Beweise für die Vererbung erworbener Eigenschaften.** Vortragender führt die meisten der bisher ermittelten Fälle von Vererbung erworbener Eigenschaften vor. In einer oder mehreren Generationen B wird eine Veränderung künstlich hervorgerufen, welche in den Vorfahrengenerationen A und bis zum Versuchsbeginn auch bei B selbst noch nicht vorhanden war. Es werden sodann von der veränderten Generation B Nachkommen C gezogen, und zwar ohne weitere Wirkung des künstlich veränderten Faktors, also unter Rückversetzung in die für das betreffende Lebewesen normalen Lebensbedingungen. Kommt trotzdem an C die Veränderung von B abermals zum Vorschein, so hat der Zuchtversuch ihre erbliche Uebertragung bewiesen. Welchen Weg sie nimmt, um zu den Fortpflanzungszellen zu gelangen, ob den indirekten Weg über die Nervenbahn und den Blutstrom, oder ob der Einfluß, welchen wir außen am Körper umgestaltend tätig sehen, bereits direkt und gleichsinnig Veränderungen des Keimes vollbringt, bleibt vorläufig noch unentschieden. Doch sprechen einige von den bisher vorliegenden Beweisfällen für die rein von außen kommende Beeinflussung der Keimzellen. Wenn auch viele andere Tatsachen dafür sprechen, daß auch der indirekte Uebertragungsweg möglich ist, so bieten doch auch die übrigen Beweisfälle bisher keine genügende Handhabe dar, um das ausschließliche Vorkommen des direkten Weges zu widerlegen. Die bis- er vorliegenden Fälle haben ihr Untersuchungsmaterial aus folgenden Gruppen von Lebewesen entnommen: von Pflanzen wurden nur Bakterien und Gramineen untersucht, von Tieren bilden die Säugetiere die kleinste, von Insekten die größte Zahl, dazwischen liegen die Fälle, welche, und zwar zum größten Teil vom Vortragenden, an Amphibien ermittelt worden sind. Es vererben sich sowohl angenommene und künstlich angebildete Instinktvariationen als auch körperliche Variationen, zumeist Farbenänderungen. Die Instinktvariationen erstrecken sich auf veränderte Nahrung, veränderte Nestbauinstinkte und modifizierte Ausübung des Fortpflanzungsgeschäftes. Die körperlichen Veränderungen beziehen sich, wie erwähnt, zumeist auf die Farbe. Unter diesen Untersuchungen befinden sich die klassischen Versuche von Standfuß und Fischer an Schmetterlingen sowie solche bezüglich der Variationen der Farbe, Größe, Gestalt und funktioneller Anpassungen anderer Tiere. Ein spezielles Beispiel ist der Salamander. Die Larven des schwarz- und gelbgefleckten Feuersalamanders verbringen mehrere Monate im Wasser und atmen dementsprechend durch Kiemen. Die Larven des Alpensalamanders verbringen diese Periode der Kiemenatmung im mütterlichen Fruchthalter; in Anpassung an das hier unergiebigere Atmungsmedium haben sie viel größere Kiemen mit zarter Haut, weniger Farbstoff und zahlreicheren Haargefäßen. Man kann nun die Larven des Feuersalamanders zwingen, sich im Mutterleibe zu entwickeln statt im Wasser. In diesem Fall nehmen auch ihre Kiemen die längere, zarte, blutreiche und farblose Beschaffenheit derjenigen der Alpensalamander an. H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 26. Januar 1910.

1. Herr Bönniger: **Die Gastroptose und ihre Entstehung.**

Bönniger erörtert kurz die Momente, welche für die Stellung des Magens maßgebend sind: die Fixation an der Kardia, am Pylorus und am Darmkissen und bespricht die dadurch gegebenen Möglichkeiten, welche für die Gastroptose in Betracht kommen. Eine isolierte Pyloroptose erkennt er nicht an. Den „Langmagen“, wie er sich beim Habitus paralyticus findet, führt er zurück auf ein durch die Wuchsform bedingtes anormales Längenwachstum des Magens im Gegensatz zu den bisherigen Dehnungstheorien (Asthenia universalis [Stiller], Relaxatio [Holtzknecht]). Den Beweis sucht er zu erbringen durch Untersuchungen an der Leiche, experimentelle Versuche, klinische und röntgenologische Beobachtungen (Demonstration zahlreicher Lichtbilder).

Diskussion: Herr Fuld: Der Magen wäre ein Hohlmuskel und unterliege daher den Gesetzen der Entwicklung des Hohlmuskels. Man habe die Frage aufgeworfen, ob man nicht unrecht daran tue, wenn man die Nahrung in zu kleinen Dosen gäbe und ob man nicht vielmehr den Magen üben müsse. Zur Diagnose der Enteroptose wäre die auskultatorische Methode der Perkussion mittels Stimmgabel, wie sie von Schlesinger angegeben sei, brauchbar. Herr v. Rothe stimmte der Ansicht von dem ausschließlichen Längenwachstum des Magens bei der Enteroptose auf Grund chirurgischer Erfahrungen nicht zu. Man könne nämlich bei Frauen von 30 Jahren und darüber mitunter eine Ptose sich entwickeln sehen, da könne man nicht ein Längenwachstum annehmen. Die Versuche an der Leiche wären nicht maßgebend. Herr v. Rothe berichtete über einige chirurgisch geheilte Fälle von Gastroptose. Herr v. Bergmann betonte, daß der lange Magen als eine Wachstumsanomalie bei einer bestimmten Wuchsform des Körpers zur Beobachtung käme. Herr Albu sah in den Schlußfolgerungen von Bönniger eine Uebereinstimmung mit den von ihm selbst vertretenen. Mit der Beweisführung könne er nicht übereinstimmen. Die Versuche an Leichen halte er nicht für maßgebend. Herr Mosse wies darauf hin, daß die von Bönniger ausgesprochenen Ansichten gerade das Gegenteil von dem ausdrückten, was Herr Albu vertreten hätte. Herr Holländer empfahl die chirurgische Behandlung der Gastroptose. Herr Heubner fragte den Vortragenden, ob er Erfahrungen über die Wirkung des Korsetts besitze, welches eine seitliche Kompression bewirke. Herr Albu bezog sich auf seinen Vortrag, den er im vorigen Jahre an dieser Stelle gehalten hätte. Er habe damals an Kindern nur das Vorhandensein einer Konstitutionsanomalie bewiesen. Herr Senator empfahl die Streich-Auskultation für die Untersuchung der Unterleibsorgane. Im Schlußwort wies Herr Bönniger noch einmal darauf hin, daß an dem von ihm Vorgetragenen neu wäre, daß es sich bei der Enteroptose um ein Längenwachstum und nicht um Dehnung handle. Von der chirurgischen Behandlung verspräche er sich nichts. Daß ein Längenwachstum mit 30 Jahren nicht vorkäme, hielte er für sicher. Es gäbe zweifellos auch eine Verlängerung des Magens, die aber mit Ektasie verbunden wäre. Das wäre aber dann keine Ptose. Die Bedeutung des Schnürens schätze er nicht so hoch ein.

2. Herr Levinsohn: **Die Entstehung der Kurzsichtigkeit.**

Der Prozentsatz an Kurzsichtigen wäre heute nahezu derselbe, wie vor etwa 40 Jahren. Daraus ginge hervor, daß unsere Maßnahmen zur

Verhütung der Kurzsichtigkeit bis heute keinen Erfolg gehabt hätten. Man wüßte zwar, daß die Kurzsichtigkeit durch Naharbeit hervorgerufen beziehungsweise gefördert würde, aber worauf diese Wirkung der Naharbeit beruhe, darüber hätten die bisherigen Theorien, auf welche der Vortragende näher einging, keine zutreffende Erklärung bisher geben können. Die für die Entstehung der Kurzsichtigkeit herangezogene Drucksteigerung innerhalb des Auges gäbe gerade entgegengesetzte Resultate, namentlich hinsichtlich der anatomischen Veränderungen, als man sie bei der Myopie beobachtet. Vortragender erblickte das wesentliche Moment für die Entstehung der Kurzsichtigkeit in der Kopfbeugung. Dabei entständen dann Verhältnisse, wie sie eine elastische, mit Wasser gefüllte Kugel, die an einem Faden aufgehängt sei, bedinge. Es fände in die Augenhöhlen ein Blutandrang statt, infolge davon drücke das Fettpolster auf den hinteren Augenpol und damit sei dann eine Dehnung des Auges verbunden. An Kurven wurde demonstriert, wie der Blutandrang nach der Orbita wirkt. An Tierversuchen, bei denen diese Blutüberfüllung experimentell erzeugt worden wäre, sei es gelungen, Refraktionsänderungen bis zu 4 Dioptrien hervorzurufen. Neben der Kopfbeugung wäre von Bedeutung die natürliche Anlage und das relativ jugendliche Alter des betreffenden Individuums (bis zum 16. Lebensjahr). Auch die Konvergenz dürfte eine gewisse Rolle spielen, da der Sehnerv vielleicht eine gewisse Zerrung erführe. Die praktischen Folgerungen, welche der Vortragende in einer Verbesserung der Schulbänke und in der Vollkorrektion sah, wurden kurz gestreift.

Diskussion: Herr Halben hielt diese Ausführungen nicht für beweiskräftig, erst eine Untersuchung der Bulbi könne Aufklärung bringen, da ja auch Hydrophthalmus bestehen könne. Das Fehlen einer Drucksteigerung bei der Entstehung der Myopie sei nicht mit genügend sicheren Methoden nachgewiesen. Bei der Drucksteigerung komme auch die Bedeutung der Antagonisten in Frage. Halben wandte sich dann gegen die Versuchsanordnungen und die Beweisführung und entwickelte ausführlich theoretische Bedenken gegen die vorgetragenen Ansichten.

Fritz Fleischer.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Januar.

L. Brieger: Zusammengehalten mit dem klinischen Befunde gibt die Kurve des Verlaufs des Antitrypsingehaltes wertvolle Schlüsse für Diagnose und Prognose des Karzinoms. Bei einem Falle von Magenkarzinom war im März 1909 der Antitrypsinwert hoch (7:1), fiel dann im Mai auf normale Verhältnisse, während Patient guten Appetit zeigte und 8 Pfund an Gewicht zunahm. Im Juni stieg der Titer (6:1); es traten Magenbeschwerden und Metastase auf, einen Monat später fand sich (8:1), jetzt ist die Leber mit Knoten besetzt, die Kurve ist intermittierend hoch (10:1). Der Tumor reicht bis zum Nabel. Der Patient bekam 40 Trypsininjektionen. Dabei ging die Kurve nach unten, dann aber stieg sie, was wie in diesem Falle infaust ist. Der Patient hat wenig an Gewicht abgenommen, zeigt gegen vorher (45) jetzt Hämoglobingehalt (65). Der letztere ist also nicht so maßgebend für prognostische Beurteilung als der Antitrypsingehalt. Dieser bildet einen Maßstab für die Phasen des Verlaufes, ad finem gewinnt er normale Werte wegen Abnahme der Pankreasfunktion. Jochmann hält die Erhöhung des Antitrypsingehaltes nicht für krebsspezifisch, weil jene zum Beispiel auch bei Wöchnerinnen gefunden wird; da aber bei 97 % der Karzinome Erhöhung angetroffen wird, so spricht Verringerung des Antitrypsintiters differential-diagnostisch gegen Karzinom. Allzuviel läßt sich prognostisch mit der Antitrypsinwertsteigerung nicht anfangen, da diese nur Abwehrbewegung gegen die proteolytischen Fermente des Krebses darstellt, bei Fortschreiten des Krebses tritt Vermehrung des Antitrypsingehaltes ein; wenn aber die Abwehrkräfte erlahmen, dann fällt der Antitrypsinwert. Tierversuche ergaben, daß nach Einverleibung von Pankreatin Verminderung des Antitrypsingehaltes durch Absättigung entsteht, dann steigt dieser wegen Immunisierung gegen Trypsin. Aehnlich geschieht es bei den menschlichen Verhältnissen.

Brieger verwertet diagnostisch die in 90 % der Krebse gefundene Steigerung des Antitrypsingehaltes nur unter kritischer Berücksichtigung des gesamten klinischen Bildes, da jene auch bei Schwangeren, Pneumonikern und Typhus gefunden wird, aber das sind ebenfalls kachektische Zustände. Niedrige Werte sprechen gegen Karzinom. Wenn niedrige Werte bei Karzinom auftreten, so beweist dieses ein langsames Fortschreiten oder einen Stillstand. Das Pankreatin bringt subjectiv das Gefühl der Besserung.

H. Oppenheim weist auf die auffälligen Remissionen bei Krebsmetastasen hin, die er zum Beispiel in drei Fällen von Mammakarzinom beobachtete. In einem Falle bildeten sich die von Karzinom der Wirbelsäule ausgehenden Erscheinungen so zurück, daß man zweifelhaft wurde, ob nicht ein polyneuritischer Prozeß vorläge. Bei einem zweiten Falle von Wirbelkarzinose schwand ein Teil der Lähmungen, bei einem dritten Falle, wo Schwellung der Lumbalwirbelsäule bestand, bildete sich auch diese zurück. Ewald wies auf die Besserungen hin, die so bedeutend sein können, daß diagnostische Irrtümer entstehen und die Illusion wirklicher Krebsheilmittel bei den zufällig angewendeten Agentien erweckt wird. Er sah bei Rektumkarzinomen einen Zurückgang. v. Hansemann bestätigte die Zurückbildung von Primärgeschwülsten und Metastasen, aber es liegt noch kein positiver Befund für das völlige Verschwinden vor, es können faustgroße Drüsenmetastasen fortschmelzen, aber es zeigen sich doch in der Peripherie (Lymphsinus) der geschrumpften nekrotischen Massen frische Krebszellen; noch mehr schwinden die Sarkome. Bei einem Falle, wo der Körper mit Sarkomen übersät war, verschwanden die Tumoren unter Arsen und Cantharidin bis auf einen daumengroßen Tumor im Abdomen, dessen Natur dunkel blieb, dann aber kehrten die Sarkome massenhaft wieder. Die ulzerierten Krebstumoren lassen sich mit allen möglichen ätzenden Mitteln, Bestrahlungen usw. überhäuten. Steinthal wies auf den Fall eines langsam verlaufenden Darmkarzinoms hin, bei dem sich erst ein Jahr nach der ersten Blutung die zweite, zum Exitus führende einstellte. Mosse betonte das relativ langsame Verlaufen der Karzinome des Verdauungskanals bei älteren Personen. Oppenheim bemerkte, daß seine Fälle Personen unter 50 Jahren, einer sogar die Mitte der 30iger Jahre betraf. B. Lewy berichtete über einen Fall, wo die Sektion das Zurückgehen von Karzinommetastasen erhärtete. Karzinom von Magenulkus ausgehend zeigte Metastasen im Mesenterium, Pectoral. major und Drüsen. Die Metastasen bildeten sich zurück. Es fand sich bei der Obduktion nur ein Rest von Karzinom im Brustmuskel; es dauerte ein Jahr bis zum Erscheinen der Kachexie.

Ph. Mayer stellte einen aus der Casperschen Poliklinik stammenden Fall von der seltenen Dermatitis herpetiformis (Dühring) vor, der unter 3000 Fällen etwa einmal beobachtet wird, es zeigen sich anfallsweise Jucken und akute Schübe von Effloreszenzen, exkoriierte Stellen, Bläschen, Kratzeffekte. Die Verwechslung mit ekzematöser Skabies wird durch die Lokalisation und den polymorphen Charakter des vorliegenden Anschlages vermieden, der sich durch rundliche, an den Rändern mit Bläschen oder Bläschenschorfen bedeckte Plaques charakterisiert. Die Affektion ist nicht infektiös, vielleicht autotoxischen Ursprungs. Die Prognose ist wegen der sich jahrelang wiederholenden Rezidive nicht gutartig. Arsenbehandlung. Die Haut ist infiltriert, die Gefäße sind erweitert, ob Veränderungen an Nerven und Blutgefäßen bestehen, ist unklar.

Jochmann berichtete zur Kasuistik der Pneumokokkensepsis über ein Kind, welches seit 14 Monaten wegen Vereiterung des Proc. mastoides behandelt wurde, an Masern und linksseitiger Bronchopneumonie erkrankte. Im Blute fanden sich Pneumokokken. 8 Tage später zeigte sich arterielle Embolie des linken Unterarmes. Exitus 2 Tage später. Die Thrombose erstreckte sich bis zum Arc. aortae. In allen Organen fanden sich Pneumokokken. Sodann demonstrierte Vortragender an acht Fieberkurven die Wirkung der Serumtherapie bei Genickstarre. Die spezifische Behandlung hat die Mortalität von 70—80 % auf 25—6 % herabgesetzt. Das polyvalente Antimeningokokkenserum der Pferde bringt bakteriotrope Substanzen in das Blut, welche die Phagozytose steigern. Die Einverleibung geschieht intralumbal, die Dosen müssen groß sein (25—30 ccm bei Erwachsenen, 20 ccm bei Kindern, 10 ccm bei Säuglingen). Nach der ersten Injektion, die nach entsprechender Entleerung von Lumbalflüssigkeit gemacht wird, pflegt sich bereits eine Besserung der Symptome einzustellen, nach 3—4 Injektionen wird die Lumbalflüssigkeit klar, die Kokken fehlen, das Fieber weicht. Bei schweren Fällen, die mehr Injektionen erheischen, muß bis zum makroskopischen Klarwerden der Lumbalflüssigkeit und Verschwinden der Symptome gespritzt werden. Fieber kommt gelegentlich vor durch Toxine, die aus den Endotoxinen frei werden; je früher die Behandlung stattfindet, um so früher werden die Erreger vernichtet. Es zeigten sich keine Residuen mit Ausnahme eines Kindes, das taub blieb.

Cassirer stellte einen 25jährigen Mann vor, welcher linkerseits Ptose, mäßige Erweiterung der keine Pupillenreaktion gegen Licht und Akkomodation zeigenden linken Pupille und Parese der anderen Okulomotoriusäste aufwies. Seit dem vierten Lebensjahre litt er an Migräneanfällen mit heftigem Erbrechen und Lichtscheu. Seit 1894 zeigte sich temporäre Ptosis und Mydriasis regulär nach den Attacken. Dabei bestand auch Doppeltsehen. Die Migräne machte, da Patient sehr vorsichtig lebte und Exzesse vermied, keine Fortschritte; seit einem Jahr besteht nun die Okulomotoriusparese, die also jetzt nicht mehr intermittierend auftritt, an ihrer Beziehung zur Migräne ist nicht zu zweifeln; inwieweit Veränderungen, die an dem Austritt des Okulomotorius aus dem Pedunkulus wie kleine Neurofibrome, Enchondrome und plastisches Exsudat gefunden wurden, ätiologisch in Frage kommen, ist noch unklar. Ewald beobachtete Migräne, die stets mit Strabismus verbunden war; solche Fälle bilden wohl die Brücke zwischen der Hemikranie und der Okulomotoriuslähmung. Jochmann sah Okulomotoriuslähmung im

Beginne eines Typhus abdominalis. Schulz-Zehden beobachtete seit 1903 in gleichen Intervallen 4mal eine ohne Migräne einhergehende Okulomotoriuslähmung, die wohl als Autointoxikationserscheinung bei Leberschwund aufzufassen war. Es handelte sich wohl um Blutungen im Kerngebiet. Diät und Jodkali führten zur Beseitigung. Mosse wies auf das Vorkommen von Migräne bei Superazidität, Kron auf die Verwandschaft mit Epilepsie hin. Cassirer betonte die Jugend seines Patienten gegenüber dem Alter des von Schulz-Zehden berichteten Kranken. In Jochmanns Fall löste der Typhus die Lähmung aus, wie der Exzeß die Migräne und die Parese. Flimmerskotom fehlte bei dem Cassirerschen Falle.

H. Strauß demonstriert eine große Anzahl von Bildern, welche die endoskopischen Befunde bei den verschiedenen Formen von Proktitis und Sigmoiditis, sowie bei Karzinom und Lues des Rektums und der Flexur vortrefflich wiedergeben, außerdem eine Reihe von Veränderungen, welche in der Pars sphincterica ihren Sitz hatten. Ewald bemerkte, daß es auch nach seiner Erfahrung nicht immer möglich sei, aus dem endoskopischen Bilde allein eine sichere Diagnose zu stellen. Ob Protuberanzen der Schleimhaut von Neubildung oder Prolaps jener bedingt werden, entscheidet nicht das Bild, sondern die Probeexzision, die zum Beispiel bei einem Falle scheinbarer Malignität das Vorhandensein von gutartigem Granulationsgewebe aufdeckte. Bei einem Falle chronischer stenosierender ulzeröser Proktitis machte Edm. Saalfeld auf die Möglichkeit der gonorrhoischen Aetiologie aufmerksam. Strauß hatte in diesem Falle negativen Befund bezüglich Gonokokken und Tuberkelbazillen, ebenso negativ fielen die Ophthalmoreaktion und Wassermannsche Reaktion aus.

Ernst R. W. Frank demonstrierte ausgezeichnete farbige Lichtbilder, die zunächst Strikturen, den Effekt der Urethrotomia interna, Argyrose und ein 11 cm tief in der Urethra sitzendes Ulcus durum betrafen. Es folgten dann Bilder, die mit Hülfe des Goldschmidtschen Irrigations-Urethroskops in der Urethra posterior aufgenommen sind, Formen der proliferierenden, polyphösen Entzündung des Colliculus seminalis, der hauptsächlichen Ursache der sexuellen Neurasthenie und Impotenz sowie Specimina der Prostatahypertrophie und ihrer endourethralen Diszision. Mit Franks bildaufrichtendem Kystoskop aufgenommene Blasenbilder bezogen sich auf verschiedene Formen der Bilharziaerkrankung bei englischen Soldaten, Blasensteine und die bisher kaum direkt beobachtete Blasensyphilis, deren Plaques oft nur an den Enden von Gefäßen sitzen, Narben usw. Vortragender sprach sich sehr günstig über die intravesikale blutstillende Wirkung des Resorzins aus, die bei Entfernung blutender Blasentumoren gute Dienste leistet.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf.)

Aerztliche Tagesfragen.

Alkoholismus und Krankenkassen

von

Dr. Leopold Feilchenfeld.

Der Berliner Zentralverband zur Bekämpfung des Alkoholismus hatte zum 15. Jenuar 1910 eine Versammlung berufen, in der über die Frage verhandelt werden sollte: Alkoholismus, Krankenkassen, Reichsversicherungsordnung. Als Referenten waren ernannt die Herren Dr. med. Strecker und Albert Kohn, Geschäftsführer der Ortskrankenkasse für den Gewerbebetrieb der Kaufleute usw.

Der Vorsitzende, Herr Senatspräsident, Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat. Dr. von Strauß und Torney, hob einleitend den zwischen Trunkenheit und Trunksucht bestehenden Unterschied hervor, der nicht genügend in der Reichsversicherungsordnung berücksichtigt würde. Die Trunkenheit schafft einen anormalen Zustand, aber sie wird wiederum gewöhnlich erst von einer Krankheit, der Trunkfälligkeit oder Trunksucht hervorgerufen. Die Kassen haben wohl das Recht, bei selbst verschuldeten Krankheiten, wie es die durch Alkoholismus verursachten sind, die Gewährung des Krankengeldes zu verweigern. Aber damit ist nicht viel erreicht. Allgemeine Maßnahmen zur Bekämpfung des Alkoholismus müßten in der Reichsversicherungsordnung empfohlen werden. Die Aufgabe der Kassen ist freilich nur, die Kranken zu heilen. Man darf die Anforderungen nicht zu hoch stellen. Immerhin dürfte mehr geschehen als bisher und verlangt werden, daß die Krankenkassen auch das ihrige tun, um den Alkoholismus zu verhüten.

Dr. Strecker, der ärztliche Referent, hatte sich seine Aufgabe gewiß nicht leicht gemacht. Er hat durch Umfragen bei den Kassen in Stadt und Land, bei den Krankenhausdirektoren und durch eifriges Studium der Literatur ein überaus großes Material zusammengetragen. Aber leider hat er nicht verstanden, ein knappes und übersichtliches Fazit aus seinen Erhebungen zu ziehen. Er sagte selbst, daß sein Vortrag nicht nur noch nicht druckreif, sondern nicht einmal spruchreif wäre. Und hierin muß ich ihm durchaus Recht geben. Die Fülle der einzelnen Zahlen ist zu erdrückend, um gesichtet, und die Resultate sind zu verschiedenartig, um bei der Gefahr von Trugschlüssen aus statistischen Erfahrungen richtig bewertet zu werden. Trotzdem sollen einige interessante Bemerkungen wiedergegeben werden. Strecker ist ein eifriger Abstinenzler und sieht in den Trinksitten des deutschen Volkes die erste Quelle für den Alkoholismus. Der Alkohol ist die unmittelbare Ursache für viele Krankheiten, der Kuppler bei den Geschlechtskrankheiten und die Veranlassung für den ungünstigen Verlauf vieler, ohne Alkoholismus weniger gefahrbringender Krankheiten. Nach v. Gruber litten in München 30 % aller Geisteskranken an Erscheinungen von Alkoholismus. In einem Krankenhause zeigte $^1/_3$ aller Männer Zeichen von Alkoholismus, nach Grawitz (Charlottenburg) jeder dritte Mann, ebenfalls im Urban (Berlin). Nach Stadelmann sind die Folgen des Alkohols schlimmer, als die Tuberkulose. In der Schweiz mußten 13 % der Rekruten wegen Alkoholismus zurückgewiesen werden. Der Alkohol schädige das Blut, er begünstige die Infektion, besonders durch Influenza, fördere den Rheumatismus und veranlasse zahlreiche organische Krankheiten, namentlich des Nerven- und Gefäßsystems. Aber auch die Blei- und Arsenvergiftung wurde oft durch den übermäßigen Genuß des Alkohols vermittelt. Einen besonderen Abschnitt widmet Strecker der Frage: Unfall und Alkoholismus. Er führt die, übrigens vielfach bekämpfte, Behauptung an, daß am Montag die meisten Unfälle sich ereignen, und daß der Alkoholiker eher von einem Unfall betroffen wird, als der nüchterne Arbeiter. Brouardel sagt, der Alkoholist verachte nicht etwa die Gefahr, aber er beachte sie nicht. Sicher ist, daß die Unfallneurosen häufig mit Alkoholismus in Zusammenhang stehen und daß die Heilung der Unfallschäden bei den Alkoholikern erheblich verzögert wird. Der Referent hat ferner die Erfahrung mancher Kassen besonders bearbeitet, die durch die Tätigkeit der betreffenden von ihnen vertretenen Berufe hervorragend der Gefahr des Alkohols unterliegen. In einer solchen Kasse wurde durch billigen Verkauf von Mineralwässern an die Arbeiter die Zahl der Unfälle auffallend von Jahr zu Jahr herabgesetzt. Im Brauereigewerbe ereignen sich in jedem Jahre 9 % mehr Unfälle, als im Durchschnitt zu erwarten wäre. Das Ergebnis der Umfrage bei den Irrenanstalten war, daß 28 % aller Geisteskrankheiten auf Alkoholismus zurückzuführen sei. Auch die steigende Ziffer der Selbstmorde bringt Strecker mit der Schädigung der Lebensenergie durch den Alkohol in Zusammenhang und erwähnt nebenbei die Tatsache, daß die meisten Selbstmörder sich durch den Alkohol zu ihrem Vorhaben Mut holen.

Ferner werden die Berichte der Lebensversicherungsanstalten herangezogen. Bei einer englischen Gesellschaft, die abstinente und nichtabstinente Versicherte besonders behandelt, ereigneten sich bei den Nichtabstinenten 16 % mehr Todesfälle, als nach der Vorausberechnung des Durchschnitts zu erwarten gewesen wäre, bei den Abstinenten etwa 10 % weniger, als vorausberechnet war.

Was nun die Beziehungen der Kassen zu der Alkoholfrage anbetrifft, so beruht die Schädigung für sie darin, daß die Alkoholisten weniger leistungsfähig sind, daß sie sich schlechter pflegen, selbst und ihre Familie ein elenderes Leben führen, daß sie oft die Arbeit aussetzen (Blaumachen) und länger krank sind als die Abstinenten. In Berlin koste der Alkoholismus die Kassen über 100 000 Mk. jährlich bei einem Etat von 1 Million. Bei der Gastwirtskasse kommen auf jeden Fall 20 Krankheitstage, gegenüber 17 aller Kassen. Dr. Strecker empfiehlt den Bericht von Dr. Paul Gast, den dieser als Arzt der Gastwirtskassen über seine Erfahrungen gegeben hat, und in dem viele wesentliche Punkte hinsichtlich der Gefahren des Alkoholismus und ihrer Bekämpfung enthalten sind,

Herr Albert Kohn gibt einen kurzen abgerundeten Bericht über das bisher von den Krankenkassen Geleistete und über das, was sie noch werden zu leisten haben. Die Entwicklung der Kassen zeigt, daß sie ihre Ziele immer höher steckten. Anfangs war das Krankengeld nur für die Werktage gezahlt worden, später auch für Sonn- und Feiertage. Man gab früher nur Medikamente, man gibt heute Milch und Nährpräparate. Die Kassen haben durch Benutzung der Walderholungsstätten und der Lungenheilstätten viel zur Prophylaxe der Tuberkulose beigetragen. Sie haben sich mit der Verhütung der Geschlechtskrankheiten befaßt und bemühen sich durch hygienische Vorträge für die Hebung der Volksgesundheit zu wirken. Seit 1902 wurde auch die Gefahr des Alkoholismus von den Kassen mehr beachtet. Aber hier wäre es schwer, etwas Erfolgreiches zu leisten, solange nicht das Gesetz den Kassen eine vorbeugende Tätigkeit vorschreibt. Nur durch Ueberweisung in eine Trinkerheilstätte könne man einen Trinker von seinem Leiden heilen. Wie jetzt die Dinge liegen, erscheint der Alkoholiker immer wieder mit einer anderen Krankheitsdiagnose und verschwindet nie aus den Büchern der Krankenkasse. Die Reichsversicherungsordnung erfülle nicht die Hoffnungen der Alkoholgegner. A. Kohn macht auf die große Be-

deutung der Kassen aufmerksam, die mit 12 Millionen Mitgliedern in dauerndem Verkehr stehen. Hier wäre unbedingt große Freiheit nötig und unbeschränkte Selbstverwaltung. Nur wenn Arbeiter ihre Angelegenheiten selbst besorgen, bleibt das Vertrauen der Arbeiter bestehen. In der Bekämpfung des Alkoholismus würden die Kassen erst dann Erfolge erzielen, wenn einmal eine gute Statistik vorliegen würde. Einstweilen stehen einer solchen noch große Schwierigkeiten im Wege. Vor allem ist es ein Uebelstand, daß die Diagnosen auf den Krankenscheinen aus erklärlichen Gründen keine präzisen sind. Man kann daher kein klares Bild gewinnen über das, was wirklich als Alkoholismus aufzufassen ist. Bald ist es ein Magenkatarrh oder ein Nierenleiden, bald eine Neuritis oder eine Leberaffektion. Nur wenn eine genaue Schlußdiagnose Sicherheit über die Natur des Leidens schaffen wird, darf man auf eine Statistik rechnen, mit der man etwas anfangen kann.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Dr. Wegscheider, Landgraf, Munter, Amtsgerichtsrat Schmidt. Dr. Wegscheider wünscht, daß die hygienischen Vorträge bei den Krankenkassen nur von abstinenten Aerzten gehalten werden; Anschauungsunterricht genügt nicht, es müßte durch Hinweis auf die schädlichen Folgen des Alkohols und lebhafte Erörterungen auf die Arbeiter eingewirkt werden. Ferner verlangt er, daß die Kassen kein Geld für Alkohol bewilligen, der ein Genußmittel ist, aber kein Heilmittel. Dann hält er es für wünschenswert, daß der Lohn nicht dem notorischen Trinker, sondern seiner Frau ausgezahlt werde. Auch müßte gesetzlich eine bessere Fürsorge für die Familie von Trinkern möglich sein, als zurzeit der Fall ist. Dadurch könnte viel Uebel verhütet werden. Dr. Landgraf wünscht gleichfalls eine systematische Aufklärung über die Gefahren des Alkohols, der ein Betäubungsmittel, aber kein Belebungsmittel ist. Die Wirklichkeit wäre noch weit schlimmer, als die Statistiken ergeben. Redner weist auf die Gefahren der Verfälschungen des Alkohols hin, die durch die höhere Besteuerung verursacht wird. Auch er wünscht Schutz der Frauen, die von den Trinkern schlecht behandelt werden, wenn sie zum Beispiel erfahren, daß der Antrag auf Ueberweisung in eine Trinkerheilstätte von der Ehefrau ausgegangen ist. Dr. Munter warnt vor Einseitigkeit. Man muß zunächst sagen, daß der Alkoholmißbrauch in den letzten Jahren entschieden abgenommen habe. Während es früher als ein ärztlicher Kunstfehler angesehen wurde, wenn der Arzt einem Phthisiker nicht jede Woche eine Flasche Kognak verschrieb und auch Kinder stets reichlich Alkohol bei akuten Krankheiten erhielten, stellt jetzt kaum ein Patient an den Arzt das Ansinnen, ihm Wein zu verordnen. Gleichwohl muß man doch zugeben, daß in manchen Fällen, zum Beispiel bei einer Lungenentzündung, der Wein vorübergehend segenbringend sein kann, man ihn also nicht unbedingt den Aerzten als eine Verordnung verbieten darf. Man solle auch von den Kassen nicht zu viel verlangen in der Bekämpfung des Alkoholismus. Andere Momente kommen wohl hinzu, um das Bild der Alkoholintoxikation zu bewirken, vor allem individuelle Empfindlichkeit, eine gewisse Intoleranz gegen den Alkohol. Die präzise Diagnose „Alkoholismus" darf man nicht auf die Krankenscheine schreiben, weil der Arbeiter dies als einen moralischen Vorwurf mit Recht ansieht. Den Vorschlag von Dr. Wegscheider müße er bekämpfen, den Frauen den Lohn direkt auszuzahlen. Das wäre gesetzlich unzulässig bei Personen, die nicht für unmündig erklärt sind. Dr. Munter erwartet von der Hebung der sozialen Lage eine Aufbesserung der Verhältnisse. Hierfür wäre ein Beweis die Tatsache, die von Dr. Strecker angeführt wurde, daß die Selbstmorde unter den Angestellten der Straßenbahn so selten sind. Diese befinden sich eben in geordneten Verhältnissen, haben eine regelmäßige Tätigkeit und ein besseres, gesichertes Einkommen. Darum sind die Selbstmorde bei ihnen seltener, obgleich nicht feststeht, daß sie weniger als andere ähnlich beschäftigte Beamte, wie die Eisenbahner, dem Alkohol zugetan sind.

Auch Herr Amtsgerichtsrat Dr. Schmidt hält die Auszahlung des Lohnes an die Frau, so wünschenswert sie an sich wäre, aus gesetzlichen Gründen für unzulässig. Hingegen erscheint es ihm durchführbar, den Lohn und das Krankengeld anstatt am Sonnabend, mitten in der Woche auszubezahlen, weil dann die Verlockungen zum Ausgeben des Geldes für das Vergnügen und für den Alkohol geringer wären. Es würde daher nicht an den Mann gebracht werden, sondern an die Frau.

Wenn wir aus den Vorträgen und der Diskussion einen Schluß ziehen dürfen, so kann man wohl sagen, daß die Frage der Bekämpfung des Alkoholismus durch die Kassen noch nicht soweit klargestellt ist, um einen bestimmten gesetzlichen Ausdruck in der Reichsversicherungsordnung erstreben zu können. Es ist nicht einmal sicher, ob die durch Alkoholismus bewirkten Krankheiten im Zunehmen begriffen sind. Vielmehr ist eher eine Abnahme zu konstatieren. Ganz gewiß ist, daß sowohl die Trinksitten vielfach, zum Beispiel bei den Studenten in Verruf gekommen sind, daß die Aerzte in dem Alkohol nicht mehr ein Heilmittel sehen und daß das Publikum, namentlich in der Ernährung der Kinder den Alkohol vermeidet. Je mehr die Bildung zunimmt und die soziale Lage sich hebt, um so mehr wird sich hierin eine weitere deutliche Besserung zeigen. Darum sind aber natürlich die Bestrebungen des „Zentralverbandes zur Bekämpfung des Alkoholismus" ganz besonders vom ärztlichen Standpunkt hochzuschätzen. Darum ist weiter eine gründliche Belehrung aller Schichten des Volkes über die Schädigung unseres Körpers durch den Alkohol fortzusetzen und eine richtige Statistik im Sinne der Herren Referenten anzubahnen.

Wie ich nachträglich erfahre, wurde am 15. Januar nach längerer Erörterung eine Resolution gefaßt, die dem Reichstag, dem Bundestag usw. eingereicht werden soll. Wir entnehmen daraus folgende Wünsche zur Reichsversicherungsordnung:

1. Ermächtigung der Krankenkassen, ihre Mittel auch zur vorbeugenden und aufklärenden Arbeit zu verwenden.
2. Schaffung einer einheitlichen Statistik über die Belastung der Krankenkassen durch den Alkoholismus.
3. Streichung der Bestimmung, welche die Zahlung von Krankengeld im Falle von Trunksucht untersagt.
4. Schaffung großer, leistungsfähiger Krankenkassenverbände.

Köln.

Die Streitigkeit zwischen der Kölner Aerzteschaft und den von den Krankenkassen angestellten Aerzten hat nunmehr auch die Akademie für praktische Medizin in Mitleidenschaft gezogen. Bei den Kursen, die von der Akademie für die einheimischen Aerzte gehalten wurden, erschienen bei Gelegenheit eines Vortrages auch 2 Aerzte des Kölner Krankenkassen-Verbandes. Als dies den Kölner Aerzten bekannt wurde, verließen sie den Vorlesungsraum, sodaß nur noch die 2 Kassenärzte in demselben verblieben. Da der Professor, welcher den Vortrag angekündigt hatte, naturgemäß wegen der jetzt nur mehr geringen Beteiligung seinen Vortrag absagen ließ, weigerten sich zunächst die beiden Herren den Saal zu verlassen, und taten dies erst, als sie vom Assistenzarzte dazu wiederholt aufgefordert wurden. Die Folge war eine Beschwerde an das Kuratorium der Akademie, sowohl über den Geschäftsführer des Leipziger Verbandes, der die Veranlassung zu dem Weggang der anderen Aerzte gewesen sein soll, über den betreffenden Professor, sowie über den Assistenzarzt, der sich zum Wortführer der Demonstranten gemacht habe. Dem Beschwerdeführer wurde von dem Dezernenten der Akademie geantwortet, daß die Kurse, welche für die einheimischen Aerzte gehalten werden, nach Abmachungen, welche seitens der Akademie für praktische Medizin am 23. März 1906 mit den Vertretern des Allgemeinen ärztlichen Vereins getroffen wurden, für die Mitglieder des genannten Vereins vereinbart worden sind. Im weiteren Verlauf der Angelegenheit wurde dann der geschäftsführende Professor an der Akademie angewiesen, falls weitere Schwierigkeiten sich ergeben sollten, die Kurse vorläufig gänzlich einzustellen. Dies ist dann auch geschehen.

Auffallend muß es nun erscheinen, daß nunmehr der Verein der Industriellen des Regierungsbezirkes Köln eine Eingabe an den Oberbürgermeister bei seinen Kölner Mitgliedern zur Unterzeichnung in Umlauf gesetzt hat, in der Verwahrung dagegen eingelegt wurde, daß die Akademie zu agitatorischen Zwecken von einer Gruppe des ärztlichen Standes mißbraucht werden durfte. In dieser Eingabe wurde des weiteren ausgeführt, daß die Krankenanstalten sowie die Akademie der Fortbildung sämtlicher Kölner Aerzte zu dienen haben, daß es eine Schädigung des Gemeinwesens und eine Verletzung des obersten Rechtsgrundsatzes der Gleichheit vor dem Gesetze sei, wenn irgendwelche in Köln wohnhafte oder tätige Aerzte an dem Genuß der Fortbildungsmittel verhindert werden. In der Eingabe wurde noch darauf aufmerksam gemacht, daß die Unterzeichneten besonders in ihrer Eigenschaft als Vorstände der eigenen Betriebskrankenkassen, beziehungsweise als Vorstandsmitglieder sonst beteiligter Krankenkassen sich dadurch benachteiligt fühlten, daß die Krankenkassenärzte durch Einstellung der betreffenden Vorlesungen in ihrer Fortbildung gehindert wurden; hierdurch werden die der ärztlichen Fürsorge bedürftigen Krankenkassenmitglieder in ihren berechtigten Interessen beeinträchtigt, weil die fortbildungsbeflissenen Kassenärzte an ihrer wissenschaftlichen Vervollkommnung verhindert werden. Diese Eingabe des Vereins der Industriellen führte zu einer längeren Besprechung in der Stadtverordnetenversammlung vom 31. Dezember 1909. Der Oberbürgermeister führte zunächst aus, daß die ärztlichen Fortbildungskurse, die früher vom Aerztlichen Verein veranlaßt worden seien, seit März 1906 auf die Akademie übergegangen wären, und daß dieselben seit dieser Zeit allen Aerzten ohne Rücksicht auf ihre Zugehörigkeit zu einem wirtschaftlichen Verbande offen ständen. Infolgedessen hätten auch alle Aerzte eine Einladung erhalten. Die Vorgänge bei Gelegenheit der Vorlesungen betreffend, erklärte der Oberbürgermeister, daß weder der betreffende Professor, noch der betreffende Assistenzarzt den Boden der Unparteilichkeit verlassen, noch die Gebote der Höflichkeit außer Acht gelassen haben. Der Verwaltung sei nichts

anderes übrig geblieben, als die Vorlesungen zu schließen. Ein Vorwurf könne ihr nicht gemacht werden. Zwar glaubte der Oberbürgermeister, daß die Weigerung der Mitglieder des ärztlichen Vereins, in Gemeinschaft mit den Krankenkassenärzten die Vorlesungen anzuhören, auf einer zu weitgehenden Ausdehnung des Standesbegriffes beruhe, daß die ärztliche Wissenschaft einen neutralen Boden darstelle, auf den sich jeder stellen kann, der dem hohen idealen Berufe des Arztes lebte. Ein Stadtverordneter betonte, daß die Eingabe an die Verwaltung nicht vom Verein der Industriellen, sondern von über 80 Mitgliedern, und zwar erster Kölner Firmen, gemacht worden sei. Herr Stadtverordneter Dr. med. Schulte erklärte, daß er sich nicht wundere, daß der Verein der Industriellen die Sache aufgegriffen habe, da dieser Verein ja prinzipiell eine Bewegung unterstützt, die einer gelben Gewerkschaftsbewegung unter den Aerzten gleich komme. Herr Dr. Schulte verwahrte sich mit Recht noch dagegen, daß in dem Vorgehen der Mitglieder des Allgemeinen ärztlichen Vereins eine zu weit gehende Ausdehnung des Standesbewußtseins der Aerzte gelegen habe. Diese Angelegenheit wurde dem Antrag des Herrn Oberbürgermeisters gemäß dem Kuratorium der Akademie zur Erledigung überwiesen.

Es dürfte wohl für das Kuratorium schwierig sein, eine die neuen Kassenärzte befriedigende Erledigung zu erzielen. Es muß hierbei berücksichtigt werden, daß über die Kurse für die einheimischen Aerzte satzungsgemäß nicht die Akademie, sondern die Akademie gemeinsam mit den Vorstandsmitgliedern des Allgemeinen ärztlichen Vereins bestimmt. Es muß ferner hervorgehoben werden, daß kein Mitglied der Akademie irgendwelche Verpflichtung hat, besondere Kurse für einheimische Aerzte zu halten. Es ist lobend anzuerkennen, daß die neuen Kassenärzte das Bedürfnis nach weiterer Fortbildung lebhaft empfinden und sich alle Mühe geben, dasselbe zu befriedigen, wenn es auch auffallend erscheint, daß von den 60—70 Kassenärzten nur 2 sich für die Vorlesungen eingezeichnet haben. Es dürfte aber für die neuen Kassenärzte schwierig sein, mit den Kölner Aerzten, solange sie sich außerhalb jeglicher kollegialischer Beziehungen gestellt haben, einen gemeinsamen Boden für wissenschaftliche Bestrebungen hier in Köln zu finden.

Kleine Mitteilungen.

In dem Gesetzentwurf zur Aenderung des Strafgesetzbuches, das dem Reichstag am 23. November 1909 vorgelegt wurde, findet sich folgende neue Fassung, welche Nr. 13 des § 360 erhalten soll: Es wird bestraft mit usw. Nr. 13 wer die zur Verhütung von Tierquälerei erlassenen Vorschriften übertritt.

Wenngleich in der Erläuterung darauf hingewiesen wird, daß die Vivisektion nicht ohne weiteres unter den Begriff der Tierquälerei fallen soll, so ist doch, wie wir von einem unserer Strafrechtslehrer erfahren, es sehr leicht möglich, daß die Einzelstaaten Verfügungen treffen, durch welche die Vivisektion zum mindesten im höchsten Maße beengt und die wissenschaftliche Forschung beeinträchtigt werden kann. Dieser hervorragende Jurist hält die vorgeschlagene Ziffer 13 des § 360 für überflüssig und gefährlich. Heute schon darf niemand den Bedingungen zuwiderhandeln, welche die Aufsichtsbehörden für das Tierexperiment aufgestellt haben. Will man überhaupt etwas ändern, so soll man den Lokalbehörden und den Einzelstaaten das Recht nehmen, die Verfügungen, betreffend die Tierquälerei zu erlassen und die Berechtigung hierzu dem Bundesrat übertragen. Da dürfte wenigstens verhütet werden, daß innerhalb des Deutschen Reiches verschiedenartige Bestimmungen, betreffend die Verhütung der Tierquälerei, erlassen werden. Dieser hervorragende Jurist hält aus diesem Grunde die Ziffer 13 für unannehmbar. Hoffentlich wird dieselbe in der Kommission des Reichstages derartig geändert werden, daß sie eine Gefahr für die wissenschaftliche Forschung nicht bedeuten kann.

Die Wiener Aerztekammer versendet an die kammerangehörigen Aerzte das folgende Rundschreiben: „Bei der im Dezember 1909 im Herrenhause stattgehabten Debatte über das Reichsseuchengesetz wurde von dem Berichterstatter erklärt, daß eine Honorierung der Infektionsanzeigen nicht am Platze sei, weil die ärztliche Anzeigepflicht ein wenig Mühe beanspruchendes Appendix der Ausübung des ärztlichen Berufes sei. Der Geschäftsausschuß hat in seiner Sitzung vom 9. Januar 1910 beschlossen, an das Abgeordnetenhaus ein Promemoria zu überreichen, in welchem die Berechtigung der Forderung einer entsprechenden Honorierung der Infektionsanzeigen damit begründet wird, daß 1. die Erstattung von Infektionsanzeigen eine wesentliche Arbeitslast für Aerzte bedeutet, 2. die Aerzte durch die ihnen obliegende Anzeigepflicht in vielen Fällen dadurch zu Schaden kommen, daß Differenzen zwischen Aerzten und Patienten, respektive deren Familien entstehen und 3. Aerzte vielfach gestraft wurden, wenn sie eine Anzeige nicht erstatteten. — Herr Kollege werden daher ersucht, gefälligst innerhalb 8 Tagen der Wiener Aerztekammer mitteilen zu wollen, in welchem der oben erwähnten 3 Punkte Ihnen die Anzeigepflicht Unannehmlichkeiten beziehungsweise Schaden bereitete."

Berlin. In der Sitzung der Aerztekammer Berlin-Brandenburg vom 22. Januar wurde eine Reihe von Gegenständen behandelt, die ein Interesse außerhalb des Ortsbezirkes zu erwecken geeignet sind. Eine seit längerer Zeit in Aerztekreisen besprochene Frage betraf die Einrichtung von Stationen II. Klasse in den städtischen Krankenhäusern von Berlin. Aus den Kreisen der Berliner Stadtverordneten war ein dahingehender Antrag beim Magistrat gestellt worden. Es sollte mit dieser Einrichtung im besonderen den Patienten in mittleren Vermögenslagen geholfen werden, also eine Art Mittelstandspolitik getrieben werden. Der Referent der Frage in der Aerztekammer, J. Alexander, stellte fest, daß jetzt in den Privatanstalten 1258 Betten II. Klasse zum Tagessatz von 5—8 Mk. zur Verfügung stehen. Für den Fall, daß in den städtischen Krankenhäusern Berlins die Errichtung von Stationen II Klasse durchgeführt werden sollte, wurde der Grundsatz aufgestellt, daß die Honorierung der ärztlichen Leistungen bei den zahlungsfähigen Patienten den ortsüblichen Sätzen der Taxe entsprechen sollte. Pro Patient und pro Tag wird der Satz von 4 Mk. als entsprechend erachtet, wobei Operationen den Vermögensverhältnissen entsprechend nach der Gebührenordnung in Rechnung zu stellen sind.

Der Bericht, über die Tätigkeit des Ehrengerichtes, der von Herrn Kähler gegeben wurde, gab Anlaß zu einer Aussprache über die Angelegenheit der Schmiergelderaffäre und die Stellung einzelner Aerztevereine in dieser Frage. Hierzu führte Herr Peyser aus, daß trotz etwaiger Fehlgriffe in taktischer Beziehung das Vorgehen des Schöneberger Aerztevereins in Sachen des Russischen Konsultationsbureaus den Dank der Aerzteschaft verdiene, daß aber damit die Angelegenheit hoffentlich begraben sei.

Bei Besprechung eines die Mißstände bei der Ausbildung der Medizinalpraktikanten betreffenden Antrages teilt Herr Munter einen Vorfall mit, der Aufsehen erregte. In dem Kreiskrankenhaus Britz hatte sich ein Medizinalpraktikant zur Aufnahme bei dem Direktor gemeldet. Der Direktor gab in seiner Antwort dem Bewerber den Rat, seine Meldung zurückzuziehen, falls er jüdischen Glaubens wäre, da die derzeitigen Assistenten des Krankenhauses erklärt hätten, im Kasino zusammen mit einem jüdischen Medizinalpraktikanten nicht verkehren zu wollen. Im Anschluß an diese Mitteilung stellt der Referent den Antrag, beim Reichskanzler eine Verfügung zu beantragen, wonach solche Krankenhäuser, welche die Aufnahme von Medizinalpraktikanten von dem Religionsbekenntnis abhängig machen, die Erlaubnis, Medizinalpraktikanten auszubilden, entzogen werden soll. Es wurde ferner beantragt, die Regierung zu ersuchen, dem Kreiskrankenhause Britz, solange die jetzige Leitung besteht, das Recht auf Ausbildung von Medizinalpraktikanten zu entziehen. Diese Anträge wurden einstimmig angenommen.

In der Festsitzung anläßlich des 100jährigen Bestehens hat die Hufelandische Gesellschaft zu Ehrenmitgliedern ernannt die Herren: Lord John Lister (London), Exzellenz Robert Koch (Berlin), Exzellenz Erb (Heidelberg), Geh.-Rat Franz König (Berlin-Grunewald), Geh.-Rat W. A. Freund (Berlin), zu korrespondierenden Mitgliedern die Herren: v. Eiselsberg (Wien), F. v. Korányi (Budapest), Bouchard (Paris), Kocher (Bern), Pawlow (St. Petersburg), Homen (Helsingfors), Armauer Hansen (Bergen), Retzius (Stockholm), Morpurgo (Turin), Welsh (Amerika). Die Feier selbst wurde zu einer Ehrung des hervorragenden Arztes Hufeland. Die erste Festrede hielt Geh.-Rat Prof. Dr. v. Hansemann über die Entwicklung der Gesellschaft. Sie war eine Nachbildung der Goetheschen Freitagsgesellschaft. Ebenso wie bei Goethe mußten alle Mitglieder der Reihe nach Vorträge aus dem Gebiet ihres Wissens halten. Als Hufeland 1833 sein 50jähriges Doktorjubiläum feierte, hatte die Gesellschaft bereits 187 Mitglieder in Berlin und 384 in Deutschland und allen Ländern der Welt. Damals erhielt die Gesellschaft von Friedrich Wilhelm III. den Namen „Hufelandische Gesellschaft". Nach dem Tode Hufelands ging die Zahl der Mitglieder stark zurück, sodaß man sie im Jahre 1848 auflösen wollte. Unter Liebreichs Vorsitz erlangte sie vorübergehend in den 80er Jahren neue Bedeutung, namentlich dadurch, daß er die Balneologische Gesellschaft ihr angliederte. Dieser Aufschwung schien aber nur vorübergehend zu sein, denn in den 90er Jahren ging die Zahl der Mitglieder, namentlich die Zahl der Besucher der Gesellschaft wieder stark zurück. Erst neuerdings ist es gelungen, durch Verschmelzung der Hufelandischen Gesellschaft mit der Demonstrations-Gesellschaft ihre Mitgliederzahl wieder auf 348 zu bringen. — Prof. Hermann Strauß sprach über Hufeland als Arzt und Prof. Brieger schilderte Hufeland als Balneologen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Schuster (Neurologie) hat den Professortitel erhalten. — Anstelle des ausscheidenden Prof. Dr. J. Lazarus ist Prof. Dr. Strauss zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde gewählt worden. — Bonn: Der Priv.-Doz. Prof. Dr. Carl Vogel ist aus der hiesigen medizinischen Fakultät ausgeschieden. — Giessen: Dr. Thies hat sich für Chirurgie habilitiert. — Kiel: Prof. Dr. Wandel ist zum Oberarzt der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Plauen i. V. gewählt worden. — München: Dr. Schneider hat sich für Augenheilkunde habilitiert. — Straßburg i. Els.: Priv.-Doz. Dr. Dreyfuss (Hals- und Nasenkrankheiten), Priv.-Doz. Dr. Funke (Geburtshilfe), Priv.-Doz. Dr. Adrian (Hautkrankheiten) und Priv.-Doz. Dr. Landolt (Augenkrankheiten) haben den Professortitel erhalten. — Wien: Dr Scherber hat sich für Hautkrankheiten und Syphilis habilitiert.

Berichtigung: Bezugnehmend auf das Referat Ferd. Blumenthals in Nr. 4 Seite 166 über meinen Vortrag „Ueber Milben in Geschwülsten" erlaube ich mir zu bemerken, daß der Anteil des Herrn Dahl sich darauf beschränkt, daß er konstatierte: die von mir gefundenen Milben stellen neue Arten der Gattung Tarsonemus dar. Herr Dahl ist also weder der Entdecker noch der Mitentdecker. Dr. Saul.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 7 (271). 13. Februar 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Klinische Vorträge.

Ueber das Sklerom

von

Prof. Dr. **Gerber**, Königsberg.

Die Redaktion dieses geschätzten Blattes wünscht, daß ich ihrem Leserkreise meine Erfahrungen über das Sklerom schildere, hauptsächlich vom Standpunkte des Praktikers, mit „praktischen Fingerzeigen für Diagnose, Prognose und Behandlung." Diesem Wunsche muß ich nachkommen, und zwar aus mehr als einem Grunde. Erstens halte ich es für geboten, das Interesse für den Gegenstand überall zu pflegen und zu fördern. Habe ich doch die Erfahrung gemacht, daß gerade da, wo man die regste Aufmerksamkeit erwarten sollte, keine vorhanden ist. Zweitens aber sind wir gerade jetzt an einem Punkte in der Geschichte des Skleroms angelangt, von dem wir hoffen, daß er ein Wendepunkt werden wird. Denn auf Antrag des um die Skleromforschung auch sonst so verdienten Hermann v. Schrötter ist auf dem letzten internationalen medizinischen Kongreß in Budapest ein permanentes internationales Komitee zur Erforschung des Skleroms eingesetzt worden. Von diesem erhoffen wir nicht nur eine Erweiterung unserer pathologischen Kenntnisse, die hier noch so große Lücken aufweisen, sondern nicht zuletzt auch eine Einwirkung auf die Behörden der interessierten Länder zwecks Einleitung der schon lange dringend notwendigen prophylaktischen Schritte gegen diese langsam aber stetig von Ost nach West vorrückende Krankheit. An diesem Zeitpunkt ist es also wohl angebracht, einen Blick auf das zu werfen, was wir bisher über diese Krankheit wissen.

Zuerst für eine Hautkrankheit gehalten, dem Lupus, der Lues zugerechnet, wurde die Krankheit als eine besonders geartete 1870 von Hebra erkannt und als Rhinosklerom beschrieben. Dieser Name, der die damals allein bekannten Veränderungen der äußern Nase berücksichtigt, ist auch heute noch in weiten ärztlichen Kreisen der allein bekannte und verleitet zu einer falschen Auffassung der Krankheit. Denn, wie wir längst wissen, handelt es sich nicht um eine Erkrankung der äußern Nase, sondern der Respirationsschleimhaut, die nur in einer Reihe von Fällen im weiteren Verlaufe auch die äußere Nase, ebenso wie die Mundrachenhöhle in Mitleidenschaft zieht. Der Prozeß beginnt vielmehr wahrscheinlich in den meisten Fällen im Nasenrachenraum und zieht sich von hier aus einmal nach vorne in die Nasenhöhlen, und dann nach unten in Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien. Doch ist auch eine umgekehrte Reihenfolge mehrfach beobachtet worden. Natürlich sind nicht immer alle diese Teile, und nicht immer in gleicher Weise erkrankt, und es hat lange Zeit gedauert, bis die verschiedenen Formen und Ausdrucksweisen dieser Erkrankung als zusammengehörig und ein und derselben Provenienz entstammend erkannt wurden.

Seiner pathologischen Natur nach werden wir das Sklerom zu den infektiösen Granulomen rechnen. Denn wie bei allen diesen besteht das Wesen der Krankheit auch beim Sklerom zunächst in der Bildung eines spezifischen Granulationsgewebes, das durch das Eindringen eines spezifischen Erregers in die Schleimhaut, besonders in die subepitheliale Schicht gebildet wird. Als Erreger gilt der von v. Frisch 1882 entdeckte Kapselbazillus, der sich zwar von dem Friedländerschen Pneumokokkus nicht wesentlich unterscheidet, aber durch sein konstantes, massenhaftes Vorkommen und seine Beziehungen zu den für Sklerom charakteristischen Gewebselementen allerdings kaum als ein akzidenteller Befund gedeutet werden kann. Als solche charakteristischen, histologischen Elemente im Granulationsgewebe beim Sklerom haben wir vor allem die von Mikulicz entdeckten und nach ihm benannten Mikuliczschen Zellen anzusehen, die aber keine Zellen sind, sondern Vakuolen, wahrscheinlich Degenerationsprodukte, durch Einwirkung der Erreger auf verschiedene Gewebselemente, besonders wohl Lymphozyten, aber auch Epithelzellen ent-

standen. Die Rolle der Plasmazellen ist dabei noch nicht klar[1]).

Ein derartig beschaffenes Granulationsgewebe nun etabliert sich, in der Form von Knoten, Wülsten, Platten und Höckern an allen Stellen des Respirationstraktus, von der Nasenspitze angefangen, bis hinab in die feinsten Bronchien je nach seiner Ausdehnung den Atemweg mehr oder weniger verlegend, bisweilen ganz verschließend.

Aber nicht dieses Infiltrationsstadium ist das Gefährlichste für die Patienten, sondern das Stadium der regressiven Veränderungen, das den neoplastischen hier wie bei den verwandten Krankheiten folgt. Während aber bei der Syphilis, der Tuberkulose, der Lepra dem neoplastischen Stadium zunächst ein Ulzerationsstadium folgt, gibt es ein solches beim Sklerom überhaupt nicht. Vielmehr schließt sich hier an die Granulationsbildung direkt die bindegewebige Schrumpfung an, wie sich auch histologisch vielfach schon früh die Neigung zur Produktion fibrillären Bindegewebes nachweisen läßt. Dies ist wohl das Hauptcharakteristikum dieser Krankheit. Hieran ändert die Tatsache nichts, daß es durch Mischinfektion, besonders im Rachen und an der äußeren Nase, zumal auf Grund traumatischer Läsionen auch zu Erweichung und oberflächlichem Zerfall kommen kann.

Abb. 1.

Auf diese Weise entstehen überall, wo Infiltrate gesessen, bindegewebige Schwielen, Leisten, Diaphragmen und somit Stenosen — das Schlimmste, was dem Respirationstraktus geschehen kann. Lassen sich die Infiltrate, soweit sie erreichbar sind, meist noch für kürzere oder längere Zeit, bisweilen auch dauernd, beseitigen, so leisten die Stenosen der Luftwege der Therapie einen viel hartnäckigeren Widerstand, ja, machen sie bisweilen ganz illusorisch.

Die klinischen Bilder der Krankheit sind, wie charakterisch auch immer für den Eingeweihten, doch äußerst wechselnde und mannigfaltige.

Veränderungen an der äußeren Nase scheinen sich hauptsächlich bei den Fällen zu finden, die aus Gegenden stammen, in denen Sklerom seit langem endemisch ist. Wenn Wolkowitsch die Beteiligung der äußeren Nase in zirka 90 % der Fälle angibt, H. v. Schrötter neuerdings in 4 %, so zeugt das von der fortgeschrittenen Erkenntnis der Krankheit als einer vorwiegenden Schleimhauterkrankung. Die deutschen Skleromfälle scheinen fast alle keine äußeren Nasenveränderungen darzubieten. Unter meinen ostpreußischen Fällen habe ich jedenfalls nie solche gesehen, wohl aber bei russischen Patienten. Das Sklerom beschränkt sich, wie der Lupus, an der äußeren Nase meist auf den unteren häutig-knorpeligen Teil und manifestiert sich hier zumeist in der Gegend der Nasenlöcher durch knorpelharte Infiltrate hauptsächlich ihrer unteren Wand, der Nasenflügel und des Septum. Diese Infiltrate sind meist diffus, seltener knotig und treiben den unteren Nasenteil bisweilen ungeheuer auf (Abb. 1). Die Nasenlöcher selbst werden durch sie trichterförmig verengt, schließlich ganz stenosiert. Von hier aus breiten sich die Infiltrate auf die Oberlippe (Abb. 2), ja bisweilen bis ins Lippenrot und auf das Zahnfleisch und den Alveolenfortsatz aus. Die Haut über den Infiltraten bleibt meist ganz unverändert, oder sie nimmt in Folge von Gefäßektasien einen rötlichbläulichen Farbenton an. Sekundäre Ulzerationen und Granulationsbildungen können gelegentlich Platz greifen, sind aber selten und gehören nicht zum Bilde des Skleroms.

Viel wichtiger und häufiger sind die Veränderungen im Naseninnern. Hier haben wir es mit zwei ganz verschiedenen Kategorien von Fällen zu tun. Die einen bieten die typischen Sklerominfiltrate, die, höchstens im Anfang weich, später die allen Skleromeruptionen typische Härte zeigen. Sie bevorzugen den unteren und vorderen Teil der Nasenhöhlen und sitzen hier am Boden wie an den Muscheln, wie auch am Septum, entweder in der Form kleinhöckeriger Granulationen, wie auch in der größerer Tumoren und flacher Platten (Abb. 3). Sie sind von im ganzen normaler, meist etwas trockener Schleimhaut bedeckt, hellrot, graurot bis braunrot, am ehesten an lupös-tuberkulöse Granulationen erinnernd, aber viel derber wie diese, nicht leicht blutend, nicht ulzerierend, nicht schmerzhaft. Das Septum ist häufig in seinen einzelnen Teilen, oder im ganzen, auch im knöchernen Teile verbreitert und aufgetrieben.

Abb. 2.

In der andern Kategorie von Fällen ist nichts von Neubildungen in den Nasenhöhlen zu sehen, vielmehr Atrophie der Schleimhaut mit ihren Erscheinungen der Weite, der Borkenbildung und des Fötors —, ein Bild, wie es die sogenannte Ozäna bietet, das nichts für Sklerom charakteristisches hat. Als Teilerscheinung des Skleroms kann dieser Zustand der Nase dann nur aus den gleichzeitig vorhandenen charakteristischen Veränderungen des Nasenrachenraums oder des Kehlkopfes erkannt werden. Die ersteren, besonders die Verengerung der Choanen, sind dann bisweilen schon von den Nasenhöhlen aus, wie in Abb. 4 zu erkennen. Früher hat man diese „Ozäna"fälle mit gleichzeitigen subglottischen Wülsten unter den Stimmbändern (Chorditis vocalis inferior s. Laryngitis subglottica) als Störcksche Blennorrhoe bezeichnet und erst die histologische und bakteriologische Untersuchung hat diese Affektion als zum Sklerom gehörig enthüllt. Was übrigens den Fötor betrifft, so unterscheiden sich die Exhalationen des Skleroms durchaus von denen der Ozäna. Das Sklerom hat ein eigenes, widerlich süßlich-fades Bukett.

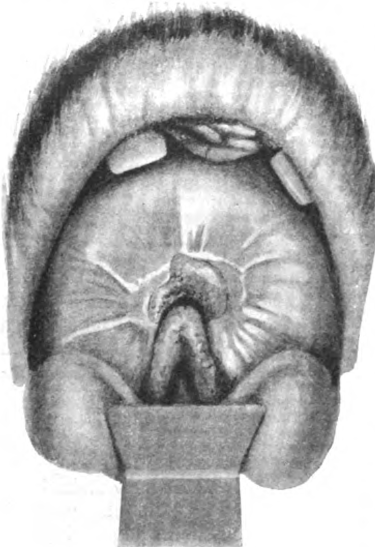

Abb. 3.


Abb. 4.

Die Mundrachenhöhle wird seltener in den sklero-

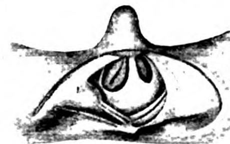
[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Nach den neuen Untersuchungen von Goldzieher und Neuber bestätigt sich die Angabe von Schridde über die Herkunft der Mikuliczschen Zellen aus den Plasmazellen. Auch glauben die Verfasser biologische Unterschiede zwischen den Bazillen von Friedländer und v. Frisch konstatiert zu haben.

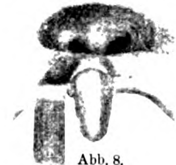
matösen Prozeß einbezogen, mit Ausnahme des Segels, dessen wahre Beteiligung an dem Prozeß wir aber erst zu sehen bekommen, wenn wir mittels hinterer Rhinoskopie den Nasopharynx untersuchen, da die Hauptveränderungen sich an der Hinterfläche des Velum abspielen. Was wir von vorne her, bei einfacher Besichtigung der Mundrachenhöhle oft allein konstatieren können, ist eine Hochziehung der Uvula, bisweilen des ganzen Segels, gleichsam eine Aufschürzung. Ueber die Wurzel der Uvula läuft dann eine Falte, die Uvula selbst hängt steif und unbeweglich herab, ist bisweilen auch nach hinten gezogen. In manchen Fällen besteht hierin scheinbar die ganze Veränderung, das Gewebe des weichen Gaumens scheint normal zu sein. In anderen finden wir eine diffuse Infiltration, die sich besonders durch Verdickung, Wulstung und Starrheit des Segels und der Gaumenbögen, bisweilen auch letzterer allein, kund gibt. Knoten von Linsen- bis Kirschgröße werden seltener beobachtet. In einer anderen Kategorie von Fällen wiederum, vorgeschritteneren und schwereren, zeigt der Gaumen, der weiche wie der harte, wie auch die hintere Rachenwand, schon auf den ersten Blick gröbere Veränderungen der Textur, der Form und Farbe. Diese sehen bisweilen der Lues ähnlich. So fand ich bei einem russischen Skleromkranken den weichen Gaumen dick rigide, eine narbige Zeichnung von eigentümlicher Anordnung aufweisend. Abwechselnd weiße und rote Streifen strahlen radiär nach der Ansatzstelle der Uvula aus, die aber hier völlig fehlt. Statt dessen setzt der weiche Gaumen mit einem konkaven gewulsteten Rande ab, welcher der hinteren Pharynxwand dicht anliegt, scheinbar mit ihr verwachsen ist; wenigstens läßt sich eine Sonde nicht durchführen. Dieser etwa 1 cm im Durchmesser habende halbkreisförmige Rand ist konzentrisch von einer Partie lebhaft, entzündlich rotgefärbter, verdickter Schleimhaut und diese wiederum von einem weißen Strang umgeben, von dem die obenerwähnten flammenartig ausstrahlenden Streifen ausgehen. Nach unten zu setzt sich der halbkreisförmige Velumrand in zwei parabelförmig divergierende Schenkel fort = die beiden Gaumenbögen, die auch überall mit der hinteren Rachenwand verlötet erscheinen (Abb. 5). Augenscheinlich handelt es sich hier aber — wie auch schon die älteren Beobachter erwähnen — gar nicht um wirkliche Synechien, wie wir sie besonders bei der Lues so häufig hier finden, sondern nur um äußerst feste narbige Schrumpfungen, die undurchgängige Verengerungen zwischen Epi- und Mesopharynx hervorbringen. In anderen Fällen kann ein den lupus-tuberkulösen Schleimhautveränderungen ähnliches Bild entstehen, wie es sich mir bei einem ostpreußischen Patienten darbot, dessen harter Gaumen besonders in eine klein-knotig granulierende Fläche verwandelt war. In den meisten meiner ostpreußischen Fälle war aber die Mundrachenhöhle ebenso wenig verändert, wie die äußere Nase, während die Beobachter in alten Skleromzentren häufig genug hochgradige Veränderungen auch dieses Teiles sehen, sowohl Knoten, knorpelharte Infiltrate, wie bindegewebige Stränge (Abb. 6), Narben und selbst Perforationen und Defekte (Wolkowitsch).


Abb. 5.

Ein auffälliger und höchst bemerkenswerter Gegensatz nun herrscht nach meinen eigenen Erfahrungen zwischen der Mundrachenhöhle und dem Nasenrachenraum, dem Epipharynx. Denn diesen fand ich unter meinen Fällen kaum einmal frei von Veränderungen, und wenn Wolkowitsch seinerzeit sagte: „Was endlich den Nasenrachenraum und den unteren Abschnitt des Schlundes betrifft, so finden sich nur in wenigen Fällen Hindeutungen auf eine Erkrankung dieser Teile“ — so dürfte in Wahrheit gerade das Gegenteil der Fall sein. Was bei der Spiegeluntersuchung des Nasenrachenraums, die für die Erkennung des Skleroms eine unerläßliche Bedingung ist, zunächst und zumeist auffällt, ist eine Verengung der Choanen. Diese kann naturgemäß sowohl durch das Septum wie auch durch die Tubenwülste veranlaßt werden und beides findet auch in der Tat statt. Dementsprechend erscheint in den meisten Fällen das Septum, das heißt also der Vomerrand, verdickt, verbreitert, sonst oft makroskopisch scheinbar nicht verändert, in anderen Fällen höckerig, wulstig. Noch häufiger sind es die Tubenwülste, von denen die Gewebsneubildung ausgeht, die sich auf Kosten der Choanen breit macht, meist in der Form von Kulissen, die vom Rachendach bis zum Velum herunterziehend mit konkavem, freiem Rand die Choanen umschneiden, oft mehrere konzentrisch hintereinander (Abb. 7). Rückt nun auch noch das infiltrierte Segel nach oben, so sind die hinteren Nasenöffnungen von allen Seiten eingeengt (Abb. 8) und die Nasenatmung ist hochgradig behindert oder ganz ausgeschaltet.


Abb. 6.


Abb. 7.


Abb. 8.

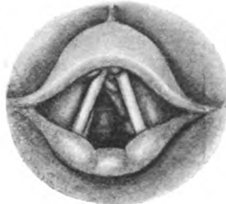
Die Folge ist dann — auch wenn im Rachen selbst keine besonderen Veränderungen lokalisiert sind — eine Austrocknung der Schleimhaut, die sich bis weit hinunter in Kehlkopf und Luftröhre zu erstrecken pflegt.

Immerhin kann der Prozeß noch so lange als ein verhältnismäßig gutartiger betrachtet werden, solange er im Kehlkopf und der Luftröhre nichts weiter hervorruft als eine Laryngitis und Tracheitis sicca. Auch diese aber können, wenn sie einen hohen Grad erreicht haben, den Patienten sehr belästigen. So sah ich bei einer ostpreußischen Patientin die ganze Trachea, soweit sichtbar, mit Borken austapeziert (Ozaena trachealis), die die Atmung derartig erschwerten, daß ich anfangs an eine echte Stenose der Trachea glaubte und erst durch die Wirkung der Inhalationen und Eingießungen in die Luftröhre — eine Tracheoskopie gab es damals noch nicht — von der Wegsamkeit der Luftröhre überzeugt wurde.

Auch die „Laryngitis subglottica“, oder „Chorditis vocalis inferior“ ist, wenn sie als Teilerscheinung

des Skleroms auftritt, noch kein bedrohlicher Zustand, solange sich die Wülste unter den Stimmbändern in den diesem Krankheitsbilde eigenen Grenzen halten. Das geschieht aber nur in einer kleinen Reihe von Fällen. Ueberhaupt aber spielen sich — und das ist zu betonen — die Manifestationen des Skleroms im Kehlkopf zumeist im subglottischen Raum, unterhalb der Stimmbänder ab und die charakteristischen Erscheinungen dieser Krankheit im Kehlkopf sind die subglottischen Wülste, wie es im Nasenrachenraum die Einengung der Choanen ist. Im laryngoskopischen Bilde sieht man dann bei normaler Beschaffenheit der Epiglottis, der Stimmbänder, der Taschenbänder und der Hinterwand — die Stimmritze durch unterhalb der Stimmbänder hervorkommende Wülste mehr oder minder verlegt, je nach der Größe dieser, nicht selten fast vollständig — Fälle, die mit großer Atemnot einhergehen und sofortige Hilfe erheischen. Diese Wülste sitzen meist breitbasig im subglottischen Raume auf, sind graurot, blaßrosa, meist glatt, derb aussehend, Fibromen ähnlich (Abb. 9).


Abb. 9.


Abb. 10.

Ist dies das typische Bild des Larynxskleroms, so kommen atypische Formen häufig genug zur Beobachtung, und nur wer das Gesamtbild der Erscheinungen, richtig abwägend, immer vor Augen hat, wird Fehlschlüssen entgehen. So kann sich auch der Hauptprozeß oder gar der ganze über der Glottis abspielen und an Stelle der subglottischen können supraglottische Wülste treten. In solchen Fällen finden wir bisweilen auch schon die Epiglottis verdickt, gewulstet, mit Knoten besetzt, besonders an ihrer inneren laryngealen Fläche. Knötchen zeigen sich gerne auch über der vorderen Kommissur der Stimmbänder (Abb. 10). Diese selbst können — von der gewöhnlichen Erscheinungsweise abweichend — ebenso wie die Taschenbänder, von mehr oder minder umfangreichen Infiltraten eingenommen sein, nicht selten derart, daß alle normalen Konturen verschwunden sind und das laryngoskopische Bild schwer deutbar ist.

Die Luftröhre kann in ihrem ganzen Verlaufe, bis in die Bronchien hinein, sowohl mit einzelnen Knoten besetzt sein, wie ich das z. B. bei einem russischen Offizier mittels Tracheoskopie feststellen konnte, wie auch diffuse stenosierende Infiltrate ihrer Wandungen auf lange Strecken hinaus zeigen. In manchen Fällen ist, wie die Abbildungen von Sektionsstücken besonders der Wiener Institute zeigen, die ganze Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, des Kehlkopfes und der gesamten Luftröhre in eine kleinknötchenförmige Granulationsfläche verwandelt.

Im Symptomenbilde stehen naturgemäß Luftbeschwerden und Atemnot obenan. Solange die Erkrankung sich auf Nase und Nasenrachenraum beschränkt, tritt die Mundatmung an Stelle der Nasenatmung, daneben gestopfte Nasensprache (Rhinolalia clausa), trockene Rachen- und Kehlkopfkatarrhe. Oft sind — wie bei anderen versteckten Affektionen des Nasenrachenraums — so auch beim Sklerom Ohrsymptome die einzigen oder vorherrschenden, und zwar meist die der Tuben- und Paukenhöhlen-Katarrhe, Schwerhörigkeit und subjektive Geräusche.

Je tiefer der Prozeß herabsteigt, um so bedenklicher wird er, um so schwerer der Therapie zugängig. Sind Kehldeckel und Hinterwand des Kehlkopfes ergriffen, so treten auch Schlingbeschwerden auf, viel häufiger aber — dem subglottischen Prädilektionssitz entsprechend — Luftbeschwerden, von geringfügiger Beschränkung der In- und Exspiration an bis zu stärkster Dyspnoe.

Der Verlauf der Krankheit ist ein hochgradig chronischer, sich über Jahre, ja selbst Jahrzehnte erstreckender. Indem hier oder da der Prozeß abläuft und nach Umwandlung des Granulationsgewebes in Bindegewebe zum Stillstand kommt, können Intervalle völligen Wohlbefindens eintreten, bis der Prozeß an einer anderen Stelle wieder neu aufflackert.

Die Diagnose des Leidens ist für den Kenner der Krankheit leicht, wenn sie über die ersten Anfänge hinaus ist und typische Bilder in Nase, Nasopharynx nnd Kehlkopf geliefert hat. Unumgängliche Bedingung für ihre Erkennung aber ist die Vertrautheit mit den rhinoskopischen und laryngoskopischen Untersuchungsmethoden. Wird nun auch die Laryngoskopie heute — mit mehr oder minder Erfolg — von den meisten Aerzten ausgeführt, so sind mit der hinteren Rhinoskopie immer noch die wenigsten vertraut und so bleibt ihnen der Nasopharynx — im wahrsten Sinne des Wortes — eine Terra incognita, ein verschlossenes Land. Im Nasenrachenraum aber äußert sich das Sklerom am charakteristischsten, im Nasenrachenraum beginnt es meistens, im Nasenrachenraum sitzt es oft lange Zeit allein. Und wenn gleichzeitig bestehende Manifestationen in Nase, Rachen oder Kehlkopf Zweifel lassen können —, eine Okularinspektion des Nasenrachenraums wird sie beheben.

Differentialdiagnostisch kommen in erster Reihe die pathologisch nahestehenden Krankheiten: Lepra, Lupus, Tuberkulose und Lues in Betracht. Die größte Aehnlichkeit hat das Sklerom wohl zweifellos mit der Schleimhautlepra. Auch diese setzt knotenförmige Infiltrate mit geringer Neigung zum Zerfall, und bindegewebige Schrumpfung, die zu Stenosenbildung in den oberen Luftwegen führt. Auch hier kommt es zu Atrophie mit trockenen Katarrhen und selbst ein eigenartiger Fötor fehlt nicht. Gehen doch auch die meisten Leprösen, soweit sie nicht interkurrenten Erkrankungen erliegen, an Stenose der Luftwege zu Grunde. Auch diese Krankheit begleitet, wie das Sklerom, eine große Euphorie, bis Atemnot eintritt. Von den charakteristischen Hautveränderungen der Lepra aber und der massenhaften Anwesenheit der leicht nachweisbaren Leprabazillen in allen Krankheitsprodukten ganz abgesehen — wird der Diagnostiker in praxi sich der Lepra wegen kaum Kopfzerbrechen zu machen brauchen. Denn die Leprösen existieren ja bei uns fast nur noch wohlverwahrt in Lepraheimen, indes das jetzt in Deutschland wohl viel häufigere Sklerom frank und frei seinen Ansteckungsstoff durch die Lande streuen darf.

Auch die lupös-tuberkulösen Schleimhauteruptionen haben Aehnlichkeit mit denen des Skleroms. Besonders gilt das von der Nasenschleimhaut. Skleromgranulationen vorn am Septum und an den Muscheln können beginnendem Schleimhautlupus der Nase auf den ersten Blick sehr ähnlich sehen. Sondenberührung aber erweist die ersteren als viel härter und derber, eigentliche Ulzerationen treten in ihrem Verlauf nie ein, während die oben geschilderten Veränderungen im Nasenrachenraum fast immer in geringerem oder höherem Grade gleichzeitig vorhanden sind. Aehnliches gilt auch von den meist mit stärkerer Entzündung und mit Zerfall einhergehenden viel weicheren matschigen lupösen Eruptionen in der Mundrachenhöhle, während die eigentliche Tuberkulose der Nasen- wie der Mundrachenschleimhaut meist nur bei vorgeschrittener Phthise angetroffen zu werden pflegt. Der Lupus sitzt im Kehlkopf in klein-granulöser Form mit Vorliebe am Kehldeckel und an der Hinterwand, nicht in Form derber Tumoren in der subglottischen Region. Die Kehlkopftuberkulose aber ist in ihrer häufigsten Form durch die schlaffen Exkreszenzen der Aryregion, ihre graugelblichen reaktionslosen Geschwüre an Stimm- und Taschenbändern, die starren ödematösen Schwellungen der perichondritisch veränderten Epiglottis und Aryknorpel wohl charakterisiert. Freilich sind auch andere Formen nicht so

selten, bei denen die Tuberkulose mehr eine hyperplastische Tendenz zeigt und behält, die sich gerade bei Patienten mit gutem Allgemeinbefinden, geringen oder gar nicht nachweisbaren Lungenveränderungen in der Form von derben tumorartigen Wülsten im Kehlkopf zeigt („Forme végétante et scléreuse). Und diese könnten schon Anlaß zur Verwechselung mit Sklerom geben, oder vielmehr umgekehrt: ein Larynxsklerom kann für eine derartig sich manifestierende Kehlkopftuberkulose gehalten werden. Und ich meine, daß es überhaupt gerade die Tuberkulose ist, unter deren Flagge so mancher Skleromkranke hat segeln müssen. Ich habe — wie ich schon andern Ortes erwähnt — begründeten Anlaß, zu glauben, daß so mancher Skleromkranke als Tuberkulöser angesehen, behandelt und — begraben ist.

Auch für Lues kann das Sklerom gehalten werden und ist es oft gehalten worden. Nicht mit dem Stadium des Zerfalls, aber mit dem neoplastischen Stadium und dem der narbigen Schrumpfung kann es viel Aehnlichkeit haben. Skleromknoten im Larynx und Pharynx könnten wohl für Gummaknoten genommen werden, doch sind jene meist multipel, diese solitär. Die Skleromknoten sind derber, persistent, die Gummen erweichen und ulzerieren. Während nun aber eine tertiäre Nasenlues in ihrem gewöhnlichen Bilde mit ihren Zerfallserscheinungen, ihren Angriffen auf das Nasengerüst von einem Nasensklerom himmelweit verschieden ist, sehen die Schrumpfungsprozesse, besonders im Rachen, den syphilitischen Strikturen und Synechien sehr ähnlich. Bei den letzteren werden wir aber bei näherem Zusehen meist noch die Zeichen abgelaufener Ulzerationen, Defekte und Narben finden, und während es sich hier um wirkliche Verlötung des Segels mit der hinteren Rachenwand handelt, führt das Sklerom immer nur zu einer durch schrumpfende Retraktion bedingten — allerdings oft völlig dichten Aneinanderlagerung. Was auch für den mit der Krankheit weniger Vertrauten fast immer ein Leitstern sein kann, das ist, wie schon gesagt, vor allem die Abwesenheit von Ulzeration und Zerfall, wie sehr auch der Prozeß um sich greifen — wie lange er dauern mag. Es gibt nur ein Stadium der Knoten- und Granulombildung — und eines der bindegewebigen Schrumpfung, die direkt ineinander übergehen ohne ein Zwischenstadium des Zerfalls. Dieses mag den Beobachter stutzig machen, wenn er vielleicht drauf und dran ist, in diesem Fall eine Tuberkulose, in jenem eine Lues zu diagnostizieren.

Was den Lymphdrüsenapparat betrifft, so ist er bei reinem Sklerom immer frei — auch dies kann ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal werden. Es bleibt uns dann noch die bakteriologische Untersuchung des Sekrets und die zuverlässigere histologische Untersuchung. Aber nur der positive Ausfall dieser Methoden ist beweisend, der negative besagt nichts, besonders nicht im Stadium der bindegewebigen Schrumpfung. Nicht befremden mag es den Untersucher, wenn er im Skleromsekret statt der erwarteten Frischschen Bazillen — Diphtheriebazillen findet, die hier wie bei mancherlei anderen Prozessen, besonders bei atrophischen Nasenprozessen häufig genug sind.

Serodiagnostisch haben unsere bisher so untersuchten Fälle — bis auf einen — einen negativen Wassermann ergeben. Die Prognose der Krankheit ist in bezug auf Heilung absolut schlecht. Wir kennen bisher trotz der Versuche Pawlowskis mit Rhinosklerin (1894) kein spezifisches Heilmittel. Solange die Krankheit den Aditus laryngis nicht überschritten, können wir trotzdem dem Patienten meist noch ein jahrelanges Leben bei leidlichem Wohlbefinden in Aussicht stellen. Und auch wenn sie weiter schreitet, brauchen wir keineswegs die Hände in den Schoß zu legen, vielmehr bietet sich hier der Therapie ein weites und vielfach auch ein dankbares Feld. Ich konnte eine Reihe meiner ostpreußischen Skleromkranken dauernd kontrollieren und so konstatieren, daß einige von ihnen sich eines völligen Wohlbefindens erfreuen, andere wenigstens leidlich existieren. Zur ersteren Kategorie zählen die frühzeitig zur Behandlung gekommenen, bei denen außerdem die Luftröhre frei war und frei geblieben ist. Bei ihnen könnte man von einer Heilung sprechen — wie bei der Syphilis — wüßte man nicht, daß die Krankheit noch nach jahre- und jahrzehntelangem scheinbarem Erlöschen wieder aufflackern kann.

Die Therapie ist hauptsächlich eine physikalische und chirurgische. Chirurgisch überall da, wo Knoten sitzen und mit Messer oder Kauter leicht und rasch zu entfernen sind. Chirurgisch ferner da, wo die physikalische nicht mehr angewendet werden kann oder nicht wirksam ist. Die Hauptstütze der physikalischen Behandlung, die dem Sklerom überhaupt angemessenste und auch wirksamste ist die Dilatations- und Druckbehandlung. Besonders für Kehlkopf und Luftröhre, sei es mit den L. v. Schrötterschen Hartgummikathetern oder den O'Dwyerschen Tuben; bei schon Tracheotomierten auch mit dem Schrötterschen Zinnbolzen. Für die tieferen Abschnitte der Luftröhre mit den Killianschen Röhren. Unter dem Druck derartiger Instrumente sieht man nicht zu alte Infiltrate, besonders die subglottischen oft in wenigen Tagen ganz zurückgehen und die vorher mühsame Atmung wieder normal werden. Schwerer weichen schon die über der Stimmritze sitzenden Knoten, die den Röhren ja doch mehr ausweichen können. Sie sind dann chirurgisch zu beseitigen. Ebenso pflege ich in der Nase zunächst die Knoten möglichst auszuschneiden und auszubrennen, und erst dann wende ich das Druckverfahren mittels Schienen und Tampons an, welch letztere ich, wie bei Lupus, jetzt meist mit Pyrogallussalbe armiere.

Die Strikturen des Nasopharynx können, wenn frisch, oft noch stumpf, mit Finger oder stumpfem Haken gelöst werden, andernfalls mit Kauter oder Messer. Drains, Obturatoren und anderes dienen hier zur Nachbehandlung. Doch ist der Erfolg gerade hier meist ein schwer zu erreichender, noch schwerer zu bewahrender.

Es gibt aber Fälle genug, bei denen ein Dilatationsverfahren nicht mehr möglich — andere, die es überhaupt nicht vertragen. Hier kommt man ohne Tracheotomie nicht aus. Nach dieser ist aber — hier wie auch sonst, eine Dilatation der Luftwege sehr erschwert. Deshalb habe ich, wie auch andere Autoren, in solchen Fällen der Tracheotomie gleich die Laryngofissur und Exzision der obturierenden Wülste angeschlossen. Und zwar mit ausgezeichnetem Erfolge, der jetzt schon mehrere Jahre unverändert andauert.

Für das Sklerom der äußeren Nase, das eigentliche „Rhinosklerom" wird auch die Lichttherapie mit viel Erfolg angewendet, die ja, besonders Röntgen und Radium, auch für den Rachen verwendet werden können. Jedoch kommt sie nur dem Knoten und Infiltrat zu gut, für die wir auch andere Mittel haben, nicht aber den Folgen der Stenosenbildungen, die ja eben die Krankheit zu der bösartigen machen, die sie ist. Da hat man denn auch hier zum Fibrolysin gegriffen, das auch ich jetzt mit der lokalen Therapie gleichzeitig anwende. Nur Erfolge ohne diese letztere aber wären beweisend, und dazu mich zu entschließen, habe ich noch nicht den Mut gehabt.

Wir können also die Leiden der Skleromkranken lindern, die furchtbare Krankheit heilen können wir nicht. Aber auch wenn wir sie heilen könnten — vorbeugen ist besser wie heilen, und so müßte die Verhütung der Weiterverbreitung des Skleroms die vornehmste Aufgabe aller derer sein, die sich für diese Krankheit interessieren. Hierfür aber ist eine größere Vertrautheit mit ihrem Wesen die erste Vorbedingung. Dazu beizutragen bin ich seit Jahren bemüht, und würde mich freuen, wenn auch die vorstehenden Ausführungen in diesem Sinne wirken würden.

Zwangszustände, ihre psychischen Wurzeln und ihre Heilung

von

Dr. **Wilhelm Stekel**,

Spezialarzt für Psychotherapie in Wien.

(Schluß aus Nr. 6.)

In sonderbarer Weise führen manchmal Zwangsvorstellungen zu Zwangshandlungen. Ein Kaufmann klagt über eine Zwangsvorstellung. Er denkt Tag und Nacht: „Ich muß mein altes Geschäft verkaufen und mir ein neues in der inneren Stadt kaufen". Das alte Geschäft geht sehr gut; es ernährt ihn und seine Familie. Trotzdem ist er unglücklich und unzufrieden. Er führt eine Menge von Gründen an, die keiner einer ruhigen Ueberlegung standhalten. Schließlich folgt er seinem Impulse, ist dann noch unglücklicher als vorher und macht sich die bittersten Vorwürfe. „Ich hätte das alte Geschäft nicht verkaufen sollen! Das neue in der inneren Stadt ist nichts wert," jammerte er dann. Diese Zwangsvorstellungen waren wie alle anderen, von denen ich ihnen berichtet habe, Ersatzvorstellungen. Den Hintergrund seiner Handlung bildete eine Liebesgeschichte, die ihm selber nicht bewußt war. In der inneren Stadt hatte er eine Verkäuferin kennen gelernt, die jung, schön und blühend, ihm außerordentlich gefiel. Seine Frau war alt, verwelkt, und häßlich. „Geschäft" ist ein häufiges Symbol für Vagina. Aber auch ohne die Symbolik der Neurosen können wir seine Zwangsvorstellung folgendermaßen übersetzen: Ich möchte meine alte, häßliche Frau gerne los werden und mir das hübsche, frische Mädchen aus der inneren Stadt nehmen. Selbstverständlich konnte ihm der Verkauf des Geschäftes keine Ruhe bringen, denn er hatte ja nichts erreicht, nur daß er symbolisch eine große Sünde begangen hatte. In symbolischer Form hatte er seine Frau verlassen und sich die Junge genommen. Folgerichtig mußte jetzt die Reue einsetzen und die Stimme des Gewissens sprach: „O, hättest du das nicht getan!" Solche symbolische Handlungen führen dann zu typischer Zweifelsucht. Das Symbol wird der Realität unterschoben. Der Zweifel an der Realität ist ja dann vollauf berechtigt.

Sie sehen, was für eine wichtige Rolle in allen diesen Fällen das Sexuelle spielt. Deshalb ist es mir unverständlich, wie Warda (l. c.) zu der sonderbaren Schlußfolgerung kommt, im therapeutischen Verfahren das Besprechen der sexuellen Aetiologie zu vermeiden. Gerade alle seine Krankengeschichten sprachen für eine sexuelle Aetiologie. Auf solche Weise kann man allerdings keine Dauererfolge erzielen. Eine Psychotherapie, die um das Wesentliche herumgeht, wie die Katze um den Brei, ist sicher nicht eine Psychotherapie im Sinne einer Psychoanalyse und im Sinne Freuds. Sie ist freilich für den Arzt und Patienten bequemer und angenehmer, nähert sich jedoch sehr der von Dubois propagierten Methode. Glauben Sie ja nicht, daß wir es gewaltsam suchen und dann finden müssen. Es drängt sich uns auf, es ist immer da, oft in Fällen, wo man es am wenigsten vermuten würde. Greise erkranken plötzlich an einer Zwangsneurose oder Angsthysterie; man wollte gerne annehmen, sie stünden schon längst jenseits von Begierde und Liebe. Und doch! Die Psychanalyse zeigt immer, daß ein frischer Konflikt zwischen Begierde und Pflicht die Krankheit gezeitigt hat. Ein 72jähriger Mann erkrankt an einer Zwangsneurose, deren Wesen darin besteht, daß er sich vor ungerechten Anklagen fürchtet. Er bemüht sich peinlich, jeder Gerichtsaffäre aus dem Wege zu gehen; er vermeidet jeden Prozeß. Trotzdem grübelt er fortwährend und kann nicht schlafen. Er findet immer neue Anlässe zum Grübeln. Herrn X habe er beleidigt und er werde ihn wegen Ehrenbeleidigung klagen. Auf der Gasse geht er auf die andere Seite, wenn zufällig ein Mädchen auf seine Seite kommt. Sie könnte behaupten, er habe sie angestreift und sie in unzüchtiger Absicht berührt. Zu größter Verzweiflung bringt ihn jedoch der Eulenburg-Prozeß. Wie sollte er sich verteidigen, wenn er wegen homosexueller Vergehen aus der Vergangenheit angeklagt würde? Er war ja mit Männern wiederholt allein im Zimmer! Kurz, es fehlt nie an Stoff für seine Grübeleien. Er besucht eine bekannte Dame; im Vorzimmer trifft er ihr Dienstmädchen allein. Fluchtartig eilt er davon. Das Dienstmädchen könnte behaupten, er habe ihr einen unsittlichen Antrag gestellt. Immer mehr dringt durch seine Erzählung das sexuelle Moment durch, bis wir erkennen, daß er, ohne es zu wissen, in seine eigene Schwiegertochter verliebt ist und alle diese Vorstellungen und Handlungen Ersatzvorstellungen sind, welche dazu dienen, seine eigene Aufmerksamkeit von jenem Objekte abzulenken, das sein ganzes Sinnen und Trachten gefangen hält. In einem fast identischen Falle äußerte sich die Krankheit in solcher Weise, daß der 74jährige Mann an seiner Zukunft zu zweifeln anfing, und in der Angst lebte, mit der Steuerbehörde wegen des „Bekenntnisses" in Konflikt zu kommen. Es war ein ganz anderes „Bekenntnis", das er fürchtete. Doch die Analyse eines solchen Falles würde, in genauer Form wiedergegeben, ein kleines Buch für sich erfordern. Was ich hier darstellen kann, ist ja nur der Kern des Problems. Auch in solchen Fällen, bei ehrwürdigen Matronen, alten keuschen Jungfrauen, hochbetagten soliden Männern grinst uns das ewige Fragezeichen der Menschen, das „sexuelle Problem", entgegen. Und je verdrängter der seelische Konflikt ist, desto schwerer die Neurose, die häufig genug in solchen Fällen mit dem Selbstmord endet. Es ist das Schuldbewußtsein, welches diese Leute in den Tod treibt. Gerade der Gegensatz zwischen der Keuschheit, die ihnen das Alter auferlegt, und den Begierden, welche sie verzehren.[1])

Und nun will ich Sie mit einem der seltsamsten Fälle bekannt machen, die mir je untergekommen sind. Ein zirka 50jähriger Mann kommt zu mir mit der Klage: „Ich bin unglücklich, denn ich weiß es, daß mich meine Geliebte mit Tuberkulose anstecken wird". Ob seine Geliebte tuberkulös sei? „Das ist es ja eben," ruft er, „sie ist gar nicht tuberkulös! Aber ich habe die Angst, daß sie es werden wird." Und nun erzählt er eine merkwürdige, verwickelte Geschichte. Eines Tages sei in sein Bureau ein Brief seiner Geliebten gekommen; der wäre auf seinem Schreibtisch gelegen. Auf der Rückseite des Briefes standen M. N. (die Anfangsbuchstaben ihres Namens) und die Adresse. Sofort hatte er die unabweisliche Vorstellung, sein Bureaukollege werde das Mädchen aufsuchen und sie tuberkulös machen. Ob denn der Bureaukollege tuberkulös sei? Keine Rede! Allein, der Nachbar dieses Kollegen habe vor zehn Jahren einen Spitzenkatarrh überstanden. Heute sei auch dieser Nachbar vollkommen geheilt. Ich sage: „Der Weg der Infektion wäre etwas umständlich. Der bewußte Nachbar mit dem Spitzenkatarrh müßte seinen Kollegen infizieren; der Kollege müßte die Adresse gelesen haben, müßte erkannt haben, daß es sich um ein leichtsinniges Mädchen handelt, müßte hingehen, müßte mit ihr ein Verhältnis anknüpfen, er müßte sie mit Tuberkulose infizieren und sie müßte schließlich erkranken, ehe sie Sie infizieren könnte." Das sind auch seine Gedanken. Auf den ersten Blick imponiert diese Darstellung als die Wahnvorstellung eines Paranoikers. Aber unser Kranker sieht ein, daß alles unwahrscheinlich und fast unmöglich ist. Er hat die volle Kritik und klare Krankheitseinsicht und hat nur einen brennenden Wunsch, von dieser zwanghaften Idee befreit zu werden. Der Tuberkulose gilt sein ganzes Sinnen und Trachten. Er hat die Werke von Koch und Cornet usw. gründlich studiert. Er kennt sich in Tuberkulosefragen besser aus, als die meisten Aerzte.

[1]) Vergleiche meine Broschüre „Keuschheit und Gesundheit". Hugo Knepler, Wien 1909.

Er sagt sich stündlich: die Vorstellung ist ein Unsinn! Und kann doch mit ihr nicht fertig werden.

Ich beginne mit dem Examen:

„Wie heißt Ihre Geliebte?"

„Minna!"

Meine Frage nach dem Namen war nicht grundlos. Sie fußte auf alter Erfahrung. Ein so großer Affekt deutet häufig auf geheime Assoziationen, die zur Familie führen. Ich frage also:

„Heißt Ihre Mutter oder eine Ihrer Schwestern auch Minna?"

„Nein! Aber meine Stiefmutter heißt Minna.

„So! Leidet die auch an Tuberkulose?"

„Nein! Aber meine Mutter ist an Tuberkulose gestorben."

Wir bemerkten schon, daß die Zwangsvorstellung Verbindungen zu seiner Familiengeschichte aufweist. Wir erkundigen uns weiter nach dem Charakter seiner Geliebten. „Sie ist eine abscheuliche Person," sagt er, „eigentlich eine Dirne. Ich hasse sie, ich möchte sie manches Mal erwürgen, und nie liebe ich und begehre ich sie so leidenschaftlich, als wenn ich sie hasse."

Allmählich entrollt sich das seelische Drama. Geben wir die Ergebnisse: Seine Mutter war eine selten gute, brave Frau, die nur für ihn lebte und die er vergötterte. Seine Stiefmutter ist eine leichtsinnige Person, seinem Ausspruche nach eine Dirne. Offenbar liebt er diese Stiefmutter, aber in anderer Form als die Mutter. In der Form des Hasses. Haß ist Liebe mit einem negativen Vorzeichen. Seine Geliebte soll ihm nun beide Mütter ersetzen. Sie hat zwei Eigenschaften der Stiefmutter; sie ist eine Dirne und führt denselben Vornamen, ein Umstand, der bei der Wahl des Sexualobjektes und bei den Motiven des Verliebens eine größere Rolle spielt, als man bisher geglaubt hat. Nun sollte ihm diese Dirne auch die Mutter ersetzen. Was er von ihr forderte, war ein makelloses Leben, wie es die Mutter geführt hatte. Aber noch eine zweite Eigenschaft der Mutter mußte sie unbedingt erhalten; die Mutter war an Tuberkulose gestorben. Deshalb mußte auch seine Geliebte tuberkulös werden. Diese Geliebte wurde von ihm erhalten. Er gab ihr monatlich einen gewissen Betrag, und zwar immer in Golde. Er bezahlte Minna für seine Liebe mit Golde. „Golde" lautete der Vorname seiner Mutter. Das klingt wie ein schlechter Witz. Aber wie schon Freud in seinem Buche: „Der Witz und seine Beziehungen zum Unbewußten" nachgewiesen hat, erlaubt sich das Unbewußte derartige Witze und Wortspiele. Wer das nicht einsieht, wird manche dunkle Zwangsneurose nicht lösen können. Ein Wortwitz ist oft die Klärung und Heilung einer schier unlöslichen Zwangsvorstellung. Die Vorstellung, die Geliebte müsse tuberkulös sein, war eine Ersatzvorstellung. Ein Ersatz — für mehrere andere. Erstens wünschte er sich, daß er von ihr befreit würde. Denn er kämpfte mit der Versuchung, sie zu heiraten, aus ihr die „Mutter" seiner Kinder zu machen. Eine schwere Tuberkulose würde ihn von dieser Versuchung befreien. Zweitens gingen seine Begehrungsvorstellungen auf die Stiefmutter, die ihn aus dem Hause gejagt hatte und die er glühend haßte, ein Haß, unter dem eine grenzenlose Liebe steckte. Der Wunsch, die gehaßte Stiefmutter möge mit ihm ebenso gut sein, wie seine echte Mutter, war ebenfalls eines der Motive zur Bildung der Zwangsvorstellung.

Ich habe früher vom Waschzwang erzählt, ohne ein Beispiel zu bringen. Ich möchte hier noch einen solchen Fall berichten, der sich mit einer sonderbaren Angst, einen Kasten aufzusperren, kombinierte. Eine Dame muß sich jede Viertelstunde die Hände waschen, dann erst geht sie zu einem Wäschekasten, um ihn aufzusperren. Erst empfindet sie ein Grauen und traut sich nicht, den Schlüssel hineinzustecken, tut es aber schließlich doch, empfindet dabei ein großes „Wohlgefallen" (wie sie sich ausdrückt). Sie ordnet die Wäsche und hat dabei die große Sorge, daß alles „intakt" und „am Platze" bleibt. Wir erfahren in der Psychoanalyse, daß es sich um eine Kranke handelt, für die die erste Definition von Freud über Zwangsvorstellungen paßt: „Zwangsvorstellungen sind jedesmal verwandelte, aus der Verdrängung wiederkehrende Vorwürfe, die sich immer auf eine sexuelle, mit Lust ausgeführte Aktion der Kinderzeit beziehen". Auch diese Zwangshandlung ist eine symbolische Darstellung der Onanie, wie sie jetzt wieder auszuüben infolge Vernachlässigung ihres Mannes sich versucht fühlt. Nur verkehrt sie den symbolischen Vorgang, um ihn zu verbergen. Wenn wir das Waschen an den Schluß verlegen, so verstehen wir die ganze Handlung. Sie geht auf ihren Kasten zu (Kasten Symbol für Vagina), steckt den Schlüssel (Finger) hinein, ist aber sehr besorgt, daß alles intakt bleibt und daß das Hymen nicht verletzt wird. Zum Schlusse fühlt sie sich „schmutzig" und wäscht sich. Dieselbe Patientin hatte noch ein zweites krankhaftes Symptom. Sie kam vom Spaziergang nach Hause und blieb in ihren Kleidern lange angekleidet sitzen. Es dauerte Stunden, bevor sie sich ausziehen konnte. Die Handlung war eine Lehre, die sie sich gab: „Hättest du dich nie entkleidet, du wärest heute noch unschuldig! Sie suchte nachträglich gutzumachen, was sie ihrer Meinung nach verbrochen[1]).

Manche dieser Zwangshandlungen gehen in einem sonderbaren Zeremoniell vor sich. Freud hat in seinem Aufsatz: „Zwangshandlungen und Religionsübung (Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre, zweite Folge, Franz Deuticke, 1909) ein wunderbares Beispiel eines solchen Zeremoniells mitgeteilt, das ich hier zitieren will. Es handelt sich um eine Dame, welche eine besonders auffällige und sinnlose Zwangshandlung mehrmals wiederholte": Sie lief dann aus ihrem Zimmer in ein anderes, in dessen Mitte ein Tisch stand, rückte die auf ihm liegende Tischdecke in gewisser Art zurecht, schellte dem Stubenmädchen, das an den Tisch herantreten mußte, und entließ sie wieder mit einem gleichgültigen Auftrag. Bei den Bemühungen, diesen Zwang aufzuklären, fiel ihr ein, daß die betreffende Tischdecke an einer Stelle einen mißfarbigen Fleck hatte und daß sie jedesmal die Decke so legte, daß der Fleck dem Stubenmädchen in die Augen fallen mußte. Das Ganze war dann eine Reproduktion eines Erlebnisses aus ihrer Ehe, welches ihren Gedanken später ein Problem zu lösen gegeben hatte. Ihr Mann war in der Brautnacht von einem nicht ungewöhnlichen Mißgeschick befallen worden. Er fand sich impotent und „kam viele Male im Laufe der Nacht aus seinem Zimmer in ihres gerannt", um den Versuch, ob es nicht doch gelänge, zu wiederholen. Am Morgen äußerte er, er müsse sich ja vor dem Hotelstubenmädchen schämen, welches die Betten in Ordnung bringen werde, ergriff darum ein Fläschchen mit roter Tinte und goß dessen Inhalt über das Bettuch aus, aber so ungeschickt, daß der rote Fleck an einer für seine Absicht sehr ungeeigneten Stelle zustande kam. Sie spielte also Brautnacht mit jener Zwangshandlung. „Tisch und Bett" machen zusammen die Ehe aus."

Alle diese Beispiele beweisen uns wieder das eine: Es gibt nichts Unsinniges in den Zwangshandlungen und es gibt nichts, was sich nicht bei entsprechender Deutung als logisch motiviert erweisen ließe. Allerdings logisch motiviert im Unbewußten. Wer sich damit begnügt, die Leiden eines Kranken anzuhören, mit ihm eine Viertelstunde zu plaudern, und schon glaubt, etwas Gewaltiges geleistet zu haben, wenn er dem Kranken eine Stunde seiner Zeit widmet, der wird solchen Zusammenhängen schwer auf die Spur kommen. Denn es gibt keine zweite Krankheit, welche an den Scharf-

[1]) Eine ähnliche Zwangshandlung schildert Hauptmann in seinem tiefsinnigen Drama „Griselda". Die Heldin wäscht die Stiegen, um ihre Schmach abzuwaschen.

sinn und an die Geduld des Arztes so große Anforderungen stellt, wie die Zwangsneurose. Während einzelne Obsessionen, wie ich es ja in meinem Buche an einzelnen Fällen nachgewiesen habe, sich unschwer heilen lassen, erweist sich die „Zwangsneurose“ als ein ganzer Rattenkönig von solchen Zwangsvorstellungen und Zwangshandlungen. Der Kranke hat um seine verdrängte Idee und seine unbewußten Wünsche zahlreiche mächtige Schutzwälle gebaut.

Ist man mit einer Zwangshandlung fertig, so taucht eine zweite auf usw. Es bedarf manchmal jahrelanger mühsamer Arbeit, bis man einen solchen Kranken vollständig heilt. Man glaube ja nicht, daß mit der Deutung einer einzigen Zwangsvorstellung die Heilung vollzogen ist. Man heilt ja nur ein Symptom. Der ganze seelische Acker muß aufgewühlt werden, das unterste muß klar gelegt und ans Tageslicht geschaffen werden. Dem Kranken, der sich in egozentrischer Verblendung mit sich selbst und seinem Leiden beschäftigt, muß der Blick für die Welt und ihre Aufgaben erst geschärft werden. Man sticht ihm den geistigen Star und zeigt ihm ein Ziel, das ihm von der Beobachtung des eigenen Ich ablenkt. Man löst sein kleines Leid auf und befreit ihn von dem drückenden Schuldbewußtsein, das ihn wie eine immer klirrende schwere Kette an der freien Entfaltung seiner Kraft gehindert hat. Das sind Aufgaben, lohnend für einen Arzt, und nichts ist der Freude vergleichbar, als wenn es gelungen ist, einen solch verlorenen Menschen dem Leben und der Lebensfreude wieder zu geben.

Es ist mir hier unmöglich auf die einzelnen Symptome der Zwangsneurose des näheren einzugehen. Allzu lange habe ich Ihre Geduld in Anspruch genommen. Aber ich kann diese Ausführungen nicht schließen, ohne nicht Ihnen meine Ansichten über die Neurosen im allgemeinen mitzuteilen. Ich stehe und falle mit der Ansicht, daß es sich bei den Neurosen nur um die Folge eines „psychischen Konfliktes“ handelt[1]), ich sehe in allen Neurosen nur Störungen des Seelenlebens, und um es genauer auszudrücken, nur Störungen der Affektivität. Die Franzosen, besonders Janet, haben dieser Erkenntnts, die sich ja bei längerer Beobachtung von selbst aufdrängt, Rechnung tragend, den Begriff der Psychasthenie geschaffen, d. h. zu deutsch Seelenschwäche. Die Ursache dieser Seelenschwäche sehen sie in erblicher Belastung, angeborener geistiger Minderwertigkeit usw. Aber mit keinem Worte ist bisher soviel Mißbrauch getroffen worden, wie mit der geistigen Minderwertigkeit.

Es gibt, wie Otto Groß in seinem gedankenschweren Buche „Ueber psychopathische Minderwertigkeit“ ausgeführt hat, eine Zone, wo die Minderwertigkeit und das Genie sich die Hände reichen. Ich erblicke in der Neurose nicht ein Symptom des Rückschrittes, sondern des Fortschrittes. Des ausführlichen habe ich das in meinem Büchlein „Dichtung und Neurose“ (Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens, I. F. Bergmann, Wiesbaden 1905, Heft 65) zu beweisen versucht. Die einzelnen Neurotiker sind die Opfer eines Konfliktes, dessen Motive durch eine Kultur geschaffen werden, die zwischen Trieb und Leben, zwischen Sexualität und Moral unüberbrückbare Gegensätze schafft.

Ich würde Ihnen auch vorschlagen, auf den Ausdruck Psychasthenie ebenso zu verzichten, als auf das viel mißbrauchte Wort „Neurasthenie“. Alle diese Zwangsvorgänge, die ich Ihnen bisher geschildert habe, galten bislang als „Neurasthenie“. Ich gestehe offen, daß ich eine echte Neurasthenie schon früher selten gesehen habe, jetzt aber, seit ich den seelischen Krankheiten durch beharrliches Forschen auf den Grund gehe, gar nicht mehr sehe. Für mich existiert die Neurasthenie nicht.[1]) Ich kenne nur eine Aktualneurose (im Sinne Freuds), und zwar die Angstneurose. Jede Neurose fasse ich als Störung der Affektivität auf und bezeichne sie als „Parapathie“. Im Gegensatz zu den Gefühlsstörungen stehen die Erkrankungen des Geistes, bei denen der Intellekt gestört ist. Ich nenne dieselben „Paralogie“. „Paralogisch“ ist der Paranoiker, der am Dementia präcox, Amentia, Paralyse usw. Erkrankte. „Parapathisch“ ist der Zwangsneurotiker, der Angsthysteriker, der Angstneurotiker. Wir müssen das unzutreffende Wort „Neurasthenie“ streichen, wenn wir Ordnung machen wollen. Eine neue Wissenschaft, eine neue Erkenntnis fordert neue Namen. In den Begriff der Parapathie läßt sich alles unterbringen, was wir bisher Neurose genannt haben. Denn wie Strümpell[2]) so treffend ausführt, haben ja die Nerven als solche mit der Neurose gar nichts zu tun. Daß die Konstitution dem Entstehen der Neurosen den Weg ebnet, will ich ja nicht leugnen, und auch Freud hat auf dieses konstitutionelle Entgegenkommen immer großes Gewicht gelegt. Aber noch wichtiger als die Konstitution scheinen mir die Bedingungen, unter die das Individuum gesetzt wird. Ohne das entsprechende „Milieu“ kommt keine Parapathie zu Stande.

Das Material, das ich Ihnen heute vorgelegt habe, bedarf der Nachprüfung. Wer sehen will, wer offene Augen hat, wird in der Praxis Fälle genug finden, die ihm diese Nachprüfung gestatten. Gehen Sie ohne Vorurteil, aber mit unentwegter Ausdauer auf das Seelenleben der Kranken ein! Machen Sie sich ihn zum Freund und gewinnen Sie sein Vertrauen. Dann werden sich Ihnen die dunklen Zusammenhänge zwischen Bewußtem und Unbewußtem erschließen und Sie werden mit Freude bemerken, daß wir in der Psychotherapie eine wertvolle Waffe im Kampfe gegen die Zwangsvorgänge gewonnen haben. Allerdings erfordert diese Wissenschaft Ausdauer und emsiges Studium. Auch ist nicht jeder für sie geschaffen. Wenn jedoch nicht jeder in der Lage ist zu helfen, so müßte jeder Arzt nach dem heutigen Stande der Lehre schon so weit sein, zu erkennen und zu begreifen. In der Erkenntnis des Leidens liegt schon ein gut Teil der Hilfe.

[1]) Diese Formel habe ich in dieser Fassung zuerst in meiner Broschüre „Die Ursachen der Nervosität“ ausgesprochen.

[1]) Ich befinde mich in diesem Punkte nicht in Uebereinstimmung mit Freud, der die Neurasthenie als eine Form der Aktualneurosen anspricht.

[2]) Nervosität und Erziehung. F. C. Vogel, Leipzig 1908.

Abhandlungen.

Ist Schutz der Augen vor ultraviolettem Licht notwendig?

Von

Prof. Dr. **Best**, Dresden.

In letzter Zeit ist von verschiedenen Augenärzten auf angebliche Schädigungen unserer Augen durch ultraviolette Strahlen aufmerksam gemacht worden. Vor allem werden Beschwerden, die gelegentlich durch die modernen hellen Lichtquellen entstehen, dem ultravioletten Anteil derselben zugeschoben. Da unsere Lichtquellen mit steigender Lichtfülle auch zunehmenden Gehalt an ultravioletten Strahlen aufweisen, so wird die Notwendigkeit eines Schutzes der Augen gegen letztere gefolgert.

Die Anschauung von der Gefährlichkeit ultravioletter Strahlen gründet sich auf folgende Experimente und Erfahrungen. Zuerst wohl wurde von Widmark und von Schulek gezeigt, daß die ultravioletten Strahlen eine schmerzhafte äußere Augenerkrankung hervorrufen können, die sogenannte elektrische Ophthalmie sowie die Schneeblindheit; ferner daß man bei Tieren durch konzentrierte langan-

dauernde Einwirkung Star erzeugen kann. Heß hat erwiesen, daß es vor allem die ganz kurzwelligen ultravioletten Strahlen, unter etwa 300 $\mu\mu$ sind, welche bei diesen Versuchen bezüglich Kataraktbildung wirksam sind. Denn das einfache Zwischenschalten einer Glasplatte genügte, um die Linse der Tiere zu schützen. Glas läßt Strahlen unter etwa 300 $\mu\mu$ nicht passieren. Weiterhin hat Birch-Hirschfeld die Entstehung einer leichten Bindehautentzündung unter dem Einfluß des Lichtes der Uviollampe beobachtet. Durch wiederholte Bestrahlungen vermochte er bei Tieren eine dem Frühjahrskatarrh ähnliche Erkrankung der Bindehaut zu erzeugen. Alle diese Erfahrungen im Verein mit gelegentlichen sonstigen Erkrankungen und Störungen des Auges, die ohne exakte Beweisführung den ultravioletten Strahlen zugeschrieben werden, haben bei einer Reihe von Autoren die Vorstellung aufkommen lassen, daß die ultravioletten Strahlen an sich schädlich seien. Diese Anschauung fällt gerade in unserer jetzigen Zeit auf fruchtbaren Boden, da die Reaktion der Haut auf konzentrierte Bestrahlung bekannt und zum Teil therapeutisch verwandt wird, und intensive Schädigung durch andere unsichtbare Strahlungen (Röntgen- und Radiumstrahlen) mit Recht gefürchtet sind.

Infolgedessen haben sich Schulek, Fieuzal, Hallauer, Schanz und Andere mit der Herstellung von Gläsern beschäftigt, welche die ultraviolette Strahlung möglichst restlos absorbieren wollen. Glas läßt die etwas langwelligen ultravioletten Strahlen zwischen 300—320 und 400 $\mu\mu$ durch, von denen die letzteren schon in den Bereich des deutlich sichtbaren violetten[1]) Lichtes fallen. Daher ist man auf mehr weniger gelb- oder grünlich gefärbte Gläser angewiesen, wenn man restlos alles Ultraviolett und einen Teil des Violett selbst eliminieren will. Von solchen gefärbten Gläsern stehen uns eine Reihe zur Verfügung (Enixanthosglas, Fieuzal- beziehungsweise Hallauergläser, gelbe Gläser von Schott und Genossen, Euphosglas). Die Bedingungen zur Herstellung solcher Gläser und ihre Absorptionskurven wurden von Eder nnd Valenta untersucht, auf deren Veröffentlichung Vogt in letzter Zeit aufmerksam gemacht hat. Begnügt man sich dagegen mit nicht so ausgedehnter Abhaltung der ultravioletten Strahlen, so reicht ein farbloses, stark bleihaltiges Glas aus, z. B. Schwerflint O 198 von Schott und Genossen, der bei 3 mm Dicke die Strahlen von 405 $\mu\mu$ zu 52,6 %, die Strahlen von 384 $\mu\mu$ zu 18,4 % durchläßt, die Strahlen noch geringerer Wellenlänge nahezu vollständig zurückhält.

Es ist nun die Frage, ob und in welchen Fällen diese Schutzgläser notwendig sind. Sie wird verschieden beantwortet, je nachdem man die Tragweite der Schädigung durch ultraviolette Strahlung einschätzt. In der einen Richtung am weitesten gehen vielleicht Schanz und Stockhausen, die es für nötig halten, alle intensiven künstlichen Lichtquellen mit Euphosglas zu versehen, außerdem Schutzbrillen aus diesem Glas bei Augenerkrankungen zu verwenden. Die entgegengesetzte Ansicht habe ich vertreten; ohne die Möglichkeit einer Schädigung des Auges durch ein Uebermaß von ultravioletten Strahlen zu bestreiten, halte ich den Fall der Schädigung des Auges durch übermäßige Lichtfülle (d. h. eben der sichtbaren Strahlung) für weit häufiger gegeben und fordere demgemäß Abschwächung des gesamten Strahlenbereichs durch unsere Schutzgläser, besonders aber der leuchtenden Strahlung. Einen vermittelnden Standpunkt nimmt Birch-Hirschfeld ein, der zwar auch die schädigende Wirkung der Gesamtstrahlung betont, aber doch die ultraviolette Strahlung für besonders „pathogen" hält. Die Wahrheit braucht nicht immer in der Mitte zu liegen, und ich werde versuchen, meinen Standpunkt von der relativen Ungefährlichkeit der ultravioletten Strahlen für das Auge und der Zwecklosigkeit nur gegen diese gerichteten Schutzgläser zu rechtfertigen.

Ultraviolette Strahlen sind im Sonnenlicht bis hinab zu 291 $\mu\mu$ enthalten. Und zwar reicht das Sonnenspektrum bis zu dieser Wellenlänge nach den Untersuchungen von Miethe und Lehmann sowohl in Berlin wie in Aegypten, wie in der Schweiz, auf größerer Höhe also nicht weiter als in der Ebene. Strahlen geringerer Wellenlänge kommen unter natürlichen Bedingungen nicht vor. Anders liegt dies bei künstlichen Lichtquellen; im Licht der Uviollampe sind Strahlen bis zirka 253 $\mu\mu$ reichlich vertreten, in manchen elektrischen Funken noch weit kleinere Wellenlängen. Künstliche Lichtquellen könnten also dadurch schädlich wirken, daß diesen kleinsten Wellenlängen unter 291 $\mu\mu$ eine besondere Wirkung zukäme, oder daß ihr Gehalt an ultravioletten Strahlen gegenüber dem Sonnenlicht beziehungsweise dem davon abgeleiteten Tageslicht wesentlich vermehrt wäre. Ich setze dabei ebenso wie Voege voraus, daß wir an die im Tageslicht vorhandene Menge ultravioletten Lichtes adaptiert sind. Was nun die Strahlen von weniger als 291 $\mu\mu$ angeht, so werden sie bekanntlich durch Glas zurückgehalten und sind nur durch besondere Hilfsmittel (Verwendung von Quarz statt Glas) nachzuweisen. Ein Schutz gegen sie (in Gestalt von einfachem Glas) ist also nur in besonderen technischen Betrieben (Quarz-Uviollampe) erforderlich. Die ultravioletten Strahlen größerer Wellenlänge, von 291—375 $\mu\mu$, sind, wie Voege nachgewiesen hat, in keiner künstlichen Lichtquelle gegenüber dem Tageslicht an hellen Tagen wesentlich vermehrt, im Gegenteil, sogar in den gewöhnlichen Bogenlampen, bedeutend geringer vorhanden. Die violetten Strahlen von 375—400 $\mu\mu$, deren Schädlichkeit von Schanz angenommen wird, sind ihrer Menge nach gegenüber dem Tageslicht bisher nicht gemessen worden; es ist aber ausgeschlossen, daß künstliche Lichtquellen, deren Lichtfülle sowohl wie deren Gehalt an ultravioletten Strahlen dem Tageslicht nachsteht, gerade in diesem Bereich das Tageslicht übertreffen. Daraus folgt, daß wir uns gegen die ultravioletten Strahlen des künstlichen Lichtes ebensowenig zu schützen brauchen wie gegen diejenigen des Tageslichtes.

Nun werden aber, wie schon eingangs erwähnt, durch ultraviolette Strahlen tatsächlich im Experiment Schädigungen gesetzt. Es ist zweifellos, daß die kurzwelligen Strahlen ebenso wie eine Reaktion an der Haut, so auch eine Entzündung an der Bindehaut hervorrufen können. Hierbei sind anscheinend neben dem übrigen sichtbaren und ultravioletten Strahlenbereich vor allem die ganz kurzwelligen Strahlen, unter etwa 320 $\mu\mu$ beteiligt, und die dadurch entstehenden Affektionen, die Schneeblindheit wie die Ophthalmia electrica lassen sich leicht durch Tragen der üblichen grauen oder sogar blauen Schutzbrillen verhüten. Man würde aber fehlgehen, wenn man die leichten Bindehautbeschwerden, die sich bei vielen empfindlichen Personen an die Arbeit bei künstlichem Licht knüpfen, auf den ultravioletten Teil dieses Lichtes beziehen würde. Hier handelt es sich ausnahmslos um fehlerhafte oder ungenügende Beleuchtung. Künstliche Beleuchtung schafft leicht zu scharfe Kontraste zwischen hell und dunkel; dieselbe intensiv helle Lichtquelle, die uns abends grell erscheint, stört uns am Tage im hellen Zimmer gebrannt so wenig, daß wir sie ohne Unbehagen fixieren können. Aufgabe der Beleuchtungstechnik ist es, Innenräume möglichst hell, aber diffus zu erleuchten (indirekte Beleuchtung), wobei die Lichtquelle selbst am besten dem Auge entzogen wird. Der ultraviolette Anteil der künstlichen Lichtquellen kann keine Rolle spielen, so lange er geringer ist als beim Tageslicht. Erst wenn er künstlich gesteigert wird gegenüber der Lichtfülle, was sich gleichzeitig durch einen mehr bläulichen Ton anzeigen wird (Uviollampe), würde eine besondere Vorsicht zu erwägen sein. Ueberdies haben die Erfahrungen von Birch-Hirsch-

[1]) Grenze des Violett nach Helmholtz bei 392 (H-Linie) oder 382 $\mu\mu$ (L-Linie).

feld ergeben, daß auch bei der Uviollampe eine gewöhnliche graue Schutzbrille genügt.

Ferner ist von verschiedenen Seiten aus der experimentellen Möglichkeit, Katarakt mit ultravioletten Strahlen zu erzeugen, sowie aus der Fluoreszenz der Linse im Ultraviolett geschlossen worden, daß die ultravioletten Strahlen für die Linse speziell schädlich seien, ja daß der Altersstar durch sie beschleunigt werden könnte. Was zunächst die Fluoreszenz der Linse angeht, so ist mit Fluoreszenz kein nachweisbarer Stoffverbrauch verbunden; es fehlt auch nur die geringste Andeutung dafür, daß Fluoreszenz schädlich sei, wie auch leblose Stoffe, z. B. Flußspat oder Petroleum, dauernd Fluoreszenz zeigen, ohne in ihrer Zusammensetzung sich irgendwie zu ändern. Weiterhin: die Linse läßt sich zwar durch ultraviolette Strahlen trüben, aber nicht ohne gleichzeitige Veränderungen der Konjunktiva und Hornhaut und mit einer so konzentrierten Bestrahlung, wie sie im Leben sonst nicht vorkommt. Nun könnte man vermuten, daß chronische Bestrahlung ähnlich wirke wie einmalige intensive, aber das ist nicht der Fall. Zum Vergleich: Einmaliges direktes Fixieren der Sonne für einige Sekunden zerstört unsere Netzhaut, dauerndes Wandeln im Sonnenschein schadet ihr gar nichts. Birch-Hirschfeld hat Versuche mit häufigen Bestrahlungen gemacht und schreibt: „Wir sind zu dem Schlusse berechtigt, daß kurzwelliges Licht in einer Intensität, die zur Entstehung einer ausgesprochenen Ophthalmia electrica ausreicht, auch bei sehr häufiger Wiederholung der Bestrahlung und langer Beobtungszeit am linsenhaltigen Auge weder in der Linse noch in der Netzhaut mikroskopisch nachweisbare Schädigungen hervorruft.“ Damit ist wohl die angeblich schädigende Wirkung ultravioletter Strahlen für die Linse unter gewöhnlichen Daseinsbedingungen abgetan.

Man hat den Star bei Glasbläsern als Folge ultravioletter Strahlen und als Beweis für die Schädigung durch diese angesehen; dabei ohne zu messen, wie viel Ultraviolett der glühende Glasfluß aussendet; es dürfte sich hier wohl am ehesten um Wirkung von β-Strahlen handeln, da glühende Massen negative Elektronen aussenden und die katarakterzeugende Wirkung derselben vom Radium her bekannt ist

Endlich hat man auch eine Schädigung der Netzhaut durch ultraviolette Strahlen angenommen. Dem steht zunächst entgegen, daß die kurzwelligsten Strahlen, wie schon seit Brücke bekannt, gar nicht zur Netzhaut gelangen. Nach Schanz und Stockhausen absorbiert die Hornhaut die Strahlen unter 320 $\mu\mu$, nach Birch-Hirschfeld unter 306 $\mu\mu$; die Linse von 400 $\mu\mu$ an etwas, von zirka 375 $\mu\mu$ vollständig (Schanz und Stockhausen; Birch-Hirschfeld 330—400 $\mu\mu$, Brücke 370 $\mu\mu$, ähnlich ältere Untersuchungen von de Chardonnet und Schulek). Trotzdem könnte die Absorption für hohe Strahlungsintensitäten nicht vollständig sein, und wir müssen darum untersuchen, ob nicht bei experimenteller Bestrahlung doch Schädigungen der Netzhaut vorkommen. Ich habe nachgewiesen, daß der ultraviolette Anteil des Sonnenlichtes bei Bestrahlung für eine gewisse Zeit für die Netzhaut vollkommen unschädlich ist, während der sichtbare Anteil bei gleich langer Einwirkung die Netzhaut zerstört. Man hat früher die Erythropsie bei Schneewanderung und im linsenlosen Auge als eine Wirkung der ultravioletten Strahlen betrachtet; auch bestimmte Farbenstörungen nach Blendung (Rotgrünblindheit, besonders im peripheren Gesichtsfeld) darauf zurückgeführt. Ich habe zuerst die Wahrscheinlichkeit ausgesprochen, daß hier die leuchtenden Strahlen anzuschuldigen sind, und Vogt hat dies für die Erythropsie denn nachgewiesen; sein Resultat wurde von mir bestätigt. Schließlich machen Schanz und Stockhausen darauf aufmerksam, daß die ultravioletten und violetten Strahlen, besonders diejenigen zwischen 400 und 375 $\mu\mu$ durch Fluoreszenz das Netzhautbild verschleiern und in erhöhtem Grade die Sehstoffe der Netzhaut verbrauchen. Dies Fluoreszenzlicht soll die Schärfe des Netzhautbildes in derselben Weise beeinträchtigen, wie im photographischen Apparat diffuses Nebenlicht. Darin liegt indessen ein großer Irrtum, denn unser Auge hat die Fähigkeit von diffusem Nebenlicht (das außerdem durch mangelhafte Bildschärfe und diaskleral im Auge genügend vorhanden ist) zu abstrahieren. Würde durch Fluoreszenz das Netzhautbild unter gewöhnlichen Bedingungen wesentlich verschleiert, so müßte sich dies zahlenmäßig durch Verschlechterung der Sehschärfe nachweisen lassen, was von Schanz und Stockhausen nicht geschehen ist. Wir kommen also zu dem Resultat, daß die ultravioletten Strahlen unter gewöhnlichen Verhältnissen die Netzhaut in keiner Weise schädigen.

Ueberhaupt muß die Vorstellung verschwinden, daß die ultravioletten Strahlen für das Auge „pathogen“ seien. Mit viel größerem Recht sind die leuchtenden Strahlen für das Auge pathogen. Die leuchtenden Strahlen erzeugen bei konzentrierter Bestrahlung Trübung der vorderen Linsenkapsel und Veränderungen im Linsenepithel; nach Versuchen von Birch-Hirschfeld, während es demselben Autor nicht gelang, mit dem ultravioletten Teil des Spektrums einer Bogenlampe allein die Linse zu trüben. Die leuchtenden Strahlen verbrennen bei konzentrierter Bestrahlung (Sonnenlicht, elektrisches Bogenlicht in der Nähe) die Netzhaut, während die ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes bei gleich langer Anwendung unwirksam sind. Man muß bei Vergleich der Wirkung ultravioletter Strahlen auf Haut und Auge immer bedenken, daß das Auge für langwellige Strahlen, photographisch gesprochen, sensibilisiert ist. Die leuchtenden Strahlen bewirken ferner bei Wanderung über Schnee Erythropsie und Farbenstörungen, während das „bischen Ultraviolett“ nach Hertel neben der großen Menge der gelbgrünen Strahlen nichts ausmacht.

Wir lernen aus alledem, daß sowohl die ultravioletten, wie die leuchtenden Strahlen bei sehr hoher Intensität das Auge schädigen können, daß aber unter gewöhnlichen Bedingungen (künstliche Lichtquellen inklusive elektrisches Bogenlicht, Tageslicht, Schneelicht, Sonne) die Möglichkeit der Schädigung durch die sichtbaren Strahlen prävaliert, und daß wir uns gegen eine zu hohe Strahlungsintensität schützen müssen durch Brillen, welche den gesamten Strahlungsbereich abschwächen, mehr aber noch den leuchtenden Anteil wie den ultravioletten. Das tun graue Schutzgläser. Also bei Blendung nicht Gläser, die speziell das Ultraviolett schwächen, sondern graue.

Prinzipiell sind davon zu unterscheiden Schutzgläser bei Augenerkrankungen, insbesondere Lichtscheu durch innere und Netzhautaffektionen. Hier handelt es sich nicht um objektives Uebermaß von Lichtstrahlung, sondern um Ueberempfindlichkeit der Netzhaut. Da aber die Netzhaut am stärksten empfindlich gegen den hellsten Spektralbereich im Gelb ist, so ist die althergebrachte empirisch gefundene blaue Schutzbrille hier eher zweckmäßig, als selbst die graue.

Literatur: Best u. Haenel, **Rotgrünblindheit nach Schneeblendung.** (Kl. Mon. f. Aug. 1907, Beilageheft, S. 88.) — Best, **Ueber die praktische Tragweite der Schädigungen des Auges durch leuchtende und ultraviolette Strahlen.** (Kl. Mon. f. Aug., Mai 1909, S. 520.) — Birch-Hirschfeld, **Die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf das Auge.** (A. f. Ophthalmologie 1904, Bd. 58, H. 3.) — Derselbe, **Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Schädigung des Auges durch ultraviolettes Licht.** (Ztschr. f. Augenhkde., Bd. 20, H. 1.) — Derselbe, **Zur Beurteilung der Schädigung des Auges durch kurzwelliges Licht.** (Ztschr. f. Augenhkde., Bd. 21, H. 5.) — Derselbe, **Zur Beurteilung der Schädigung des Auges durch leuchtende und ultraviolette Strahlen.** (Kl. Mon. f. Aug., Juli 1909, S. 26.) — Derselbe, **Die Veränderung im vorderen Abschnitte des Auges nach häufiger Bestrahlung mit kurzwelligem Lichte.** (Graefes A. 1909. Bd. 71, H. 3.) — Helmholtz, **Physiologische Optik** (1. Aufl., S. 228). — Hertel nach einer Diskussionsbemerkung von Zschimmer (Elektrotechnische Ztschr. 1908, S. 848). — Miethe u. Lehmann, **Das ultraviolette Ende des Sonnenspektrums** (Sitzungsber. d. Berlin. Akad. 1909, S. 268.)

— Schanz u. Stockhausen, **Ueber Blendung.** (Graefes A. 1909, Bd. 71, H. 1.) — Dieselben, **Die Wirkung der ultravioletten Lichtstrahlen auf das Auge.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 21.) — Voege, **Ist durch das ultraviolette Licht der modernen künstlichen Lichtquellen eine Schädigung des Auges zu befürchten?** (Elektrotechnische Ztschr. 1908, H. 33.) — Derselbe, **Ueber den Schutz des Auges gegen die Einwirkung der ultravioletten Strahlen unserer künstlichen Lichtquellen.** (Elektrotechnische Ztschr. 1909, H. 22.) — Vogt, **Ursache und Wesen der Erythropsie.** (35. Vers. der ophth. Ges. Heidelberg 1908.) — Derselbe, **Kritik der Abhandlungen und Vorträge von Schanz und Stockhausen, sowie von Best.** (A. f. Aug. 1909, Bd. 64, H. 4.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Diagnose der Hysterie[1])

von

Dr. **Semi Meyer** in Danzig und Sanatorium Westerplatte.

Die Diagnose der Hysterie wird gestellt und soll ausschließlich gewonnen werden auf dem Wege der Ausschließung organischer Erkrankungen, so lesen wir in den Lehrbüchern. Diesen Satz bestreite ich durchaus und behaupte, daß wir die Hysterie so gut wie jede andere Krankheit an ihren Charakteren zu erkennen immer das Bestreben haben, und daß wir nur so zu ihrer sicheren Erkennung gelangen.

Die Krankheitsfälle, die wir als hysterisch anzusprechen Veranlassung haben, stellen uns zwei Aufgaben, die Unterscheidung von organischer Krankheit und die Abgrenzung von anderen funktionellen Krankheitszuständen. Beide Aufgaben sind oft auf den ersten Blick gelöst, beide aber können uns vor die schwierigsten diagnostischen Probleme stellen.

Daß wir die erste Aufgabe oft per exclusionem zu lösen versuchen müssen, ist zuzugeben. Aber man bedenke von vornherein, welch ein Notbehelf ein solches Vorgehen immer bleiben muß. Es ist leicht gesagt, daß man organische Veränderungen ausschließt. Wann und wo sind wir denn wirklich in der Lage, auf Grund unserer Untersuchungsmethoden mit voller Sicherheit behaupten zu können, daß keine Organveränderungen vorliegen? Fälle, in denen wir unsere Diagnose auf ein funktionelles Leiden, tatsächlich lediglich auf einen negativen Untersuchungsbefund gründen, bleiben immer höchst zweifelhaft, wenn wir nicht die Diagnose der Hysterie oder einer anderen Funktionsstörung darauf stützen können, daß etwas dafür Charakteristisches und Typisches vorhanden ist.

Selbstverständlich müssen wir auch bei Kranken, deren Hysterie außer Zweifel steht, die Organe untersuchen, denn wenn wir auch schon wissen, daß jemand hysterisch ist, so ist damit noch nicht ausgemacht, daß alle vorhandenen Symptome der Hysterie angehören. Die ungeheure Bedeutung der Hysterie als Begleiterin organischer Krankheiten stellt uns vor besonders schwierige diagnostische Aufgaben. Die Hysterischen sterben ja nicht an der Hysterie, aber sie mögen erkranken, woran sie wollen, ihre Hysterie wird sich dabei gewöhnlich bemerkbar zu machen wissen, und man hat sich in der Praxis davor zu hüten, wenn wir einer Patientin einmal die Etikette Hysterie aufgeklebt haben, alles, was bei ihr vorkommt, auf die Hysterie zu beziehen.

Wenn organische Erkrankung und Hysterie sich aber so gern zu einander gesellen, so kann doch logischerweise schon deswegen die Diagnose der Hysterie unmöglich durch Ausschluß organischer Veränderungen gewonnen werden.

Wir werden besser dazu gelangen, über die Wege der Hysterie-Diagnose Klarheit zu gewinnen, wenn wir uns an Beispiele aus der Praxis halten und uns fragen, wie wir im konkreten Falle denn tatsächlich die Diagnose suchen. Beginnen wir, um das Kapitel der Ausschließung organischer Krankheit gleich zu erledigen, und um nicht den Anschein zu erwecken, als gingen wir bei der Wahl der Beispiele den Fällen aus dem Wege, wo die Ausschließung in Betracht kommt, mit einem Falle, wo sich alles gerade um den Ausschluß einer organischen Affektion zu drehen scheint.

Eine uns noch unbekannte ältere Dame klagt über Anfälle von Atemnot, von Zusammenschnüren in der Brust mit einem Angstgefühl, wozu sich dann Herzklopfen oder Schwindel udgl. hinzugesellt. Wie verfahren wir angesichts dieses konkreten Falles? Zunächst fragen wir selbstverständlich die Kranke in der üblichen Weise nach ihrer Vorgeschichte aus. Und wenn sich der Verdacht auf eine nervöse Natur der Anfälle regt, dann erkundigen wir uns besonders eingehend nach den Umständen des ersten Anfalls. Ich glaube wenigstens, daß jeder Arzt durch seine Erfahrung dahin kommen wird, gerade darauf das größte Gewicht zu legen, unter welchen Umständen der erste Anfall aufgetreten ist. Viel weniger Wert legen wir auf die Beschreibung des Anfalls selbst. Denn abgesehen davon, daß die Beschreibung des Patienten und auch der Umgebung wenig taugt und man dazu genötigt ist, zu viel zu fragen, was man aus therapeutischen Gründen gern vermeiden möchte, wissen wir auch, daß hier der rein funktionelle Anfall dem auf organischer Basis beruhenden recht ähnlich sein kann.

Wenn wir nun die Brustorgane untersucht haben und keinen Herzfehler, keine Arteriosklerore festgestellt haben, sind wir dann in diesem Falle wirklich in der Lage, zu schließen: hier ist am Organ nichts verändert, folglich liegt Hysterie vor? Doch nicht im entferntesten gibt uns der negative Untersuchungsbefund allein hierzu das Recht. Unsere Methoden reichen weder dazu aus, eine Arteriosklerose wirklich zu erkennen, noch können wir mit unseren Hilfsmitteln den Zustand des Herzmuskels mit solcher Sicherheit beurteilen, daß wir vor Ueberraschungen gesichert wären, und in ähnlichen Fällen haben wir alle solche erlebt, wenn wir unsere Diagnose lediglich auf den Ausschluß einer Organaffektion gründen konnten.

Ich behandelte eine 36jährige Frau mit Angina pectoris, an deren Herz nichts nachzuweisen war. Bei dem rüstigen Alter glaubte ich der Diagnose Hysterie sicher zu sein. Die Patientin starb unmittelbar nach einem der von mir verordneten Bäder plötzlich, und ich erfuhr hinterdrein, daß sie Alkoholistin war. — Zurzeit behandele ich eine noch jüngere Frau, deren erster Anfall von Angina pectoris aufgetreten ist, als neulich die anonymen Ganterbriefe alle Welt beunruhigten. Der Ehemann war verreist, und sie öffnete den Brief. Sie deutete den Inhalt dahin, daß ihr Mann in einen Prozeß verwickelt sei, und es stellte sich ein Angstgefühl ein, dem bei dem ersten Ausgang auf der Straße ein Anfall mit Atemnot und Beklemmung folgte. Die Anfälle traten bald auch nachts ein. Wenn der Fall weniger klar in seiner Entwicklung zu übersehen wäre und es sich um eine ältere Person handelte, dann wäre die Diagnose auf Grund des negativen Organbefundes keineswegs zu stellen.

Was tun wir nun in der Tat vor solcher diagnostischen Schwierigkeit? Wir begnügen uns doch nicht damit, daß wir keine organische Veränderung finden, wir suchen vielmehr weiter nach Symptomen, die für die Hysterie charakteristischer sind, nach Sensibilitätsstörungen usw., und wir beobachten die Kranken, wie sie sich auf die Reize der Außenwelt verhalten, das heißt wir suchen nach den Symptomen wie bei jeder anderen Krankheit, die wir vermuten.

Bevor wir uns damit weiter beschäftigen, müssen wir uns aber klar werden, weshalb gerade bei Angina pectoris die Diagnose so schwer zu gewinnen ist, während wir doch eine große Anzahl von Symptomen kennen, die uns gar keine Schwierigkeiten bereiten. Stellen wir, um den Gegensatz recht kraß zu machen, dem gewählten Beispiel ein Sympton gegenüber, dessen hysterische Natur keinen Augenblick zu Zweifeln Anlaß gibt, die Aphonie. Auch wo diese ganz für sich auftritt, steht die Diagnose sofort fest. Und woraus schließen wir hier auf Hysterie? Doch nur daraus, daß jede organische Sprachstörung anders aussieht als das Hysterieprodukt.

Damit haben wir das Charakteristikum des hysterischen Einzelsymptoms gefunden. Wenn wir ein solches an sich als hysterisch ansprechen dürfen, so berechtigt uns dazu immer die Mangelhaftigkeit des Hysterieproduktes, sein Abweichen von dem, was wir als organisch bedingt kennen, und die Schwierigkeit der Diagnose am Einzelsymptom wird immer größer, je mehr sich das Produkt dem Vorbild nähert oder je mehr es aus anderen Ursachen zufällig mit Symptomen organischer Herkunft übereinstimmt.

Hätten wir nicht dieses Kriterium zur Hand, so wären wir kaum imstande, das gleichzeitige Vorhandensein von organischen und hysterischen Symptomen zu erkennen. Es gibt eine ganze Anzahl von Produkten, die der Aphonie an Mangelhaftigkeit gleichkommen und sich dadurch sofort als hysterisch zu erkennen geben, ich erwähne die Astasie-Abasie und die Analgesieen, die doch nur deswegen so sichere Hysteriezeichen sind, weil ihre Ausbreitung nicht den anatomischen Verhältnissen entspricht.

Jedoch kann, auch wo am Bestehen einer Hysterie nicht zu zweifeln ist, immer wieder die Frage, ob lediglich Hysterie vor-

[1]) Vergl. Nr. 39, 1909.

liegt, die schwierigsten diagnostischen Aufgaben stellen. Mehrere Jahre behandelte ich klinisch eine Dame mit schwerster hysterischer Anorexie. Wenn sie ankommt, bricht sie alles aus, bis zum Herbst ist sie gesund, früher gesund zu werden, hat sie kein Interesse. Sie ist im höchsten Grade labil, und daß sie schwer hysterisch ist, steht außer Zweifel, ihr ganzes Leben ist die Geschichte einer Hysterie. Aber die Kranke soll zeitweise Blut erbrochen haben und glaubt, an einem Ulcus zu leiden. Die Kranke ist von hervorragenden Magenärzten auch klinisch behandelt worden, und jeder hat die Hysterie festgestellt, sich aber über den Ausschluß eines abgelaufenen Ulcus sehr vorsichtig ausgesprochen.

So geringe Bedeutung hat der Ausschluß organischer Krankheit für die Hysteriediagnose. Unsere Kranke ist sicher hysterisch, und wenn sie ein Ulcus gehabt hat, so spielen die Schmerzanfälle, die es etwa noch hinterlassen hat, nur die Rolle im Krankheitsbilde, daß sie das Interesse der Kranken auf den Magen lenken und der hysterischen Produktivität eine bestimmte Richtung geben. Die Kranke kämpft gegen unverständige Aerzte um die Ulcusdiagnose. Es haben ihr Aerzte in ihrer Heimat gesagt, sie könne erbrechen, wann sie wolle. Der Kranken das ins Gesicht zu sagen, verrät ein so mangelhaftes Verständnis des Wesens der Hysterie, daß ich darin einen Kunstfehler sehen muß.

Tatsächlich erbricht die Kranke bei jeder Erregung, sie erbricht wochenlang jeden Morgen, und sie hört plötzlich damit auf, trotzdem angeblich die Schmerzen weiter bestehen, wenn die Zeit gekommen ist, wo sie nach Hause will. Die Abhängigkeit des Symptoms von seelischen Einwirkungen ist hier allein schon entscheidend. Aber das ist nur deshalb der Fall, weil zufällig das Erbrechen auf organischer Grundlage diese Abhängigkeit nicht hat.

Durchaus unzulässig wäre deshalb eine Verallgemeinerung unserer Erfahrung. So wird man sich bei allen Formen der Angina pectoris sehr hüten müssen, aus der Abhängigkeit der Beschwerden von verschiedenen Einflüssen auf eine rein funktionelle Erkrankung zu schließen. Die einzige allgemeine Regel kann nur sein, daß sich hysterisches Produkt nicht ganz decken darf mit dem Symptom organischer Krankheit. Die Angina pectoris ist aber unter allen Umständen, auch bei jedem Herzkranken, durchaus abhängig vom seelischen Befinden, und ebenso ist es mit vielen anderen Symptomen organischer Erkrankungen.

Entscheidend ist es dagegen oft, wenn man einen Anfall zu sehen bekommt. Da erscheint z. B. statt der auf Grund der Schilderung erwarteten Angina pectoris die bekannte hysterische Dyspnoe. Wer einen solchen Anfall, dieses mühsame Luftschnappen und Luftschlingen, einmal gesehen hat, erkennt es sofort als hysterisch wieder. Aber oft genug sind die Anfälle an sich, auch wenn wir sie sehen, gar nicht zu deuten. Es kann in jedem Falle die Angst mit ihren Begleiterscheinungen so überwiegen, daß die Unterscheidung unmöglich ist. Wie die große Aehnlichkeit des Produkts mit echten Anfällen zustande kommt, darüber kann man sich schon leicht seine Gedanken machen, und besonders ist klar, daß die Abhängigkeit von seelischen Einflüssen immer fast dieselbe sein muß.

Aehnlicher Natur ist die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Epilepsie und Hysterie, aber hier kommt zu der Schwierigkeit, den einzelnen Anfall zu rubrizieren, noch hinzu, daß zweifellos viele Epileptische gleichzeitig hysterisch sind. Es wäre ja auch zu verwundern, wenn es anders wäre. Die Epilepsie bringt unweigerlich die Labilität hervor, auf der die Hysterie doch sicher zum großen Teil beruht, und was eine Hysterie auf dieser Grundlage in erster Linie produziert, sind natürlich Anfälle und deswegen ist es noch nicht ausgemacht, daß alle Anfälle hysterisch sind, wenn man einen solchen gesehen hat.

Wie sich der einzelne hysterische Anfall vom epileptischen unterscheidet, darüber steht genug in den Lehrbüchern. Für die Praxis möchte ich auf zweierlei verweisen. Man lasse sich möglichst genau beschreiben, unter welchen Umständen der erste Anfall aufgetreten ist, und man lasse sich die Zeit jedes weiteren Anfalls genau aufschreiben. Ist der Anfall durchaus atypisch und bleibt er sich trotzdem immer gleich, so spricht das schon für Hysterie und diese Vermutung gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn sich eine sehr regelmäßige Periodizität zeigt. Damit sind wir bei einem höchst wichtigen diagnostischen Kriterium der Hysterie angelangt.

Eine strenge Periodizität gibt es nur bei der Hysterie. Weder gibt es eine Epilepsie, noch eine Neuralgie oder irgend ein anderes Leiden, das ganz streng periodisch auftritt. Die Malaria-Neuralgie soll es tun, die kommt aber bei uns nicht vor. Nur die an die Menstruation gebundene Periodizität kann auch bei organischen Leiden sich bemerkbar machen, sie mag auch gelegentlich einer Epilepsie einen streng periodischen Charakter verleihen. Sieht man aber von diesem Abhängigkeitsverhältnis ab, so ist jede strenge Periodizität der Hysterie mehr als verdächtig.

Wir wollen nicht vergessen, daß auch die Tageseinteilung eine gewisse Periodizität mancher Symptome bedingen kann. Es ist aber etwas anderes, wenn jemand Herzangst bekommt, wenn er sich hinlegt, als wenn er sie jeden Abend um 9 Uhr bekommt. So können auch organisch bedingte Magenschmerzen eine ungefähr bestimmte Zeit nach den Mahlzeiten auftreten. Davon ist natürlich abzusehen. Aber jeder Schmerz, der ohne solche Abhängigkeiten zu bestimmter Stunde auftaucht oder sich in ganz bestimmtem Zyklus wiederholt, ist so gut wie sicher hysterisch, und wir machen in der Praxis von diesem diagnostischen Anhalt den weitesten Gebrauch. Ist doch die Periodizität bei der Hysterie weit verbreitet. Dagegen gibt es auch bei der Epilepsie niemals eine wirklich strenge Periodizität der Anfälle, wie man früher vielfach fälschlich behauptet hat.

Genau dieselbe diagnostische Bedeutung wie der Periodizität kommt dem Rythmus zu. So zeigt die echte Chorea nichts von Rythmus, während sich die hysterische meist sofort durch die Gleichmäßigkeit der Bewegungen zu erkennen gibt, und man sieht besonders bei Kindern auch andere klinische Erscheinungen, die sich durch ihren Rythmus sofort als hysterisch verraten.

In allen ähnlichen Fällen ist dieses Kriterium von viel größerer Bedeutung als die Beeinflussung der Zuckungen, Spasmen oder eines Tremors von seelischen Eindrücken aus, denn selbst bei der echten chronischen Chorea, wie bei jeder Paralysis agitans und andern Zitterformen kann man an jedem Falle eine deutliche Abhängigkeit der Erscheinungen vom Seelenzustande beobachten. Deswegen ist dieses Moment bei der Hysteriediagnose nur wenig zu verwenden, und selbst den funktionellen Störungen des Magens gegenüber, die so sehr schwer zu erkennen sind, darf man sich nicht gar zu sehr, wie in den Lehrbüchern steht, auf die Abhängigkeit des Befindens vom Seelenzustande verlassen.

Ebenso wird häufig die Ablenkbarkeit als diagnostischer Anhalt überschätzt. Viele organisch Kranke sind in hohem Grade ablenkbar und infolgedessen wechselnd in ihren Klagen. Und das betrifft auch organisch bedingte Schmerzen. Selbstverständlich gibt es aber bei der Hysterie einen Grad von Ablenkbarkeit, der bei organischen Erkrankungen unmöglich ist. Jedoch wird nur der Arzt, der die Kranken klinisch beobachtet, Gelegenheit haben, darauf diagnostische Schlüsse zu bauen.

Das ist dann schon eine Diagnose aus dem Gesamtbilde. Gerade in leichteren Fällen der Hysterie sind wir stets darauf angewiesen, abzuwarten und zu beobachten. Wenn in der Sprechstunde sich Kranke vorstellen, die nur über leichtere nervöse Beschwerden oder etwa über Angstgefühl klagen, dann können wir dem einzelnen Symptome oft die Zugehörigkeit zur Hysterie nicht ansehen. Der Weg der Diagnosenstellung, wie er in den Kliniken gelehrt und in den Lehrbüchern geschildert wird, ist dann das Suchen nach den sogenannten Stigmata der Hysterie.

Die Anschauungen über die Stigmata haben sich in den letzten Jahren dahin geklärt, daß wir damit nichts anderes prüfen als die Möglichkeit, durch unsere Untersuchung gewisse Erscheinungen hervorzurufen, also ein hysterisches Produkt unter unseren Augen entstehen zu lassen. Wie gefährlich für die Kranken dieser Weg sein muß, leuchtet ein, und es ist gar keine Frage, daß wir Aerzte durch zu vieles Untersuchen die Fähigkeit zu produzieren in vielen Fällen erst auf die Höhe bringen. Ich erinnere nur an die Unfallhysterie. Dazu ist es weder klinisch festgestellt noch theoretisch ohne weiteres anzunehmen, daß die Suggestibilität, die wir mit unserm Vorgehen feststellen, schon durchaus identisch ist mit Hysterie.

Man wird zweifellos dazu gelangen, derartige Untersuchungen möglichst einzuschränken. Man verwendet jetzt, nachdem sich alles andere, besonders die Störungen der Haut- und Schleimhautreflexe als unbrauchbar erwiesen haben, für den Nachweis der Hysterie mit Vorliebe Störungen der Schmerzempfindlichkeit der Haut. Indem man beide Körperhälften vergleicht, bringt man den Kranken auf den Gedanken, daß er auf einer Seite nichts fühlt; und es sind angeblich nur die Hysterischen, bei denen auf diesem Wege Analgesie zu erzeugen ist. Daß das Symptom der Hemianalgesie in der überwiegenden Zahl der Fälle durch die Untersuchung entsteht, gilt heute als ausgemacht. Es ist nachgewiesen, daß es nicht mehr vorkommt, wenn man bei Sensibilitätsprüfungen

nur fragt, was gefühlt wird, und den Vergleich beider Seiten unterläßt.

Wir können auf diese Untersuchung schon in vielen leichteren Fällen und erst recht vor den schwereren, wo das Bestehen der Hysterie klar ist, gerne verzichten, und wir werden es tun müssen, um den Kranken nicht zu schaden. Haben wir doch auf andere früher gebräuchliche Untersuchungen verzichten gelernt, wie z. B. auf die Ovarie. Ich glaube kaum, daß heute noch jemand regelmäßig auf diese Erscheinung prüft. Man hat damit gewiß noch mehr Schaden gestiftet als mit den Sensibilitätsprüfungen, und für die Hysterie beweisend kann doch eine Ueberempfindlichkeit an dieser Stelle wahrhaftig nicht sein. Selbstverständlich muß man die Organe eines Kranken untersuchen, aber gerade das Herumdrücken am Bauche, wenn von dort keinerlei Beschwerden vorliegen, ist ein Unfug, oft auch ein ärztlicher Uebergriff. Dasselbe sind viele vaginale Untersuchungen, die ohne Not vorgenommen werden.

Einen Menschen vollständig zu untersuchen, ist ja eine technische Unmöglichkeit. Wir erfahren das an uns, wenn wir Gesundheitsatteste ausstellen müssen. Wir sollen da etwas leisten, was wir gar nicht können, und helfen uns mit diesem Trost über unsere Leistung. Also untersuche man doch auch beim Verdacht auf Hysterie nicht irgend welche Organe, die nichts mit ihr zu tun haben, wenn keine Beschwerden darauf hinweisen. Die Stelle des Uterus scheint heute die bewegliche Niere einnehmen zu wollen. Die Niere führt in der Phantasie der Kranken, denen der Arzt von der Beweglichkeit des Organs erzählt hat, im Leibe genau dieselben Tänze auf, wie früher in der Phantasie der Aerzte der kindshungrige Uterus mit seinen Krämpfen die Hysterie auslöste.

Ueberhaupt ist es für die Hysteriediagnose viel wichtiger, daß man die Kranken genau kennen lernt, als daß man so viel an ihrem Körper herumsucht. Man untersuche das Notwendige in energischer Weise, und mache es so kurz als möglich auch auf die Gefahr, nicht gleich zur Diagnose zu kommen. Besonders ängstlich sind unsere Kranken in bezug auf das Herz, da sei man besonders fix.

Es ist ja für unser Handeln nicht in jedem Falle von so großer Bedeutung, von vornherein sicher zu wissen, daß die Störungen hysterisch sind, und wenn uns nicht neu auftretende leichter erkennbare Zeichen bald die Diagnose von selbst darbringen, dann gewinnen wir sie oft so angenehm ex juvantibus. Welch spaßige Dinge da vorkommen, beweisen die Aphonieen, die der Kehlkopfspiegel heilt, und wenn eine Neuralgie nach der dritten galvanischen Sitzung geheilt ist, dann haben wir zur Belohnung unserer Leistung noch die Diagnose Hysterie als Zugabe.

Diesem bekannten diagnostischen Behelfe möchte ich nun aus meiner Erfahrung ein anscheinend nicht beachtetes entgegengesetztes Moment hinzufügen, die Diagnose ex non juvantibus. Ich habe viel Erfahrung über Kopfschmerzen und Pseudoneuralgieen bei jungen Mädchen aus den Geschäften. Sie werden galvanisiert und bekommen zunächst Phenazetin für heftigere Schmerzanfälle. Erzählt mir bei der nächsten Konsultation eine Patientin, daß das Antipyretikum absolut unwirksam sei, dann schöpfe ich Verdacht auf Hysterie. Jeder andre Schmerz reagiert nämlich wenigstens etwas auf die Antipyretika, er läßt wenigstens etwas nach, selbst der Kopfschmerz bei beginnender Paralyse oder Arteriosklerose, ja sogar der Hirntumorkopfschmerz wird durch irgend ein Antipyretikum gelindert, wenn nicht durch das eine, dann durch ein anderes.

Der praktische Arzt, der mehr mit Schmerzen in anderen Körperteilen zu tun hat, denke nur ja an Hysterie, wenn Morphiuminjektionen gar keinen Einfluß zeigen. Auf Morphium reagiert jeder Schmerz, selbst die heftigste Gallensteinkolik bleibt nicht ganz unbeeinflußt, und ich glaube, es sind nur die hysterischen Schmerzen, bei denen auch Morphium ganz versagen kann. In klinischer Behandlung hatte ich eine angebliche Ischias beider Beine, die mir gleich verdächtig erschien. Der zuweisende Kollege schrieb mir, um die Schwere des Falles hervorzuheben, daß selbst Morphium gar keinen Einfluß bei den außerordentlichen Schmerzanfällen gehabt habe. Schon daß der Schmerz ausgesprochen anfallsweise auftrat, war eine recht verdächtige Abweichung vom Bilde der Ischias, und die Kranke erwies sich als so stark hysterisch, daß ich nicht anstand, auch ihre Ischias für hysterisch zu erklären.

Da wir den Schmerz als das häufigste und wichtigste Hysteriesymptom kennen gelernt haben, ist dieser diagnostische Hinweis vielleicht von großem praktischem Werte. Aber was von der Unbeeinflußbarkeit des Schmerzes gilt, das trifft in der Praxis häufig genug auf jedes andere Symptom zu, und die Hartnäckigkeit von Beschwerden, die wir sonst als beeinflußbar oder von selbst verschwindend kennen, muß uns stets auf den Gedanken bringen, daß Hysterie oder hysterische Weiterführung eines Symptoms vorliegt. Das ist ein Sachverhalt, an den der Praktiker nur erinnert zu werden braucht, erlebt hat er ihn oft schon in seiner Praxis.

Wir haben uns vorwiegend damit beschäftigt, wie man am einzelnen Hysteriesymptom die Unterscheidung vom organisch bedingten Vergleichsymptom trifft. Selbstverständlich gewinnt man die Hysteriediagnose aber am häufigsten aus dem Gesamtbilde. Dazu ist eine Kenntnis der Hysterietypen nötig, die ich in einem weiteren Aufsatze geben möchte. Ebenso ergibt sich die Abgrenzung der Hysterie von anderen Neurosen, so weit sie auf Schwierigkeiten stößt, das heißt wo nicht als solche erkennbare Hysterie-Produkte auftauchen, nur aus dem Gesamtbilde, und das gehört in ein anderes Kapitel der Neurosenlehre.

Zusammenfassung: Die Diagnose der Hysterie kann nicht auf dem Wege der Ausschließung organischer Veränderungen gewonnen werden, vielmehr wird das Hysterieprodukt als solches daran erkannt, daß es von dem vergleichbaren organisch bedingten Symptom abweicht.

Bei allen anfallsweise auftretenden Beschwerden zeigt sich diese Abweichung häufig in einer strengen Periodizität, die ebenso wie strenger Rythmus für Hysterie spricht. Dagegen ist Beeinflußbarkeit durch den Seelenzustand nur vorsichtig für die Hysteriediagnose zu benutzen, da auch viele organisch bedingte Symptome vom Seelenzustand stark abhängen.

Der Diagnose ex juvantibus ist als ebenso wichtig für die Hysterieerkennung die Diagnose ex non juvantibus an die Seite zu stellen. Ein durch Antipyretika oder gar Morphium gar nicht zu mildernder Schmerz ist in hohem Grade hysterieverdächtig.

Aus der Nervenklinik der Königlichen Charité.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Dr. Th. Ziehen.)

Ueber die Wirkungen künstlicher Kohlensäure- und Sauerstoff-(Ozet)-Bäder bei Nervenkranken

von
Dr. **Fritz Munk**, Vol.-Assistent.

In dem Bestreben nach einer rationellen Badetherapie bewegt sich die moderne Medizin in zwei Richtungen: einerseits werden die Errungenschaften der Chemie zur Nachahmung natürlicher Heilquellfaktoren und für die Gewinnung neuer künstlicher Bädertypen herangezogen, andererseits soll uns die fortschreitende Untersuchungstechnik neue Einblicke in das Wesen und greifbare Kriterien für die Wirkungen und Indikationen der Bäder schaffen.

Für die Nervenheilkunde sind Fortschritte im Gebiete der Bäder stets von hohem Interesse, nehmen doch nicht allein die natürlichen Heilquellen, sondern auch die künstlichen Bäder in der Nerventherapie eine hervorragende Stellung ein. Unter letzteren haben die künstlichen Gasbäder, vor allem das Kohlensäurebad in den vergangenen Jahren außerordentliche Verbreitung gefunden. Die Herstellung der CO_2-Bäder geschieht in den meisten Badeanstalten, auch in unserer Klinik in der Weise, daß komprimierte CO_2 aus den käuflichen Bomben, in entsprechenden Apparaten mit kaltem Wasser vermischt, dem warmen Wasserbade zugeführt wird. So erhält man eine mehr oder weniger gesättigte Lösung von CO_2 in Wasser. Kommt der Körper in diese Lösung, so haftet die Kohlensäure der Haut in Form von kleinen Bläschen an. Für die Anwendung der CO_2 im Hause existieren zahlreiche Präparate, mit welchen die Kohlensäure auf chemischem Wege im Bade selbst hergestellt wird. In analoger Weise wurden von Dr. Sarason neuerdings Ingredientien zur Herstellung eines Sauerstoffbades hergestellt und unter dem Namen Ozetbad in den Handel gebracht. Diese bestehen aus etwa 300 g Natriumperborat und 30 g Manganborat, die, im Badewasser gelöst, Sauerstoff entwickeln.

Ueber die Wirkung der Kohlensäurebäder bei Nervenkranken besteht eine große Literatur, die sich allerdings zum größten Teile auf die natürlichen kohlensäurehaltigen Sool- und Stahlquellen bezieht. Ich verweise hier auf die Lehrbücher Matthes (1), v. Glax (2) und deren Literaturverzeichnisse, ferner auf die Arbeiten von Buxbaum (3), Fellner (4), Straßburger (5), Jakob (6) und Groedel II und III (7).

Auch die Ozetbäder können schon eine beträchtliche Literatur aufweisen, die in einem Prospekt des Fabrikanten zusammengestellt ist. Leider ist auch in der Literatur der Ozetbäder die in der Badeliteratur immer wiederkehrende Neigung, Wirkungen, die lediglich dem Wasserbade zukommen, dem Badezusatz zuzuschreiben, in auffallender Weise

vertreten. Es fehlt außerdem den Erfahrungssätzen häufig die Angabe, ob sie subjektiv vom Patienten oder objektiv vom Beobachter, ob sie vereinzelt oder in großer Uebereinstimmung gewonnen wurden, und darum auch die überzeugende Kraft, während die Bedeutung der Bäder in der Therapie doch groß genug wäre, daß jedes einzelne Bad immer noch mehr vor das Forum der Physiologie beziehungsweise der experimentellen Therapie gezogen und hier in seiner Basis geprüft würde. Den Therapeuten bliebe es dann überlassen, die physiologischen Ergebnisse auf dem Wege der Erfahrung in pathologischen Zuständen zu beobachten und schließlich nach Indikationen zu läutern. In diesem Sinne kann jede klinische Arbeit über Bäder nur ein Beitrag sein auf dem Weg, der unsere Anschauungen vom Einzelnen zum Gesetzmäßigen führt.

Es sollen im folgenden unsere klinischen Erfahrungen mit CO_2- und Ozetbädern hauptsächlich in Berücksichtigung ihrer Wirkungen auf das pathologische Nervensystem aufgeführt werden. Die beiden Bäder haben als sogenannte moussierende Gasbäder eine große äußerliche Aehnlichkeit, ein Teil ihrer Wirkung ist darin identisch, daß durch die zahllosen aufsteigenden Gasbläschen ein mechanischer Reiz auf die Hautoberfläche ausgeübt wird. Darum dürfte gerade eine vergleichende Betrachtung zweckdienlich sein.

Als Grundlage für die Beurteilung eines Bades dienen uns die physiologischen Gesetze, die für das einfache Wasserbad gültig sind. Bevor wir daher zur speziellen Betrachtung schreiten, dürfte sich ein Ueberblick über die Wirkungen des einfachen Wasserbades auf das Nervensystem und die Erfahrungen bei Kranken empfehlen.

Die wirksamen Faktoren des einfachen Wasserbades sind: Thermische, mechanische und chemische Reize; zu den mechanischen ist auch der Druck des Badewassers zu rechnen. Das Angriffsfeld des Badewassers am menschlichen Körper ist die äußere Hautoberfläche mit ihrem feinst verteilten Nervenapparat und ihrem Kapillargefäßsystem. Das Bad wirkt teils direkt auf diese Elemente, teils löst es durch ihre Vermittlung Reflexwirkungen auf alle inneren Organe aus. Die Hautempfindungen sind in hohem Maße von Gefühlstönen begleitet, die für unser subjektives Urteil über ein Bad mitbestimmend sind. Ferner stehen mit ihnen die sogenannten Bewegungsempfindungen in nahem Zusammenhang, welche uns durch Vermittlung der sensiblen Gelenk-, Sehnen- und Muskelnerven in Stand setzen, die Muskeln zweckmäßig zu bewegen, das heißt ihre Innervierung in dem Maße abzustufen, als es gerade für eine Bewegung erforderlich ist, und uns über die jeweilige Lage unserer Glieder zu orientieren. Nach Vierordt (8) sollen die sogenannten Gemeingefühle z. B. das Gefühl des Wohlbefindens, der Ermüdung, oder der Ueberanstrengung größtenteils Muskelgefühle sein. Man mißt neuerdings diesem subjektiven Gefühl als sogenannte motorische Stimmung oder Aktivitätsgefühl eine allerdings noch bestrittene Bedeutung für den Gesundheitszustand des Menschen bei.

Kommt Wasser mit der Haut in Berührung, so übt es neben dem mechanischen Reiz einen Kälte- oder Wärmereiz aus und es findet Wärmeentziehung oder -Zufuhr statt. Nach Untersuchungen von Blix (9) und Goldscheider (10) wird die Kälte- und Wärmeempfindung von gesonderten Apparaten vermittelt und zwar wirkt der Reiz eines Kältepunktes rasch aufblitzend, während das Wärmegefühl langsamer auftreten soll. Der Kälte- und Wärmereiz entspricht nicht immer der absoluten Temperatur des Wassers, auch nicht der tatsächlichen Wärmeentziehung oder -Zufuhr, sondern ist von dem sogenannten „Nullpunkt" abhängig, auf den die Haut durch die umgebenden Medien augenblicklich eingestellt ist. Man hat daher auch zu unterscheiden zwischen der Wirkung des Temperaturreizes und dem Einfluß eines Bades auf die Wärmeökonomie des Körpers. Von Biedermann (11) wurde an der Hand von Tierexperimenten festgestellt, daß durch Kälteeinwirkung der Stoffwechsel der Nervensubstanz eine Herabsetzung der Sauerstoffzufuhr, in der Wärme eine Erleichterung derselben erfährt. Die Reizbarkeit eines Nerven ist daher in der Kälte erhöht, die Reizleitung jedoch vermindert. Bei den thermischen Wirkungen eines Bades muß berücksichtigt werden, daß die Bedingungen der Wärmeabgabe im Wasser wesentlich andere sind als in der Luft. Strahlung und Verdunstung sind aufgehoben, die Leitung dagegen erhöht, da das Wasser ein etwa 28 mal größeres Leitungsvermögen besitzt als die Luft. Wir empfinden daher die Temperatur des Wassers kälter oder wärmer als gleichtemperierte Luft. Den Temperaturgrad, bei dem wir weder Kälte- noch Wärmegefühle haben, nennt man den Indifferenzpunkt. Bei unbekleidetem Körper liegt er nach Rubner (12) bei 18°, für Wasser werden verschiedene Angaben gemacht. Wyk (13) hat in einer langen Versuchsreihe als sogenannter Indifferenzpunkt für seine Person 34.5—36.5° C festgestellt. O. Müller (14) gibt dafür die Temperatur von 33—35° C an, und fand, daß Wasserbäder unter dieser Temperatur während des ganzen Bades dauernde Steigerung des Blutdruckes bei Herabsetzung der Pulsfrequenz, Wasserbäder von 35—40° dagegen nach Einleitung einer kurzen Steigerung ein Sinken des Blutdruckes bewirken, dem schließlich wieder ein Aufstieg folgt. Unterhalb 37° C sinkt bei dieser Gruppe von Bädern die Pulsfrequenz, oberhalb steigt sie. Wasserbäder über 40° bewirken eine während des ganzen Bades andauernde Steigerung des Blutdruckes bei Vermehrung der Pulsfrequenz. Bei den Temperaturen, die mit Kältegefühl einhergehen, sehen wir eine Kontraktion der Haut, der Hautmuskeln und Hautgefäße, der Tonus der Skelettmuskeln ist erhöht, die Atmung wird langsamer und tiefer, die Pulsfrequenz geringer, der Puls härter. Umgekehrt wird bei Bädern mit Wärmegefühl die Haut glätter, lockerer, die Bewegungen leichter, Atmung und Puls frequenter. Nach Ablauf des Kältereizes folgt meist ein reaktives Stadium, währenddessen eine vermehrte Blutzufuhr zu den peripheren Organen, insbesondere zu den Skelettmuskeln stattfindet. Subjektiv äußert sich dieser Vorgang als das Gefühl der Erfrischung, als gesteigertes Bewegungs- und Nahrungsbedürfnis. Ueber die physiologischen Vorgänge der anderen oben genannten Reize ist noch wenig bekannt.

Welche Badetemperatur sollen wir nun bei den verschiedenen Nervenkrankheiten verordnen? Wir unterscheiden differente Bäder, kalte bis zu etwa 30°, warme über 37°, bei denen meist ein erheblicherer Temperaturreiz unter Wärmeentziehung oder -Zufuhr stattfindet, und indifferente Bäder, deren Reize nur gering sind, bei denen eine Abkühlung ganz langsam erfolgt. Kalte Wannenbäder finden in der Nerventherapie außer bei hydropathischen Abhärtungskuren selten Anwendung, man gibt auch da, wo hauptsächlich eine Abkühlung der Temperatur beabsichtigt ist, den Bädern von indifferenten Temperaturen den Vorzug. Im allgemeinen wird ferner in der neurologischen Badetherapie vielfach der Grundsatz aufgestellt. So lange ein Krankheitsprozeß im Nervensystem noch um sich greift, sind erhitzende Bäder nicht angebracht, da durch die Wärme die Funktion der Zelle erhöht werden soll und, daher die Ausbreitung pathologischer Neubildungen oder Entzündungen eher angeregt werden soll; auch die pathologisch-anatomischen Prozesse der Tabes werden oft hierher gerechnet. Man gibt deshalb in diesen Fällen vielmehr laue Bäder und schreibt der dabei auftretenden Abkühlung den Erfolg der Bäder zu. Warme Bäder dagegen finden erst Anwendung, wenn der pathologische Prozeß bereits abgelaufen ist, und die gelähmten Glieder wieder ihrer normalen Funktion zugeführt werden sollen, also zur Unterstützung der Massage und Bewegungstherapie. Eine Ausnahme von dieser Regel findet bei der antisyphilitischen Kur statt. Hier werden trotz des akuten Prozesses in bestimmten Intervallen warme Bäder verabfolgt in der Absicht, das im Blute kursierende Quecksilber den kranken Stellen durch die angeregte Blutzirkulation in höherem Maße zuzuführen, das überflüssige aber zu eliminieren.

Für den Indifferenzpunkt der Bäder werden, wie wir oben gesehen haben, von den verschiedenen Autoren die Grade von 33 bis 36,5° C angegeben. Die Verschiedenheit der Angaben findet eine Erklärung in Tatsachen, die auch bei der Verordnung von Badetemperaturen innerhalb dieses Rahmens vom Arzte jeweils beachtet werden müssen. Da nämlich für die Stärke des Temperaturreizes der gerade augenblicklich bestehende physiologische Nullpunkt maßgebend ist, wird z. B. der bettlägerige Patient, der an eine wärmere Umgebung gewöhnt ist, eine Temperatur als kalt empfinden, die einandermal, wenn er außer Bett war, kein Kältegefühl erzeugte. Weiter ist stets die Fähigkeit eines Menschen für den Ausgleich eines Temperaturreizes, die sogenannte physikalische Wärmeregulation zu berücksichtigen, die je nach Beschaffenheit der Haut, der pheripheren Blutfülle, der Gesamtblutmenge und den Leistungen der Gefäße und des Herzens verschieden sein kann. So sind anämische und magere Patienten empfindlicher gegen Kälte als Vollblütige oder solche mit gutem Fettpolster; andererseits empfinden Patienten mit gesteigertem Stoffwechsel z. B. Basedowkranke schon bei niedrigen Temperaturen ein unangenehmes Wärmegefühl. Es wird daher oft nötig sein, beim Verordnen von Badetemperaturen dem Patienten einen gewissen Spielraum innerhalb des Rahmens der indifferenten Grade zu lassen oder aber den Einfluß einer Temperatur auf das Herz und die Gefäße sowie auf das Temperaturgefühl des Patienten während des Badens genau zu beobachten, um die gewünschte indifferente Temperatur festzustellen.

Wie wir in der Neurologie beim Feststellen eines großen Teiles der Symptome auf die Angaben der Patienten angewiesen sind, so trifft es sich auch für die zum großen Teil nur mit subjektiven Empfindungen einhergehenden Wirkungen der Bäder. Die spontanen Aussagen des Laien über die Wirkungen des Bades sind meist ganz summarisch gehalten, das Bad war ihm angenehm oder unangenehm, erfrischend, ermüdend, anstrengend usw. Es bleibt dem Arzte die Aufgabe, erst durch eingehendes zielbewußtes Befragen den Gefühlseindruck des Patienten näher zu analysieren. Jedes auf diese Art gewonnene Urteil ist natürlich rein individuell und kann für das gleiche Bad von einem anderen Badenden ganz verschieden ausfallen. Erst eine große Anzahl solcher Urteile er-

lauben nach Maßstab ihrer Uebereinstimmung ein allgemeines Urteil über ein Bad. Je mehr übereinstimmende Urteile vorliegen, umsomehr kann man die Wirkung eines Bades als eine konstante Tatsache hinnehmen. So dürfte es gelingen, das subjektive Moment in der Bädertherapie immer mehr auszuschalten und mittels psychologischer Methoden eine wissenschaftliche Grundlage zu schaffen. Außerdem wird durch das schematische und spezialisierte Befragen der Patient zu einer gewissen Aufmerksamkeit erzogen, die dem Arzte eine gute Leitschnur für seine Verordnungen geben und den Erfolg der Badekur wesentlich unterstützen kann.

Gehen wir nun zur speziellen Betrachtung der Kohlensäure- und Sauerstoffbäder über! Die CO_2-Bäder werden in unserer Klinik meist bei einer Temperatur von 33—35° C und 15—20 Minuten Badedauer verordnet. Dementsprechend nahmen wir zunächst auch das Temperatur- und Zeitmaß für die Ozetbäder.

Während das Kohlensäurebadewasser vollkommen klar ist, entsteht beim Ozetbad durch das ausfallende Mangansuperoxyd eine dunkelbraune flockige Trübung. Die Kohlensäurebläschen der mittels komprimierter Kohlensäure hergestellten Bäder sind ungefähr 3—4 mal so groß wie die Sauerstoffbläschen, dagegen unterscheiden sich die ebenfalls auf chemischem Wege im Badewasser erzeugten Kohlensäurebläschen an Größe von letzteren nicht. Im Ozetbad bleibt die Haut blaß, wird meist noch blässer, als sie beim Einsteigen ins Bad war, sie fühlt sich etwas rauh an, wie eine Gänsehaut. Der Kremaster ist kontrahiert, das Skrotum stark gerunzelt, man fühlt ein mildes Prickeln auf der Haut, besonders auf dem Rücken, hervorgerufen durch die feinen Luftbläschen; von Zeit zu Zeit ein Ueberlaufen der Haut wie bei einer Abkühlung. Schon im Bade ist die Haut gegen Berührung empfindlicher, die Atmung wird freier, tiefer und etwas langsamer, der Puls fühlt sich härter an. Bei längerem Baden werden auch die Bewegungen der Beine deutlich schwerer.

Im CO_2-Bad dagegen wird die Haut während des Badens glätter und ausgesprochen rot, der Kremaster ist ebenfalls kontrahiert, das Skrotum gerunzelt. Die Bewegungen der Bläschen verursachten ein viel härteres Prickeln auf der Haut, das sich nach einiger Zeit bis zur brennenden Schmerzempfindung steigern kann. In kühleren Bädern z. B. von 30° hat man mit dem Eintritt der Kohlensäureentwicklung ein deutliches Wärmegefühl, das sich aber auch sehr häufig in wärmeren Bädern bemerkbar macht. Zu Anfang des CO_2-Bades ist die Haut sehr empfindlich, z. B. lösen Berührungen am Skrotum das Gefühl des Wundseins aus, nach einiger Zeit jedoch läßt die Berührungsempfindlichkeit nach. Die Atmung wird eher rascher, häufig tritt Hustenreiz auf. Soweit der Vorgang des Badens, wie er sich in fast ausnahmsloser Regelmäßigkeit bei unseren Patienten abspielte und auch von anderen Autoren in ähnlicher Weise beobachtet wurde.

Den meisten Patienten, denen wir Ozetbäder verordneten, waren CO_2-Bäder schon bekannt. Häufig wechselte ich auch absichtlich von einer Woche zur anderen mit den Bädern, um vergleichende Werte zu erhalten. Ich richtete nun an alle diese Patienten die allgemein gehaltene Frage: welche Bäder haben Ihnen besser gefallen? Ungefähr die Hälfte gab den Ozetbädern den Vorzug, bei etwa einem Viertel fiel die Entscheidung zugunsten der Kohlensäurebäder aus, die übrigen konnten keinen Unterschied angeben. Im ersten Fall bezog sich die Begründung meist auf die angenehmeren Atmungsbedingungen gegenüber dem Kohlensäurebad. In der Tat treten bei CO_2-Bäder nicht selten Atembeschwerden, Kopfschmerzen und Schwindel, auch leichtere Erregungszustände auf. Bekanntlich liegt über dem Badewasser des CO_2-Bades eine Luftschicht, welche von der aus dem Wasser aufsteigenden Kohlensäure mehr oder weniger durchsetzt ist. Nach Untersuchungen von Beerwaldt und von Heyde (15) macht die Kohlensäure über den künstlichen Kohlensäurebädern 17,23 % der Luft aus, gegenüber nur 0,89 % bei natürlichen Bädern. Es läßt sich denken, daß dieses Mißverhältnis nicht unerheblich auf die Atmung und durch Vagusreizung auch auf das Herz wirken muß. Es müßte darum bei dem CO_2-Bad dafür gesorgt sein, daß der Badende seine Atmungsluft womöglich von außerhalb des Baderaums beziehen könnte. Inwiefern der Atmung CO_2-reicher bezw. O-reicher Luft therapeutische Wirkungen z. B. auf die Blutverteilung zukommen können, bedarf noch genauerem Studiums. Während beim CO_2-Bade die meisten Patienten ein ausgesprochenes Wärmegefühl empfinden, gaben uns die Klagen der Patienten über ein gewisses Frostgefühl im Ozetbade schon nach kurzer Zeit Anlaß, die Temperatur des Ozetbades etwas zu erhöhen, meist auf 35,5° C, gegenüber dem 34° C warmen CO_2-Bad. Besonders von empfindlicheren, meist intelligenteren Patienten, wurde dieser Unterschied häufig betont. Beinahe alle Patienten äußerten im Ozetbad das Gefühl der Schwere, eine gewisse Mattigkeit, die allerdings bald nach dem Bade in ein deutliches Gefühl der Erfrischung überging. Bei einigen stark anämischen Patientinnen ging die Wirkung des Ozetbades bis zu einem leichten Grad der Erschöpfung, so daß sie lieber wieder zum CO_2-Bade zurückkehrten. Objektiv kam dieser Zustand zum Ausdruck in einer lividen Gesichtsfarbe mit tiefliegenden blauumringten Augen. Andere Beschwerden über das Ozetbad betrafen das unsaubere Badewasser. Von den Anhängern des Kohlensäurebades wird meist eine kräftigere Wirkung während des Bades hervorgehoben, von „dem man mehr habe". Eine Patientin von 50 Jahren mit hysterisch-neurasthenischen Kastrationsbeschwerden behauptete, sowohl das Ozetbad sowie das CO_2-Bad rege sie auf, „mache sie ganz zappelig". Von neurasthenischen Patienten wurde andrerseits besonders ein beruhigender Einfluß des Ozetbades wiederholt hervorgehoben.

Soweit die subjektiven Urteile über den meist psychischen Effekt der Bäder. Die Angaben der Patienten mit organischen Erkrankungen über die Wirkung der Bäder auf die bestehenden Funktionsstörungen lassen jedoch auch Schlüsse über eine speziellere Wirkung der Bäder zu. Ich will hierfür nur einige Beispiele anführen.

Eine Frau mit amyotrophischer Lateralsklerose war z. B. nach einem Ozetbad nicht imstande, einen Schritt zu gehen, während sie sonst unterstützt wohl zu gehen vermochte. Sie gab subjektiv an, ihre Beine wären steif. Dies konnte auch objektiv jedesmal nach dem Ozetbad festgestellt werden. Bei einem gewöhnlichen und einem CO_2-Bad von gleicher Temperatur war die Steifheit lange nicht so ausgesprochen, der Muskeltonus der Beine war nach dem Ozetbade offenbar erhöht. Bei einem jungen Mädchen mit progressiver Muskelatrophie, bei der hauptsächlich die Serrati betroffen waren, traten nach jedem Ozetbade Schmerzen und Schwere in den Schultern auf, die bei dem gleichtemperierten CO_2-Bade ausblieben. Die schmerzhafte Schwere dürfte vielleicht ebenfalls als eine Folge einer erhöhten Muskelspannung und des dadurch auf die atrophierten Partien ausgeübten Zuges zu deuten sein. Besonders eklatant stellte den Unterschied in der Wirkung der beiden Bäder auf die Erregbarkeit ein Fall von Paralysis agitans sine agitatione dar. Im CO_2-Bad begann nach kurzem die sonst meist ganz ruhig gehaltene Hand beziehungsweise die Finger zu spielen und kam immer mehr in zitternde Bewegung, erst gegen Ende der Bäder wurde diese wieder geringer. Dabei gerät Patient in Schweiß. Im Ozetbad traten diese Zitterbewegungen nicht auf. Beinahe einheitlich deuten die Angaben der Patienten auf eine Erschwerung der Bewegungen während des Ozetbades hin. Das CO_2-Bad scheint dagegen die Bewegungen eher anzuregen. Wir beobachteten diese Wirkung besonders bei den Tabikern, deren Gehversuche nach einem CO_2-Bad sehr oft deutlich besser ausfallen. Auch in den Fällen von multipler Sklerose, in denen das CO_2-Bad bevorzugt wurde, hoben die Patienten eine Erleichterung des Ganges hervor. Wenn die Patienten von einer Mattigkeit nach CO_2-Bad sprachen, so wurde mir auf genaueres Befragen diese meist nicht als das Gefühl einer Ueberanstrengung, sondern häufig wörtlich als ein Betäubungsgefühl bezeichnet. Wahrscheinlich ist diese Erscheinung zum großen Teil auf die schon erwähnte CO_2-Einatmung zurückzuführen. Beim Verlassen des CO_2-Bades ist — bei den angewandten Konzentrationsgraden — die Rötung der Haut beinahe ebenso ausnahmslos vorhanden wie die Blässe und Gänsehaut nach Ozetbädern. Ihre Grenzen sind noch einige Zeit nach dem Bade deutlich erkennbar und zeigen genau den Teil des Körpers an, der den Gasen ausgesetzt war. Während die Lufttemperatur nach dem CO_2-Bde meist ohne besondere Gefühlsbegleitung empfunden wird, konnte ich einigemale beobachten, daß Patienten nach dem Ozetbade Frostschauder bekamen. Eine Erklärung dafür dürfte vielleicht einerseits in der Herabsetzung der Temperaturempfindlickeit, andererseits in der infolge des Kontraktionszustandes der Hautkappillaren herabgesetzten Fähigkeit für die physikalische Wärmeregulation zu suchen sein. Es empfiehlt sich darum, sich nach dem Ozetbade sofort warm zu bekleiden oder, wenn möglich, für kurze Zeit das Bett aufzusuchen.

Bei den Sensibilitätsprüfungen gleich nach dem CO_2-Bade war die Berührungsempfindlichkeit der Haut häufig herabgesetzt. Die Sicherheit der Unterscheidung von spitz oder stumpf blieb dagegen gleich, das Lagegefühl war eher besser, auch das Rombergsche Phänomen schien häufig günstig beeinflußt. Der Gang war subjektiv und objektiv verschiedentlich besser geworden.

Bei den Ozetbädern dagegen war die Berührungsempfindlichkeit der Haut entschieden auch in pathologischen Fällen erhöht, ebenso wurde warm oder kalt deutlicher empfunden als nach CO_2-Bädern. Die Reflexe waren bei beiden Bädern im Sinne einer Steigerung beeinflußt.

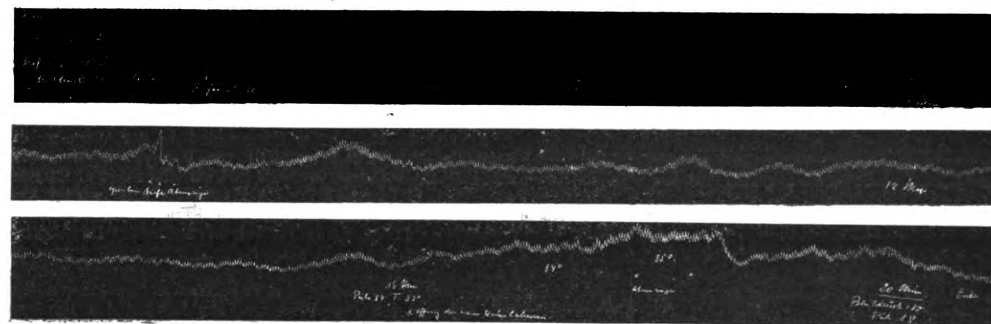
Fassen wir nach obigen Erfahrungen die Wirkungen der beiden Bäder auf das Nervensystem zusammen, so erweist sich das CO_2-Bad als ein starker Hautreiz, der einhergeht mit Wärme-

gefühl, Hyperämie der Haut, anfangs erhöhter, später verminderter Berührungsempfindlichkeit der Haut und Anregung der Bewegungen.

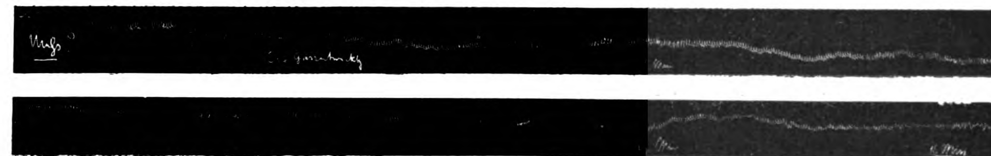
Das Ozetbad ist ein milderer Hautreiz, verbunden mit Kontraktion der Hautmuskel und der Hautkapillaren und häufig mit Kältegefühl. Der Muskeltonus ist dabei erhöht, die Bewegungen gehemmt. Subjektiv besteht das Gefühl der Schwere. Diese Schwerfälligkeit unmittelbar nach dem Ozetbade machte bei den meisten Patienten nach verschieden langer Zeit, häufig nach kurzem Schlafe, einer ausgesprochenen Erleichterung der Bewegungen, der Atmung und der Herztätigkeit Platz, die Patienten fühlten sich in diesem Stadium belebt und frisch.



Kurve 1: Kohlensäurebad.[1]



Kurve 2: Sauerstoffbad.



Kurve 3: Sauerstoffbad.[2]

Berücksichtigen wir beim Vergleiche der beiden Bäder die eingangs aufgestellten Wirkungen des einfachen Wasserbades auf das Nervensystem, so kommen die Erfolge des CO_2-Bades demnach den Erscheinungen eines erhitzenden Bades, die des Sauerstoffbades eines kühlenden Bades nahe. Dabei verhält sich die zentrale Körpertemperatur, wie ich aus den thermometrischen Messungen ersehen konnte, im Verlaufe beider Bäder beinahe vollkommen parallel. Auch plethysmographische Untersuchungen, die ich während der Bäder aufstellte, ergaben, daß dem Wärmegefühl bei Kohlensäure und dem Kältegefühl bei Sauerstoffbädern die Blutverteilung im Arm nicht in der Weise erfolgt, wie wir es bei einfacher Wärmezufuhr oder -Entziehung beobachten. Man ersieht aus den beiden Kurven den annähernd parallelen Verlauf der Blutfüllungskurve. Am Ende der beiden Bäder wurde die Temperatur durch Hinzufügen von warmem Wasser erhöht. Man beobachtet eine dementsprechende Steigerung der Blutfülle, die beim Sauerstoffbad etwas erheblicher ist als beim Kohlensäurebad. Hier entspricht dem Wärmegefühl eine tatsächliche Wärmezufuhr und daher eine Steigerung der Blutfülle mit Erweiterung der Gefäße, während die plethysmographische Kurve bei der einsetzenden Einwirkung der Kohlensäure auf die Haut trotz des damit verbundenen subjektiven Wärmegefühls fällt. Das Fallen der Kurve beim Eintritt der Gasentwicklung dürfte wohl teilweise auf das durch die Lösung der Salze bedingte veränderte Leitungsvermögen des Wassers zurückzuführen sein, denn bei der 3. Kurve, wo der größere Teil des Salzes schon vor dem Eintritt ins Bad im Badewasser gelöst worden war und nur noch die geringe Menge des Katalysators hinzugefügt wurde, ist ein Einfluß der Gasentwicklung kaum bemerkbar.

Da es nicht beabsichtigt ist, in dieser Arbeit auf die Wirkung der Bäder auf das Zirkulationssystem näher einzugehen, möchte ich die Ergebnisse weiterer plethysmographischer und sphygmotonometrischer Untersuchungen einer ferneren Arbeit vorbehalten und hier nur die Resultate der Untersuchungen von O. Müller (14) anführen. Danach soll der Einfluß der CO_2-Bäder auf den Blutdruck bei indifferenter Temperatur durch steigenden CO_2-Gehalt nur in geringem Maße beeinflußt werden. Die Pulsverlangsamung soll geringer sein als bei einfachen Bädern. Wurde die Temperatur bei gleichem CO_2-Gehalt verändert, so erwies sich die Aenderung des Blutdrucks lediglich von der Temperaturveränderung abhängig, während der Einfluß auf den Puls beiden Faktoren in annähernd gleicher Weise zukommt. Im CO_2-Bade soll die Pulsfrequenz unterhalb 34,4° vermindert, oberhalb 34,4° vermehrt werden.

Groedel III (16) kommt bei Kohlensäure- und Gasbädern gleichfalls zu dem Ergebnis, daß die Kohlensäure wohl eine Pulsbeschleunigung, dagegen nur geringe und individuell verschiedene, wechselnde, meist minimale Blutdruckschwankungen erzeuge.

Während Winternitz (17) und Andere eine gesetzmäßige Herabsetzung des Blutdrucks durch Ozetbäder angeben, können wir nach unseren Ergebnissen die Ansicht von Schnütgen (18) nur unterstützen, wonach in einer Anzahl von Fällen beim Ozetbad der Blutdruck steigt, in einer größeren sinkt und ebenso oft kaum beeinflußt wird. Vielleicht dürfte für den Einfluß auf den Blutdruck bei den Gasbädern, abgesehen von den veränderten Bedingungen des Wärmeaustausches gegenüber dem einfachen Wasserbade, hauptsächlich die Zusammensetzung der während des Bades inspirierten Luft bestimmend sein.

Wie kommt nun die Wirkung des Kohlensäure- beziehungsweise Sauerstoffbades zusammen?

Von manchen Autoren wird der Effekt der Gasbäder lediglich dem mechanischen Hautreiz, den die Bläschen ausüben, zugeschrieben.

Anderen erscheint die Resorption der Gase durch die Haut als Ursache und Maßstab ihrer Wirkungen. Die Untersuchungen von Salomon (19) und von Zuelzer (20) mit Sauerstoff sowie die bisher veröffentlichten Beobachtungen über die Aufnahme von CO_2 durch die Haut vermögen einen genügenden Aufschluß über die quantitative Aufnahme durch die Haut nicht zu geben.

Von Senator und Frankenhäuser (21) endlich wurde für die Wirkung der Gasbäder die Theorie des sogenannten thermischen Kontrastes aufgestellt. Es soll dabei durch die abwechselnde Berührung der Haut mit Wasser und Gasbläschen infolge ihres verschiedenen

[1]) Die Kurven wurden in der Weise aufgenommen, daß der ganze Körper bis zum Hals bei gutgestütztem Kopfe im Badewasser, während ein Arm in dem auf einem Brett über dem Badewasser aufgestellten Armplethysmographen lag. Bei den einzelnen Kurven ist das untere Stück jeweils die Fortsetzung des nächst oberen.

[2]) Hier war der größere Teil des Salzes schon im Badewasser gelöst, bevor der Patient ins Bad stieg. Die geringe Menge des Katalysators wurde allmählich hinzugefügt, darum trat die Gasentwicklung langsamer ein, der Abfall der Kurve ist geringer.

Leitungsvermögens ein ununterbrochener Temperaturwechsel als Reiz auf die Haut wirken. Eine nähere Darlegung über den dabei stattfindenden physiologischen Vorgang wird von den Autoren nicht gegeben. Ob der Wärmeaustausch zwischen der Haut und den ihr anhaftenden Gasbläschen wirklich imstande ist, einen thermischen Reiz auszuüben, ist doch zweifelhaft. Die Autoren bleiben auch den Nachweis schuldig, daß die Gasbläschen flächenhaft anliegen. Jedenfalls zeigen die Hautgefäße keine wechselnde Füllung während des An- und Abtreibens der Gasbläschen, auch nicht, wenn im Wasser größere Hautflächen von den Gasbläschon befreit werden. Die genauere Beobachtung mit der Lupe läßt dies wenigstens nicht erkennen. Schließlich ist der Effekt der CO_2- und der O-Bäder doch von so prinzipiellem Unterschied, daß für seine Erklärung der geringe Unterschied im Leitungsvermögen der beiden Gase gar nicht in Betracht kommt.

Vielmehr sind wir außer dem mechanischen Reiz auf die Annahme einer chemischen Wirkung der Gase auf die Haut, vielleicht auch auf innere Teile hingewiesen. Wie diese zustande kommt, bedarf noch weiterer Aufklärung. Es ist jedenfalls sehr bemerkenswert, daß die beiden Gase, die im Stoffwechsel des menschlichen Organismus eine diametral entgegengesetzte Rolle spielen, auch auf unsere sensiblen Hautnerven und vielleicht auch auf den Muskeltonus eine entgegengesetzte Wirkung ausüben.

Nach den obigen Ausführungen lassen sich die Indikationen der beiden Bäder etwa folgendermaßen zusammenfassen: Als kräftiger Hautreiz ist das Kohlensäurebad angezeigt bei allen Störungen der Hautsensibilität. Wie O. Rosenbach (23) feststellen konnte, wird bei Rückenmarkskranken mit herabgesetzter Sensibilität durch schwache Berührungsreize, welche einzeln nicht gefühlt werden, bei wiederholten Applikationen nach einer gewissen Zeit eine Empfindung ausgelöst. Derselbe erklärt das Phänomen durch einen in das Rückenmark zu verlegenden Summationsvorgang. Eine Summation von Hautreizen haben wir aber gerade im Kohlensäurebad, darum war es auch schon von jeher das Bad der Tabiker. Es gibt allerdings auch Fälle von Tabes, die eine Hyperästhesie gegen Wärmereiz haben. In solchen Fällen dürfte das CO_2-Bad zweckmäßig durch das Ozetbad ersetzt werden. Weitere Indikationen beruhen auf der durch das subjektive Wärmegefühl ermöglichten Herabsetzung des Indifferenzpunktes. Es ist also vielleicht im Kohlensäurebad auch eine schonende Durchkühlung des Körpers und damit eine Herabsetzung der Bluttemperatur möglich, wie wir sie häufig bei akuten Prozessen wünschen. Alle Reizzustände sind im übrigen Gegenindikationen für das CO_2-Bad.

Das Ozetbad wirkt als ein milderer Hautreiz größtenteils beruhigend. Sein Wirkungsfeld umfaßt daher diejenigen krankhaften Zustände, bei denen die motorische Erregbarkeit gesteigert ist. Da es den Muskeltonus zu erhöhen scheint, dürfte sich seine Anwendung bei Fällen von Hypotonie empfehlen, bei schlaffen Lähmungen, während es bei spastischen Paresen und Lähmungen kontraindiziert sein dürfte. Durch die Erzeugung einer subjektiven Kälteempfindung gestattet es bei Krankheiten mit gesteigertem Stoffwechsel und vasomotorischen Störungen Badetemperaturen, die den gegen höhere Temperaturen empfindlichen Kranken noch angenehm sind, ohne die untere Grenze der indifferenten Temperaturen zu überschreiten. Dadurch dürfte es zur symptomatischen Behandlung der Basedowkranken besonders geeignet sein. Auf seine Kältewirkung dürften auch seine von anderer Seite berichteten Erfolge bei Neuralgie, Neuritis und anderen schmerzhaften Zuständen zurückzuführen sein. Es läßt sich diese Wirkung etwa mit dem schmerzstillenden Effekt des Mentholstiftes bei Neuralgien vergleichen.

Seinen Haupteffekt jedoch erzielt das Ozetbad in seinem reaktiven Nachstadium durch das dabei auftretende gesteigerte Aktivitätsgefühl, welches meist von einem erfrischenden Wohlbefinden begleitet ist. Aus diesem Grunde wird das Ozetbad ein willkommener Faktor bei der Behandlung der funktionellen Neurosen werden und seine Anhänger unter den hysterischen und neurasthenischen Patienten finden. Sein günstiger Einfluß auf vasomotorische Störungen ist ganz unzweifelhaft; allein wenn auch nur eine suggestive Wirkung durch Gasbäder beabsichtigt ist, verdient das Ozetbad den Vorzug vor dem CO_2-Bad, schon seiner angenehmeren Atmungsbedingungen wegen. Andererseits hat das CO_2-Bad den technischen Vorteil größerer Billigkeit und der Reinlichkeit des Badewassers. Vielleicht dürfte es noch gelingen, die in dieser Beziehung vorhandenen Mängel des Ozetbades bei im übrigen gleichbleibender Qualität zu beseitigen.

Literatur. 1. Matthes, Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie. (Jena 1903.) — 2. Glax, Lehrbuch der Balneotherapie. (Stuttgart 1906.) — 3. Buxbaum, Lehrbuch der Hydrotherapie. (Leipzig 1900.) — 4. Fellner (Berl. klin. Woch. 1905, Bd. 24). — 5. Straßburger (A. f. klin. Med. 1905, Bd. 82). — 6. Jakob (Ztschr. f. klin. Med. 1902, Bd. 79). — 7. Groedel II und III (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 34). — 8. Vierordt, Grundriß der Physiologie. (1899.) — 9. Blix, Zur Frage nach der spezifischen Energie der Hautnerven. (Läkareförenings Förlsandlingar 1883, Bd. XVIII.) — 10. Goldscheider, Gesammelte Abhandlungen. Bd. 1. (Leipzig 1898.) — 11. Biedermann (Pflüger A. 1900, Bd. 80). — 12. Rübner. Lehrbuch der Hygiene. (Leipzig 1900.) — 13. Wick (Wien. klin. Wochschr. 1894, Nr. 36 u. 37). — 14. Müller, O. (Ztschr. f. klin. Med. 1902, Bd. 79). — 15. Beerwaldt und von Heyde, Balneologenkongreß 1909. — 16. Groedel III (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 16). — 17. Winternitz (Blätter f. klin. Hydrotherapie 1907, Bd. 1). — 18. Schnütgen (Ther. d. Gegenwart 1907, H. 4). — 19. Salomon (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 7). — 20. Zuelzer (Ztschr. f. klin. Med. 1901, Bd. 77). — 21. Senator und Frankenhausen (Ther. d. Gegenwart 1904). — 22. Goldscheider (A. f. Phys. 1888). — 23. O. Rosenbach (Deutsche med. Wschr. 1889).

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik des Obersanitätsrates und Hofrates R. v. Jaksch in Prag.

Ein Fall von primärem Milzsarkom

von
F. J. Hauptmann.

Die bisher publizierten Fälle von primärem Milzsarkom sind nicht sehr zahlreich und die über diese Erkrankungsform erschienenen Publikationen beschäftigen sich wohl aus Mangel an Material meist oder zum Teile mit identischen Fällen. Ueberdies bestehen, wie Simon[1]) in einer Abhandlung: „Splenektomie bei dem primären Sarkom der Milz" ausgeführt hat, berechtigte Zweifel, ob alle die Fälle, die als primäres Milzsarkom in der Literatur geführt werden, auch als solche anzusprechen sind.

Zur Bereicherung des kasuistischen Materials sei daher der folgende, in dieser Klinik vorgestellte Fall mitgeteilt.

Aus der Anamnese des Patienten, eines 39jährigen Sammetfabrikarbeiters Franz K., sei folgendes erwähnt:

Hereditäre Verhältnisse belanglos, keine Kinderkrankheiten. Mit 26 Jahren Lungenentzündung. Im Jahre 1907 Schanker, danach Quecksilberbehandlung.

Seit ungefähr 2 Monaten bemerkt Patient eine Geschwulst in der linken Bauchseite. Diese Geschwulst wuchs im Laufe der folgenden Wochen ein wenig. Vor 3 1/2 Wochen bekam Patient plötzlich allgemeine Unlustgefühle, hatte keine Eßlust, nur viel Durst. Schon am 3. Tage wurde er arbeitsunfähig, da sich in der Gegend der Geschwulst auch Schmerzen einstellten. Kurze Zeit hat Patient auch angeblich Fieber gehabt. Der Stuhl, der früher stets regelmäßig war, ist jetzt unregelmäßig, bleibt bald einige Tage aus, dann treten wieder leichte Diarrhöen auf. Patient ist in den letzten Wochen stark abgemagert.

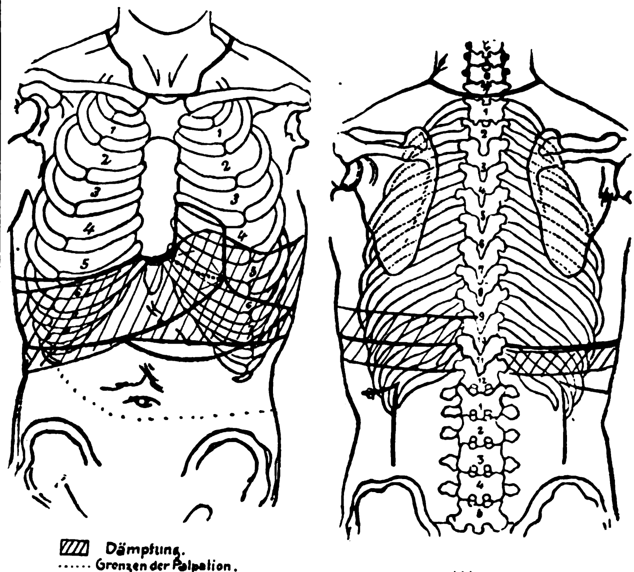


Abb. 1. Abb. 2.

Die Untersuchung in der Klinik durch den Vorstand, Obersanitätsrat und Hofrat R. v. Jaksch am 8. Juni 1909 ergibt folgendes:

Im Abdomen ein derber, bis zum Nabel herabreichender Tumor, der in den oberen Partien fluktuiert, in den unteren jedoch sich derb anfühlt. Der Tumor ist respiratorisch nicht verschieblich und läßt sich unter den linken Rippenbogen verfolgen. (Siehe Abb. 1).

[1]) Simon, Beiträge zu klinischen Chirurgie 35, 318, 1902.

Die Drüsen in der linken Inguinalgegend sind etwas vergrößert, in der Achselhöhle und am Halse nicht vergrößert.

Radialpuls: Frequenz 120, Füllung gut, Spannung gering.

Temperatur erhöht, 38° C.

Die Zunge weicht etwas nach rechts ab, ist trocken, rissig.

Gesichtsfarbe blaß, ebenso die Skleraese; Pannic. adipos. sehr stark geschwunden. An den unteren Extremitäten etwas Malleolarödem.

Thorax entsprechend weit, mäßig lang, ziemlich gut gewölbt, Herzgrube stark ausgeprägt. Herzspitzenstoß im 5. Interkostalraume deutlich sichtbar, die aufgelegte Hand fühlt eine kräftige Pulsation.

Die Perkussion rückwärts ergibt links von der Höhe des 9. Brustwirbels nach abwärts eine Dämpfung, die um den Thorax herumgeht; rechts beginnt die Dämpfung etwas tiefer. (Siehe Abb. 2.)

Der Pektoral-Fremitus ist über der Dämpfung aufgehoben, dort fehlen auch die Athemgeräusche.

Oberhalb der Dämpfung rechts reichliches, links spärlisches Rasseln.

Im Harne: Eiweiß, Zucker, Azeton, Azetessigsäure negativ, Jndikan positiv.

Blutbefund: Rote Blutkörperchen		2 610 000
weiße Blutkörperchen		6 400
Hämoglobin		50 % = 7 g
Im Jennerpräparate:		
Kleine Lymphozyten		15 %
Große Lymphozyten		12 „
Uebergangsformen		1 „
Große mononukleäre Leukozyten		— „
Mononukleäre Leukozyten	eosinophile	— „
	neutrophile	— „
	basophile	— „
Polynukleäre Leukozyten	eosinophile	— „
	neutrophile	72 „
	basophile	— „
		100 %

Im Bereiche des ausgezählten Teiles des Präparates 3 kernhaltige rote Blutkörperchen und einige Blutplättchen. Erscheinungen einer Oligochromämie.

Untersuchung des Magensaftes 1 Stunde nach einem Probefrühstück (Tee, Semmel):

Leichttrübe Flüssigkeit, ohne spezifischen Geruch. Freie Salzsäure 2.

Gesamtazidität 26.

Keine Milchsäure, Pepsin (auch unter Salzsäurezusatz) nur schwach angedeutet.

Mikroskopisch: Stärkekörner, etwas Schleim, kein Blut, keine Sarzine, keine Milchsäurebazillen.

Die von R. v. Jaksch gestellte Diagnose lautete: Tumor in abdomine forsitan lienis; Anaemia secundaria; Lues?

Therapie: Quecksilber-Schmierkur; Röntgenbestrahlung.

Prognosis: infaustissima.

Am gleichen Tage wurde eine Röntgenaufnahme vom Patienten gemacht, aus der man ersieht:

Das Herz erscheint wesentlich verbreitert, Zwerchfellstand beiderseits an der 7. Rippe. Beide Lungenfelder erscheinen nicht frei, sondern landkartenähnlich gezeichnet. Der Tumor im Abdomen gibt sich dadurch kund, daß er mit dem Herzen in eine Fläche verschmilzt und links die Zwerchfellkuppe nicht erkennen läßt.

Es wurde also an diesem Tage mit der Quecksilberbehandlung des Patienten begonnen, zugleich eine 3 %ige Lösung von Kalichloricum als Gurgelwasser verordnet. Trotzdem trat schon am 10. Juni „starke Stomatitis“ auf, „Zunge rissig, stellenweise blutend, mit braunen Borken belegt.“

11. Juni. Diarrhöen, Schwächegefühl, leichter Ikterus, im Harne Urobilin positiv. (Riva-Zoja).

12. Juni. Patient afebril, Stomatitis etwas besser.

13. Juni. Patient sehr hinfällig, schläft den ganzen Tag.

14. Juni. Ikterus der Sclerae hat etwas zugenommen, Patient afebril, geringe eitrige Expektorationen, Stomatitis im gleichen.

15. Juli. Untersuchung des Rektums ergab normalen Befund. Puls heute auffallend klein, frequent, über den Lungen diffuses feuchtes Rasseln. Nachmittag: Patient somnolent, reagiert auf Ansprechen nicht mehr, afebril. Exitus 16. Juni 1/27 Uhr p. m.

Die Quecksilbertherapie wurde am 10. Juli wegen Stomatitis ausgesetzt. Die Röntgenbestrahlung konnte wegen rasch zunehmenden Marasmus des Patienten nicht mehr durchgeführt werden.

Am 16. Juni wurden 2 Kampherinjektionen gemacht, außerdem wurde dem Patienten Digitalis verabreicht.

Die Temperatur war febril bis zum 12. Juni, bewegte sich von da an zwischen 37,4° C. und 36,3° C., wobei die Pulsfrequenz zwischen 120 und 96 am Morgen schwankte. Respiration bis zum 12. Juni. 30 bis 32, vom 12. Juni an 40—42.

Der Obduktionsbefund (Prof. Kretz, Vorstand des pathologisch-anatomischen Institutes in Prag) ergab:

Mittelgroße, abgemagerte, männliche Leiche, mit blasser, deutlich ikterischer Haut, mäßig diffusen Totenflecken an der Rückseite. Gesicht verfallen, an Mund und Nase etwas bräunlichgelbe Flüssigkeit angetrocknet. Mäßig langer Hals, ziemlich schmaler, namentlich in der unteren Apertur ausgeweiteter Thorax; Abdomen namentlich im Oberbauche durch derbe Resistenz ausgedehnt. Skrotum und untere Extremitäten etwas ödematös. An der Haut des Stammes und Halses einige kleine punktförmige Blutaustritte.

Weiche Schädeldecken blutarm, Schädeldach geräumig, mesozephal, dünnwandig, Durainnenfläche glatt, innere Meningen und Gehirn blutarm.

Schleimhaut des Rachens sukkulenter blaß, Zähne defekt, Zahnfleisch gelockert, an der Zunge seichte Epithelverluste am seitlichen Rande. Tonsillen wenig vergrößert mit tiefen Krypten und schmierigen Pfröpfen in denselben, rechts ein ungefähr linsengroßer, etwas mißfarbiger Substanzverlust im unteren Teile der Tonsille. Im Rachen und Pharynx weiche, gelbliche Massen.

Lungen bis auf die linke Spitze frei, in den vorderen Rändern leicht gedunsen, von mäßigem Blutgehalte, in den hinteren unteren Partien namentlich links leicht komprimiert; in den Bronchien eitriger Schleim und links unten ähnliche Massen wie im Pharynx. Trachealschleimhaut blaß, Thyreoidea klein, die Halslymphdrüsen nicht sehr zahlreich, namentlich links vergrößert und sukkulent.

Im Herzbeutel wenig freie Flüssigkeit, Perikard glatt, das Herz klein, schlaff, in seinen Höhlen mäßige Mengen locker geronnenen Blutes, Klappen schlußfähig, Aortenintima intakt. Im hinteren Mediastinum drei kleine, ziemlich derbe, markig weiße Lymphdrüsen, Bronchialdrüsen pigmentiert.

In der Bauchhöhle etwas blutige Flüssigkeit und zwischen der kolossal vergrößerten, mit dem Zwerchfell und der vorderen Bauchwand ausgedehnt verwachsenen Milz und der sehr großen Leber ein flaches, dem oberen Milzpole fest anhaftendes, schwarzrotes Gerinnsel von Handflächengröße. Magen klein, Darm mäßig gefüllt, ins kleine Becken hineingedrängt. Peritoneum überall glatt.

Leber 3000 g, plumprandig, mit gespannter Kapsel von hellgelblicher Farbe, derb. Am Schnitte in das Parenchym neben drei bis erbsengroßen weichen Knoten das Parenchym ausgedehnt infiltriert von weißen Punkten und Strichen. Pfortader frei. Gallenblase eine Spur weißlichen Schleimes enthaltend. Pankreas derb, deutlich gezeichnet. Die Lymphdrüsen am Leberhylus, an der großen und kleinen Magenkurvatur und am Pankreas bis bohnengroß, gleichmäßig derb und weiß, wenig saftgebend.

Milz 3700 g schwer, bis zur Mittellinie und handbreit unter den Nabel reichend, am vorderen Rande mit drei tiefen Kerben. An der Oberfläche durchscheinend ein etwa apfelgroßer, gelblicher Infarkt im vorderen Rande, ein zweiter und dritter nicht viel kleinerer am unteren und nahe dem oberen Pole, dazwischen das dunkelblutrot durchscheinende Parenchym prall gespannt, die Kapsel vorwölbend. An der früher erwähnten Stelle des anhaftenden Koagulums die Kapsel seicht eingerissen (ungefähr 1/2 cm). Am Schnitte die erwähnten drei Infarkte auf 4 bis 6 cm in die Tiefe reichend, der vordere mehr trocken und gelblich, die anderen im Zentrum noch schmutzig-rötlich, alle von sehr deutlichen hämorrhagischen Randzonen umgeben, der restliche mantelförmige Milzanteil strotzend blutig infiltriert. Nach innen zu reichlich die Hälfte des Organes ausmachend, eine aus größeren Knoten aufgebaute, derbe, das Parenchym substituierende Neubildung; diese hat einen feinkörnigen Aufbau und läßt kaum einen Saft abstreifen; neben einzelnen distinkten Blutungen ist sie im allgemeinen von einer rötlichen, ziemlich dunklen Farbe und läßt nur an einzelnen Stellen eine weißliche bis reinweiße Farbe erkennen. Milzarterien an den großen Stämmen frei, Milzvenen am Hylus frei, am Parenchym deutlich durch die Neubildung infiltriert. Einige vergrößerte Drüsen im retroperitonealen Zellgewebe bis in die Nierengegend.

Nebennieren klein, dunkel. Nieren vergrößert, derb, blaß, deutlich gezeichnet. Blasenschleimhaut blaß. Linker Hoden kaum halb so groß als der rechte.

Schleimhaut des Magens und Darmes blaß, im letzteren grauer, acholischer Inhalt.

Im rechten Femur rötlich-gallertiges Mark fast in der ganzen Diaphyse, darin ein linsengroßer rundlicher Knoten und mehrere ganz kleine weißliche Knötchen.

Mikroskopisch: Die Neubildung in Milz und Leber aus kleinen Zellen mit runden, dunkel sich färbenden Kernen bestehend.

Diagnose: Sarcoma lymphocellulare lienis.

Vergleichen wir den klinischen und den anatomischen-pathologischen Befund, so werden wir eine auffallende Uebereinstimmung der physikalischen und Lageverhältnisse des Tumors finden.

Als klinisch bedeutsam zeigen sich in diesem Falle zwei Umstände: nämlich das relativ lange Bestehen des Tumors, ohne daß dieser Schmerzen verursacht, ferner der fast normale Blutbefund.

Der erste Umstand findet Analogien in den Fällen von Wagner[1]) und von Asch[2]) und Anderen, bei denen eine Schmerzhaftigkeit gar nicht oder sehr spät beobachtet wurde.

Was die Blutbefunde betrifft, so waren diese in den beiden soeben erwähnten Fällen, sowie in einem von Simon (s. o.) veröffentlichten Falle normal und in keiner der mir zugänglichen Arbeiten fand ich ausdrückliche Erwähnung eines abnormalen

[1]) Wagner, Exstirpation der sarkomatösen Wandermilz, Verh. d. deutschen Ges. f. Chir. 23, 1898, Bd. I, S. 155.

[2]) Asch, 2 Fälle von Milzexstirpation, A. f. Gyn. 1888, Bd. 33, S. 1888. (Der Autor beschreibt einen Fall von Frisch.)

Blutbefundes. Allerdings ist in dem vorliegenden Falle eine geringe Vermehrung der Lymphozyten (27 %) gegenüber der von R. v. Jaksch[1]) für Lymphozyten angenommenen und festgelegten Normalzahl (22—25 %) zu bemerken.

Auch der fast fieberfreie Verlauf der Krankheit ist erwähnenswert und wir finden diesen Umstand auch in dem von Grohé[2]) veröffentlichten Falle ausdrücklich angeführt.

Schließlich sei noch auf den terminal aufgetretenen leichten Ikterus verwiesen, der klinisch wohl durch Metastasenbildung zu erklären war, eine Annahme, die durch den pathologisch-anatomischen Befund bestätigt wurde.

Faßt man das Krankheitsbild zusammen, so ergibt sich kurz folgendes: Bestehen eines Milztumors durch längere Zeit ohne Beschwerden für den Patienten, plötzliches und stürmisches Auftreten von Schmerzen, nicht wesentlich abnormer Blutbefund, Fieber erst im Schlußstadium, terminaler geringer Ikterus und rapider Verfall der Kräfte.

Aus der Hautstation des Krankenhauses Altstadt zu Magdeburg. Oberarzt Dr. E. Schreiber.

Ein Beitrag zur Enesolbehandlung der Syphilis

von

C. Fraenkel und **J. Kahn,**

Medizinalpraktikanten.

Nachdem von verschiedenen Seiten, zuerst von französischen Autoren (Bouan, Poignet und Anderen) auf die therapeutische Bedeutung des Enesols, eines löslichen Arsenquecksilbersalzes, für die Behandlung der Syphilis und ihrer Folgeerkrankungen wie Tabes und progressive Paralyse (Hudovernig) hingewiesen worden ist, haben wir an der Hautabteilung unseres Krankenhauses Versuche mit diesem Mittel an syphilitisch Erkrankten angestellt. Im ganzen wurden nur mit Enesol allein 29 Fälle, größtenteils von bereits manifest gewordener Lues, bis zu Ende behandelt. Eine größere Zahl ebenfalls mit Enesol behandelter Kranken entzog sich leider zu früh unserer weiteren Behandlung. Bevor wir einige Krankengeschichten im Auszuge wiedergeben, wollen wir kurz über den Modus der Injektionen berichten. Wir injizierten das Präparat ausschließlich intramuskulär in die Glutäen, anfangs nur 1 cm^3, später durchgehends 2 cm^3 pro dosi et die. Wir gaben 10 Spritzen an ebensoviel aufeinanderfolgenden Tagen, setzten dann einige Tage, gewöhnlich 4 bis 5, aus, um in derselben Weise bis zur Beendigung der Kur fortzufahren.

Im folgenden einige Krankengeschichten im Auszuge:

1. A. P., 19 Jahr, aufgenommen am 19. Juli 1909 mit zahlreichen, breiten Kondylomen an den Labien und am Anus, leichter Angina specifica. Wassermann positiv. Nach 10 Enesolinjectionen à 1 cm^3 Rückbildung der Kondylome. Nach 20 weiteren Spritzen Wassermann noch positiv, keine manifesten Erscheinungen der Lues mehr. Nach im ganzen 45 Injektionen mit negativem Wassermann entlassen. Gewichtszunahme 6 Pfund.

2. Ella B., 21 Jahr, am 17. Juli 1909 mit wenig entwickelten breiten Kondylomen an den großen und kleinen Labien und leichter Roseola specifica. Wassermann positiv. Nach 15 Enesolinjektionen à 1 ccm vollkommenes Verschwinden der Erscheinungen, nach weiteren 15 Spritzen (insgesamt 30) mit negativem Wassermann entlassen, Gewichtsabnahme 5½ Pfund.

3. Friedrich H., Maschinist, 29 Jahr, am 12. Oktober aufgenommen mit makulo-papulösem Syphilid, besonders am Stamme und im Gesicht. Nach 10 Injektionen Abblassen des Ausschlages, nach weiteren zehn Spritzen Rückbildung bis auf Pigmentreste. Nach 45 Injektionen à 2 ccm Wassermann negativ. Gewichtszunahme 4 Pfund.

4. Hedwig M., aufgenommen am 28. September 1909 mit zahlreichen, breiten Kondylomen am Genitale und mit Angina spezifica. Rückbildung der Erscheinungen ohne Lokalbehandlung nach zirka 20 Spritzen à 2 ccm. Auftreten einer leichten Gingivitis, die durch Pinseln mit 5 % Chromsäure bald wieder verschwindet. Wassermann mit 30 Injektionen noch positiv. Weiterbehandlung bis 50 Injektionen Wassermann negativ. Patientin geheilt entlassen. Gewichtsabnahme 1½ Pfund.

5. Otto L., Arbeiter, 19 Jahr, wird uns am 11. Juli 1909 zugeführt, mit breiten Kondylomen am Dorsum penis. Die Tonsillen sind stark geschwollen, mit schmierigen Belägen bedeckt, am Rande geklüftet. Ueber den ganzen Kopf verbreitetes, mit Borken bedecktes Syphilid. Rasches Zurückgehen der Kondylome unter Enesolbehandlung, während die Angina hartnäckig bestehen bleibt, die selbst nach 30 Injektionen à 1 cc noch nicht verschwunden ist. Nach 50 Injektionen Wassermann noch positiv. Angina noch nicht ganz zurückgebildet. Patient auf Wunsch am 22. September entlassen.

6. Karl W., Kellner, 23 Jahr, aufgenommen am 27. September 1909 mit Initialsklerose an der Corona glandis. Lokalbehandlung mit Kalomel. Nach 8 Tagen Wassermann positiv. Beginn der Injektionskur mit 2 ccm-Spritzen. Während der Behandlung Vernarbung des Schankers, Auftreten eines makulösen Syphilids. Rasches Abblassen und allmähliches Verschwinden des Exanthems unter weiterer Enesolbehandlung. Während derselben Auftreten einer Angina specifica, die sich nach und nach wieder verliert. Nach 50 Spritzen wird Patient ohne Erscheinungen, Wassermann negativ, entlassen am 6. Dezember 1909. Keine Gewichtsabnahme.

8. Karl H., Schuhmacher, 27 Jahr, aufgenommen am 2. Oktober 1909. Ueber den ganzen Körper verbreitetes großmakulöses Syphilid. Wassermann positiv. Enesolbehandlung. Sehr rasches Abblassen des Exanthems. Im weiteren Verlauf leichte Angina spezifica. Nach 40 Spritzen à 2 ccm Wassermann noch positiv. Exanthem restlos verschwunden; Angina zurückgebildet. Nach weiteren 10 Injektionen Wassermann negativ. Patient am 3. Dezember entlassen.

9. Hedwig R., 20 Jahr, aufgenommen am 28. September 1909. Ueber den ganzen Körper verbreitetes groß-makulo-papulöses Syphilid. Condylomata lata an den großen Labien und am Anus. Angina spezifica. Multiple Drüsenschwellungen. Wassermann positiv. Rasches Zurückgehen der Kondylome unter Enesolinjektionen à 2 ccm ohne Lokalbehandlung. Etwas später blaßt auch das Exanthem ab. Nach 15 Injektionen leichte Gingivitis, die auf Chromsäurepinselung (5 %) bald zurückgeht. Nach 30 Spritzen Wassermann negativ. Gewichtszunahme 8 Pfund.

10. Karl S., Bootsmann, 25 Jahr, aufgenommen am 17. August 1909 mit Ulcus durum an der Corona glandis ohne Sekundärerscheinungen, Wassermann positiv. Das Ulkus heilt unter Lokalbehandlung ab. Gleichzeitig Enesolinjektionen. Während derselben Auftreten einer Roseola syphilitica. Nach 30 Injektionen Wassermann noch positiv. Roseola verschwunden. Nach weiteren 20 Spritzen Patient mit positivem Wassermann entlassen.

Nach den oben angeführten Fällen, sowie auf Grund unserer sonstigen Erfahrungen an mit Enesol behandelten Luetikern können wir sagen, daß sich die Erscheinungen der konstitutionellen Syphilis unter der Injektionsbehandlung in kurzer Zeit, oft überraschend schnell, zurückbilden. Dies gilt sowohl von den breiten Kondylomen, als auch von den Allgemeinexanthemen, während die spezifischen Anginen einige Male ziemlich lange der Behandlung trotzten. Sicher ist, daß das Enesol in therapeutischer Hinsicht dasselbe zu leisten imstande ist, wie das Sublimat (über Injektionen mit unlöslichen Hg-Salzen stehen uns eigene Erfahrungen nicht zu Gebote), dem gegenüber es den unzweifelhaften Vorzug geringerer Schmerzhaftigkeit bei den Injektionen und, wie gleich gezeigt werden soll, geringere Toxizität hat. Denn während man bei Sublimatinjektionen relativ häufig lästige und schmerzhafte Affektionen der Mundhöhle (Gingivitis und Stomatitis) beobachtet, traten in den von uns mit Enesol behandelten Fällen, wenn überhaupt, nur leichte Entzündungen des Zahnfleisches auf, die niemals ein Aussetzen der Injektionen nötig machten und sich auf Chromsäurepinselung (5 %) meist rasch zurückbildeten. In der Mehrzahl der Fälle waren die Injektionen fast schmerzlos. Einige Patienten klagten allerdings über leichte Schmerzen an der Injektionsstelle beim Liegen und Sitzen. Von wesentlichem Vorteil dürfte es jedoch sein, daß derbe, schmerzhafte Infiltrationen des subkutanen Zellgewebes selbst nach 50 Spritzen nicht beobachtet wurden.

Wie aus den angeführten Krankengeschichten ersichtlich ist, legten wir Wert darauf, die Enesolbehandlung so lange fortzusetzen, bis wir einen negativen Wassermann erreichten. Wir folgten hierin dem Vorgehen der Neißerschen Schule. Gleichzeitig bot uns dieses Verfahren den Vorteil, da auch die Inunktionskur bis zum Negativwerden des Wassermann fortgesetzt wird, den therapeutischen Wert beider Kuren vergleichen zu können. Wir kamen dabei zu folgenden Resultaten: Nach 30 ccm Enesol wurden negativ 2 Fälle, nach 30—50 ccm 3 Fälle, nach 50—70 ccm 7 Fälle und nach 70—100 ccm 4 Fälle. Insgesamt wurden mit Enesol behandelt 29 Fälle, davon 16 Wassermann negativ = 55 %. Von 112 mit grauer Salbe behandelten Fällen waren nach 200 g negativ 38, nach 300 g 9 Fälle, insgesamt 47 = 42 %.

Es zeigt sich demnach, daß bei ungefähr gleich langer Behandlungsdauer der Wassermann in den mit Enesol behandelten Fällen in einem größeren Prozentsatz negativ wurde.

In 3 Fällen, in denen bereits 300 g graue Salbe geschmiert waren, ohne daß der Wassermann negativ geworden wäre, sowie in einem anderen, der sogar 350 g geschmiert hatte, erreichten wir durch weitere Behandlung mit je 20 Spritzen Enesol ein Negativwerden der Wassermannschen Reaktion.

[1]) v. Jaksch, klininische Diagnostik, 6. Auflage, S. 42.

[2]) Primäres metastasierendes Sarkom der Milz, Virchows A., 1897, 150, Bd. 2, S. 324.

Enesol ist in Ampullen à 2 ccm erhältlich und wird in Packungen zu 10 Ampullen geliefert. (4 Mk.). Für Krankenhäuser, Kassen usw. ist Enesol in sterilisierten Fläschchen à 30 und 60 cm³ zu beziehen. (3 respektive 5,50 M.)

Schließlich wollen wir nicht unerwähnt lassen, daß der Ernährungszustand der Patienten sich im allgemeinen hob, derart, daß das Körpergewicht, bis auf einige Ausnahmen, eine Zunahme bis zu mehreren Kilo zeigte. Wir sind geneigt, diese Wirkung der Arsenkomponente des Präparates zuzuschreiben.

Ob Rezidive mehr oder weniger spät oder leicht auftreten, als nach anderen Quecksilberkuren, vermögen wir nicht zu sagen, da wir hierüber noch nicht genügend Erfahrungen in der kurzen Zeit sammeln konnten,

Literatur: Bouan, Note sur le Salicylarsinat de Mercure en Enesol. (Bull. Méd. de Toulose Mai 1905.) — Boeton, Note sur le Salicylarsinate de Mercure. (Enesol.) (Gaz. d. Hôp. Paris 12. Juli 1904.) — Coignet, Note sur un nouveau sel mercuriel soluble injectable. (Soc. Nationale de Méd. de Lyon, 5. Juni 1904.) — Hudovernig, Therapeutische Versuche mit Enesol bei Tabes und Paralyse. (Aus der psychiatrischen Klinik in Budapest.)

Therapie der chronischen Pharyngitis

von

Dr. **Alfred Falk**, Bad Ems.

In einem in dieser Zeitschrift erschienenen Aufsatz[1]) habe ich die Therapie des chronisch-hypertrophischen Rachenkatarrhs durch Alsolinhalation behandelt. Nun versagt dieses, eine Doppelverbindung der essigweinsauren Tonerde, natürlich vollkommen bei allen Formen des atrophischen Rachenkatarrhs, da es als Adstringens die Rückbildung der Schleimhaut noch mehr fördern und die ohnedies schon größtenteils degenerierten Drüsen völlig zum Verschwinden bringen würde. Man braucht ein Mittel, das imstande ist, die Schleimhaut aufzulockern, die darniederliegende Drüsentätigkeit anzuregen und den fehlenden Schleimüberzug der Rachenwand wenigstens einigermaßen zu ersetzen. Es kommen als Inhalationsmittel hier hauptsächlich neben Menthol die Koniferenpräparate in betracht, die in den verschiedensten Formen und Konzentrationen auf den Markt kommen und deren größter Fehler stets nicht genügende Konzentration und inkonstante Zusammensetzung war. Seit 2 Jahren habe ich nun ausschließlich ein Koniferenpräparat angewandt und in zirka 150 Fällen erprobt, das unter dem Namen „Turiopin"[2]) zuerst lediglich als internes Medikament mit starkem Sirupgehalt in den Handel gebracht wurde. Es wird in der Weise hergestellt, daß frisch treibende Sprossen unserer heimischen Pinusarten mit verdünntem Alkohol extrahiert und im Vakuum zu trockenem Extrakt verdickt werden. Das Extrakt wird mit ganz schwach alkalischem Wasser gelöst und zu 70 Teilen 10 Teile Spir. serpyll. cp. hinzugefügt. Das Präparat kam anfangs, wie gesagt, nur mit sehr starkem Zuckergehalt zum internen Gebrauche zur Verwendung, und zwar als Turiopin (flüssig) und Turiopinpastillen; es bewährte sich auch in dieser Form recht gut. Zur Inhalation war es so aber unbrauchbar, da der Geschmack widerlich süß war, und die sich unter Einwirkung des Speichels bildende Säure die Rachenschleimhaut reizte. Es wurden daher nach meinen Angaben folgende Präparate hergestellt. 1. Ein konzentriertes Turiopin pur. pro inhalatione. 2. Menthol-Turiopin. Die Lösung war nicht in verschiedenen Stärken herzustellen, da das Menthol in höherer Konzentration wieder ausfällt. Infolge dessen wurde nur eine gesättigte Lösung hergestellt, und diese in 1—3%iger Lösung zur Inhalation, in 25—100%iger zum Pinseln angewandt. 3. Lugol-Turiopin, das heißt der alten wäßrigen Lugollösung. Die Sol. Mandel, das heißt mit Glyzerinzusatz, wurde absichtlich nicht genommen, da letzteres den Rachen stark reizt und als hygroskopisch wirkendes Mittel Wasser entzieht, also bei der atrophischen Schleimhaut direkt kontraindiziert ist. Die Konzentration des Jod/Jodkali in der alten Formel ist ferner zu stark, die ursprünglichen Vorschriften geben in den 3 Stärken Jod in 1½—5%iger, Jodkali in 4 bis 10%iger Lösung mit Glyzerin an. Schon Lösung 2 ruft häufig schwere Erscheinungen von Brennen und Würgen hervor. Stärke 3 sogar manchmal Erbrechen. Ich verwende daher lediglich eine Stärke; Jod/Jodkali aa 2%, Glyzerin 5%, Menthol 1% in Lösung mit Turiopin.

Die Anwendung des Turiopins konnte nun auf dreierlei Art versucht werden: Entweder innerlich: hierzu wäre es nötig gewesen, eine Form des Präparates zu schaffen, die einen möglichst langen Kontakt mit den Schleimhäuten gewährleistete. Als solche kamen nur die Pastillen in Frage, die zu einer homogenen, gut anwendbaren Masse verarbeitet zur Unterstützung der lokalen Therapie sehr angenehm waren. Zweitens: Man konnte das Präparat direkt auf die Schleimhaut bringen. Dies ist geschehen mittels Wattepinsels — ich benutze hierzu Telegraphendrähte, die vorn angerauht sind — wurde sowohl Turiopin rein als mit Menthol und c. Sol. Lugol in die Mukosa eingerieben. Lediglich die letzten beiden Lösungen konnten sich hier selbständig behaupten: sie leisteten speziell bei festhaftenden Borken, sehr zähem, eingetrocknetem Sekret des Epipharynx, tiefsitzenden Krusten in den Recess. pharyng. sehr gutes in rascher Erweichung und Entfernung. Turiopin pur. und Menthol-Turiopin habe ich im Rachen nur in konzentrierten Lösungen (50—100%) angewandt; dagegen genügten für Injektion in den Kehlkopf 10—20%ige Lösungen.

Die Hauptwirkung aber entfaltete das Präparat bei der Inhalation. Nun ist mir wohl bekannt, daß die Inhalation von Medikamenten speziell die sogenannte Warminhalation unter den Laryngologen etwas in Mißkredit geraten ist: hauptsächlich unter der Begründung, die Schleimhäute würden durch die warmen Dämpfe zu sehr verweichlicht, die Rezidivgefahr zu Katarrhen würde eher größer usw. Lediglich die kalte Inhalation, das heißt die einfache Ansprayung mittels des alten Richardsonschen Gebläses oder eines ähnlichen, etwas modernern, aber auf demselben Prinzip beruhenden Apparates wird anerkannt. Nun ist der kalte Spray ja zur Entfernung festhaftender Borken in Nase und eventuell Rachen ja zu gebrauchen, bei in die Tiefe gehenden Prozessen versagt er aber völlig, da der grobe Spray nicht über den obersten Ansatz des Pharyngealrohres hinwegkommt. Lediglich in Form eines feinsten Nebels, wie ihn die stationären Apparate nach Waßmuth, Heyer, Bulling usw. geben, wäre es möglich, den Spray bis in den Larynx und tiefer einzuatmen. Es scheint fast, als ob das Sündenkonto der Warminhalation nur durch die schlechten Hausinhalationsapparate bedingt ist, die allerdings fast nie ein Medikament zerstäuben, sondern hauptsächlich einen Strahl siedenden, gröbst zerteilten Wassers geben und oft zu Verbrennungen führen — sie sind in der Tat unbrauchbar.

Für den trockenen, atrophischen Katarrh und die Uebergangszustände ist nun aber eine Warminhalation, das heißt von Maximum 30° C. unbedingt erforderlich, um die Schleimhäute aufzulockern, ein möglichst tiefes Eindringen des medikamentösen Sprays zu erzielen und die Drüsentätigkeit wieder anzuregen. Hierzu sind allerdings genau regulierbare Apparate nötig; in Ems stehen die teils durch Preßluft (Göbel, Heyer, Ideal), teils durch Dampf (Bulling, Heryng) betriebenen Apparate zur Verfügung, die sämtlich aufs genaueste in der Temperatur einzustellen sind. Für den Hausgebrauch sind entweder die etwas teueren Bulling und Heryng oder der billige und durchaus brauchbare Sängersche Apparat[1]) anzuwenden; bei letzterem ist die Temperatur durch mehr oder minder starke Entfernung vom Mundstück zu regulieren — es läßt sich denn auch mit dem Thermometer das Sinken der Temperatur proportional der wachsenden Entfernung des Mundes von der Inhalationsröhre bestimmen. Als letztes käme noch die Anwendung des Turiopin c. Menthol mittels des neuen Halator nach Fränkel in Frage — ich habe den kleinen Apparat gelegentlich mit Nützen zur permanenten Inhalation während des Schlafes angewandt.

Angewandt wurde das Turiopin pur. beginnend mit 2 und steigend bis auf 6%ige Lösungen; als Verdünnungsmittel wurde Emser Wasser benutzt, um die sekretverflüssigende Wirkung der alk.-mur. Salze mit auszunutzen. Die Dauer der Inhalation betrug im Durchschnitt 20 Minuten, die Temperatur anfangs 36°, später wurde stets bis auf 25° allmählich herabgegangen, um jede Möglichkeit einer Erkältung zu vermeiden. Im übrigen richtet sich die Temperatur ganz nach dem Stadium des Katarrhs; im allgemeinen ist Regel: Je trockener die Schleimhaut, um so höher die Temperatur. Oder: Die Temperatur der Inhalation fällt mit zunehmender Wiederherstellung normaler Feuchtigkeit der Schleimhaut. Niemals soll aber die Höchsttemperatur von 36° C — das heißt Blutwärme — überschritten werden. Menthol-Turiopin wurde in 1—3%iger Lösung, im übrigen gerade so angewandt. Inhaliert wurde sowohl durch Nase und Mund, meistens beides, wobei stets mit der Nase begonnen wurde. Gewöhnlich wurde dann für Nase 10, für Mund 15 Minuten verwandt. Als Unterstützung

[1]) 1907 Nr. 51, Die Verwendung des Alsols als Inhalationsmittel.

[2]) Erzeugung: Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate Dr. R. und Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.

[1]) Fabrikant Otto Gentzsch, Magdeburg.

wurde die hintere Rachenwand 2—3 Mal pro Woche bei weniger torpiden Prozessen mit 25—50—100 %igem Menthol-Turiopin gepinselt, bei starker Borkenauflage mit Lugol-Turiopin. Trockene Rhinitis, Ozäna, wurde mittels Pneumomassage behandelt; es wurde zu diesem Zwecke einer der Lämpertschen Gummitampons in die Lösung eingetaucht, in den unteren Nasengang geschoben und mit der Luftpumpe verbunden. Es resultiert dadurch eine äußerst schonende und doch überall hindringende Schleimhautmassage. Nur im Notfalle, das heißt sehr hartnäckigen Fällen von festhaftenden Borken und firnißlackartig glänzender Schleimhaut, wurde die hintere Pharynxwand mittels Vibrationsmassage direkt touchiert und ein mit Watte umwickelter und mit der Lugol-Turiopinlösung getränkter Ansatz direkt auf die Schleimhaut aufgesetzt.

Behandelt wurde mittels Turiopininhalationen und Touchierung das ganze Heer der Rachenkatarrhe, mit Ausnahme der hypertrophischen. Letztere wurden von dem sehr milden Koniferenpräparate nicht beeinflußt; hier leistet das Alsol die besten Dienste. Dagegen alle Katarrhe im Uebergangsstadium — auch die noch entzündlichen —, sämtliche atrophischen Erkrankungen der Nase, Nasenrachenraum- und Kehlkopfschleimhaut wurden äußerst günstig beeinflußt. Durchweg gaben die Patienten schon nach wenigen Inhalationen an, daß die Spannung, der Reiz im Rachen aufhöre, die Exspektoration leichter wäre und speziell auch das lästige Räuspern und Aufhusten — eine Hauptursache der meisten Verdickungen der Stimmlippen und der Larynxhinterwand — nachlasse. Objektiv zeigte sich das in einer Zunahme des Feuchtigkeitsgehaltes der Schleimhaut, einem Verschwinden der Borken, endlich oft in raschem Abblassen der Stimmbänder. Es ist natürlich völlig unmöglich, eine Pharyngitis sicca im Endstadium zur Heilung zu bringen — geschrumpfte Schleimhaut läßt sich nicht regenerieren, Bindegewebe nicht in frisch sezernierende Drüsen umwandeln. Aber es ist schon sehr viel wert, ein Mittel zu besitzen, das den Patienten ihre Beschwerden in einem Teil der Fälle völlig nimmt und sie bei den ganz vorgeschrittenen wenigstens für eine geraume Zeit zum Verschwinden bringt.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institute für spezielle Pathologie innerer Krankheiten der K. Universität Pavia (Prof. M. Ascoli).

Neue Untersuchungen über die Syphilis des Kaninchens[1])

von

Doz. Dr. **Mario Truffi.**

Bis vor wenigen Jahren herrschte allgemein und übereinstimmend die Ansicht, es bilde die Syphilis ein ausschließliches Erbteil des Menschen.

Diese bei allen Pflegern der Syphilographie als ein unanfechtbarer Glaubenssatz geltende Annahme ist durch die experimentelle Forschung, welche die Möglichkeit dargetan, die Infektion auf andere Spezies zu übertragen, widerlegt worden.

Zuerst sind es die anthropomorphen Affen gewesen — in den klassischen Versuchen Metschnikoffs und Roux's — die sich als fähig erwiesen, das syphilitische Virus zu beherbergen; später die zoologisch niedriger stehenden Affen und schließlich die gewöhnlichen Versuchstiere.

Auch mir ist es möglich gewesen, auf dem Gebiete der vergleichenden Pathologie der Syphilis seit längerer Zeit Untersuchungen durchzuführen, die größtenteils in früheren Publikationen[2]) bereits dargelegt worden sind.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß ich das Auftreten der Wassermannschen Reaktion bei den syphilisierten Kaninchen, die Möglichkeit von Kornealmanifestationen bei solchen, die am Skrotum inokuliert wurden, und die Uebertragbarkeit des Virus vom Kaninchen auf das Meerschweinchen nachgewiesen habe.

Ich habe meine Untersuchungen über die Syphilis des Kaninchens weiter fortgeführt und bin fortlaufend damit beschäftigt; heute bin ich nun in der Lage einige neue Schlußfolgerungen, zu denen ich auf Grund der hierbei gemachten Erfahrungen gekommen bin, mitzuteilen.

1. Immunität des Kaninchens gegen neue Infektionen. Ossola's Versuche, sowie meine ersten Untersuchungen hatten anscheinend die absolute Immunität des syphilisierten Kaninchens gegen neue Inokulationen dargelegt. Bei näherem Eingehen auf die Frage ward es mir jedoch möglich, den Nachweis zu liefern, daß eine zweite Impfung — wenn dieselbe innerhalb eines, meiner Schätzung nach 15—16 Tage nach der ersten Inokulation umfassenden Zeitraumes, erfolgt — angehen kann. Jetzt habe ich mich aber überzeugen müssen, daß die Einführung von syphilitischem Virus, wenn auch nicht immer, doch gewiß ziemlich häufig, selbst bedeutend längere Zeit nach der ersten Infektion, einen positiven Erfolg haben kann. Bei einem Kaninchen habe ich das Gedeihen von vier späteren in einem Zeitabschnitt von mehr als zwei Monaten vorgenommenen Impfungen gesehen.

Es kann daher von einer absoluten, konstanten Immunität beim Kaninchen nicht die Rede sein; doch ist stets eine relative Immunität vorhanden, welche bewirkt, daß die infolge neuer Impfungen entstandenen Läsionen mildere Merkmale aufweisen und mit abortiven Formen auftreten.

Es tritt somit für das Kaninchen dieselbe Erscheinung ein, die von Neißer für die Affen und von Finger und Landsteiner für den Menschen festgestellt worden.

2. Versuche aktiver und passiver Immunisierung. Ich habe den Versuch gemacht, das Kaninchen durch peritoneale Einführung von Blutserum eines seit langem durch subkutane Impfung syphilisierten, zur Zeit gegen Reinfektion refraktären Kaninchens zu immunisieren. In einer anderen Versuchsreihe behandelte ich Kaninchen wiederholt subkutan mit Emulsionen erblich syphilitischer Leber in physiologischer Kochsalzlösung. Weder auf die eine, noch auf die andere Weise ist es mir aber gelungen, das Gedeihen von später erfolgten Impfungen von Passagevirus zu verhindern.

Ja, sowohl bei den Kaninchen der einen, als bei jenen der anderen Versuchsreihe sind sehr schwere Läsionen hervorgetreten, sodaß der Verdacht auf einen anaphylaktischen Zustand auftaucht.

Die von mir gemachten Versuche, das Kaninchen zu immunisieren, sind somit negativ ausgefallen, analog den von den anderen Forschern an Affen angestellten.

3. Inokulation von inneren Organen syphilitischer Kaninchen. Ich habe schon früher einmal die Möglichkeit dargetan, das Auftreten von Syphilomen am Skrotum durch Inokulation von Fragmenten von Inguinallymphdrüsen syphilisierter Kaninchen hervorzurufen.

Die von mir gemachten Versuche mit inneren Organen (Milz, Leber, Nieren, Nierenkapseln, Knochenmark usw.) sind bis jetzt negativ ausgefallen. Ich bin aber mit Untersuchungen noch beschäftigt.[1]) Daß dieselben einmal einen positiven Befund liefern werden, dürfte im Hinblick auf das von mir mit der Inokulation von Hoden- beziehungsweise Nebenhodensubstanz eines subkutan inokulierten Kaninchens erzielte Resultat zu erwarten sein. Neben klassischen Syphilomen an der Skrotalhaut zeigte das in Rede stehende Kaninchen auch noch durch bilaterale Keratitis bedingte Läsionen. Von einem enukleierten anscheinend gesunden Hoden, bei dem es mir weder mit dem Paraboloid noch durch Imprägnation mit Silbernitrat gelungen war, nach Volpino Bertarelli Spirochäten aufzufinden, wurden Stückchen — und auch solche des Nebenhodens — anderen Tieren inokuliert. Nach 22 Tagen konnte ich das Auftreten von kleinen Knoten bemerken und am 27. Tage das Vorhandensein von Spirochäten in denselben

[1]) Nach einem vor der „Italienischen Gesellschaft für Dermatologie und Syphilis" gehaltenen Vortrage (Rom, 22. Dezember 1909).

[2]) Zbl. f. Bakteriol.-, Parasitenk.- u. Infektionskr. Bd. 48, S. 597. — Rendiconti Società ital. die dermatologia. Roma 1908. — Rendiconti Sezione biologica della Società medica milanese. Sed. 1. Marzo 1909. — Bollettino della Società medica pavese. Sed. 7. Maggio 1909. — Biochimica e Terapia sperimentale. I. Nr. 7. — Ibidem Nr. 8. — Zbl. f. Bakteriol.-, Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, Bd. 52.

[1]) Anmerkung während der Korrektur: Inzwischen ist es mir gelungen, diesen Nachweis zu erbringen. Ein Kaninchen, das am 8. Dezember 1909 mit einem Fragmente von Knochenmark eines syphilitischen Kaninchens inokuliert wurde (subkutan, Skrotaltasche), zeigt heute (31. Januar 1910) an der Impfstelle einen charakteristischen Primäraffekt mit positivem Spirochätenbefunde und Inguinaladenitis. Somit ist bewiesen, daß es beim Kaninchen (subkutan syphilisiert) zur syphilitischen Allgemeininfektion auf dem Blutwege kommen kann.

feststellen. Nach 40 Tagen zeigten sich an den inokulierten Stellen deutlich ausgeprägte Sklerosen, daneben auch Schwellung der Inguinaldrüsen.

Man ist daher zur Annahme berechtigt, es kann beim Kaninchen der Hoden — auch ohne hierbei merkbare Läsionen zu zeigen — vom Krankheitserreger der Syphilis ergriffen werden.

4. Syphilitische Manifestationen an vom Infektionsherd entfernten Stellen. Schon früher habe ich bei Erwähnung von Neisser und Grouvens Beobachtungen Gelegenheit gehabt bei einem skrotal inokulierten Kaninchen auf die Hautmanifestationen an vom Primäraffekt entfernten Stellen des Skrotums sowie an der Kornea hinzuweisen. Eine ähnliche Erfahrung habe ich bei einem zweiten Kaninchen gemacht, nämlich das Auftreten einer Keratitis mit Spirochäten ohne vorherige direkte künstliche Einführung in die Hornhaut.

Ferner habe ich bei zwei Kaninchen mehrere Monate nach der positiv ausgefallenen Skrotalinokulation und zu einer Zeit, da jede Hauterscheinung verschwunden war, die Entstehung zweier Gummata ähnlichen Knoten wahrgenommen: bei dem einen am Nebenhoden, beim andern an der Vaginalis, ohne irgendwelchen nachweisbaren Zusammenhang mit der Haut. Beide Knoten — von denen ersterer die Größe einer Haselnuß, letzterer jene einer dicken Erbse erreicht hatte — zeigten sich aus einem erweichten zentralen und einem fleischigen peripheren Teil bestehend. Die Untersuchung mit dem Paraboloid ergab das Vorhandensein zahlreicher blasser Spirochäten in der Randzone. Mit dem Silberverfahren gelang es mir, Myriaden von Spirochäten im peripheren Teil aufzufinden; nur wenige, eingreifend veränderte Spirochäten im zentralen Teile. Einen ähnlichen Befund hat Ossola im Hoden des Kaninchens erhoben. Mezinesku hat bei einem mit syphilitischem Virus in die Hodensubstanz inokulierten Kaninchen beiderseitige Keratitis beobachtet.[1])

Meine neueren Untersuchungen sprechen nun also für die Möglichkeit, beim Kaninchen durch subkutane Inokulation der Syphilis von der Infektionsstelle entfernt liegende anderweitige Erscheinungen hervorzurufen.

5. Inokulation von menschlichem Virus beim Kaninchen. Auch ich habe eine Zeit lang — auf die Meinung anderer Forscher gestützt — der Annahme zugeneigt, es stelle das Gedeihen von menschlichem Virus auf der Haut des Kaninchens einen, wenn auch nicht exzeptionellen, doch immerhin seltenen Fall dar. Neue, von mir eigens in dieser Richtung angestellte Untersuchungen haben mich jedoch von der Irrtümlichkeit dieser Anschauung überzeugt.

Durch Anwendung des von mir geübten Verfahrens (Einführen von Stückchen infizierten Gewebes in Hauttaschen am Skrotum) ist es mir möglich geworden, nahezu beständig positive Resultate zu erzielen, und zwar sowohl bei Benutzung von menschlichen Primäraffekten als auch von geschlossenen Haut- beziehungsweise Schleimhautpapeln oder endlich auch von Hauttuberkeln kongenital-luetischer Herkunft. Die Impfung gedeiht auch bei Gebrauch von nach vorheriger Kokain- und Adrenalininjektion zur lokalen Anästhesie exzidiertem Material und selbst wenn dasselbe erst nach einigen Stunden inokuliert wird. Zum Beweise der Spirochätenwiderstandsfähigkeit mag daran erinnert werden, daß ich bei einem mit Primäraffekt behafteten, an traumatischer Ursache gestorbenen Individuum noch 52 Stunden nach dem Tode bewegliche Spirochäten im Gewebe der Sklerose angetroffen habe.

6. Zur Behandlung der Kaninchensyphilis mit Atoxyl. Meine in dieser Richtung angestellten Untersuchungen sind noch wenig zahlreich Nichtsdestoweniger glaube ich aber schon jetzt behaupten zu können, das im Gegensatz zu den von anderen Autoren (Uhlenhuth und Weidanz, Levaditi) bezüglich der syphilitischen Keratitis gemachten Erfahrungen, die an demselben Tage der Inokulation eingeleitete und durch die ganze vermutliche Dauer der Inkubationsperiode fortgesetzte intensive Behandlung mit Atoxyl nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen die Entstehung des Syphiloms zu verhüten imstande ist.

Damit soll aber keineswegs die Schutz- und Heilwirkung des Atoxyls gegen subkutan inokulierte Syphilis in Abrede gestellt werden. Es mag wohl sein, daß man durch eine für längere Zeit fortgesetzte Behandlung doch einmal zu erfreulicheren Resultaten gelangt, als die bisher erzielten.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Einige Worte über die funktionelle Diagnostik, ihre jetzige Bedeutung und ihr künftiges Ziel[2])

von Prof. Dr. Ossian Schauman, Helsingfors, Finland.

Es dürfte wohl heutzutage keinen Forscher geben, der die grundlegende Bedeutung der pathologischen Anatomie für die klinische Medizin in Abrede stellt. Andererseits aber dürfte wohl auch niemand bestreiten, daß es tatsächlich eine Periode gegeben hat, wo die pathologische Anatomie die praktische Medizin dermaßen beherrscht hat, daß gewiße Gefahren für die Weiterentwicklung und Vervollkommnung dieser Disziplin vorzuliegen schienen.

Ich denke hierbei an die Richtung, die sich in den dreißiger und vierziger Jahren des verflossenen Jahrhunderts innerhalb der pathologisch-anatomischen Schulen zu Paris und Wien[3]) geltend machte. Maßgebend für diese Richtung ist eine oft zitierte Aeußerung von Rokitansky. In der Vorrede zur ersten und zweiten Auflage seines berühmten Lehrbuches sagt er, die pathologische Anatomie müsse als die Grundlage nicht nur des ärztlichen Wissens, sondern auch des ärztlichen Handelns hingestellt werden. Und in voller Uebereinstimmung mit dieser Ansicht wollten die pathologisch-anatomischen Schulen alles dynamische oder funktionelle aus der Medizin verbannt wissen, und lehrten, daß jede Krankheit in jedem Stadium der Entwicklung zum Gegenstand anatomischer Forschung gemacht werden kann, oder daß man „nur in der palpablen organischen Materie jedwede Bedingung für das Leben, die Krankheit und die Gesundheit des Organismus zu suchen habe".

Die Folge hiervon war, daß, während man früher hauptsächlich diejenigen Erscheinungen beachtete, welche über die Beschaffenheit des Allgemeinzustandes Aufschluß gewähren, man nun vor allem seine Aufmerksamkeit auf die lokalen Phänomene richtete. Man scheute sich hierbei nicht, zur direkten Ursache einer gewissen klinischen Beobachtung eine bei der Sektion gefundene Organveränderung zu stempeln, selbst wenn diese in sehr fernem Zusammenhange mit der betreffenden Erscheinung stand. Ja, oft genug ging man so weit, daß man klinische Erscheinungen, für welche man bei der Sektion keine nachweisbare Ursache finden konnte, vollständig ignorierte; und daher wurde auch eine große Anzahl Krankheiten, bei welchen die anatomische Untersuchung ein mehr oder weniger negatives Resultat ergibt, in hohem Grade vernachlässigt und gewissermaßen nahezu aus der Pathologie ausgeschaltet. In erster Linie gilt dies von einer Menge nervöser Leiden, aber auch den sogenannten konstitutionellen Krankheiten wurde im allgemeinen ein sehr geringes Interesse gewidmet.

Dieser exklusiv pathologisch-anatomische Standpunkt konnte selbstredend einer ernsthaften Kritik nicht entgehen, und es ist wahrlich keines der geringsten Verdienste Virchows, daß er bereits zu Anfang seiner epochemachenden Tätigkeit Rokitansky gegenüber betonte, daß die pathologische Anatomie „nur als ein neues Mittel zum Ziel, aber nicht als das Ziel selbst zu betrachten" sei, daß die pathologische Anatomie, die sich ja nur mit den Krankheitsprodukten beschäftigt, allein nicht im Stande sei, die pathologischen Erscheinungen zu erklären, sondern daß hierzu

[1]) Nachtrag: Uhlenhuth und Meltzer, deren Publikationen mir bei der Abfassung vorliegender Mitteilung noch unbekannt waren, ist es gleichfalls gelungen, mit menschlichem Virus spezifische Läsionen durch Inokulation in das Hodenparenchym bei Kaninchen hervorzurufen. (Berl. Militärärztl. Gesellsch. 21. Mai 1909.) In einer weiteren Arbeit (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 33, H. 1, November 1909) haben obige Autoren weitere positive Versuche mitgeteilt. Unter anderem beobachteten diese Autoren bei einem in den linken Hoden inokulierten Kaninchen eine Hautläsion am rechten Skrotum und Vorhandensein von Spirochäten in der aus dem anscheinend gesunden rechten Hoden gewonnenen Punktionsflüssigkeit, sowie sie auch papulöse Läsionen in der Umgebung des Afters wahrgenommen haben. Bei einem zweiten Kaninchen erkrankte der nicht inokulierte Hoden, nachdem der andere — mit positivem Erfolg inokulierte — exzidiert worden.

[2]) Nach einem Referat auf dem VI. Nordischen Kongresse für innere Medizin in Skagen (Dänemark) am 28.—30. Juni 1909.

[3]) Vgl. z. B. Wunderlich, Geschichte der Medizin 1859, S. 316.

außerdem die pathologische Physiologie, die Beobachtung am Krankenbett und das Experiment nötig sind.

In seinem Aufsatz „Spezifiker und Spezifisches" schreibt Virchow: „Man kann vor den anatomischen, morphologischen, histologischen Studien noch so hohe Achtung haben, man kann sie für die unumgänglich notwendigen Grundlagen jeder weiteren Forschung halten, allein muß man sie deshalb für die einzig sicheren, für die allein zu verfolgenden, für die ausschließlich giltigen erklären? Viele und große Erscheinungen am Körper sind rein funktioneller Art, und wenn man sie auch durch eine mechanische Hypothese aus fein materiellen, molekulären Aenderungen zu erklären trachtet, so darf man doch nie vergessen, daß die Methode ihrer Betrachtung und Verfolgung niemals anatomisch sein kann."

Allein auch von anderen Seiten wurden warnende Stimmen gegen die einseitige pathologisch-anatomische Richtung in der Medizin laut. So erklärte Magendie ausdrücklich, daß die Medizin nichts anderes sei als die Physiologie des kranken Menschen. Er bekämpfte energisch die Neigung der pathologisch-anatomischen Schule, die anatomischen Veränderungen als das einzig wesentliche in der Krankheitslehre anzusehen, und betonte die Notwendigkeit, alle pathologischen Erscheinungen des Organismus gebührend zu berücksichtigen.

Es kann selbstverständlich nicht in Frage kommen, in diesem Zusammenhang auf den überaus interessanten Streit näher einzugehen, der zwischen den einseitigen Anhängern der pathologischen Anatomie und den Vertretern der entgegengesetzten Ansicht ausgefochten wurde.

Es ist dieser Streit, wie wir alle wissen, in vollendeter Weise von Julius Petersen in seiner klassischen Arbeit über die Geschichte der medizinischen Therapie geschildert worden, und ich beschränke mich daher darauf, zu dem früher Gesagten nur den wichtigen Beitrag zu erwähnen, den Wunderlich zu diesem Meinungsaustausch geliefert hat. Einer der eifrigsten Vorkämpfer der sogenannten physiologischen Schule in Deutschland, zeigte er, wie die exklusiven Bewunderer der pathologischen Anatomie zu der Annahme fixer Krankheiten geleitet wurden unter Vernachlässigung der verschiedenen Nuancen der Krankheitserscheinungen, und wie für jene demnach überhaupt keine kranken Individuen existierten. Zwar ist er der Meinung, daß die Diagnose vor allem anatomisch sein muß, aber auch er betont mit Nachdruck die Notwendigkeit, sämtliche Verhältnisse beim Individuum zu erforschen und die rein funktionellen Abnormitäten nicht aus dem Auge zu verlieren.

Aber ungeachtet dieser und anderer ähnlicher Einwände, welche gegen die Berechtigung der Alleinherrschaft der pathologischen Anatomie innerhalb der medizinischen Wissenschaften erhoben wurden, blieb dieser Disziplin noch bis in die neuere Zeit hinein eine recht unbeschränkte Macht über die praktische Medizin erhalten. Freilich läßt sich nicht leugnen, daß man nach und nach anfing, auch den Leiden, für welche eine anatomische Unterlage nicht nachzuweisen ist, ein immer größeres Interesse entgegenzubringen, aber nichtsdestoweniger blieb es auch während des größten Teiles der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts das hauptsächliche Bestreben der Kliniker, bei den Kranken die völlig ausgebildeten Organveränderungen zu diagnostizieren. Man suchte unter methodischer Kontrolle der pathologischen Anatomie, mit größtmöglicher Präzision einen Herzklappenfehler, ein Magengeschwür, eine Leberzirrhose, einen Hirntumor usw. erkennen zu lernen, man suchte überhaupt aus den Symptomen, welche die Krankheit bei Lebzeiten darbot, auf die Art der anatomischen Veränderungen zu schließen. Und die hierdurch erzielte Gewohnheit, anatomisch zu denken, wurde — wie Wunderlich treffend bemerkt — in der Tat der Punkt, worin sich die neue Zeit am durchgreifendsten von der alten unterscheidet, in der die Medizin noch gar keinen festen Boden unter den Füßen hatte.

Aber obschon die Gewohnheit anatomisch zu denken demnach als ein außerordentlicher Fortschritt bezeichnet werden muß, liegt in dem anatomischen Denken an sich gleichwohl nicht der Schlüssel zu all der Weisheit, welche wir Aerzte bemüht sein müssen uns anzueignen. Es tut not, daß wir auch dem physiologischen Denken gebührende Beachtung zollen, wollen wir nicht einer verhängnisvollen Einseitigkeit anheimfallen[1]). Dies erkannten — wie soeben ausgeführt — bereits viele der älteren Aerzte, und dies wird wohl gegenwärtig von fast allen Forschern eingeräumt. So sagt Abderhalden in seinem bekannten Lehrbuch der physiologischen Chemie[1]): „Immer mehr bricht sich die Erkenntnis Bahn, daß die pathologischen Abänderungen in den Geweben und Zellen nicht ausschließlich vom morphologischen Standpunkte aus beurteilt werden dürfen. Wir können uns wohl vorstellen, daß eine länger dauernde Störung im Stoffwechsel bestimmter Zellen auch in ihrer äußeren Erscheinung zum Ausdruck kommt. Es ist jedoch auch die Möglichkeit gegeben, daß ein bestimmter funktioneller Ausfall besteht, ohne daß der pathologische Anatom mit seinen Hilfsmitteln imstande ist, ihn zu lokalisieren. In keinem Falle braucht der Umfang der nachweisbaren Abartung einer Zelle ein Maß für die vorliegende Funktionsstörung zu sein." — Auf demselben Standpunkte stehen, so viel ich sehe, auch die führenden Kliniker unserer Zeit. Fr. Müller äußert sich im vorliegenden Punkte folgendermaßen: „Die Aufgabe, das Wesen einer Krankheit zu erkennen, kann nicht ihr höchste Ziel darin erblicken, daß am Krankenbett mit möglichster Genauigkeit die Veränderungen vorausgesagt werden, welche post mortem auf dem Sektionstische zu finden sind", und Kraus spricht sich dahin aus, daß die anatomischen Merkmale nicht Gradmesser, nicht einmal unerläßliche Begleiter schwerster Funktionsabweichung sind. Man dürfte mithin nicht allzu sehr fehlgehen, wenn man behauptet, daß wenigstens auf der heutigen Entwicklungsstufe der Wissenschaft zwischen den anatomischen und funktionellen Veränderungen eines Organes nicht immer eine vollständige Kongruenz vorhanden ist.

Ein Herz, das bei Palpation, Perkussion und Auskultation nichts Abnormes darbietet und auch bei der Sektion nur geringe Veränderungen zeigt, kann in funktioneller Hinsicht recht minderwertig gewesen sein, während umgekehrt ein Herz, das bei der physikalischen Untersuchung und ebenso bei der Sektion verhältnismäßig bedeutende Veränderungen präsentiert, ziemlich tadellos funktioniert haben kann. Aehnliche Verhältnisse begegnen uns gleichfalls auf anderen Gebieten. Und insbesondere zeigen die Neurosen, wie unzulänglich, um nicht zu sagen negativ die Aufschlüsse sind, die wir mit Hilfe der physikalischen oder anatomischen Diagnostik gewinnen können. Wir sind daher in Bezug auf diese Gruppe von Leiden auf andere Wege zur Erlangung von Klarheit über die Art der Krankheit angewiesen. Wir untersuchen die psychischen Fähigkeiten, wir prüfen die Motilität, die Sensibilität und die Reflexe. Wir verschaffen uns, mit einem Wort, Anhaltspunkte für die Beurteilung der Funktionsfähigkeit des Nervensystems, wir üben eine sogenannte funktionelle Diagnostik.

Allein die Anwendung der funktionellen Diagnostik beschränkt sich keineswegs auf das Gebiet der Nervenkrankheiten. Auch bei vielen anderen Leiden kann uns dieselbe bedeutende Dienste leisten und ist auch längst — bewußt oder unbewußt — in gewissen Fällen vom praktischen Arzt in Anspruch genommen worden. Denn was ist die Untersuchung des arteriellen Pulses anderes als ein Mittel, welches bezweckt, uns einen Leitfaden bei der Prüfung der Leistungsfähigkeit des Herzens zu gewähren, was soll die Temperaturmessung anderes als uns Bescheid darüber geben, wie der wärmeregulierende Apparat des Organismus reagiert; wozu sonst dient die Untersuchung des Harnes, wenn nicht zur Offenbarung der Art und Weise, in der die Harnorgane ihre Aufgaben erfüllen, und in manchen Fällen auch uns zu zeigen, wie sich der Stoffwechsel im Organismus gestaltet; und endlich, welche Rolle hat nicht die Funktionsprüfung seit langer Zeit in der Ophthalmologie und Otiatrik gespielt?

Man kann also nicht sagen, die funktionelle Diagnostik sei ein Novum auf dem Gebiete der klinischen Medizin; doch erst in aller jüngster Zeit hat man begonnen, zielbewußt darauf hinzuarbeiten, die funktionelle Diagnostik der anatomischen an die Seite zu stellen.

Die Ehre, die generelle Bedeutung der funktionellen Diagnostik für die praktische Medizin und speziell für die Therapie zuerst hervorgehoben zu haben, gebührt Ottomar Rosenbach. Auf der Basis einer energetischen Betrachtungsweise hat er mit nie versagender Konsequenz betont, daß das Bestreben des Arztes nicht in erster Linie darauf zielen solle, grobe Gewebsveränderungen festzustellen, sondern daß sein Dichten und Trachten vor allem sein müsse, in chronischen Leiden die ersten Stadien der Krankheit, d. h. die beginnenden Funktionsstörungen der erkrankten Teile zu erkennen.

---

[1]) Naturgemäß bin ich mir auch der weittragenden Bedeutung des ätiologischen Denkens in der heutigen Medizin vollauf bewußt, obgleich dasselbe hier nicht zum Gegenstand irgend welcher Betrachtungen gemacht werden kann.

[1]) Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin N. 24.

Rosenbach lehrt, daß nicht nur bei Krankheiten in Magen, Darm und Herzen, sondern auch bei Leiden in Niere, Leber und Pankreas zwei Stadien von Funktionsstörung unterschieden werden können, nämlich ein Stadium von relativer und eines von absoluter Insuffizienz.

Die relative Insuffizienz besteht nach Rosenbach in einem Müdigkeitszustand des Organes, der durch Ruhe und andere zweckmäßige Behandlung vollständig zum Schwinden gebracht werden kann, während die absolute Insuffizienz eines bestimmten Gewebsteiles stets mit einer Texturveränderung verbunden ist, bei welcher ein Heilungsprozeß um so weniger innerhalb der Grenzen der Möglichkeit liegt, als der veränderte Teil entweder zerstört und durch Hypertrophie der benachbarten Teile ersetzt wird oder auch selbst der Sitz einer durch Mehrarbeit entstandenen, irreparablen Hypertrophie wird. Man darf daher — fügt Rosenbach hinzu — nicht warten, bis sich ein dauernder Krankheitszustand ausgebildet hat, denn man kann so den einzigen Zeitpunkt, wo eine dauernde Hülfe noch denkbar ist, verstreichen lassen.

Aber wie soll eine solche Organinsuffizienz konstatiert werden können, oder, da auch das Gegenteil einer Insuffizienz d. h. eine erhöhte Tätigkeit eines Organs selbstredend die Entstehung krankhafter Störungen veranlassen kann, fragt es sich: in welcher Weise soll eine Funktionsanomalie überhaupt nachgewiesen werden, und ist eine solche Untersuchung in jedem Falle durchführbar?

Die Antwort auf diese Frage fällt je nach dem Umfange, den man dem Begriff der funktionellen Diagnostik beilegt, verschieden aus.

Begnügt man sich damit, das Vorkommen einer gewissen Abweichung von der Norm bezüglich der Organfunktion festzustellen, ohne die Verhältnisse, unter welchen die betreffende Anomalie sich offenbart, eingehend zu berücksichtigen, so wird die Aufgabe bedeutend weniger kompliziert, als wenn man die Funktionsfähigkeit eines Organs in qualitativer und quantitativer Hinsicht unter gewissen ganz bestimmten äußeren und inneren Umständen zu ermitteln wünscht. Die letztere Form von funktioneller Diagnostik ist natürlich die, welche am weitesten ausblickt, und ebenfalls die, welche als funktionelle Organdiagnostik sensu strictiore bezeichnet werden muß.

Wie soll aber nun eine Funktionsprüfung dieser letzeren Art ausgeführt werden?

Prinzipiell scheint die Sache sehr einfach. Man erlegt dem betreffenden Organ ein gewisses Maß Arbeit auf, und aus der Art, in der das Organ die gestellte Aufgabe löst, schließt man auf die Funktionsfähigkeit desselben, nachdem man natürlich zuerst die physiologische Schwankungsbreite der betreffenden Funktion sowohl in qualitativer als in quantitativer Hinsicht kennen gelernt hat.

Alles dies ist jedoch — was sogleich ausdrücklich zugegeben sei — einstweilen noch leichter gesagt als getan. Denn unsere Kenntnisse von den Funktionen der verschiedenen Organe sind, wie bekannt, nach wie vor in mehreren Hinsichten mangelhaft, und selbst wenn wir auf diesem Gebiet besser orientiert wären, als wir es heute sind, müssen sich der Ausbildung einer funktionellen Organdiagnostik mancherlei Hindernisse in den Weg stellen.

Ich erwähne als einen besonders bemerkenswerten Umstand die Tatsache, daß die Funktionsfähigkeit eines Organs in einem gegebenen Falle von mehreren verschiedenen Faktoren abhängig ist, nämlich:

1. von der individuellen Konstitution des Organs;
2. von der früheren Uebung oder Trainierung desselben;
3. von der Art und Menge der Arbeit, welche es während der Zeit unmittelbar vor der Anstellung der Funktionsprüfung ausgeführt hat, womit auch die Größe der Reservekraft, über welche das Organ verfügt und die es bei Gelegenheit der Untersuchung mobilisieren kann, zusammenhängt;
4. von den pathologischen Veränderungen des Organs;
5. von der Kompensation einer eventuellen Insuffizienz, welche Kompensation dadurch zustande kommen kann, daß das Organ selber hypertrophiert oder dadurch, daß ein oder mehrere Organe vikariirend für das betreffende Organ eintreten (die letztere Möglichkeit ein Ausdruck der mehr oder weniger intimen Korrelation, in welcher die Organe des Körpers zu einander stehen), und endlich
6. von der Art und Größe der Aufgabe, die dem Organ auferlegt wird.

Es ist klar, daß diese verschiedenen Faktoren bei der Prüfung der Funktionsfähigkeit der einzelnen Organe von sehr verschiedener Bedeutung sein müssen. Aber nicht genug damit: auch wenn es sich um die Untersuchung desselben Organes bei verschiedenen Individuen handelt, machen sich die besagten Faktoren in einer in hohem Grade wechselnden Weise geltend. Es muß daher oft genug schwierig, ja nahezu unmöglich werden, in einem gegebenen Falle zu entscheiden, inwieweit ein bei der Funktionsprüfung erhaltenes Resultat in dem einen oder dem andern der vorstehend angeführten Momente seinen Ursprung hat.

Aber besser als durch theoretische Auseinandersetzungen treten die der Ausbildung einer funktionellen Organdiagnostik entgegenstehenden Schwierigkeiten hervor, wenn wir zu einigen konkreten Beispielen greifen.

Relativ am einfachsten gestalten sich die Verhältnisse bei der funktionellen Diagnostik der Magenkrankheiten. Hier sind wir, wie bekannt, bereits zu einem gewissen Abschluß unserer Studien gekommen, wenigstens soweit es sich um die motorische und sekretorische Funktion des Magens handelt. Auch in Bezug auf die Diagnostik der Nierenkrankheiten ist eine Reihe recht beachtenswerter Resultate erzielt worden. Aber was die funktionelle Untersuchung der Darm-, Leber-, Pankreas-, Herz- und anderen Organkrankheiten anbelangt, so muß man wohl sagen, daß, was bisher gewonnen wurde, freilich schöne Verheißungen für die Zukunft in sich birgt, aber bis auf ganz wenige Ausnahmen auch nicht viel mehr.

Verweilen wir speziell bei den Herzkrankheiten. Wir finden dann sogleich, daß eine beginnende Insuffizienz der Herztätigkeit dadurch maskiert werden kann, daß die sogenannte Reservekraft des Herzens eine Zeitlang in Anspruch genommen wird. Und außerdem müssen wir uns natürlich erinnern, daß die Insuffizienz durch Hypertrophie kompensiert werden kann. Es ist daher denkbar, daß trotz des Vorhandenseins einer wirklichen Herzaffektion völlig deutliche Anzeichen einer Funktionsstörung bei der Untersuchung nicht immer zu Tage zu kommen brauchen. Wenn ein hypertrophisches Herz gleichwertig wäre mit einem intakten Herzmuskel, so würde in praktischer Hinsicht hierdurch keine Ungelegenheit entstehen, aber, wie wir wissen, pflegt ein hypertrophierter Herzmuskel die Kompensation auf die Dauer nicht aufrechterhalten zu können und muß wohl daher im allgemeinen als ein Anzeichen einer Störung des Gesundheitszustandes erachtet werden.

Da hierzu noch der Einfluß kommt, den die Beschaffenheit der Gefäßwand sowie die Vasomotoren und das Nervensystem überhaupt auf den Blutkreislauf ausüben, sehen wir, daß die Analyse der vorliegenden Verhältnisse mit beträchtlichen Schwierigkeiten verknüpft ist, und daß man aus der Beschaffenheit des Kreislaufes keineswegs ohne weiteres auf die Art der Funktionsfähigkeit des Herzmuskels selbst schließen kann.

Aehnliche und auch andere Schwierigkeiten offenbaren sich in größerem oder geringerem Grade hinsichtlich der funktionellen Untersuchung vieler anderer Organe; und mutatis mutandis bestätigt sich also hier was De Vries ganz allgemein mit den Worten ausgesprochen hat: „Wissenschaftliche Versuche sollten sich womöglich auf eine einzige Eigenschaft beschränken, aber die Gesetze der Korrelation erlauben nur selten, diese Vorschrift genau zu befolgen“.

Aber obgleich das Resultat, das die Funktionsprüfung ergibt, nicht immer so durchsichtig und eindeutig ist, wie es wünschenswert wäre, ist der Nutzen, den uns dieselbe gewährt, nichtsdestoweniger sehr belangreich. Denn wer will leugnen, daß z. B. die Konstatierung von Zucker im Harn von größter Bedeutung ist, trotzdem wir nicht entscheiden können, ob das Auftreten dieses Stoffes von einer Insuffizienz der Leber, des Pankreas oder eines anderen Organes herrührt, oder mit anderen Worten trotzdem wir in diesem Falle nur eine Insuffizienz des Organismus, aber nicht eine Insuffizienz eines bestimmten Organes diagnostizieren können (Rosenbach).

Auch das Blut kann in diesem Zusammenhang in den Bereich unserer Betrachtungen gezogen werden. Ich habe es hierbei nicht auf das Verhältnis der geformten Elemente abgesehen, obgleich man mit Naegeli möglicherweise die Leukozytose und die Leukopenie „als den morphologischen Ausdruck biologischer Vorgänge in der Funktion der leukozytenbildenden Organe“ betrachten, und obgleich der morphologische Teil der Hämatologie auch im übrigen als teilweise innerhalb des Rahmens der funktionellen Diagnostik fallend angesehen werden kann. Ich ziele vielmehr auf die biologischen Eigenschaften des Blutserums oder m. a. W. die

eigentümlichen Prozesse, die sich zwischen gewissen in demselben vorkommenden Substanzen und besonderen Infektionsstoffen abspielen. Die Bestandteile des Serums, die hierbei wirksam sind, die sogenannten Agglutinine, Präzipitine, Bakteriolysine, Opsonine usw. hat noch kein menschliches Auge geschaut, aber dessen ungeachtet sprechen wir von ihnen als von bekannten Größen, allein aus ihren Eigenschaften, ihren physiologischen Reaktionen auf ihr Vorhandensein schließend.

Auch darüber, wo diese Substanzen sich bilden, besitzen wir keine sichere Kenntnis, aber wir haben allen Grund anzunehmen, daß ihre Bildung und Ausscheidung auf die Prozesse zurückzuführen ist, die man unter der Benennung „innere Sekretion" zusammenzufassen pflegt.

Ihrem Wesen nach — wenn ich so sagen darf — sind die Serumreaktionen folglich funktioneller Art, obgleich sie bisher meistens angewendet worden sind, um zu ermitteln, ob ein gewisser Mikroorganismus im Körper wirksam ist oder war, also zum Zwecke ätiologischen Diagnostik. Doch liegt auch die Möglichkeit vor, sich ihrer zu rein funktionellem Zwecke zu bedienen, oder um z. B. in einem gegebenen Falle zu ermitteln, eine wie große Menge Antikörper das Serum in einem gewissen Augenblick enthält.

Genug, die Serodiagnostik ist, wenigstens unter einem gewissen Gesichtspunkt gesehen, zum Gebiet der funktionellen Diagnostik zu rechnen, und die Bedeutung der Stütze, die wir in vorliegender Beziehung von derselben erwarten dürfen, wird schwerlich dadurch verringert, daß unsere Bemühungen zu erforschen, welches Organ oder welche Organe die fraglichen wichtigen Bestandteile des Blutserums produzieren, vielleicht nicht mit Erfolg gekrönt sein werden. Es hat vielmehr den Anschein, als ob wir bei unseren Bestrebungen, die pathologischen Erscheinungen zu lokalisieren, gewissermaßen genötigt wären, unsere Ansprüche herabzusetzen. Denn wie Marchand jüngst sagte: „Je mehr die Erkenntnis der feineren biologisch-pathologischen Vorgänge sich vertieft, desto deutlicher tritt die Einheitlichkeit des Organismus auch in seinen pathologischen Erscheinungen hervor."

Ich habe mit dieser Ausführung dartun wollen, daß die funktionelle Diagnostik uns sehr wesentliche Dienste leisten kann, obgleich die Möglichkeiten für die Ausbildung einer völlig exakten Organdiagnostik in vielen Fällen begrenzt zu sein scheinen.

Daß außer den bereits angedeuteten Schwierigkeiten auch andere, beispielsweise solche von rein technischer Art, sich bei unseren Versuchen, die funktionelle Organdiagnostik zu entwickeln, geltend machen müssen, ist offenbar. Aber hier auf diese Seite der Sache einzugehen, verbietet sich schon aus dem einfachen Grunde, daß ich in dem betreffendem Punkte aller erforderlichen Kompetenz entbehre.

Für mich erübrigt nur, die Frage aufzuwerfen, zu welchem Zwecke wir uns überhaupt der funktionellen Diagnostik bedienen sollen, und was als das Ziel der funktionellen Diagnostik anzusehen ist.

Wie aus dem Vorhergehenden einleuchten dürfte, hat Rosenbach mit der funktionellen Diagnostik zunächst bezweckt, in einem möglichst frühen Stadium das Vorkommen krankhafter Störungen im Organismus aufzudecken. Aber die Aufgabe der funktionellen Diagnostik kann sich wohl nicht hierauf beschränken. Sie muß sowohl aufwärts als abwärts ausgedehnt werden.

Auch bei Leiden mit ganz ausgeprägten physikalischen Symptomen kann eine nähere Ermittlung der funktionellen Störungen, die die Krankheit im vorliegenden Falle zuwege bringt, von Bedeutung sein.

Hier einige Beispiele:

Wir haben einen Mitralklappenfehler, der sich im Stadium der Inkompensation befindet. Für die Anordnung einer zweckmäßigen Behandlung und zur Beurteilung der Wirkung derselben ist es von größter Wichtigkeit, ein so genaues Maß wie möglich von dem Grade der vorliegenden Insuffizienz zu erhalten, denn der oft zitierte Satz: „Nur wo Maß und Zahlen berücksichtigt werden, beginnt das Wissen" ist auch in diesem Falle zutreffend, und unter solchen Umständen stellt die Prüfung der Funktionsfähigkeit des Herzens sicherlich größere Möglichkeiten in Aussicht für die Erzielung eines zuverlässigen Resultats als die rein anatomische Diagnostik.

Gleichermaßen, wenn wir uns eine mit Magendilatation behaftete Person denken. In einem derartigen Falle gewährt uns die physikalische Diagnostik oft genug keinen sicheren Anhalt für die Beurteilung der Schwere des Falles, während eine Untersuchung der motorischen Kraft des Magens uns nicht selten mit recht großer Bestimmtheit entscheiden läßt, wie hochgradig entwickelt die betreffende Krankheit ist.

Schließlich muß auch in diesem Zusammenhang daran erinnert werden, welchen eminenten Nutzen uns die funktionelle Diagnostik bei Diabetes mellitus leistet. In der Bestimmung des Toleranzgrades haben wir hier ein Mittel, das sowohl das Stellen der Prognose als auch die Anordnung einer rationellen, dem einzelnen Falle besonders angepaßten Behandlung in sehr wesentlichem Maße erleichtert.

Diese Beispiele könnten leicht vermehrt werden, aber schon die bisher angeführten lassen erkennen, daß die funktionelle Diagnostik selbst bei völlig entwickelten, ja sogar weit vorgeschrittenen Krankheiten eine nicht unwichtige Rolle spielen kann, und besonders ist hierbei ein Umstand unserer Beachtung wert. Die funktionelle Diagnostik berücksichtigt den bekannten Sachverhalt, daß es nahezu ebenso viele Krankheiten wie kranke Individuen gibt. Sie bahnt m. a. W. den Weg für ein in hohem Grade individualisierendes Verfahren, und sie gestattet uns dasselbe auf einer festeren, einer sichereren Grundlage zu basieren als es den alten Hippokratikern möglich war. Denn so hoch diese auch die berühmte Regel: „non eadem omnibus conveniunt" schätzten, waren sie bei der Wahrung der Anforderungen des individualisierenden Momentes fast ausschließlich auf ihren Blick, ihren Takt, ihre glückliche Intuition angewiesen, während der heutige Arzt sich wenigstens in gewissen Fällen hierbei auf das Resultat einer objektiven Untersuchung stützen kann.

Aber, wie eben angedeutet wurde, bringt uns die funktionelle Diagnostik Nutzen nicht nur bei schon zum Ausbruch gelangten Krankheiten — sei es nun, daß diese sich im ersten Stadium ihrer Entwicklung befinden oder bereits weiter vorgeschritten sind. Selbst in Fällen, wo wir noch nicht von dem Vorhandensein einer Krankheit sprechen können, sondern es nur mit einer Organschwäche zu tun haben, die möglicherweise zu Krankheit führen kann, auch in solchen Fällen muß — wie Martius besonders betont — die funktionelle Diagnostik uns recht oft eine wertvolle Richtschnur gewähren können.

Es wäre verlockend, auf eine nähere Erörterung der Möglichkeiten einzugehen, die sich hierbei bieten, aber ich bin genötigt, es auch in diesem Punkte bei einigen allgemeinen Andeutungen bewenden zu lassen.

Daß dasselbe Organ bei Individuen gleichen Alters und Geschlechts erhebliche Verschiedenheiten aufweisen kann, selbst wenn das Organ nicht Sitz irgendwelcher krankhaften Veränderungen ist, ist jedermann geläufig. Und die Bedeutung dieser Tatsache, die ja ein Ausdruck eines Naturgesetzes — der alle erschaffenen Wesen beherrschenden Variation — ist, sollte von keinem denkenden Arzt unterschätzt werden können. Gleichwohl liegt uns die Zeit nicht fern, wo man unter dem Einfluß der großartigen Triumphe der Bakteriologie vielerorts geneigt war, die ausschlaggebende Bedeutung, die der Organkonstitution bei der Entstehung einer großen Anzahl Krankheiten beigemessen werden muß, fast vollständig zu übersehen. Man wollte ziemlich allgemein in den Bakterien und überhaupt in den äußeren, den sogenannten exogenen Momenten, wenn nicht die einzige, doch wenigstens die allerwichtigste Krankheitsursache erblicken. „Tuberkulös wird jeder, in dessen Körper sich das tuberkulöse Virus etabliert", sagte Cohnheim, und wenn auch ein so radikaler Standpunkt nicht von vielen anderen Nichtbakteriologen vertreten wurde, schlossen sich die reinen Bakteriologen ohne besondere Reservation der genannten Auffassung an.

Es dauerte indes nicht lange, bis diese einseitige Ansicht einen schweren Stoß durch eine Reihe neuer Erfahrungen, nicht am wenigsten durch die Entdeckung der sogenannten gesunden Bazillenträger, erhielt, und es dauerte auch nicht lange, bis die Lehren der bakteriologischen Aera Gegenstand einer ebenso strengen, als gerechten Kritik von Seiten verschiedener Forscher wurde.

Hueppe, Gottstein, Martius, Lubarsch und viele Andere hoben mit Schärfe hervor, daß man bei der Entstehung einer jeden Krankheit sowohl mit der Widerstandsfähigkeit des Organismus, als auch mit äußeren krankheitserzeugenden Momenten zu rechnen habe. Nach Hueppe ist die Krankheit ein Prozeß, der in energetischem Sinne als eine Funktion der veränderlichen Krankheitsanlage oder der Disposition und der veränderlichen äußeren Krankheitsbedingungen, unter welchen wir leben, oder der Exposition, aufgefaßt werden kann.

Der Anteil, den diese beiden Faktoren an der Enstehung der Krankheit haben, ist in verschiedenen Fällen sehr verschieden. Je

geringer die Disposition ist, desto stärkere exogene Momente sind erforderlich, und umgekehrt, je größer die Disposition ist, desto unbedeutender können die äußeren Krankheitsursachen sein.

Den Begriff der Disposition dürfen wir hierbei nicht schlechtweg als etwas Negatives oder ganz einfach als Mangel an, respektive Abwesenheit von Widerstandskraft des Organismus oder eines seiner Teile auffassen. Die Disposition müssen wir vielmehr als etwas Greifbares, etwas Positives ansehen, und in Uebereinstimmung hiermit hat Orth jüngst die Krankheitsdisposition als eine Eigentümlichkeit im Bau der Körpergewebe, ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrer Funktion definiert. Mit anderen Worten, die Disposition ist nach der modernen Auffassung von einer eigenartigen Konstitution und einer spezifischen Reaktionsfähigkeit der Organe des Körpers abhängig. In den meisten Fällen ist diese Disposition angeboren oder richtiger ererbt, aber sie kann durch äußere Einflüsse ihrer Intensität nach gesteigert oder verringert werden und ist demgemäß bei einem und demselben Individuum keine konstante Größe, sondern kann zu verschiedenen Zeitpunkten von verschiedener Stärke sein.

Bei mehreren Nerven- und Gesichtskrankheiten sowie auch bei einigen anderen chronischen Leiden wird diese Spezifität der Krankheitsanlage als eine „Conditio sine qua non" aufgestellt. Es sei mir gestattet zu zitieren, was Martius in dieser Hinsicht von der Chlorose und der Anlage für dieselbe sagt. Nachdem er hervorgehoben, wie die chlorotische Anlage in gewissen Fällen so stark sein kann, daß sie auch unter den günstigsten äußeren Verhältnissen zum Ausbruch der Krankheit Anlaß gibt, in anderen wiederum so schwach, daß sie ohne das Dazwischentreten äußerer schädlicher Einflüsse völlig latent bleibt, fährt er fort: „Die exogenen Momente haben eine große prophylaktische Bedeutung. Aber sie sind nicht das Determinierende des ganzen Vorganges. Ein junges Mädchen, das von jeder chlorotischen Anlage frei ist, mag unter ungünstigen Verhältnissen anämisch, schwach, tuberkulös oder sonst was werden, meinetwegen verhungern — spezifisch chlorotisch wird es nicht."

Also Martius fordert bei der Chlorose, wie auch bei mehreren anderen nichtbakteriellen Krankheiten, eine spezifische Organanlage, und es hat den Anschein, als ob triftige Gründe für die Berechtigung einer solchen Ansicht sprächen.

Aber auch bei den Infektionskrankheiten scheint, soweit man urteilen kann, diese spezifische Reaktionsfähigkeit bei gewissen Zellen des Körpers eine wichtige Rolle zu spielen. Denn was bedeutet Ehrlichs Postulat, daß das Toxin mit dem Rezeptor h. e. dem Zellprotoplasma zusammenpassen soll in ganz derselben Weise, wie eine Schraube in eine Mutter oder ein Schlüssel zu einem Schloß paßt; was bedeutet dies anders, als daß eine spezifische Disposition erforderlich ist, damit das Bakteriengift eine gewisse Krankheit hervorrufen könne?

Am weitesten geht vielleicht Hueppe in seiner Anforderung an die Spezifität der Krankheitsanlage, denn er meint, daß die Eigenart der Krankheit nicht so sehr von der Qualität des auslösenden Moments als vielmehr von der Eigenart, von der Spezifität der Zellen des Organismus abhängt; und einen ähnlichen Standpunkt nimmt auch Wieland ein, indem er äußert:

„Das Bestimmende für die jeweilige Krankheit scheint nicht so sehr und jedenfalls nicht in erster Linie in der Eigenart des auslösenden Reizes zu liegen, heiße er nun Tuberkelbazillus, Influenzabazillus oder Erkältung, sondern in dem Vorhandensein eines spezifisch disponierten Bodens."

Wir sehen, daß es sich hier um eine Anschauungsweise handelt, die sich eng an die Lehre der Physiologie von der spezifischen Energie anschließt. Denn sagt uns nicht diese, daß die Art der Wirkung, die ein Irritament hervorruft, nur in verhältnismäßig geringem Maße von der Art des Irritaments, vorwiegend aber von den Eigenschaften des lebenden Gewebes, auf welches das Irritament seinen Einfluß ausübt, abhängig ist?

Mögen die Ansichten der letzterwähnten Autoren in der vorliegenden Frage über das Ziel hinausschießen und einer gewissen Modifikation bedürfen, das Gesagte ergibt jedenfalls, welche große Bedeutung man von verschiedenen Seiten der Organkonstitution bei der Entstehung der Krankheiten beizumessen begonnen hat. Und wenn dieser Standpunkt in der Hauptsache richtig ist — was ich für meinen eigenen geringen Teil geneigt bin zu glauben —, so liegt es auf der Hand, von welcher Tragweite der frühzeitige Nachweis einer konstitutionellen Organschwäche in prophylaktischer Beziehung sein muß.

Aber, um nun nach dieser kleinen Abschweifung auf unser eigentliches Thema zurückzukommen, möchte ich die Frage aufstellen, ob es überhaupt denkbar ist, mit Hilfe der funktionellen Diagnostik das Vorkommen einer konstitutionellen Eigentümlichkeit eines Organs oder eines Organsystems nachzuweisen.

Auf Grund des früher Angeführten läßt sich gegen die Annahme einer solchen Möglichkeit theoretisch nichts einwenden.

Allein wie gestaltet sich die Sache in der Wirklichkeit? Haben wir irgendwelche konkreten Beispiele dafür, daß man mit Hilfe der funktionellen Diagnostik bei einer Person, die sich nicht krank fühlt und auch mit keinem eigentlichen Leiden behaftet erscheint, das Vorhandensein einer Minderwertigkeit eines Organs oder eines Organkomplexes konstatieren kann?

Auf diese Frage muß ohne Zögern eine bejahende Antwort gegeben werden, und ich verweise zur Begründung dieser Behauptung in erster Linie auf die alimentäre Glykosurie.

Bekanntlich reagiert jeder Mensch bei Einführung einer größeren Menge Traubenzucker in den Organismus mit einer vorübergehenden Glykosurie, aber die Menge Traubenzucker, welche verschiedene Individuen vertragen können, ohne daß es zur Ausscheidung von Zucker im Harn kommt, die sogenannte Assimilationsgrenze nach Hofmeister, ist gleichwohl recht verschieden, selbst wo es sich um Personen handelt, welche keine nachweisbare Krankheit haben. So gibt es gesunde Individuen, welche 300 g vollständig zersetzen können, während andere schon nach Aufnahme von 100 g und weniger eine transitorische Glykosurie bekommen. Je tiefer die Assimilationsgrenze sinkt, je kleinere Mengen Zucker das Individuum verbrennen kann, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß die transitorische Glykosurie in eine permanente verwandelt werden oder daß ein wirklicher Diabetes zur Entwicklung kommen wird.

Von Interesse ist es nun, daß die zuckerzersetzende Funktion des Organismus durch äußere schädliche Einflüsse geschwächt werden kann, z. B. durch übermäßig reichliches Biertrinken, wie v. Strümpell dargelegt hat. „Daß unzählige „feste" Konstitutionen", schreibt er, „auch dieser Schädlichkeit dauernd Widerstand leisten, ist gewiß. In nicht ganz seltenen Fällen aber, wo die genannte Funktion beziehungsweise die derselben dienenden Zellen vielleicht schon von vornherein eine gewisse „schwächliche Anlage" haben, führt die genannte Schädigung zu einer dauernden krankhaften Beeinträchtigung dieser Funktion, das heißt zu einem echten Diabetes."

Dieses Beispiel zeigt unzweideutig, daß die funktionelle Diagnostik uns Mittel an die Hand gibt, bereits ehe eine ausgebildete Krankheit vorliegt, eine Minderwertigkeit des Organismus zu entdecken und diese in recht exakter Weise zu messen, und es tut auch dar, wie sehr es praktisch geboten ist, so frühzeitig wie möglich nach einem solchen „Locus minoris resistentiae" zu fahnden, denn gelingt dies, so ist wenigstens in manchen Fällen Aussicht vorhanden, durch eine zweckmäßig angeordnete Lebensweise dem Ausbruch einer wirklichen Krankheit vorzubeugen.

Daß es im einzelnen Falle oft genug schwierig, bisweilen sogar unmöglich sein kann, mit Bestimmtheit zu entscheiden, wo die Organschwäche endigt und die Krankheit anfängt, ist ein Umstand, der die Bedeutung des Gesagten vielleicht in theoretischer, schwerlich aber in praktischer Beziehung verringert.

Aber das eben angeführte Beispiel steht nicht vereinzelt da. In der sogenannten physiologischen, zyklischen oder orthostatischen Albuminurie, in der dilatativen Herzschwäche und vor allem in der einfachen Achylie beziehungsweise Subazidität haben wir — wie Martius mit großem Nachdruck hervorgehoben hat — Erscheinungen, welche beinahe auf die gleiche Stufe wie die alimentäre Glykosurie gestellt werden müssen.

Freilich kann der Grad der Minderwertigkeit nicht bei allen diesen Zuständen mit derselben Genauigkeit gemessen werden wie bei der alimentären Glykosurie, aber es muß doch eingeräumt werden, daß die Verdienste der funktionellen Diagnostik hinsichtlich der Erforschung dieser Erscheinungen schon jetzt sehr beachtenswert sind. Und die emsige Arbeit, die gegenwärtig an verschiedenen Orten dieser Seite der klinischen Medizin gewidmet wird, läßt uns hoffen, nicht nur, daß unsere Kenntnisse betreffs der nun angeführten Erscheinungen immer eingehender und umfassender werden, sondern auch, daß auf andere Organschwächen deutende Symptome entdeckt und für die praktische Medizin fruchtbar gemacht werden dürften. Vor allem richtet sich natürlich unser Blick hierbei auf die Möglichkeit, die Minderwertigkeit aufzuspüren, welche der Gicht, der konstitutionellen Fettsucht, der Arteriosklerose, den sogenannten primären Anämien sowie verschiedenen Nerven- und Geisteskrankheiten zugrunde liegt,

aber auch die Tuberkulose und gewisse andere Infektionskrankheiten müssen in diesem Zusammenhang in Betracht kommen.

Von welchen Seiten aber wird die Lösung dieser Probleme zu erwarten sein?

Es ist das eine Frage, die sich jeder sicheren Beurteilung entzieht. Doch kann ich nicht unterlassen, hier die Aufmerksamkeit auf einige hierhergehörige Möglichkeiten zu lenken, die nicht unmittelbar aus dem früher Angeführten hervorgehen.

Auf dem diesjährigen Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden berichteten Eppinger und Heß über einige pharmakologische Erfahrungen, welche es annehmbar erscheinen lassen, daß gewisse Arzneimittel eine elektive Reizung der Komponenten des viszeralen Nervensystems zuwegebringen, indem Adrenalin auf das sympathische System, Pilokarpin und Phystogmin vorwiegend auf das Vagussystem einwirken. Indessen gibt es Personen, an denen man bei gewöhnlichen Pilokarpindosen (0,01 subkutan) keine Wirkung sieht, weder Schweiß noch Salivation. Aber bei solchen Individuen — und das hat ein besonderes Interesse — bekommt man mit gewöhnlichen Adrenalindosen (0,001 subkutan) einen starken Effekt (Tachykardie, Glykosurie und Polyurie); während man wiederum bei denjenigen, welche nicht auf Adrenalin reagieren, bei Einspritzung von Pilokarpin einen intensiven Ausschlag erhält. Bei den ersteren muß ein erhöhter Tonus im sympathischen System vorausgesetzt werden, bei den letzteren wiederum ein gesteigerter Tonus im Vagussystem. Mit anderen Worten, man kann auf dieser Basis die Menschen in Sympathikotoniker und Vagotoniker einteilen.

Bestätigt sich die Richtigkeit dieser Beobachtungen, so stehen wir ersichtlich hier vor Erscheinungen, welche uns gestatten, eine abnorme Irritabilität in den beiden antagonistischen Nervensystemen nachzuweisen (pharmakologische Funktionsprüfung).

Im Anschluß hieran kann hervorgehoben werden, daß man sich nach Kraepelin zwecks Analysierung bestimmter Geisteszustände mit Erfolg der verschiedenen Wirkung bedient hat, welche manche Gifte, beispielsweise Alkohol und Bromsalze, auf verschiedene Individuen ausüben, und vielleicht wird die moderne Pharmakologie uns noch andere wertvolle Fingerzeige hinsichtlich der Diagnostik der Organfunktionen gewähren. Es will scheinen, als ob das interessante Kapitel über die Idiosynkrasien speziell zu Studien in dieser Richtung einlüde.

Ich müßte hier vielleicht noch gewisse Details berühren, aber ich begnüge mich damit, zum Schluß die Hoffnung auszusprechen, daß die moderne Immunitätslehre und die biologischen Reaktionen überhaupt in ausgedehntem Maße dem Zwecke, um den es sich hier handelt, dienen werden. In diesem Falle wird auch die bakteriologische Forschung, die in einem früheren Stadium ihres Daseins die Bedeutung des konstitutionellen Moments in so hohem Grade geringschätzte, über Natur und Wesen der Krankheitsdisposition Licht verbreiten und somit zum Ausbau der klinischen Medizin in der Richtung einer exakten Konstitutionspathologie wirken, was wohl als das Ziel der funktionellen Diagnostik hingestellt werden muß (Martius).

Aber vorausgesetzt, daß dieses Ziel einmal erreicht würde, wird die anatomische Diagnostik dann beiseite geschoben werden?

Für eine solche Möglichkeit sind keine Anhaltspunkte vorhanden. Im Gegenteil hat die anatomische Diagnostik aus Gründen, die ich hier nicht besonders zu nennen brauche, stets ihren gegebenen Platz in unserer medizinischen Rüstkammer und kann, so lange es in der Welt organische Leiden gibt, nicht durch die funktionelle ersetzt werden.

Und wie sollte es auch anders sein? Ebensowenig wie die Anatomie durch die Physiologie, kann die anatomische Diagnostik durch die physiologische h. e. die funktionelle ersetzt werden. Beide Formen der Diagnostik sind für uns gleich wichtig, geeignet wie sie sind, auf verschiedenen Wegen und in verschiedenen Richtungen zur Entschleierung der Geheimnisse beizutragen, die sich im Organismus verbergen. Wir müssen uns deshalb auch ihrer beider bedienen, um unsere Kenntnisse von dem Gegenstand unserer Tätigkeit: „dem gesunden und dem kranken Menschen" zu vermehren und zu vertiefen, und so eine möglichst sichere Grundlage für unser Handeln zu schaffen. Denn wir dürfen die Wahrheit und die kräftige Mahnung nicht vergessen, die in den schlichten Worten Bacons liegt: „Niemand möge hoffen, die Natur lenken oder handhaben zu können, wenn er sie nicht gehörig versteht."

Literatur: E. Abderhalden, **Lehrbuch der physiologischen Chemie.** Berlin und Wien 1909.) — P. Ehrlich, **Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie.** (Leipzig 1909.) — H. Eppinger und L. Heß, 1. **Zur Pathologie der Basedowschen Krankheit.** (26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden. Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 20); 2. **Zur Pathologie des vegetativen Nervensystems.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 68. Berlin 1909.) — A. Gottstein, **Der gegenwärtige Stand der Lehre von Disposition.** (Therapeut. Monatsh. 1893.) — F. Hueppe, **Antitoxinforschung und Hygiene.** (Festschrift für R. Koch. Jena 1903.) — G. Kraepelin, **Psychiatrie.** (Leipzig 1909.) — F. Kraus, **Die Ernährungsbehandlung bei den wichtigsten Organerkrankungen.** (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1909.) — L. Krehl und F. Marchand, **Handbuch der allgemeinen Pathologie.** (1. Band. Leipzig 1908.) — O. Lubarsch, **Infektionswege und Krankheitsdisposition.** Ergebnisse der allgemeinen Pathologie. (Wiesbaden 1896.) — F. Martius, 1. **Krankheitsursachen und Krankheitsanlagen.** (Leipzig und Wien 1898); 2. **Pathogenese innerer Krankheiten.** (Leipzig und Wien 1899—1909.) — Fr. Müller, **Morbus Brightii.** (Abdruck aus den Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. Neunte Tagung, gehalten vom 24.—27. Sept. 1905.) — O. Nägeli, **Normale und pathologische Histologie des Blutes von Lazarus und Nägeli.** (Wien und Leipzig 1909.) — J. Orth, **Angeborene und ererbte Krankheitsanlagen.** (Krankheiten und Ehe von Senator und Kaminer. München 1904.) — J. Petersen, **Hauptmomente in der geschichtlichen Entwicklung der medizinischen Therapie.** (Kopenhagen 1877.) — H. Ribbert, **Die Lehren vom Wesen der Krankheiten.** (Bonn 1899.) — C. Rokitansky, **Lehrbuch der pathologischen Anatomie.** (Wien 1855.) — O. Rosenbach, **Ausgewählte Abhandlungen.** (Leipzig 1909.) — A. v. Strümpell, **Zur Aetiologie der alimentären Glykosurie und des Diabetes mellitus.** (Berl. klin. Woch. 1896, Nr. 46.) — R. Virchow, **Spezifiker und Spezifisches.** (A. f. path. Anat. u. Phys. u. f. klin. Med. Bd. 6. Berlin 1854.) — G. Wieland, **Ueber Krankheitsdisposition.** (Beihefte zur Med. Klinik. Berlin und Wien 1908.) C. A. Wunderlich, **Geschichte der Medizin.** (Stuttgart 1859.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Jodchloroform als Hautdesinfiziens. Jodtinktur ist zwar ein hervorragendes Desinfektionsmittel, kann aber durch starke Reizwirkungen unangenehm werden, was seiner Anwendung vor Operationen im Wege steht. Nach Chassevant wird dieser Mißstand durch die Verwendung von Jodchloroform (Jodi 1,0, Chloroformi 20,0) beseitigt. Diese Lösung soll in gut verschlossenen Gefäßen unbegrenzt haltbar sein. Um die Haut zu desinfizieren, muß man sie zuerst durch Abreiben mit einem Wattebausch vollkommen trocknen, dann erst wird das Jodchloroform aufgepinselt. Nach der Operation kann man das Jod mit einem chloroformgetränkten Tupfer wieder abwischen, kann dies aber auch unterlassen, da es sich leicht verflüchtigt. Die Haut bleibt geschmeidig, die Epidermis intakt und schuppt niemals. (Presse méd. 1909, Nr. 63, S. 568.)

Rob. Bing (Basel).

An Stelle der Jodtinktur und der Jodkalisalben und Jodvasolimente empfiehlt Braitmaier das **Jothion** als 10%ige Salbe oder 10% mit ol. olivar. Es löst sich zu 1:80 in Wasser, 1:2 in Oel und wird bis 50% resorbiert. Es soll täglich einmal 5—8 Minuten lang auf die kranke Stelle gerieben werden, wenn es sich um Periostitiden, Sehnenscheidenentzündungen, Gicht, rheumatische Muskelbeschwerden, Pleuritis handelt, also in allen Fällen, wo sonst Jodtinktur verwendet wird. Es entspricht beinahe deren Jodgehalt (Jodtinktur enthält 10%, Jothionöl 8% Jod). Bei starker Exsudation darf die Einreibung auch 2mal täglich vorgenommen werden. (Mon. f. prakt. Dermat. 1909, Bd. 49, Nr. 9, S. 401.)

Dr. Felix Pinkus.

C. Binz berichtet über eine Dissertation von Grete Ehrenberg, worin diese die **Chlorkalksalbe**, eine Mischung von Bleichkalk und Paraffinsalbe, gegen **Erysipel** angelegentlichst empfiehlt. Dieses Mittel, der Chlorkalk, $CaOCl_2$ — nicht zu verwechseln mit dem stark reizenden Chlorcalcium, $CaCl_2$ — wurde von Binz früher gegen die **Frostbeulen** empfohlen. Die Wirkung beruhe darauf, daß die unterchlorige Säure in der Form des Chlorkalks die entzündungserregenden Elemente lähme.

Unter den zahlreichen Fällen im Laufe der Jahre, die keine unerwünschte Wirkung des Chlorkalks zeigten — nur die Wäsche wurde geschädigt, wenn man die behandelten Hautstellen nicht gut genug von ihr abschloß — erwähnt Binz einen Fall von Frostbeulen, wo die vorhandene Entzündung nach fünftägigem Gebrauch der Salbe viel stärker wurde, sich ausbreitete, Blasen von der Größe fast eines Markstückes trieb und von den Händen auf die Haut des Gesichts und der Oberschenkel überging. Auf Grund dieses einen Falles rät daher Binz, wenn man den Chlorkalk bei einem Kranken zum ersten Male anwendet, die Salbe höchstens 1:20 stark zu nehmen, statt wie bisher 1:10, die Einreibung nur einmal in 24 Stunden auszuführen, und zwar sanft, nicht in bereits wunde Stellen hinein, auf einen kleinen Bezirk des Krankheitsherdes beschränkt. Die von dem Chlorkalk gereizten Stellen sollen mit einer wäßrigen Lösung des offizinellen „Antichlors", Natrium thiosulfuricum (1:1000) bespült werden. Dieses ist zwar hauptsächlich offizinell zum Entfernen von freigewordenem Jod aus der Jodkaliumsalbe, kann aber bequem zum Entfernen von Chlor, das aus Chlorkalk freigeworden ist, benützt werden. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 44.) F. Bruck.

Max Flesch sieht in dem Geschlechtsverkehr während der Schwangerschaft eine von den Ursachen der **Hyperemesis gravi-**

darum und brachte dieses Leiden dementsprechend einigemale dadurch zum Schwinden, daß er den Frauen mit Schwangerschaftserbrechen den ehelichen Verkehr verbot. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 41.)
F. Bruck.

Ueber eine **neue Behandlungsmethode bösartiger Geschwülste** berichtet in einer vorläufigen Mitteilung Müller (Immenstadt). Es handelte sich um einen Patienten, der eine unförmliche, geradezu enorme Geschwulst am Hinterkopf hatte, die von mehreren Chirurgen für ein inoperables Karzinom oder Sarkom gehalten wurde. Die Behandlung bestand in der kombinierten Anwendung von Röntgenstrahlen und Hochfrequenzströmen, eine eigene Methode, die Müller schon mehrmals bei kleineren, oberflächlichen Tumoren, aber noch nie in so energischer Form erprobt hatte. Es fanden 13 Sitzungen statt, und schon nach der dritten ging der Tumor derart zurück, daß sich die Haut über die Geschwulst faltete, nach der zehnten war alle Geschwulst bis auf den Knoten über dem Nacken verschwunden, nach der 12. Sitzung war bis auf ein winziges Knötchen hinter dem linken Ohr nichts mehr nachzuweisen. Schon nach der 8. Sitzung waren auch die Jugulardrüsen nicht mehr zu fühlen. Vor der Behandlung bestand erhebliche Kachexie, die völlig verschwand, das Gewicht stieg von 129 Pfund auf 150 Pfund. Selbstverständlich waren vor dieser Behandlung alle anderen in Betracht kommenden Heilmethoden, darunter die einfache Röntgenbestrahlung, erfolglos in Anwendung gezogen worden, und ebenso selbstverständlich, daß neben dieser Behandlung keine anderen Mittel gegeben wurden. Eine plausible Erklärung über die Wirkungsweise seiner Methode kann Müller vorläufig noch nicht geben. Schließlich sei bemerkt, daß G. Klemperer, der den Patienten vor und nach der Kur gesehen hat, die Angaben Müllers bestätigt und den geradezu überraschenden Erfolg hervorhebt. (Ther. d. Gegenwart 1909, Nr. 11.) Buss.

Chavigny hat einen Fall von **nächtlicher essentieller Urininkontinenz** beim Erwachsenen durch den „Wiedererziehungsapparat" von Genouville geheilt, den er in zweckmäßiger Weise modifizierte. Genouvilles Apparat besteht aus 2 Metallplatten, die durch eine dünne Watteschicht isoliert und mit einem Element und einem Läutewerk in Verbindung, unter dem Becken des Enuretikers angebracht werden; im Moment, wo die Watte naß wird, geht das Glockensignal los und der wachgewordene Patient kann seine „Hemmungen" in Aktion treten lassen. Chavigny hat nun statt der Klingel zwei Kontakte verwendet, die dem Patienten im Momente, wo er unter sich gehen läßt, eine faradische Entladung am Mons Veneris zuteilwerden lassen. (Soc. de Méd. Milit. Franç., 22. Juli 1909. — Presse méd. 1909, Nr. 60, S. 543.)
Rob. Bing (Basel).

Ueber das Vorkommen von **Kehlkopfkondylomen** berichtet neuerdings Aronson, an Hand von 3 eigenen Beobachtungen. Nach den verschiedenen Statistiken kamen sie in etwa 2 % aller Syphiliserscheinungen vor. Die 3. Beobachtung von Aronson zeigt symmetrische Kondylome auf beiden Stimmbändern, allerdings auf dem rechten größer, sodaß wir es links eher mit einem Abklatschkondylom zu tun haben. Interessant ist hier, daß die Kondylome 9 Jahre nach der Infektion also als Rezidiv aufgetreten sind. Kalomelinsufflationen besserten bei Jodkalimedikation den Lokalbefund auffallend. (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 22, H. 1).
F. A. Nager.

Einen Fall von **Syphilis mit ungewöhnlicher langer Inkubationszeit** teilt James mit. Am 4. August kam ein Mann mit einer beginnenden Orchitis in seine Behandlung. Am 5. Juli hatte dieser sich infiziert, 7 Tage darauf war die Gonorrhoe eingetreten und während die Orchitis nun abheilte, eine neue Infektionsmöglichkeit aber nicht vorgelegen haben soll, erschien am 10. September (67 Tage nach dem infizierenden Koitus!) eine schmale Papel, die bald zur typischen Sklerose wurde und ebenso typische Sekundärerscheinungen nach sich zog. Nach Hutchinson soll die längste ihm bekannte Inkubationsdauer 55 Tage betragen haben. (Lancet, 4. Sept. 1909, S. 712.) Rob. Bing (Basel).

Eine große Zahl der **chronisch verlaufenden Nephritiden** gibt nach L. Casper quoad vitam eine gute **Prognose**. Der Ausgang dieser Affektionen sei wohl immer die Schrumpfung, doch könne es viele Jahrzehnte dauern, bis die Schrumpfung einen Grad erreicht, der mit dem Fortbestehen des Lebens unvereinbar ist. In dieser langen Zeit könnten die Kranken von jeder Beschwerde frei sein; ihr Gefäßsystem, ihr Herz, der Blutdruck könnten sich verhalten wie bei Gesunden.

Auch mit der arteriosklerotischen Schrumpfniere könne man ein hohes Alter erreichen. Der atrophische Prozeß in den Nieren entspreche oft den normalen Altersveränderungen auch der anderen Organe.

Die Nephritis sei vielfach keine so schwere Krankheit, wie man früher glaubte. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 42.) F. Bruck.

Im Gegensatz zu Aschoff behauptet Hugo Ribbert: **Krankheit** ist die Summe der in den Organveränderungen begründeten Funktionsstörungen. An einem kranken Menschen sehen wir viele Aenderungen der Lebensvorgänge (Funktionen), die eine Herabsetzung der Tätigkeit einzelner oder mehrerer Organsysteme bedeuten. Die Summe dieser verminderten Funktionen ist die Krankheit. Diese Definition ist am Lebenden gewonnen. In der Leiche finden wir keine Krankheit, sondern nur Organveränderungen, worunter Ribbert sowohl die noch fortschreitenden abnormen Vorgänge, wie die abgelaufenen (die krankhaften Zustände) versteht. Wird eine Zelle pathologisch verändert, so kann Krankheit nur dann entstehen, wenn sich im übrigen Körper funktionelle Störungen geltend machen. Wenn z. B. die eine Niere schwer geschädigt ist, kann Krankheit ausbleiben, weil die andere für sie eintritt. Sowohl im Nosos wie im Pathos handelt es sich um eine Minderwertigkeit der Organe, und in dieser beruht die Krankheit, von ihr sind die funktionellen Störungen im übrigen Körper abhängig. Die Entzündung ist die Reaktion des Körpers auf die Schädlichkeiten, aber sie ist nicht die Krankheit. Die Krankheit bei Entzündungen ist begründet in funktioneller Schädigung (Minderwertigkeit der Funktionen) der befallenen Organe. Die entzündlichen Vorgänge sind nicht krankhaft, sondern prinzipiell vorteilhaft. Ebensowenig sind alle andern progressiven Prozesse, die regenerativen, die hypertrophierenden, krankhaft. Auch die Geschwulstbildung ist keine Krankheit, sie gibt nur die Veranlassung dazu. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 35.) F. Bruck.

Berti hat 2 Fälle von **Anisvergiftung beim Säugling** beobachtet. Das eine Mal handelte es sich um ein 10tägiges Kind, dem seine Umgebung, weil es an Kolik und Durchfall litt, mehrere Löffel eines konzentrierten Anisinfuses eingeflößt hatte. Zuerst traten rauschartige Symptome ein, dann ein tiefer Torpor mit Blässe, Miosis, Pupillenstarre, Bewußtlosigkeit, Kälte, Reaktionslosigkeit auf äußere Reize — aber bei ruhiger Atmung und einem Puls von 92. Nachdem der Zustand 9 Stunden angedauert, vermochte ein Senfbad das Kind wieder zu wecken und die Restitutio ad integrum erfolgte rasch. — Beim zweiten Falle handelte es sich um ein 3monatiges, dyspeptisches und überernährtes Brustkind, dem Berti eine Mixtur aus etwas Natrium citricum, 25,0 Aq. dest. und 15,0 Aq. anisi, binnen 24 Stunden zu nehmen, verordnete. Nach 2maligem Einnehmen der Mixtur trat ein Exzitationsstadium ein, dem sich ein Zustand von Torpor, Blässe und Kälte anschloß, der aber durch kräftiges Frottieren sich bald beseitigen ließ. (Presse méd., 4. Sept. 1909, S. 532.) Rob. Bing (Basel).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Ein neues Instrument zur automatischen Perkussion, verbunden mit einem Phonendoskop

von Dr. Franz Rosenfeld,
Spezialarzt für Hals-, Nasen- und Lungenleiden.

Das Wesentlichste des Instrumentes liegt darin, daß das Auslösen des Hammers lediglich durch das Aufsetzen der Plessimeterplatte auf den zu untersuchenden Körperteil geschieht und so die absolute Gewähr dafür gegeben wird, daß das Instrument unabhängig von der subjektiven Empfindung des untersuchenden Arztes ist und in allen Fällen den gleichen Schlag gibt.

Mit dem Perkussionsinstrument kann zweckmäßig auch ein Phonendoskop verbunden werden, sodaß der Arzt auch hiermit auskultieren kann. Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einer Ausführungsform beispielsweise veranschaulicht.

Abb. 1. Das Instrument in der Ruhestellung.

Abb. 2. Das Instrument in der Benutzungsstellung.

Die Auslösung des Apparates erfolgt durch den beim Aufsetzen der Plessimeterplatte auf die zu untersuchenden Körperteile entstehenden Druck. Der an der Platte befestigte Hebel ist um den Festpunkt drehbar und wird durch die Feder in der aus der Zeichnung ersichtlichen Lage gehalten. Zusammen mit der drehbar angelegten Gabel dreht sich der Hebel mit der Achse um einen fixierten Punkt. Die an der Achse befindliche Kurbel wird mit einer gelagerten und drehbaren mit konischer Spitze versehenen Schiebestange vorwärts bewegt. Durch die konische Spitze der Stange wird der Sperrkegel bewegt, und der an der Gabel befindliche Hammer vom Stift in dem Augenblicke ausgelöst, wo der Hebel die höchste Stellung erreicht hat. Gleichzeitig wird die Gabel durch die um die Achse gelegte Spiralfeder heruntergeschnellt und schlägt dann den Hammerkopf gegen die Plessimeterplatte, wie aus der punktierten Stellung in Abb. 2 zu ersehen ist. Durch die Aufwärtsbewegung des Hebels geht der Ansatz des anderen Hebels nach unten und schafft so der Gabel freien Raum. Schlägt dann der Hammerkopf gegen die Platte, so nähert sich auch die Gabel dem Ansatz des Hebels.

Beim Aufhören des Druckes auf die Platte nehmen sämtliche Hebel unter Einwirkung einer Feder, die auch die Spiralfeder auf der Achse zurückdreht, ihre Ausgangsstellung wieder ein. Um ein geräuschloses Arbeiten des Apparates zu erzielen, schlägt der Ansatz des Hebels gegen eine Gummirolle.

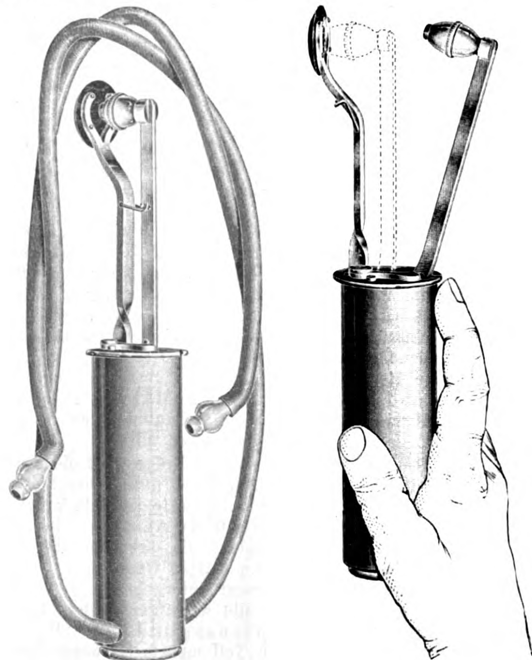


Abb. 1. Abb. 2.

Um nun auch durch Untersuchungen den Beweis zu erbringen, daß das von mir konstruierte Instrument den Anforderungen entspricht, habe ich bei einer Reihe von Patienten Bestimmungen der Herzgrenzen angestellt und dieselben durch Herrn Kollegen Dr. Eugen Jacobsohn röntgenologisch nachprüfen lassen. Dieselben ergeben in fast allen Fällen beinahe dieselben Herzgrößenbestimmungen, wie ich sie durch meinen Apparat vorher festgestellt und auf den Thorax aufgezeichnet hatte.

Das Instrument ist zu beziehen durch die Zentrale für ärztlichen und Hospitalbedarf, Berlin, Karlstraße 36.

Bücherbesprechungen.

Uhlenhuth und Weidanz, „Praktische Anleitung zur Ausführung des biologischen Eiweißdifferenzierungsverfahrens mit besonderer Berücksichtigung der forensischen Blut- und Fleischuntersuchung, sowie der Gewinnung präzipitierender Sera.“ Mit 38 Abbildungen. Jena 1909. Gustav Fischer. 246 S. Mk. 6,50.

Obgleich erst wenige Jahre verflossen sind seit den ersten Veröffentlichungen Uhlenhuths über die praktische Verwertung der Präzipitinreaktion, so hat sich dies biologische Eiweißdifferenzierungsverfahren doch bereits ein außerordentlich breites Anwendungsgebiet erobert. Die Methode wird außer von Immunitätsforschern in ausgedehntem Maße von Gerichtsärzten, Tierärzten, Nahrungsmittelchemikern, von Physiologen, Zoologen, Botanikern ausgeübt und für die verschiedensten Zwecke nutzbar gemacht. Namentlich für die Unterscheidung von Menschen- und Tierblut in der Gerichtspraxis und für die Fleischkontrolle (Nachweis von Pferdefleisch) ist die Präzipitinmethode längst unentbehrlich geworden.

Es fehlte bisher aber an einem ausführlichen Werke über die biologische Eiweißdifferenzierungsmethode. Man hatte sich aus allen möglichen Zeitschriften die Originalaufsätze zusammenzusuchen, was besonders dem Neuling die Einarbeitung in dieses Verfahren erschwert haben mag. Es wird daher von allen Interessenten mit Freuden begrüßt werden, daß die Verfasser ihre im Laufe der Jahre gesammelten Erfahrungen auf diesem Gebiete nebst kritischer Verarbeitung der überaus zahlreichen Veröffentlichungen anderer Forscher in bequemer Buchform zusammengestellt haben. Das Buch behandelt außer der Präzipitinmethode auch die von Neißer und Sachs zur Ergänzung der Präzipitinreaktion vorgeschlagene Methode der Komplementablenkung; auch ist die neuerdings zur Eiweißdifferenzierung in Vorschlag gebrachte Anaphylaxiereaktion anhangsweise mit beschrieben worden. — Besonderes Gewicht legten die Verfasser auf die Technik der Herstellung präzipitierender Sera. Die Literatur ist bis auf die Gegenwart berücksichtigt worden. Die Sprache ist klar und einfach; die verschiedenen Methoden sind so anschaulich und ausführlich beschrieben, daß sie auch dem Nichtfachmann verständlich sind.

Das vorzüglich gelungene und gut ausgestattete Werk wird sich voraussichtlich schnell in der Praxis einbürgern und zweifellos dazu beitragen, dem biologischen Eiweißdifferenzierungsverfahren neue Freunde zu erwerben. Das Buch wird aber auch dem Forscher von Nutzen sein und ihm manche Anregung bieten. Besonders mit Rücksicht hierauf wäre es zu wünschen, wenn in einer Neuauflage, die voraussichtlich schon bald nötig sein wird, mehr Sorgfalt auf den Literaturhinweis verwendet würde. Es ist zwar ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis am Schlusse des Buches vorhanden; im Text ist indessen nur der Name des Autors angeführt, ohne Angabe der betreffenden Abhandlung, wo das Erwähnte im Original zu finden ist. Auch würde, trotz des ausführlichen Inhaltsverzeichnisses, ein alphabetisch geordnetes Sachregister den Wert des Werkes noch erhöhen.

Erwähnt sei noch, daß das Buch ein erweiterter und ergänzter Abdruck ist von dem Beitrag derselben Autoren in dem vor kurzem erschienenen II. Bande von Kraus und Levaditi, Technik und Methodik der Immunitätsforschung, 1909. W. A. Schmidt (Kairo).

E. Boerner, Stabsarzt. Der Einfluß der modernen Kriegsfeuerwaffen auf den Sanitätsdienst bei der Feldarmee nebst Berücksichtigung der Erfahrungen im russisch-japanischen Kriege. Leipzig 1909, Verlag Georg Thieme. 62 S. Mk. 1,60.

Wie auf andern Gebieten des Kriegswesens, hat das große Ringen in Ostasien auch für das Militärsanitätswesen wesentliche und teilweise sehr einschneidende Veränderungen gebracht. Mit den dadurch erzeugten neuen „Problemen“ beschäftigt sich vorliegende Broschüre. In einem ersten Teil wird die Bewaffnung der europäischen Armeen behandelt und die Geschoßwirkung. Speziell erfährt man auch Einzelheiten über das neu eingeführte Spitzgeschoß.

Er bespricht an Hand der Feldzugserfahrungen die Wirkung der Mantelkleinkalibergeschosse und neigt mehr zur Ansicht derer, die die durch das Geschoß erzeugte Verletzung als taktisch genügende betrachten. Wir vermögen als Truppenoffizier diese Anschauung nicht zu teilen. Gerade der russisch-japanische Krieg, speziell die Statistik Schaefers hat erwiesen, daß die Einzelwirkung des Geschosses am Ziel eine ungenügende, gerade aber auch die Beschreibungen, die Boerner von den Schußwunden gibt, bestätigen diese Tatsache.

Auf Grund der von ihm erörterten Feldzugserfahrungen entwirft Boerner ein fesselndes Bild des Gefechtssanitätsdienstes der Zukunft. Erfreulich an seinen Ausführungen ist die Tatsache, daß er sich überall von reglementarischen Schemata fernzuhalten weiß. So empfiehlt er, die Verbandplätze im gebirgigen Terrain mit reichlich Deckungen nahe an der Kampflinie, in flachem Gelände 3 bis 4 km hinter die Gefechtsfront zu verlegen. In der Feuerlinie hat seiner Ansicht nach, die wir teilen, die Sanitätstruppe nichts zu tun. Die Entscheidung der Platzfrage legt er in die Hände der Truppenärzte, da der Divisionsarzt unmöglich darüber verfügen könne.

Er wünscht eine wesentliche Vereinfachung des chirurgischen Besteckes. Eingehend beschäftigt er sich mit dem Abtransport der Verwundeten, der Punkt, der in jedem Feldzuge die größten Schwierigkeiten bieten wird.

Das flüssig geschriebene Büchlein regt zum Nachdenken an, die darin enthaltenen Vorschläge sind zeitgemäß und verdienen, daß sie bald in die Sanitätskorps der verschiedenen Staaten Einzug halten. Nicht nur für den Militärarzt, sondern auch für den Truppenoffizier, dem Wohl und Wehe seiner Mannschaft am Herzen liegt, bietet die Arbeit Boerners viel des Wissenswerten. Bircher (Aarau).

M. Saenger (Magdeburg), Zur Behandlung von Katarrhen der Luftwege und der Lungen mit Arzneidämpfen. Anhang: Einige erprobte Vorschriften für Arzneidampfinhalationen auf Grund neuer Erfahrungen. Magdeburg, Verlag von Otto Gensch. 101.—140. Tausend. Mk. —,50.

Die Schrift ist ein Sonderabdruck einer Arbeit aus der Wiener klinischen Rundschau 1904, Nr. 34 und 35. Sie enthält nach einer theoretischen Einleitung die Beschreibung eines Inhalierapparates, der es gestattet, in bequemer Weise auch solche Mittel, die in Wasser unlöslich oder schwer löslich sind, zu inhalieren. Es werden präzise Vorschriften über die therapeutischen Anwendungen des Apparates mitgegeben.

Gerhartz.

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Die Neubauten der Allgemeinen Städtischen Krankenanstalten zu Essen

von

Prof. Dr. **J. Grober**, Direktor der Anstalten.

Die Stadt Essen, deren Einwohnerzahl fast 300 000 beträgt, hatte bisher kein eigenes Krankenhaus. Das Bedürfnis nach Verpflegung von erkrankten Personen in besonderen Anstalten wurde von zwei konfessionellen Krankenhäusern mittlerer Größe und dem Krankenhause der Firma Krupp befriedigt. Der hier vorhandene Raum reichte jedoch seit langem für die vorhandene Krankenzahl in der sehr rasch wachsenden Stadt nicht aus, sodaß nicht nur die Belegungsziffer im Verhältnis zu dem zur Verfügung stehenden Raum außerordentlich hoch war, sondern von seiten der Stadtgemeinde Kranke häufig den Anstalten benachbarter Gemeinden oder ländlichen konfessionellen Pflegeanstalten in der Nähe zugewiesen werden mußten. Deshalb stand schon seit etwa 10 Jahren fest, daß die Stadt Essen selbst eigene Krankenanstalten von bedeutendem Umfang errichten müsse und die Zeit von da ab bis heute ist dazu benutzt worden, auf geeignetem Terrain eine Anlage zu erbauen, die nach mancherlei Richtung hin Interessantes bietet und aus deren Baugeschichte eine Reihe wichtiger Erfahrungen im Krankenhausbau hervorgegangen sind.

Die allgemeinen städtischen Krankenanstalten der Stadt Essen sind auf einem 65 Morgen großen Areal erbaut, das von der Stadt zu diesem Zweck erworben worden ist und bezüglich dessen Umbauung sie sich durch Landankäufe die wünschenswerte Kontrolle gesichert hat. Das Gelände liegt auf einem nach Süden geneigten Abhang mit einer Steigung von etwa 25 Metern vom tiefsten bis zum höchsten Punkt des Areals. Deswegen und der welligen Bodenbeschaffenheit entsprechend, waren umfangreiche Bodenbewegungen nötig, um die zum Teil langen und in verschiedenen Richtungen erbauten Häuser auf entsprechend planierten Grund setzen zu können.

Die Hauptwindrichtung ist Südwesten und gerade dieser Quadrant des Horizontes ist von den Fabrikanlagen des Industriebezirks völlig verschont und wird voraussichtlich auch davon verschont bleiben. Namentlich die in direkter Nähe gelegenen Gebiete sind dieser Gefahr völlig entrückt, da sie zum Teil parkartig bepflanzt, zum anderen Teil mit gartenstadtähnlichen Einzelhäusern bebaut werden, sodaß auch für die Zukunft die hygienische Lage des Geländes der Anstalten außerordentlich günstig ist. Dieselbe ist insofern bereits nach anderer Richtung hin ausgenutzt, als sich in der Nähe der oben erwähnten Anlagen bereits eine der Stadt Essen gehörende Erholungsanstalt für die nervös Kranken des unteren Mittelstandes befindet. Der Arzt dieser Anstalt hat quantitative Untersuchungen über die hier in der atmosphärischen Luft vorhandene Rußmenge angestellt und ist dabei an dieser Stelle zu einem nicht nur für den Industriebezirk, sondern überhaupt günstigen Resultat gekommen.

Die Planung der Anstalten ergibt sich aus dem beigegebenen Grundriß derselben. Um einen Mittelplatz von großen Dimensionen gruppieren sich zu beiden Seiten die medizinische und chirurgische Klinik, die Kinderklinik und das Verwaltungsgebäude. Nur das letztere sowie die medizinische Klinik und die hiervon nach Osten gelegenen Anstaltsgebäude — im ganzen 22 Häuser — sind bisher erbaut und eingerichtet. Der Bau der chirurgischen, der Kinder-, der Frauenklinik sowie eines Doppelgebäudes, das in einem Flügel die Wohnräume für die Schwesternschaft der Anstalten, im anderen Räume für die Kranken der I. und II. Klasse enthalten soll, wird alsbald begonnen werden.

Am weitesten vom Zentrum der Anstalten in der Richtung des wehenden Windes entfernt liegt das Maschinenhaus, die einzige Feuerstätte und somit auch einzige Raucherzeugungsstätte der Anstalten. Es enthält die maschinellen Anlagen für Heizung, Wasserversorgung, Beleuchtung und die Werkstätten der Handwerker; von hier aus führt ein unterirdischer 2 Meter hoher Gang die Leitungen jeder Art in die einzelnen Gebäude. Der Gang hat jetzt, nach der ersten Bauperiode, eine Länge von etwa 2 km. Daneben befindet sich das Beamtenwohnhaus mit 7 Familienwohnungen. Von weiteren zentralen Wirtschaftsgebäuden, die aber alle der Möglichkeit lästigen Geruchs wegen an die östliche Grenze des Geländes verlegt wurden, sind Waschküche und Kochküche zu nennen, beide mit ausgedehnten modernen und bequemen maschinellen Einrichtungen, sowie mit Lagerräumen resp. Kellern versehen. Beide sind mit besonderem Eingang vo außen ausgestattet, der eine Zufuhr und Abfuhr von Nahrungsmitteln, Material und Kohlen unter Vermeidung der Berührung des eigentlichen Krankenareals erlaubt. Das in diesen Häusern tätige Personal hat in ihnen gleichzeitig seine Wohn- und Aufenthaltsräume erhalten. Zentraler und gemeinsamer Benutzung unterstehend, wenn auch bereits mehr ärztlichen d. h. hygienischen Zwecken dienstbar, ist das Desinfektionshaus mit zwei großen Desinfektoren für strömenden Dampf, großen Formalinapparaten und Dampfkochfässern ausgerüstet. Dasselbe enthält ferner den Verbrennungsofen von erheblichen Dimensionen und im ausgebauten Dachgeschoß die zentralisierten Aufbewahrungsräume für die Kleider der Kranken.

In der Nähe liegt das pathologische Institut, das neben den Leichenaufbewahrungsräumen Sektionssaal, 3 Laboratorien und eine Beerdigungshalle, sowie die nötigen Nebenräume enthält.

Vorläufig ist für folgende Kranke Sorge getragen: eine dreistöckige Augenklinik von erheblichen Dimensionen enthält ca. 40 Betten; ein einstöckiger Pavillon für Geisteskranke, der für deren vorübergehenden Aufenthalt bestimmt ist, enthält 20 Betten; zwei zweistöckige Häuser, die von einander getrennt liegen, sind für je 50 haut- und geschlechtskranke Männer und Frauen bestimmt. Die übrigen noch vorhandenen Baulichkeiten, insgesamt etwa 400 Betten, gehören zur medizinischen Klinik.

Im Verwaltungsgebäude sind im Erdgeschoß die Krankenaufnahme, die Poliklinik und die Apotheke untergebracht, ferner Räume für die Bureaux, die Telephonzentrale, den Pförtner, den Verwaltungsinspektor und den Direktor der Anstalten. Im zweiten Stock befindet sich das Aerztekasino, die ärztliche Bibliothek, Aerzte- und Beamtenwohnungen, im dritten Geschoß ist vorläufig das Schwesternkasino und der Hörsaal untergebracht.

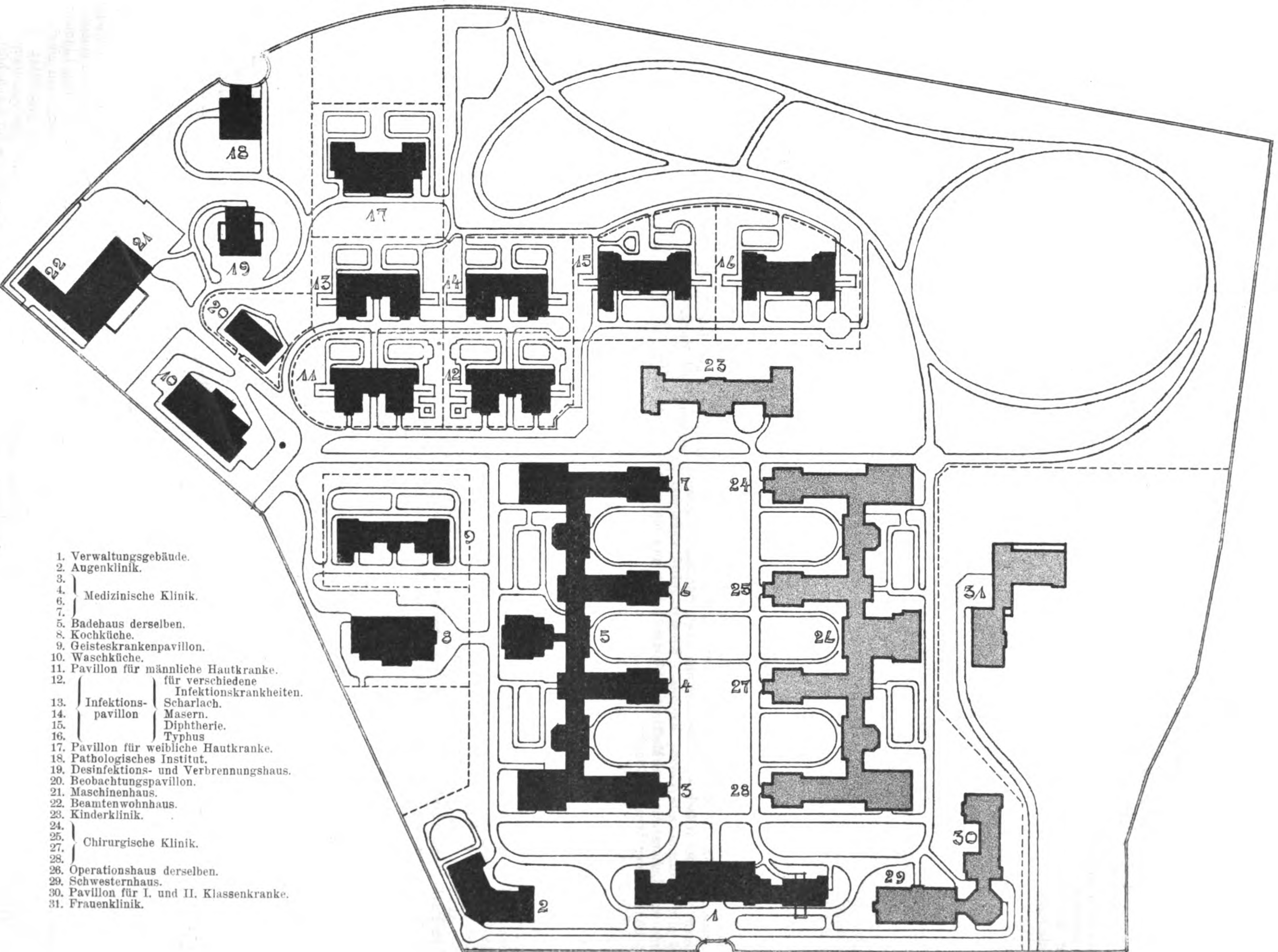
Alle Krankenstationen und alle wichtigen Teile sämtlicher Wirtschaftsgebäude haben Telephonanschluß an die eigene Zentrale; sämtliche Gebäude, zum Teil mehrfach, haben gemeinsamen elektrischen Uhrenantrieb; sie sind ferner sämtlich an eine zentrale Kontrollanlage angeschlossen, die selbsttätig graphische Registrierung vornimmt und eine genaue Kontrolle über den nächtlichen Dienst in Krankenräumen und in den Anlagen ermöglicht. Die Beheizung der einzelnen Häuser erfolgt durch eine in so großem Umfang in Deutschland zum ersten Male ausgeführte Warmwasserfernheizung. An allen Stellen steht Dampf, Gas, Gleichstrom und Wechselstrom, warmes und kaltes Wasser zur Verfügung. Sämtliche Gebäude sind mit heizbaren Kellern versehen, abgesehen natürlich von der Kochküche, in der die Keller zu Vorratsräumen ausgenutzt sind. Die Ventilation der Krankenräume erfolgt so, daß Frischluft, von außen zugeführt resp. angesogen, in Heizkammern erwärmt wird und von elektrischen Motoren in die Räume hineingedrückt wird und die verbrauchte Luft abdrängt. In allen Räumen der Krankengebäude, aber auch sonst, in denen üble Gerüche oder Dampfschwaden entstehen können, werden sie durch elektrische Motoren abgesaugt.

Die äußere Gestaltung der Gebäude hat sich bei den meisten derselben durch Verwendung eines ausgebauten Daches außerordentlich heben lassen, was namentlich im Gegensatz zu den mit flachen Dächern ausgestatteten kleinen Pavillons stark hervortritt. Im ganzen machen die Gebäude mit hellgrauem Putz, rotem Sockel und rotem Dach einen sehr günstigen Eindruck inmitten der gärtnerischen Anlagen, die, absichtlich einfach gehalten, aus Rasenflächen und Einzelstämmen bestehen. Da, wo Geländeteile um Gebäude abzusperren waren, ist das durch lebende Hecken geschehen.

Sehr große Schwierigkeiten bereitete die Frage der Herstellung der Wege; trotz der enormen Kosten ist aus einer gleichmäßig fest erstarrten künstlichen Steinmasse eine Wegebedeckung hergestellt worden, die sich bisher den üblichen Beschädigungen, namentlich während der lebhaften Bautätigkeit, aber auch sonst, gewachsen gezeigt hat, die dauernd trocken ist und wegen ihrer gleichmäßigen Rauhigkeit den Transport von Wagen und Lasten auf dem ansteigenden Terrain erheblich erleichtert.

Abgesehen von den bisher genannten Gebäuden, die den speziellen Anforderungen der verschiedenen Disziplinen entsprechend baulich verschieden errichtet worden sind, wurden die Krankenstationen der einen bisher errichteten Hauptabteilung, der Medi-

Allgemeine Städtische Krankenanstalten Essen.



1. Verwaltungsgebäude.
2. Augenklinik.
3., 4., 6., 7. Medizinische Klinik.
5. Badehaus derselben.
8. Kochküche.
9. Geisteskrankenpavillon.
10. Waschküche.
11. Pavillon für männliche Hautkranke.
12. Infektions-pavillon für verschiedene Infektionskrankheiten.
13. Infektions-pavillon Scharlach.
14. Infektions-pavillon Masern.
15. Infektions-pavillon Diphtherie.
16. Infektions-pavillon Typhus
17. Pavillon für weibliche Hautkranke.
18. Pathologisches Institut.
19. Desinfektions- und Verbrennungshaus.
20. Beobachtungspavillon.
21. Maschinenhaus.
22. Beamtenwohnhaus.
23. Kinderklinik.
24., 25., 27., 28. Chirurgische Klinik.
26. Operationshaus derselben.
29. Schwesternhaus.
30. Pavillon für I. und II. Klassenkranke.
31. Frauenklinik.

zinischen Klinik, so untergebracht, daß jedesmal eine Krankenstation ein zusammengehöriges und für sich bestehendes Ganze darstellt. Dadurch wurde der von vornherein bei der Erbauung der Anstalten betonte Wunsch der Stadtvertretung zu erfüllen ermöglicht, allen Forderungen der modernen Hygiene, des Krankenhausbaues und -betriebes gerecht zu werden. Als vornehmste war dabei die Forderung nach einer völligen Isolation der infektiösen Kranken zu berücksichtigen. Die lokalen Verhältnisse bezüglich des Vorkommens von Infektionskrankheiten kamen dabei in Betracht. Da die 3 bestehenden Krankenanstalten erklärten, infektiöse Kranke nach Erbauung der Städtischen Krankenanstalten nicht mehr in früherem Umfange annehmen zu wollen, so mußte für ausreichenden Platz Sorge getragen werden. Für jede der hier häufigsten Infektionskrankheiten wurde daher ein zweigeschossiger Pavillon errichtet, dessen unteres Geschoß jedesmal für die Wohnungen des Aerzte-, Pflege- und Dienstpersonals sowie eventuell für die Rekonvaleszenten bestimmt ist, in dessen oberen Stock die Kranken untergebracht werden. So besteht je ein Haus für Scharlach, Masern, Diphtherie und Typhus. Ein viergeschossiges Haus zeigt gewissermaßen 2 zweigeschossige aufeinander gesetzt. Es hat im unteren und zweiten Geschoß und dann im dritten und vierten Geschoß zwei besondere Krankenabteilungen, je mit besonderem Eingang und völlig von einander getrennt. Die oben gelegene Abteilung ist für die Genickstarrekranken bestimmt, die untere war für verschiedene weniger häufige und weniger leicht übertragbare Infektionskrankheiten bestimmt, wie Keuchhusten, Mumps, Sepsis, Tetanus usw. Daß eine solche von mir vorgeschlagene Reserve äußerst wertvoll war, zeigte sich sehr bald, als — bereits vor Vollendung der vollständigen Einrichtung der Anstalten — eine Ruhrepidemie in Essen von ca. 120 Fällen ausbrach, zu deren Unterbringung der genannte Pavillon benutzt werden konnte. Die Infektionspavillons enthalten sowohl größere saalartige Räume, wie auch mittelgroße und kleine Räume, je ein Aufnahmebad, ein Stationsbad, ein Dienstzimmer, ein Stationslaboratorium, eine Stationsküche, ein Desinfektionsraum und die nötigen Klosetts, Wäsche- und Besenräume usw. Sämtliche Räume sind mit Linoleum, alle Bade-, Küchen-, Klosett-, Desinfektionsräume und Laboratorien mit Mettlacher Platten belegt und bis zur Kopfhöhe an der Wand bekleidet.

Für Fälle, bei denen die Diagnose, um welche Infektionskrankheit es sich handelt, noch nicht bei der Aufnahme feststeht oder noch nicht festgestellt werden kann, ist ein besonderes Beobachtungshaus vorhanden, das neben den auch in den anderen Infektionspavillons vorgesehenen Nebenräumen 6 Einzelzimmer enthält. Das Haus kann, wie alle Infektionspavillons überhaupt, in der Mitte durch einen festen Abschluß in zwei gleich große Teile zerlegt werden, die besonderen Eingang von außen haben und so eventuell für verschiedene Infektionskrankheiten benutzt werden.

Auch das Hauptgebäude der Medizinischen Klinik ist in Pavillonart erbaut. 4 große zweigeschossige Pavillons mit besonderen noch ins Dachgeschoß ausgebauten Kopfbauten nach Osten und Westen sind durch einen eingeschossigen mit Holzglasabschlüssen und Pendeltüren versehenen Gang verbunden, an dessen Seiten zum Teil die Tageräume, zum andern Teil die Untersuchungsräume, Laboratorien und Aufnahmebäder liegen. Da das Gebäude bereits im Rohbau fertiggestellt war, als mir davon Kenntnis und darauf Einfluß wurde, so konnte von dem ursprünglichen Plane, der eine Verweisung der Phthisiker in ein besonderes Gebäude, wie sie jetzt wohl allgemein als erforderlich und hygienisch notwendig betrachtet wird, nicht vorgesehen hatte, nicht abgegangen werden. Diese Kranken mußten infolgedessen innerhalb des Hauptgebäudes möglichst abgesondert untergebracht werden. Auch hier bewährte sich das beim Bau — soweit es mir noch möglich war — und bei der Einrichtung durchgeführte Prinzip, jede Krankenstation zu einer Einheit, die bezüglich ihrer notwendigen Bedürfnisse an Räumen, technischer, wirtschaftlicher und ärztlicher Ausrüstung alles Erforderliche in sich schließt und unabhängig ist, auszugestalten.

Jeder Pavillon enthält daher neben 2 großen Sälen mit je 22 Betten 2 Isolierzimmer zu 2 Betten, Waschraum, Bad, Küche, Dienstzimmer, Untersuchungszimmer, Stationslaboratorium, Tageraum, Spülküche und Wäschedesinfektionsräume, die notwendigen Klosetts, einen Speise- und einen Betten- respektive Personenaufzug. 2 Pavillons sind für Männer, 2 für Frauen bestimmt, jeder Pavillon, von Ost nach West orientiert, hat an der Südseite eine große überdeckte Veranda, auf die die Betten direkt hinausgeschoben werden können. In den ausgebauten Dachgeschossen — sogenanntes französisches Dach — befinden sich westwärts die Wohnräume für das ärztliche, ostwärts für das Pflegepersonal. Jeder Assistenzarzt erhält 2 Zimmer, jeder Volontär und Medizinalpraktikant 1, auch für die Wohnräume sind überall Bäder angebracht.

Auf den beiden Stationen, die für männliche und weibliche Phthisiker bestimmt sind, sind die großen Säle zu $^2/_3$ und $^1/_3$ ihrer Größe geteilt, um die mittelschweren von den ganz schweren Fällen räumlich trennen zu können. Die leichten Fälle werden alsbald einer Lungenheilanstalt überwiesen.

Zwischen den beiden mittleren Pavillons befindet sich, durch den Verbindungsgang leicht erreichbar, das Badehaus. Vor demselben ist die Röntgenstation untergebracht, bestehend aus Röntgenraum, Plattenzimmer und Dunkelzimmer. Das Badehaus enthält in 2 Geschossen, angeordnet um einen Mittelraum, der unten als Auskleideraum benutzt wird, die Wäschekammer, Warmluft- und Heißluftraum, Massageraum, Duschensaal mit großem Tauchbad, Dampfbad (2 Dampfkästen), kohlensaures Bad (2 Wannen), Glühlichtbad, Dienstzimmer der Badehausschwester, Inhalationsraum für 3 Einzelplätze und mit einem größeren gemeinsamen Raum, Raum für Moor- und Fangobäder, für das elektrische Wasserbad, für das Vierzellenbad, 1 Sonnenlichtbad mit berieselbarer Glaswand und Dach, Personalbad und einem großen Raum für gymnastische Apparate zur Behandlung von Nervenkrankheiten.

Westwärts von dem Badehaus liegen die Laboratoriumsräume (3) für größere und kompliziertere Untersuchungen.

Einige Zahlenangaben werden von besonderem Interesse sein. Das Areal der Anstalten umfaßt 65 Morgen, die bisher erbauten Anstalten umfassen 22 Häuser, die über 500 Kranke aufnehmen können. Die Kosten der bisherigen Bauperiode betrugen 5 Millionen Mark, davon entfallen 800 000 Mark auf Grunderwerb und Straßenausbau, 3 627 000 auf Baukosten einschließlich technischer Einrichtung. Auf das Bett entfallen also, wenn man berücksichtigt, daß die Betriebsgebäude in der zweiten Bauperiode nicht vergrößert zu werden brauchen, für Bau 6700, für die Einrichtung einschließlich des ärztlichen Apparats 1184 Mark, zusammen 7884 Mark.

Im Vergleich zu anderen großen Krankenanstaltsbauten ist in Essen jedenfalls nicht teuer gebaut worden. Der Generalplan stammt von den Berliner Architekten Schmieden und Boethke, die Ausführung und Ausgestaltung befand sich bei Stadtbaurat Guckuck in den Händen eines Mannes, der trotz der von ihm wertgehaltenen Rücksichtnahme auf architektonische und ästhetische Forderungen niemals die Aufgaben eines solchen Zweckbaues aus den Augen verloren hat und den ärztlichen Wünschen und Ratschlägen in höchst anerkennenswerter Weise entgegengekommen ist. Dabei und bei der inneren Ausstattung der Räume stand ihm Architekt Körner zur Seite. Soviel wie möglich ist versucht worden, den Kranken den Aufenthalt in den Anstalten anheimelnd und behaglich zu machen, namentlich sind hierzu farbige Wirkungen herangezogen.

Die Anstalten befinden sich erst seit einigen Monaten im Betrieb. Indessen läßt sich über den Bau bereits einiges Wichtige sagen, weniger über die Einrichtung, noch nichts über die Betriebsführung; neben vielem Lob, das der Bauleitung namentlich auch von auswärtigen Besuchern, Kommissionen usw. gespendet wird, sollen doch gewisse Umstände zum Nutzen solcher Stellen, die mit Plänen zu Krankenhausneubauten umgehen, nicht verschwiegen werden. Es versteht sich von selbst, daß damit kein Vorwurf ausgesprochen werden soll, es handelt sich um Erfahrungen, die sich nicht voraussehen ließen.

1. Die starke Steigung des Geländes (25 m auf 600 m) bereitet dem Betrieb Schwierigkeiten bei der Bewegung der Speisen-, Wäsche- usw. Wagen, die klein sein und von Menschenkraft bewegt werden müssen. Zweckmäßig wäre die Anlage einer Drahtseilbahn durch die Luft oder einer elektrischen Schienenbahn auf der Erde, bei der freilich nach anderen Erfahrungen die Rentabilität fraglich sein soll.

2. Die Anstalten sind insgesamt, in Kranken- und Betriebsgebäuden, viel zu hellhörig erbaut. Die moderne Bauweise bevorzugt dünne Decken in Eisenbetonausführung, die noch eine Hohlsteinunterkleidung erfahren, auf eine darübergelegte Zementschicht wird höchstens mit Papp- oder Korkunterlage das Linoleum gelegt. Wand, Decke und Fußboden bildet somit ein einziges steinernes Ganze, das den Schall außerordentlich gut leitet. Es dürfte nicht sein, daß man das Geräusch des Speisenaufzugs bei geschlossenen Türen durch mehrere Räume hindurch hört, daß das Geräusch der Ventilationsmotoren ebenfalls weithin hörbar wird.

3. Das der Medizinischen Klinik angegliederte Badehaus enthält die notwendigen Räume in 2 Stockwerken. Da viele Kranke jedoch Treppen nicht oder nur unter Schwierigkeiten steigen dürfen und können, empfiehlt sich die Anlage eines geräumigen Personenaufzugs. Noch zweckmäßiger ist es, dies meist zentral gelegene Gebäude nur in seinem unteren Stock für Badezwecke einzurichten, den oberen aber nach dem sehr beachtenswerten Vorgange der Kölner Lindenburg für die zentralen Untersuchungs- und Laboratoriumsräume zu benutzen, die in Essen zu klein ausgefallen sind.

4. Die Verbindung der Beerdigungshalle mit dem Pathologischen Institut ist des unvermeidlichen Geruchs und der Belästigung des Publikums durch die Lage des Gebäudes wegen sehr unzweckmäßig. Der Gedanke, hier etwa Gottesdienste abzuhalten, hat deshalb sogleich aufgegeben werden müssen. Richtig wäre die Angliederung der Halle an das Pathologische Institut durch einen verdeckten längeren Gang.

5. Die Verlegung der Rohre und der Leitungen in Wandschlitzen hat sich zwar in den Krankenräumen als wünschenswert, aber wenig zweckmäßig erwiesen. In Betriebs- und Verbindungsräumen empfehle ich, unter allen Umständen die gesamten Leitungen 7—10 cm vor der Wand zu verlegen, wenn irgend angängig, auch in den Krankenräumen selbst, wo sie eventuell mit Holz zu umkleiden sind.

6. In die Teeküchen der einzelnen Pavillons und Abteilungen gehört unter allen Umständen ein Gaskocher. Die moderne Einrichtung des Dampfkochtopfs auf dem Dampfwärmeschrank genügt den Zwecken der Krankenpflege überhaupt nicht. Es wird deshalb überall da, wo es nicht schon geschehen ist, Kochgasleitung eingebaut oder elektrische Kraft herangezogen werden müssen.

Von vorteilhaft sich erweisenden Einrichtungen sollen andererseits die folgenden hervorgehoben werden: die reichlichen Ventilationseinrichtungen, das ausgedehnte Fernsprechnetz in den Anstalten, die Möglichkeit, leicht Wasser, Dampf, Dreh- und Gleichstrom zu entnehmen, die Anbringung vieler Pendeltüren und sehr reichlicher Wandschränke. Als sehr zweckmäßig hat sich ferner die Vorsehung zahlreicher Personalwohnungen, und zwar allermeist in den Gebäuden, in denen es tätig ist, wie auch die Erbauung eines besonderen Beamtenwohnhauses mit 7 Familienwohnungen erwiesen, Einrichtungen, die bei der zweiten Bauperiode vorteilhaft eine weitere Ausdehnung erfahren.

Hierbei und an anderen Stellen hat das Bestreben Ausdruck gefunden, einer derartig umfangreichen Krankenhausanlage den Charakter einer einheitlichen und unabhängigen sozialen Wesenheit zu geben, die für sich bestehen kann und nicht nur zur Not, sondern regelmäßig der Hilfe Außenstehender entbehren kann, sodaß ein Versagen einer solchen für das Gemeinwohl bedeutsamen Anstalt ausgeschlossen erscheint, soweit ärztliche und menschliche Voraussicht reichen kann.

Nachdem im vorstehenden über den Bau und die Einrichtung in großen Zügen berichtet worden ist — ein ausführlicher Bericht im einzelnen wird an anderer Stelle erfolgen — soll das gleiche nach Ablauf einiger Zeit über den ärztlichen und Verwaltungsbetrieb geschehen und die Zweck- oder Unzweckmäßigkeit einer Reihe von Betriebseinrichtungen besprochen werden.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Stummheit nach Unfall

von

San.-Rat Dr. **Eugen Cohn**, Berlin.

Der 50jährige Druckerei-Hilfsarbeiter H. A. soll nach der Unfallanzeige am 30. Mai 1905 einen Schlaganfall erlitten haben, als er Bleiplatten nach der Maschine trug. Er setzte die Platten zu Boden und war dann nach dem Wortlaut der Anzeige nicht mehr im Stande, in die aufrechte Stellung zurückzukehren. Am Tage vor dem Unfall will er sich den Kopf an einer eisernen Leiter gestoßen haben. Er soll nach Angabe seiner Ehefrau über Brennen und Dröhnen im Kopf geklagt, doch nachts wie gewöhnlich geschlafen haben und am nächsten Morgen in die Druckerei gegangen sein. Unmittelbar nach dem Schlaganfall wurde A. von Kollegen zu dem Kassenarzt Herrn Dr. S. gebracht, welcher folgendes feststellte: „Eine äußere Verletzung war nicht vorhanden; der mir durch einen Arbeitsgenossen in meiner Nachmittagssprechstunde zugeführte Kranke, welcher sich selbständig fortbewegen konnte, zeigte als ein einziges Krankheitssymptom den Verlust seiner Sprache; er antwortete auf alle an ihn gerichtete Fragen, die er anscheinend verstand, mit unartikulierten Lauten und Lachen. Nach dieser Erscheinung nahm ich an, daß es sich um einen Bluterguß im Gehirn handle. Nach längerer Bettruhe und medikamentöser Behandlung war eine wesentliche Beeinflussung des Krankheitsprozesses im Sinne einer Besserung nicht zu konstatieren. In letzter Zeit — das Gutachten ist am 1. Juli 1905 ausgestellt — hatte ich vielmehr den Eindruck, daß der Zustand sich allmählich verschlechtere, insbesondere glaube ich eine allmähliche Abnahme der Intelligenz konstatieren zu können."

Die Kollegen A.s wurden über den am Tage vor dem Unfall angeblich erlittenen Stoß gegen den Kopf befragt; sie gaben übereinstimmend an, daß ihnen von einem derartigen Ereignisse nichts bekannt sei. Wenn eine schwere Verletzung stattgefunden hätte, so würden sie sich dessen entsinnen. Ein Kollege gab allerdings an, daß A., soweit er sich erinnere, einige Tage vor dem Unfall sich gestoßen und eine blutende Kopfwunde davongetragen habe. Sonst sei A. stets gesund gewesen und habe nie über irgendwelche Beschwerden geklagt.

Am 5. Juli wurde A. von mir untersucht. Er hatte den weiten Weg von der Reichenbergerstraße nach der Postdamerstraße in Begleitung seiner Frau zu Fuß gemacht und kam, da es noch dazu sehr heiß war, in völlig erschöpftem Zustande bei mir an. Seine Ehefrau gab an, daß sein Zustand seit dem Schlaganfall unverändert geblieben sei; er verstehe zwar alles, sei aber nicht im Stande, zusammenhängend zu sprechen. Er habe ein stilles Wesen und sei meist teilnahmlos. Wenn er seine früheren Kollegen auf Spaziergängen treffe, so deute er durch ein Lächeln an, daß er sie kenne, sei aber zu Gesprächen nicht zu bewegen. Sonstige Krankheitserscheinungen seien von ihr nicht beobachtet worden; er beschäftige sich im Hause mit allerhand kleinen Hantierungen, esse regelmäßig, schlafe und sei nicht unsauber.

A. sah elend aus, gab auf Fragen keine Antwort, faßte sich öfter an den Kopf und machte den Eindruck eines ganz hilflosen Menschen, wegen der Erschöpfung A.s brach ich die Unterhaltung nach wenigen Minuten ab und entließ ihn nach Hause, wo ich ihn am folgenden Tage besuchte. Er öffnete mir selbst, da seine Frau ausgegangen war und erst nach einiger Zeit erschien. Er erkannte mich, obwohl er mich erst am vorhergehenden Tage gesehen hatte, nicht sogleich wieder, nickte aber, als ich ihm meinen Namen nannte und fragte, ob er sich nicht meiner entsänne. Auf Fragen gab er fast unverständliche Antworten. Auf die Frage, wo er wohne, konnte er zwar das Wort „Reichenbergerstraße" aussprechen, setzte aber bei jeder Silbe ab und wiederholte dieselbe Silbe mehrmals; ebenso verhielt er sich bei der Frage nach seinem Namen. Den Namen der Druckerei, in welcher er zuletzt gearbeitet hatte, konnte er nicht nennen. Wenn ich ihm indes mehrere Firmen nannte, nickte er bei der richtigen Firma mit dem Kopf. Vorgesprochene Worte sprach er nach, wobei er die erste Silbe wiederholte und zwischendurch mit dem Kopf schüttelte. Aufgefordert, den Hergang des Unfalls zu erzählen, lallte er einige unverständliche Laute. Als ich ihm erzählte, daß er in der Druckerei verunglückt sei, nickte er zustimmend. Lesen konnte er nicht; er setzte die Brille auf, bekam aber kein Wort heraus. Er führte auf Verlangen sonst alle Bewegungen aus, reichte die Hand, setzte sich, schloß die Augen usw. Die sonstige Untersuchung ergab: Die Gesichtsfarbe blaß, der Ernährungszustand befriedigend, Gesichtsausdruck ruhig, etwas stumpf. Auf dem Schädel keine Narben. Pupillen beiderseits gleich, auf Licht gut reagierend. Zunge wird grade herausgestreckt, zittert ein wenig. Keine Lähmung von Hirnnerven vorhanden. Händedruck beiderseits kräftig, ohne erhebliche Differenz zwischen rechts und links. Die Finger zittern nicht. Die Widerstandsbewegungen werden an den Beinen mit ziemlicher Kraft ausgeführt. Der Gang ohne Besonderheiten. Beim Stehen mit geschlossenen Augen kein Schwanken. Das Hautgefühl konnte nicht geprüft werden. Die Kniereflexe gesteigert, desgleichen die Hodenreflexe. Kein Babinskisches Zeichen. Der Puls war unregelmäßig, etwa 80 Schläge in der Minute, öfter aussetzend, die Arterie fühlt sich sehr hart an; die Schläfenarterie geschlängelt. Der Spitzenstoß ist im 5. Interkostalraume zu fühlen, die Herz-

dämpfung ist nach links etwas verbreitert, die Herztöne sind dumpf. Lungen und Unterleibsorgane erweisen sich als gesund. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker.

Ich gab daraufhin folgendes Gutachten ab: Nach dem von Herrn Dr. S. erhobenen ersten Befunde hat A. an dem in der Unfallanzeige genannten Tage einen Hirnschlag erlitten, das heißt eine Blutung im Gehirn, welche zur Zerstörung von gewissen Teilen der Hirnsubstanz geführt hat. Die Blutung hat sehr wahrscheinlich nur einen sehr kleinen Teil des Gehirns betroffen, da als einziges Symptom damals eine Störung der Sprache vorhanden war, während Lähmungen der Extremitäten und des Gesichts sich nicht zeigten. A. leidet an einer Verkalkung der Arterien: es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß diese Krankheit schon vor dem Unfall vorhanden war, da sie zur Entwicklung längere Zeit braucht. Diese Arterienverkalkung ist die gewöhnliche Ursache des Gehirnschlags und ist auch in diesem Fall als Ursache anzusehen. Es besteht außer der Sprachstörung noch ein gewisser Grad von geistiger Schwäche fort, wie dies nach Hirnschlägen häufig der Fall ist. Es ist nun die Frage zu erörtern, ob die in der Unfallanzeige zwar nicht erwähnte, von der Ehefrau des A. indes angegebene Kopfverletzung, die sich tags vorher ereignet haben soll, an dem Zustandekommen des Schlaganfalls mitgewirkt hat. Daß Schlaganfälle erst einige Zeit nach einer den Kopf treffenden Verletzung oder Erschütterung auftreten, ist mehrfach beobachtet und erst kürzlich im Verein für Innere Medizin ausführlich besprochen worden; es sind selbst Fälle berichtet, in denen der Schlaganfall erst nach Wochen und Monaten nach dem Unfall eintrat. Immer aber hat es sich in solchen Fällen um sehr erhebliche Verletzungen und Erschütterungen des Schädels gehandelt, z. B. um das Aufschlagen eines schweren Chamottesteins auf den Schädel u. a. Eine derartige Erschütterung des Schädels hat nun hier nicht stattgefunden; es wird übereinstimmend bekundet, daß es sich nur um eine ganz leichte Kopfverletzung gehandelt haben kann. Es käme nun noch in Frage, ob etwa das Tragen der Platten den Schlaganfall mittelbar verursacht hat. Körperliche Anstrengungen können bei dazu veranlagten Personen Schlaganfälle auslösen. Da aber das Tragen der Platten nicht eine den Rahmen des Gewöhnlichen übersteigende Arbeit ist, so wäre, wenn man diese Arbeit als Ursache des Anfalls annehmen würde, ein entschädigungspflichtiger Unfall nicht gegeben. Ich rate daher, den Anspruch auf Unfall abzulehnen und den pp. A. behufs Erlangung einer Invalidenrente an die Landesversicherungsanstalt zu verweisen.

Die Berufsgenossenschaft lehnte darauf hin die Bewilligung einer Rente ab mit der Begründung, daß ein Betriebsunfall nicht vorliege. A. legte Berufung ein, und das Schiedsgericht ließ ihn zunächst von Herrn Professor S. untersuchen, dessen Gutachten folgendermaßen lautete:

Ueber den Unfall vom 29. und 30. März 1905 gibt A. mit seiner Frau folgendes gemeinsam an: Am 29. März stieß er direkt mit der Mitte des Schädeldaches an den eisernen Tritt einer Maschine. Von da ab bekam er Kopfschmerzen; Schwindelgefühl und Erbrechen hat er nicht gehabt. Vorher ist er völlig gesund gewesen. Am Abend desselben Tages Appetitlosigkeit infolge der Kopfschmerzen. Am nächsten Tage hat er sich mittags um 1 Uhr, dem Beginn seiner Arbeitszeit, zur Arbeit begeben, bei der er um 4 Uhr den fraglichen Betriebsunfall erlitt. Er trug um diese Zeit Bleiplatten von je 15 bis 16 Pfund — in jeder Hand eine — und setzte sie nieder. Dabei plötzlicher Schmerz und Schwindel im Kopf, sodaß er sich auf die Platten stützen mußte. Dann ist er umgefallen, wie, kann er selbst nicht sagen, da er ohnmächtig wurde. Ob er dann bald nach dem Unfall selbst — zur Droschke — hat gehen können, weiß er nicht. Nach dem Unfall 14 Tage Bettruhe. Anfangs geringe Besserung, die aber nicht angehalten hat. Bis jetzt ärztliche Behandlung. Seine Frau meint, daß sein Gedächtnis und seine Intelligenz allmählich geringer geworden seien. — Zu beachten ist, daß die unmittelbaren Folgen des Unfalls vom 29. März hier wesentlich anders geschildert werden als in dem Schreiben des A. vom 3. Juli an die Berufsgenossenschaft. (In diesem Schreiben hatte A. angegeben, daß er nach einem Stoß gegen eine eiserne Treppe umgefallen und bewußtlos gewesen sei. Er habe dann die Arbeit wieder aufgenommen, am folgenden Tage seien aber die Kopfschmerzen so heftig geworden, daß er plötzlich umgefallen sei.) Die Untersuchung des A. führte zu folgenden Ergebnissen: Er ist ein mittelgroßer, kräftig gebauter Mann mit auf beiden Seiten gut ausgebildeter Muskulatur, deren Dicke auch bei Messungen der Extremitäten zwischen beiden Seiten keinen Unterschied zeigt. Recht guter Ernährungszustand, gesunde Gesichtsfarbe. Ziemlich großer Fettreichtum des Leibes, dicker, kurzer Hals; im ganzen Habitus apoplecticus. Von den inneren Organen befinden sich die Lungen in gesundem Zustand. Das Herz ist in geringem Grade nach links verbreitert, seine Grenzen nach rechts und nach oben sind nicht verändert. Töne nicht sehr laut, rein. Puls voll, regelmäßig, 72 Schläge in der Minute. Pulsschlagader starr, ebenso die Schläfenschlagader, die beiderseits stark geschlängelt ist. Die in der Bauchhöhle gelegenen Organe zeigen normale Verhältnisse. Die Rachenorgane sind normal, das Zäpfchen weicht nach keiner Seite ab. Zunge belegt, wird trotz mehrfacher energischer Aufforderung und Versuchens nicht herausgestreckt.

Die ganze Untersuchung des Kranken wird sehr erschwert, weil er vorgibt, nicht sprechen zu können. Es läßt sich darüber folgendes feststellen: A. spricht so gut wie gar nicht. Eigenartig ist, daß, wenn er in Eifer kommt, er die ersten Wörter eines Satzes deutlich aussprechen kann. Im übrigen sucht er sich durch Gestikulieren verständlich zu machen. Vorgehaltene Gegenstände werden als solche erkannt und ihre Benutzung durch Handbewegungen beschrieben. Bekannte Straßen, seine Arbeitsstätte und anderes werden bei Nennung erkannt. Rechnen ist scheinbar unmöglich. Bei der Aufgabe 10 und 10 zu addieren, nimmt er die Bleifeder, will anscheinend schreiben und setzt wieder ab. Dabei schüttelt er verneinend den Kopf. Soll er seinen Namen schreiben, so setzt er zögernd an, bringt den Anfangsbuchstaben A zitternd zustande, besinnt sich einige Zeit und setzt dann eigentümlicherweise ein d, weniger zittrig, daneben. Die Gesichtsnerven sind anscheinend beiderseits frei. Die Sensibilität ist wegen der geringen Intelligenz des A. schwer zu prüfen. Nadelstiche an den unteren Extremitäten will er gar nicht fühlen, während er sie am Rumpf und an den oberen Extremitäten gut wahrnimmt. Bei der Prüfung des Temperatursinnes (durch ein mit heißem Wasser und ein mit Eis gefülltes Reagenzglas) zuckt A. bei der Frage, ob es heiß oder kalt, nur andauernd mit den Schultern; selbst nachdem ihm die Gläser in die Hände gegeben sind, gibt er durch Kopfschütteln oder Nicken keine bestimmte Antwort. Die Pupillen sind gleich weit und reagieren auf Lichteinfall. Die Sehnenreflexe sind auf der rechten Seite wenig erhöht. Die Hautreflexe sind beiderseits ohne Unterschied. Fußsohlenreflex vorhanden. Babinskyscher Reflex fehlt. Fußklonus besteht rechts weniger intensiver als links. Patellarklonus ist nur rechts deutlich vorhanden. Die Augenmuskeln sind frei. Die grobe Kraft erscheint in den Extremitäten herabgesetzt, doch wird sie auf energisches Zureden größer. Dabei spannt er Muskeln an, welche der verlangten gerade entgegengesetzte Wirkung zur Folge haben. So spannt er, wenn er beispielsweise den Arm beugen soll, neben den Beuge- auch die Streckmuskeln an, sodaß diese jenen direkt entgegenarbeiten und ihre Wirkung aufheben, die grobe Kraft also = 0 erscheint. Dabei wird durch Befunde, die später erörtert werden, bewiesen, daß die grobe Kraft sowohl in den Armen, wie in den Beinen durchaus erhalten ist. Bei der Prüfung der oberen Extremitäten auf Ataxie fährt er auf den Befehl, mit dem Finger plötzlich die Nasenspitze zu berühren, mit ziemlich schneller und sicherer Bewegung überall sonsthin (Augenbraue, Stirn, Wange), nur nicht an den verlangten Ort. Dabei wird die Bewegung so glatt ausgeführt, daß man den Eindruck hat, als habe er überhaupt nicht die Absicht, die Nasenspitze zu treffen. Die Beinbewegungen sind so plump, daß daraus auf Ataxie keine Schlüsse zu ziehen sind. Das Stehen auf dem rechten Bein geht nach mehrmaliger Ermahnung gut. Ebenso auf dem linken. Der Gang wurde vor und nach der Untersuchung geprüft. Dabei geht A. zuerst schwerfällig, aber ziemlich sicher auftretend, geradeaus. Bei der zweiten Prüfung schwankt er lebhaft, sodaß er sich einmal sogar an der Wand festhält, um das Gleichgewicht nicht zu verlieren. Werden die Füße eng aneinander gestellt, so beginnt A. zu schwanken. (Auch diese Prüfung wurde zweimal vorgenommen. Das Schwanken war beim ersten Male nicht zu bemerken.) Beim Fuß- und Augenschluß tritt lebhaftes Schwanken ein. Die Gemütsstimmung soll nach Aussagen der Frau gleichmäßig sein.

Ueberblicken wir noch einmal diesen Nervenbefund, so müssen wir sagen, daß das ganze Verhalten des Kranken einen eigenartigen Eindruck macht. Ein solcher Befund ist zum mindesten unverständlich, weil man bei einem Schlaganfall wohl Störungen des Gefühls auf der gelähmten Seite finden kann, eine Aufhebung desselben in den beiderseitigen Extremitäten bei dieser Erkrankung aber nicht bekannt ist. Merkwürdig ist auch, daß er Wärme und Kälte selbst durch die nervenreichen und empfindlichen Fingerspitzen beider Seiten nicht will unterscheiden können. Daß sein geistiges Niveau so tief stehen sollte, daß er nicht durch Nicken

und anderes seine Gedanken ausdrücken könnte, ist wohl kaum anzunehmen, wenn man sieht, wie er eine vorgehaltene Bleifeder nimmt, sich Papier heranholt und Schreibbewegungen macht; oder wenn er beim Hinweis auf ein Glas Wasser die Geste des Trinkens macht. Sehr bedenklich ist ferner, daß A., trotzdem er ganz gut gehen kann, wobei doch die Muskeln der Beine eine ziemlich starke Anstrengung entwickeln müssen, bei der Prüfung der groben Kraft in den Beinen fast gar keine Kraft zu haben scheint, und daß diese bei energischer Aufforderung beträchtlich wächst. Ebenso gering zeigt sich die Kraft beider Arme, obgleich die Muskulatur recht gut entwickelt ist und beiderseits gleiche, beträchtliche Maße aufweist. Auffallend ist dabei noch, daß A. sich beim Fortgang aus dem Pavillon augenscheinlich recht kräftig mit dem linken Arm auf seinen Stock stützt. Auch wurde bemerkt, daß er sich ohne jede besondere Mühe im Bett aufrichtet und sich dabei in kräftiger Weise auf die Arme stützt. Auch hier, bei der Herabsetzung der groben Kraft ist wieder anzuführen, daß ein Schlaganfall, wie ihn A. erlitten haben will, oft eine einseitige Kraftverminderung herbeiführt, daß aber beide Seiten gleichmäßig, dazu obere und untere Extremität zusammen, wohl in keinem Falle betroffen werden. Bei dieser Prüfung ist ausgeschlossen, daß A. die Aufforderung zur Entwicklung seiner Kraft nicht verstanden haben sollte, denn einmal tat er genau, was er sollte, obendrein versuchte er noch ostentativ durch seinen Gesichtsausdruck Zeugnis von seiner Anstrengung abzugeben. Unglaubwürdig erscheint auch die Störung der koordinierten Bewegungen (Ataxie), wie sie bei A. zu finden ist. Ein Patient, bei dem diese Störung tatsächlich vorhanden ist, pflegt mit dem Finger sehr unsicher an die falsche Stelle zu fahren und von hier dann suchend und tastend den bestimmten Punkt zu erreichen. A. dagegen fährt mit Sicherheit an eine beliebige Stelle des Gesichts und behält den Finger genau an dieser Stelle, ohne die Absicht zu verraten, den vorgeschriebenen Punkt zu finden. Das Stehen auf einem Bein geht erst nach mehrmaligen, energischen Warnungen gut. Er streckt auch die Zunge nicht heraus, obgleich er offenbar keine Bewegungs- und Schluckstörung an der Zunge hat, und obgleich der Herr Vorbegutachter ausdrücklich bemerkt: „Er streckt die Zunge gerade heraus". Ebensowenig kann mit abschließender Sicherheit über die Sprach- und Schreibstörung geurteilt werden. Daß aber andrerseits tatsächlich Krankheitserscheinungen vorhanden sind, beweisen die rechtsseitig erhöhten Sehnenreflexe, der vorhandene Patellarfußklonus und andere. Das ganze Krankheitsbild macht den Eindruck nicht nur einer traumatischen Neurose, sondern auch einer erheblichen Uebertreibung.

Es erscheint mir deshalb notwendig, daß er auf längere Zeit in einem Krankenhause zur Beobachtung untergebracht wird, um festzustellen, inwieweit seine Klagen und die zur Beobachtung kommenden Krankheitserscheinungen tatsächlich begründet sind.

Durch eine einmalige Untersuchung läßt sich ein abschließendes Urteil, wie oben ausführlich dargestellt, nicht abgeben. Es lassen sich daher auch die gestellten Fragen zurzeit nicht beantworten.

Das Schiedsgericht überwies den Mann der Klinik des Prof. L. zur Beobachtung. Prof. L. gab nach 16 tägiger Beobachtung folgendes Gutachten ab:

Meine Wahrnehmungen sind folgende: A. ist ein dicker Mann mit kräftigen Muskeln und blasser Gesichtsfarbe. Er sieht ausgesprochen greisenhaft, 10—15 Jahre älter aus, als er wirklich ist, namentlich hat er weißgraue Haare. Die Pupillen sind ungleich aber reizfähig, weitere Störungen seitens der einzelnen Hirnnerven sind nicht wahrzunehmen. Bleisaum am Zahnfleisch besteht nicht. Die Herzdämpfung ist nicht deutlich vergrößert, die Töne sind klappend, namentlich der erste Spitzenton, der Puls ist zu Beginn der Beobachtung beschleunigt, später immer ruhig und regelmäßig. Speichen- und Armschlagadern fühlen sich härtlich an, aber nicht gerade hart. Die Schläfenschlagadern sind geschlängelt. Der reichlich entleerte Harn ist nicht auffallend hell und enthält weder Eiweiß noch Zucker. Die Leber ist nicht vergrößert. Ob Störungen des Hautgefühls bestehen, läßt sich bezüglich der Berührung, der Kälte und Wärme nicht deutlich feststellen. Bei Nadelstichen zuckt A. ziemlich regelmäßig. Die Kniereflexe sind gegenwärtig beiderseits gleich und verstärkt. Kniescheibenzittern ist rechts andeutungsweise, links nicht auslösbar. Zitterkrampf des Fußes überhaupt nicht, ebensowenig das sogenannte Babinskysche Zeichen. Die Sehnenreflexe sind vorhanden. Die ausgestreckten Hände, namentlich die linke, zittert. Nachröte ist erzielbar.

A. hält sich immer etwas steif im Kreuz. Bei Fußaugenschluß schwankt er. Seine Bewegungen haben im ganzen etwas Plumpes, Unbeholfenes, aber A. kann sich doch selbständig ganz gut forthelfen, er geht aufrecht und ohne Stütze und zieht sich ohne fremde Hilfe an und aus. Beobachtet man ihn dabei unauffällig, so tritt niemals seine ausfahrende Bewegung, ein Versagen einzelner Muskelgruppen oder auch nur eine beträchtliche Ermüdbarkeit zutage. Ganz anders verhält sich A., sobald man seine Bewegungen im einzelnen prüft. Da greift er nach ganz anderen Stellen als ihm aufgegeben wird und versucht auch nachträglich nicht, den Fehler zu verbessern, hält bei der Aufforderung zum Faustschluß einzelne Finger der linken Hand steif gestreckt und übt überhaupt keinen fühlbaren Druck mit der Hand aus.

Zum Sprechen, ja auch nur zu Sprechversuchen war A. während des Aufenthalts in meiner Klinik nach meinen eigenen Wahrnehmungen und nach den Berichten meines Assistenten, des Pflegepersonals und anderer Kranker niemals zu bewegen. Nur ein einziges Mal stieß er einen Ruf aus, der ähnlich klang wie: Ich kann nicht. Schreiben kann er. Er hat mir auf Erfordern das Datum seiner Geburt und das des Unfalls richtig und deutlich aufgeschrieben. Sein Gesichtsausdruck ist nicht blöde oder teilnahmslos, vielmehr immer aufmerksam. Aber in seinen Zügen prägt sich eine gleichmäßige Unruhe und Ratlosigkeit aus.

Diese beiden Eigenschaften drücken seinem gesamten Verhalten den Stempel auf. Ein intelligenter Zimmergenosse A.'s berichtet mir, daß dieser nicht lange Ruhe beim Sitzen habe und oft umherlaufe. Vorher war schon aufgefallen, daß man ihn meist im Korridor trifft. Verlangt man von ihm, daß er etwas nachspreche, mehrere Fragen schriftlich beantworten, bei der Hautgefühlsprüfung bestimmte Zeichen geben soll, so wird er immer verlegener, unruhiger und ängstlicher, bis ihm schließlich Tränen in die Augen treten. Eine Pflegerin berichtet mir, daß er, wenn man seine Gesten nicht verstehe, gereizt werde. Im übrigen ist seine Stimmung meist nicht ausgesprochen schlecht. Er scheint sogar Gefallen daran zu finden, wenn andere Kranke mit ihm scherzen. Seine Bedürfnisse erledigt er selbständig und zwar nicht bloß die allernotwendigsten. Z. B. schmierte er eines Abends spät ungeheißen eine Tür, deren Knarren ihn störte. Er erkennt vorgehaltene Gegenstände und deutet durch Handbewegungen deren Zweck richtig an, während er leichteste Rechenaufgaben teils erst nach langem Bemühen, teils auch dann noch falsch an den Fingern abzählt. Er erinnert sich, soweit durch Fragen feststellbar ist, seines Unfalls richtig, verneint aber, daß er eine Kopfverletzung erlitten hätte. Kleine Handreichungen macht er willig, auch Besorgungen im Hause, die ihm aufgetragen werden, doch berichtet der oben erwähnte Kranke, daß A. mündliche Aufträge nicht behalte. Sein Schlaf ist unregelmäßig. Bemerkenswert ist noch eine weitere Mitteilung des genannten Zimmergenossen: A. mache immer Uebungen im Vornüberbeugen, als ob er sein Kreuz geschmeidig machen wolle.

Gutachten. In dem vorliegenden, ungewöhnlich schwer zu deutenden und verwickelten Falle hat die Beobachtung das eine wenigstens klar ergeben, daß A. in der Tat ein recht kranker Mann ist. Mag manches, was er tut, gekünstelt und unrecht sein, das Gesamtbild von vorzeitiger Greisenhaftigkeit, nervösen Einzelstörungen, Sprachstörung, Unruhe und Ratlosigkeit ist jedenfalls echt. A. ist daher auch völlig erwerbsunfähig. Wie ist aber die Krankheit und vor allem ihr Zusammenhang mit dem Unfall zu deuten? Der Vorgutachter ist durch die Vereinigung voll objektiver nervöser Reizerscheinungen ohne Halbseitenunterschiede mit offenkundigen Uebertreibungen zur Vermutung gedrängt worden, es liege eine Unfallshysterie vor. In der Tat läßt sich der gegenwärtige Befund durch die Annahme eines hysterischen Zustandes völlig erklären. Die Stummheit, die seelische Veränderung, die Kreuzsteifigkeit, die Unruhe, das alles kann hysterisch sein, und selbst die vorzeitige Greisenhaftigkeit ist als Wirkung rein nervöser Krankheiten bei alternden Leuten nicht besonders selten. Aber begonnen hat die Krankheit nicht so, wie man es von einer Hysterie erwarten sollte. Damit, daß ein Mann von 50 Jahren aus heiler Haut beim Tragen einer schweren Platte plötzlich ohnmächtig zusammenknickt und nach dem Erwachen stumm ist, fängt eine schwere Hysterie doch wohl kaum jemals an. Selbst wenn A. am Tage vorher eine Kopfverletzung erlitten und davon Kopfschmerzen zurückbehalten hat, die sich ja zur Hysterie weiter ausgestalten konnten, ist es kaum glaublich, daß diese Hysterie nach 24 Stunden in so seltsamer Weise eingesetzt haben sollte. Wahrscheinlich erscheint es mir, daß hier ursprünglich doch eine Hirnblutung mit Zerstörung oder Zusammendrückung des die Sprechfähigkeit bedingten Hirnteils stattgefunden hat. Ob dann die Folgeerscheinungen dieses organischen Vorgangs sich lediglich

mit hysterieartigen Erscheinungen gepaart haben, wie es bei Hirnkrankheiten auch sonst vorkommt, oder ob allmählich an die Stelle der ausheilenden Gehirnveränderung ein seelisch bedingtes Leiden, eine echte Hysterie, getreten ist, das kann ich nicht entscheiden. Wenn nun A. in der Tat eine Hirnblutung gehabt hat, so ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, daß die Anstrengung, der erhöhte allgemeine Blutdruck beim Plattentragen diese Blutung hervorgerufen hat. Wenn ferner A. am Tage vorher oder auch ein paar Tage vorher schon eine ernste Kopfverletzung mit Bewußtlosigkeit erlitten und seitdem Kopfschmerzen verspürt hat, so ist es ziemlich wahrscheinlich, daß die von mir angenommene Hirnblutung am 30. März eine Folge hiervon war. Entweder kann dann eine sogenannte Spätblutung nach Kopfverletzung vorgelegen haben oder eine anfänglich kleine und durch Blutgerinnung rasch gestillte Blutung bei dem schweren Heben und wiederholten Bücken wieder und in verstärktem Maße zum Ausbruch gekommen sein. Auch über diese Möglichkeit wird in letzter Linie die gerichtliche Feststellung entscheiden, indem die Beweismittel dahin geprüft werden, daß A. in den Tagen vor dem 30. März nachweislich eine schwere Kopfverletzung erlitten hat.

Sonach geht mein Gutachten dahin:

a) A. leidet an einem Nervensiechtum, wahrscheinlich auf organischer Grundlage, mit hysterieartigen Begleiterscheinungen.

b) Dieses Leiden hängt mit ausreichender Wahrscheinlichkeit mit dem Betriebsvorgang am 30. März 1905 ursächlich zusammen. Ob es auch mit dem am 29. März 1905 zusammenhängt, würde auf Grund genauer Feststellungen über die Art dieses Vorganges zu entscheiden sein.

c) Der Kläger ist infolge der Vorgänge seit dem 30. (beziehungsweise 29.) März 1905 um 100 % erwerbsbeschränkt.

Das Schiedsgericht erkannte in seinem Urteile das Bestehen eines Betriebsunfalls an und verurteilte die Berufsgenossenschaft zur Zahlung der Vollrente. In der Urteilsbegründung nahm es als bewiesen an, daß A. am 29. März einen Schlag auf den Kopf erhalten habe. Ferner nahm es irrtümlich an, daß Professor S. bei A. das Bestehen eines Schlaganfalls konstatiert habe, während dieser doch gerade einen solchen für unwahrscheinlich erklärt und vielmehr eine traumatische Neurose beziehungsweise erhebliche Uebertreibung angenommen hatte. Auf das Urteil des Medizinalrats Dr. L. wurde in dem Urteil sachlich nicht Bezug genommen.

Zu einer Aeußerung aufgefordert, teilte ich der Berufsgenossenschaft folgendes mit:

Berlin, den 20. Januar 1906.

Die Gutachten der Herren Professor S. und Medizinalrat L. sowie das Urteil des Schiedsgerichts haben mir vorgelegen, und ich bemerke dazu folgendes:

Beide Herren kommen zu verschiedenen Ergebnissen. Während Professor S., allerdings mit der Einschränkung, daß ein abschließendes Urteil durch einmalige Untersuchung nicht abgegeben werden kann, zu dem Eindruck kommt, daß es sich um eine traumatische Neurose mit erheblicher Uebertreibung handelt, während er ferner einen Schlaganfall für sehr unwahrscheinlich hält, ist Dr. L. der Ansicht, daß ein Schlaganfall vorgelegen hat, an welchen sich dann ein Nervensiechtum angeschlossen hat. Dr. L. ist der Meinung, daß der Schlaganfall verursacht worden sei durch einen Betriebsunfall. Entweder habe es sich um eine sogenannte Spätblutung nach der tags vorher oder auch einige Tage früher erlittenen Kopfverletzung gehandelt, oder eine ursprünglich kleine und durch Blutgerinnung geheilte Hirnblutung sei durch das schwere Heben und Bücken wieder zum Ausbruch gekommen.

Darauf ist folgendes zu erwidern: Es ist sehr wahrscheinlich, daß es sich um eine Hirnblutung gehandelt hat; die plötzliche Entstehung spricht von vornherein für eine Hirnblutung und gegen die Annahme, daß es sich um eine traumatische Neurose gehandelt habe. Darin ist Herrn Medizinalrat L. meines Erachtens unbedingt beizupflichten. Nicht beizupflichten ist ihm aber in der Annahme, daß die Hirnblutung durch die vorhergegangene Kopfverletzung bedingt worden ist. In den in der Literatur bekannten Fällen von Spätblutungen hat es sich, wie ich schon in meinem ersten Gutachten anführte, stets um schwere Erschütterungen und Verletzungen des Schädels gehandelt, während hier nach der Beweisaufnahme nur eine unerhebliche, von den Kollegen kaum beachtete Kopfkontusion vorgelegen hat. Die Gutachten beider Herren berücksichtigen ferner meines Erachtens die bei A. unzweifelhaft vorhandene Arterienverkalkung zu wenig. Gerade bei Arterienverkalkung können sich aber Hirnblutungen ohne jede nachweisbare Gelegenheitsursache entwickeln.

Bei dem Widerspruch der Sachverständigen rate ich zur Einlegung des Rekurses, eventuell unter Beibringung eines Obergutachtens.

Der Rekurs wurde eingelegt.

Das R.V.A. überwies den Mann zur Beobachtung dem Krankenhaus. Der Arzt des Krankenhauses Dr. F. gab auf Grund der Beobachtung folgendes Gutachten ab:

Bei der Aufnahme konnte Patient nicht sprechen. Er hielt den Mund geschlossen und deutete mit der Hand auf die zusammengepreßten Lippen. Auf die Frage, wie er heiße, schrieb er seinen Namen auf ein Stück Papier und strich an seinem linken Bein entlang. Beide Ohrläppchen sind angewachsen. Am rechten kleinen Fingerballen eine alte Narbe. Mittelgroßer, kräftig gebauter Mann, etwas korpulent. Die Herzgrenzen sind normal, die Töne rein. Die Arterien sind wenig geschlängelt, etwas rigide. Der Puls beträgt 4×18. Bei Beklopfen des Schädels keine Schmerzäußerung. Die Augenbewegungen sind nach allen Richtungen frei, nur bei der Konvergenz bleibt das linke Auge zurück. Die Pupillen sind rund, gleich weit, reagieren prompt auf Lichteinfall und Konvergenz. Der Augenhintergrund zeigt nicht ganz scharfe Pupillengrenzen, jedoch keine Neuritis. Das Gesichtsfeld ist beiderseits wenig konzentrisch eingeengt. Stirnrunzeln wird symmetrisch ausgeführt. Zähnefletschen und Stirnrunzeln werden ungeschickt ausgeführt; dabei ist ein Unterschied nicht zu konstatieren. In der Ruhe ist die rechte Nasolabialfalte weniger ausgeprägt. Die Zunge kann angeblich nicht herausgestreckt werden, jedoch wird sie beim Essen und Trinken gut bewegt. Soll Patient die Zunge im Munde bewegen, so kann er dies angeblich auch nicht. Das Gaumensegel steht beiderseits etwas tief, wird gleichmäßig gehoben. Die Gaumenreflexe fehlen. Die Würgreflexe sind erhalten. Beim Augenschluß ist geringes Lidflattern wahrnehmbar. Die mechanische Erregbarkeit der Muskeln ist nicht gesteigert, das Nachröten nicht erhöht. Die Bauch- und Kremasterreflexe sind erhalten. Es bestehen keine Druckpunkte. Die grobe Kraft der Arme ist anscheinend gut, jedoch strengt Patient bei der Untersuchung alle möglichen überflüssigen Muskeln, besonders die Antagonisten an, sodaß er nur sehr wenig Kraft erzielt. Die größten Zahlen am Dynamometer waren rechts 35, links 30. Die passive Beweglichkeit ist normal, aber etwas gesteigert. Die Ankoneusreflexe sind lebhaft, symmetrisch, ebenso die Ulnar-, und Radial-Periostreflexe. Die Fingerbewegungen sind frei. Beim Finger-Nasenversuch führt Patient bei der Untersuchung nur sehr wenig an, spannt auch immer die Antagonisten mit an, sodaß die Kraftleistungen nur sehr gering werden. Die passive Beweglichkeit ist eher etwas gesteigert. Die Patellarsehnenreflexe sind etwas lebhaft. Die Achillessehnenreflexe sind symmetrisch. Der Babinskische Reflex besteht nicht, ebensowenig Fußklonus. Die Nervenstämme des Peroneus und Tibialis sind beiderseits etwas druckempfindlich. Beim Knie-Hackenversuch führt Patient am Knie vorbei, jedoch besteht keine eigentliche Ataxie. Bei der Prüfung auf Romberg zunächst Schwanken ohne Fallen. Als ihm gesagt wird, es werde ihn keiner halten, sobald er falle, kann er gut stehen unter nur leichtem Schwanken. Der Gang ist schwankend, Patient hält sich an den Betten, hält dabei manchmal das rechte, manchmal das linke Bein steif und hält sich dabei das Kreuz. Beim Gehen mit geschlossenen Augen macht er groteske Schwankbewegungen, ohne zu fallen. Leise Berührungen an den Beinen und am Bauch will Patient nicht fühlen, bei Nadelstichen zieht er die Beine an und verzieht das Gesicht. Wasserlassen und Stuhl ohne Beschwerden. Bei der Hörprüfung gibt er an, eine Taschenuhr, die der Arzt über zwei Meter noch ticken hört, auf 10 Zentimeter nicht mehr zu hören. Dagegen versteht er Flüstersprache beiderseit über 4 Meter. Weber wird nicht lateralisiert. Die Geschmacks- und Geruchsprüfung ergibt keinerlei Störungen. Bei der Kehlkopfuntersuchung klafften die Stimmbänder, sie wurden nicht bewegt. Er kann die Zunge angeblich nicht hervorstrecken, jedoch kann er sie mit dem Taschentuch aus dem Munde ziehen. Patient kann angeblich gar nicht sprechen, er hat niemals während seines Aufenthalts in der Klinik spontan einen Laut von sich gegeben. Er konnte auch nicht nachsprechen, pfeifen oder husten. Bei der Anwendung eines leichten faradischen Stromes auf den Kehlkopf wurden nur Abwehrbewegungen erzielt. Patient verstand alle an ihn gerichteten Aufforderungen oder Fragen. Er konnte gedruckte und geschriebene Schrift lesen, schrieb spontan richtig mit etwas zittriger Schrift und schrieb fehlerfrei ab.

Die Intelligenzprüfung ergab, soweit sie sich anstellen ließ, außer einer Herabsetzung der Merkfähigkeit keinen Defekt. Unter-

schiedsfragen und andere wurden schließlich richtig beantwortet. Beim Rechnen konnte er zunächst die einfachsten Aufgaben nicht richtig ausrechnen; als er aber energisch auf das Unzweckmäßige seines Verhaltens aufmerksam gemacht wurde, konnte er leichtere Aufgaben richtig rechnen, während er beim Multiplizieren von mehrstelligen Zahlen oft den Fehler machte, die Zahlen verkehrt untereinander zu schreiben.

Während seines hiesigen Aufenthalts trat keine wesentliche Aenderung in dem Befunde auf. Während er bei der Prüfung auf Romberg stets schwankte, blieb er ruhig und still stehen, sobald ihm die Augen — wie ihm gesagt wurde, zur Prüfung der Pupillen — zugehalten wurden. Als er nach einiger Zeit auf dieses Verhalten aufmerksam gemacht wurde, fing er auch im letzteren Falle zu schwanken an.

Er machte auf die Aufforderung — nachdem er erst durch Gesten klargemacht hatte, er könne nicht — doch den Versuch zu arbeiten. Das erste Mal, als er fegen sollte, hielt er sich am Besen fest, als ob er sich darauf stützen müsse, fegte nur ganz langsam und hörte alle Augenblicke auf. Nach etwa fünf Minuten hörte er ganz auf. Bei späteren Wiederholungen konnte er, auf energisches Zureden, den ganzen Gang hintereinander fegen, ohne sich auf den Besen zu stützen und ohne schwindlig zu werden oder zu fallen, er konnte dann auch, ohne irgendwie zu schwanken, zurückkommen, trotzdem er den Stock, den er sonst immer beim Gehen benutzte, am anderen Ende des Ganges hatte stehen lassen. Der Stock wurde daraufhin eingeschlossen, und Patient konnte sich nun auch ohne Stock gut im Krankensaal bewegen. Auch später konnte Patient leichte Arbeit, wie Fegen, ohne Beschwerden verrichten, bis er am 5. Juni einmal, als er sich bückte, um unter einen Schrank zu fegen, hinfiel und vom Wärter beim Aufstehen unterstützt werden mußte.

Gutachten. Bei der Beurteilung des Krankheitszustandes ergeben sich erhebliche Schwierigkeiten. Aus dem Befunde, wie er sich zurzeit darstellt, geht hervor, daß Patient an einer allgemeinen Erkrankung des Nervensystems, Hysterie, leidet, und daß er, entsprechend der bei diesen Kranken durch ihr Leiden bedingten Neigung zur Uebertreibung, auch erheblichere Uebertreibungen sich zuschulden kommen ließ, wie aus seinem Verhalten bei der Prüfung auf das Rombergsche Phänomen, auf Ataxie usw. zweifellos hervorgeht.

Alle sich jetzt tatsächlich darbietenden Erscheinungen sind auf diese hysterische Erkrankung zurückzuführen, ein sicherer Anhaltspunkt für ein organisches Leiden liegt jetzt nicht vor. Sein Verhalten, wie er z. B. die Zunge angeblich nicht bewegen kann, auf die Frage, ob sie gelähmt sei, sofort zustimmend nickt, während er sie doch beim Essen und Trinken frei bewegen kann, sie auch mit dem Taschentuch beim Kehlkopfspiegeln herauszuziehen vermag, während er sie auf Aufforderung nicht herausstrecken kann, ist typisch hysterisch und abweichend von dem Verhalten, wie es bei einer organisch begründeten Stummheit gefunden wird. Typisch für Hysterie beziehungsweise hysterische Uebertreibung ist auch z. B. folgendes: Auf die Frage, woran es liege, daß er nicht sprechen könne, deutet er zuerst auf die Zunge, nachher, als in seiner Gegenwart von den Aerzten darüber gesprochen wurde, daß er dann doch die Lippenlaute gut aussprechen müßte, deutete er bei dieser Frage regelmäßig auf den Kehlkopf.

Irgend ein sicheres Zeichen für eine rechtsseitige Lähmung, wie sie bei einer organisch gestimmten Stummheit zu erwarten wäre, liegt nicht vor, weder im Gesicht, noch in den Gliedern.

Wenn nun auch der gegenwärtige Befund nichts ergibt, woraus mit zwingenden Gründen auf eine organische Läsion geschlossen werden müßte, so ist damit noch keineswegs ausgeschlossen, daß eine solche früher vorgelegen haben könnte. Leider ist der erste Befund nicht so ausführlich, daß diese Frage mit Sicherheit entschieden werden könnte. Da in dem Gutachten von Dr. S. ausdrücklich erwähnt wird, daß als einziges Krankheitssymptom der Verlust der Sprache gefunden wurde, käme jedenfalls eine Lokalisation in der Gegend der Brocaschen Stelle in Betracht, da sonst mindestens Lähmungen in der rechten Gesichtshälfte hätten erscheinen müssen. Während die Sprachfähigkeit sich anscheinend anfangs nach den vorliegenden Angaben so verhielt, wie es bei rein organischen Störungen vorkommt, konnte A. später, am 5. Juli 1905, nach Blatt 13 bis 17 der Sektionsakten Worte nachsprechen mit Wiederholungen von Silben, eine Störung, die durch ein Herdsymptom schon nicht mehr erklärt werden kann. Aehnlich verhält es sich mit seiner Schreibfähigkeit. Anfangs befinden sich hierüber keine Angaben. Am 24. Oktober 1905 kann er angeblich nur sehr mangelhaft schreiben, während er am 5. September 1905 seinen Namen in richtiger Schreibweise unter die Prozeßvollmacht gesetzt hatte. Bei der hiesigen Beobachtung stellte sich dann wieder heraus, daß außer zittriger Schrift keine Schreibstörung vorlag.

Wir müssen demnach im Gegensatz zu den ersten beiden Begutachtern, die eine Hirnblutung für zweifellos erklärten, Herrn Professor S. und Medizinalrat L. zustimmen, die eine hysterische Erkrankung annehmen und über die organische Grundlage sich nicht mit Sicherheit aussprechen. Professor L. hält eine organische Erkrankung deshalb für unwahrscheinlich, weil eine schwere Hysterie in dieser Weise wohl kaum jemals beginnt. Hierin können wir Professor L. nur zustimmen. Es wäre sehr wohl möglich, daß Patient einen durch Arteriosklerose bedingten Schwindelanfall, ohne daß es zu Hirnblutung gekommen wäre, erlitten hat, der dann die Hysterie bedingt hätte.

Die Frage, ob die Erkrankung als Unfallfolge anzusehen ist, kann ebenfalls mit absoluter Sicherheit nicht entschieden werden. Nimmt man eine Hirnblutung an, so kann bei der bestehenden Arteriosklerose zweifellos auch die — wenn auch nicht große — Anstrengung des Plattentragens als auslösendes Moment gewirkt haben. Will man eine reine Hysterie annehmen, so kann auch hier die Anstrengung des Tragens beteiligt sein, besonders wenn man die Schädigung des Arbeitens mit Blei mit in Erwägung zieht.

Eine Unfallsfolge ist demnach nicht nur nicht auszuschließen, sondern wahrscheinlich. Trotzdem Patient in seinem Gesundheitszustand schwer beeinträchtigt ist, ist er keineswegs vollkommen erwerbsunfähig, wie daraus hervorgeht, daß er leichtere Arbeiten verrichten konnte. Bei der Beurteilung seiner Erwerbsfähigkeit darf auch seine mehrfach nachgewiesene Neigung zur Uebertreibung nicht unberücksichtigt bleiben.

Wir kommen demnach zu dem Resultat, daß pp. A. an einer schweren Hysterie leidet, für die eine organische Grundlage in Gestalt einer kleinen Herderkrankung nicht ganz ausgeschlossen werden kann. Der Zusammenhang mit einem Betriebsunfall erscheint wahrscheinlich. Die Erwerbsbeschränkung beträgt etwa 75 Prozent. Da, falls Patient gezwungen ist, sich etwas zu beschäftigen, eine Besserung sehr wohl möglich ist, ist eine Nachbegutachtung nach 1 Jahr zu empfehlen.

Das R.V.A. verurteilte die Berufsgenossenschaft endgültig zur Zahlung einer Rente von 75 % unter folgender Begründung:

Das R.V.A. hat die in der Sache liegenden Zweifel nicht verkannt, denn der Stoß, den der Kläger am 29. März 1905 gegen den Kopf sich zugezogen haben will, ist jedenfalls nur ein ganz unbedeutender gewesen und hat irgendwelche äußere Spuren nicht hinterlassen, auch den Kläger nicht genötigt, seine Arbeit zu unterbrechen oder ärztliche Hilfe alsbald in Anspruch zu nehmen. Ebenso war die Tätigkeit des Klägers am 30. März 1905 an sich keine so schwere, daß man eine Ueberanstrengung vermuten sollte. Nachdem aber auch Professor Z. in Berlin in einem ausführlichen, begründeten Gutachten seine Ansicht dahin ausgesprochen hat, daß eine hohe Wahrscheinlichkeit für den ursächlichen Zusammenhang des bei dem Kläger bestehenden Nervenleidens mit dem Unfall vom 29. und der Tätigkeit vom 30. März 1905 gegeben sei, hat das R.V.A. keinen ausreichenden Grund, das Urteil des Schiedsgerichts nach dieser Richtung zu ändern. Dem Rekurse der Beklagten konnte daher insoweit nicht stattgegeben werden. Andererseits hatte das R.V.A. aber auch keinen Grund, in der Schätzung der durch das Leiden verursachten Erwerbsunfähigkeit von dem Obergutachten abzuweichen. Die Beklagte war also nur für verpflichtet zu erachten, dem Kläger eine Teilrente von 75 % statt der vom Schiedsgericht gewährten Vollrente zu gewähren.

Rekapitulieren wir noch einmal diesen verwickelten Fall, so sehen wir folgendes: Ein an Arterienverkalkung leidender Mann fällt bei der Arbeit plötzlich um und ist seitdem fast stumm. Der Zustand hält während der ganzen Zeit vom Unfalltage bis zur Entscheidung des R.V.A. während $1\frac{1}{2}$ Jahren unverändert an und hat sich auch bis jetzt, nach 4 Jahren, wie ich ergänzend bemerken will, nicht verändert. Der Fall wird von den verschiedenen Gutachtern verschieden gedeutet: die Diagnose schwankt zwischen Schlaganfall, entweder infolge eines angeblich vorher erlittenen Stoßes gegen den Kopf oder infolge von Anstrengung bei der Arbeit, und Hysterie beziehungsweise Uebertreibung. Während die einen annehmen, daß es sich um eine reine Hysterie ohne vorhergegangene organische Erkrankung des Gehirns gehandelt habe, nehmen die andern an, daß sich an einen Schlaganfall der hysterische Zustand angeschlossen habe. Daß die Sachlage völlig geklärt sei, wird man nicht behaupten können.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal,** Berlin.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 8. Januar 1910.

Vorsitz: Herr Felix Franke, Schriftführer: Herr Ramdohr.

Vor Eintritt in die Tagesordnung demonstriert 1. Herr Dr. Kleinknecht eine 56jährige Plätterin mit hochgradiger Elephantiasis beider Beine, besonders des linken. Die Krankheit beruht auf einer Wucherung und serösen Durchtränkung des Unterhautzellgewebes. Die Ursache wird allgemein in einer Lymphstauung gesehen (Lymphdrüsenvereiterung, Lymphgefäßverstopfung durch Parasiten, chronische Entzündung, besonders Erysipel). In diesem Falle ist keine dieser Ursachen nachzuweisen. Hier ist die Haut glatt (Elephantiasis levis), Fingerdruck hinterläßt keine Delle. Abweichend von den gewöhnlichen Fällen beteiligt sich der Fuß hier und hing unbedeutend an der Schwellung; die über den Knöcheln bestehende normale Verschmälerung ist vorhanden. Die Krankheit besteht seit 15 Jahren, hat seit 2 Jahren erheblich sich verschlechtert. Therapeutisch ist jetzt nicht viel mehr zu machen; Hochlagerung, Massage, Bindeneinwicklung ist empfohlen, wird aber, da der Erfolg zweifelhaft ist, und mindestens sehr langsam eintritt, nicht befolgt. Operation (Längsinzisionen) ist abgelehnt.

Zur Diskussion sprechen Herr Nesemann und Berkhan.

2. Herr Sprengel an der Hand eines am Vormittage durch Operation gewonnenen Präparates von Magenkarzinom eine für diese Operation von Graser neu angegebene Zange, die sich dem Vortragenden gut bewährt hat.

Tagesordnung: 1. Ueber Anaemia splenica. Herr von Holwede berichtet über einen im städtischen Krankenhause behandelten Fall, der folgendes Bild darbot:

Der Knabe O. V. wurde im April 1909, $^5/_4$ Jahre alt, mit einem Untergewicht von 4000 g aufgenommen. Lebensbedingungen mangelhaft; bei Muttermilchernährung bis zum 9. Monate unzweckmäßige Nebenkost — dunkle, schlecht ventilierte Wohnung — das dritte uneheliche Kind. Der Hauptsache nach das Bild schwerer Rachitis. Daneben auffallend ausgeprägte Blässe, die ins gelbliche spielte; in der linken unteren Lunge örtlich und zeitlich mehr weniger ausgeprägte bronchopneumonische Herde. Mäßige Schwellung der Leber, keine Schwellung der Lymphdrüsen. Dagegen eine auffallend vergrößerte Milz, die bis zur Mediastinum und ins kleine Becken herabreicht und sich hart anfühlt. Herz ohne Befund, kein Eiweißharn. Fieber fehlt, wenn vorhanden, ist es auf Exazerbationen der Lungenherde zurückzuführen.

August 1909: Blutungen in Haut und Konjunktiven; Nasenbluten; später blutige Suffusionen in den Bauchdecken von Halbhandgröße.

Keine Blutungen des Zahnfleisches und des Augenhintergrundes, keine Hämaturie.

Kind ist stets schlecht gestimmt, schreit beim Aufheben, verfällt mehr und mehr und stirbt an Bronchopneumonie, 1 $^3/_4$ Jahre alt.

Sektionsbefund:

1. Hochgradige Anämie sämtlicher Organe.
2. Hochgradige rachitische Veränderungen des Skeletts (die Wirbelsäule läßt sich mit dem Skalpell zerschneiden).
3. Enorm vergrößerte harte Milz.
4. Einlagerung einer rötlich gefärbten Gewebsmasse von Kleinfingergröße zwischen Becken und Stroma in beiden Nieren (Knochenmarksgewebe).

Medikamentöse und diätetische Therapie ohne Erfolg.

In unmittelbarem Anschlusse daran gibt Herr W. H. Schultze an der Hand einer Farbentafel zuerst eine kurze Einteilung der Leukozyten des Knochenmarkes und Blutes, und geht dann auf den Blutbefund des vorliegenden Falles ein. Es handelte sich dabei außer den Zeichen der Anämie hauptsächlich um eine Mononukleose (Auftreten von Myeloblasten). Bei der Sektion fand sich ein großer Milztumor. Gewicht der Milz: 160 g (1 $^1/_2$jähriges Kind!), mikroskopisch bestand myeloide Umwandlung. Besonders auffallend war ferner die Entwicklung eines braunroten vorquellenden Gewebes zwischen Nierengewebe und Nierenbecken beiderseits, das makroskopisch wie rotes Knochenmark aussah, mikroskopisch aus myeloidem Gewebe besteht und als extramedulläre Knochenmarksentwicklung aufzufassen ist. Die Knochen waren mit dem Messer schneidbar, mit bloßem Auge fand sich überall ein feines grauweißes Netzwerk unverkalkter osterider Substanz, das das Knochenmark zum Schwund gebracht hat. Mikroskopisch zeigten sich die Bilder der allerschwersten Rachitis. Der Vortragende sieht in der Erdrückung des Knochenmarks durch die Osteridwucherung die Ursache der Erkrankung und faßt den Milztumor und die Entwicklung des markähnlichen Gewebes an den Nieren als einen untauglichen Versuch des Körpers auf, den Ausfall des Knochenmarks zu decken. Daß die Anaemia splenica auch in anderen Fällen Folge einer schweren Rachitis ist, dafür spricht 1, daß alle Rachitiker eine Anämie, einen Milztumor und nach Mosse und Grünbaum eine Mononukleose haben, 2. nach Aschenheim und Benjamin in 50% der Anaemia splenica allerschwerste Rachitis beschrieben worden ist, 3. die Anaemia splenica nur im Rachitisalter (6—7 Monate bis 2 Jahre) vorkommt.

2. Jahresbericht und Kommissionsberichte über 1909.

3. Geschäftliches.

Bonn.

Niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde. Sitz v. 24. Jan. 1910.

Herr Grube berichtet zum Thema: Diabetes und Trauma über drei interessante Fälle aus seiner Praxis. In zwei Fällen bestand vor dem Unfall ein leichter Diabetes schon seit Jahren, der im unmittelbaren Anschluß an das Trauma zu einem schweren wurde. Im dritten Falle wurde der schwere Diabetes aber mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit erst durch das Trauma hervorgerufen. In allen drei Fällen handelte es sich um Eisenbahnunfälle.

Bei dem ersten Patienten bestand ein leichter Diabetes seit acht Jahren; er war bei Diät zuckerfrei. Bei einem Eisenbahnzusammenstoß wurde er gegen die gegenüberliegende Wand des Abteils geschleudert, ohne jedoch äußere Verletzungen davonzutragen. Wenige Wochen nach dem Unfall bot der Patient das Bild der schweren Diabetes mit Azidose dar; $^3/_4$ Jahr später starb er im Koma.

Der zweite Patient, ein 50jähriger Mann, litt seit 4 Jahren an einem leichten Diabetes. Infolge eines Eisenbahnzusammenstoßes erlitt er eine Störung des Bewußtseins mit nachfolgendem Erbrechen und Nasenbluten. Wenige Tage später trat eine rechtsseitige motorische und sensorische Lähmung auf, die nach einigen Monaten wieder schwand. Kopfschmerzen und Schmerzen in Kreuz blieben zurück und es entwickelte sich das Bild des schweren Diabetes mit Azidosis.

Der dritte, interessanteste Patient wurde durch scharfes Bremsen des rasch fahrenden Zuges, als er aus dem Fenster blickte, mit dem Kopf gegen den Fensterrahmen geschleudert. Er blieb längere Zeit bewußtlos, hatte aber kein Erbrechen oder Nasenbluten. Es wurde direkt nach dem Unfall der Urin auf Zucker untersucht, mit negativem Resultat. Zufällig war der Patient 6 Wochen vor dem Unfall von zwei Aerzten untersucht worden, als er einen Antrag auf Lebensversicherung gestellt hatte, wobei wegen der Höhe der Versicherungssumme die Untersuchung durch zwei Aerzte gefordert wurde. Er wurde damals anstandslos aufgenommen, also dürfte auch bei diesen Untersuchungen kein Zucker gefunden worden sein.

Drei bis vier Wochen nach dem Unfall stellte sich starkes Durstgefühl ein, der Kranke magerte ab und es fand sich Zucker im Urin. Zwei Monate nach dem Unfall war der 44 Jahre alte Mann vollständig impotent. Die Zuckerausscheidung nimmt rapide zu; es ist äußerst schwierig, den Urin zuckerfrei zu bekommen. Azidosis besteht bis jetzt noch nicht.

Herr Finkler und Herr Selter berichteten über eine Epidemie von Psittakosis, die fast explosiv auftretend in 2—7 Tagen 26 Personen ergriff, von denen viele nur wenige Minuten in dem Zimmer geweilt hatten, das auch die zwei die Infektion hervorrufenden Papageien (Sittige) beherbergte. Die Erkrankung zeigte sich in allen Fällen in derselben Form, nämlich als Lungenentzündung, der unbestimmte Erscheinungen, welche an Typhus denken ließen, vorausgingen. Dann stellten sich lobuläre, sehr verbreitete Herde in den Lungen, jedoch ohne wesentliche Dämpfung oder sonstige besondere Erscheinungen ein. Einige Fälle hatten nach längerem Bestande der Erkrankung einen tödlichen Ausgang; auch bei den Geheilten war der sehr lange Verlauf auffallend. In einigen Fällen wurde ganz wenig, in anderen gar kein Sputum expektoriert.

In zwei Fällen konnte die Autopsie gemacht werden; es fand sich eine Form der Pneumonie, die Finkler und Ribbert früher als primäre Streptokokkenpneumonie bezeichnet haben. In den übrigen Organen fanden sich keine Veränderungen. Mikroskopisch und kulturell fanden sich in den Alveolen nur Streptokokken.

Selter konnte aus der Leber und Lunge der zwei Sittige 36 Stunden nach dem Tode Streptokokken kultivieren, die nur sehr spärlich wuchsen und sehr wenig widerstandsfähig waren. Pathologische Veränderungen waren an diesen Organen nicht nachzuweisen gewesen. Dieselben Streptokokken gewann Selter beim ersten Patienten durch Lungenpunktion, beim zweiten aus dem Sputum. Dieselben wuchsen besonders schlecht anaërob.

Die Infektion war in allen Fällen nur durch die Sittige beziehungsweise durch den Aufenthalt in diesem einen Zimmer zustande gekommen.

Keiner der dort Erkrankten infizierte später seine Umgebung, obwohl in vielen Fällen reichlich Gelegenheit dazu war.

In einem von Hochhaus beobachteten Falle bestand eine drei Wochen andauernde Diarrhoe, während Erscheinungen über den Lungen vollständig fehlten.

Zum Schluß demonstriert Herr Cramer das Präparat eines exstirpierten Wurmfortsatzes; die chronische Appendizitis hatte zu einem gegen das Darmlumen abgeschlossenen Hydrops des Wurmes geführt. Derselbe war in die Bauchhöhle perforiert und hatte zu einer sehr großen Ansammlung von Schleim in der Bauchhöhle, zu einen Pseudomyxoma peritonei Veranlassung gegeben.

An dem in Alkohol konservierten Präparate konnte man noch deutlich den aus der Perforationsöffnung hervorragenden Schleimpfropf sehen. Laspeyres.

Breslau.

Medizinische Sektion der Schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Sitzungen vom 14., 21. und 28. Januar 1910.

Am 14. Januar sprach Herr Coenen über Mutationsgeschwülste (Carcinoma sarcomatodes) und ihre Stellung im onkologischen System im Anschluß an einen Fall, bei dem nach 14jährigen Bestehen eines Knotens (Fibrom?) in der Mamma ein Wachsen zu einem sich scharf von dem übrigen Gewebe der Brust absetzenden Tumor eingetreten war, einer Geschwulst, die bei der Untersuchung sarkomatöse, karzinomatöse und gemischte Teile aufwies. Ein Nebeneinanderbestehen und Nähern zweier Geschwülste hat hier offenbar nicht bestanden, kommt aber sonst vor; hier hat wohl zuerst das Sarkom, aus der fibrösen Geschwulst entstanden, einen Reiz auf das Epithel ausgeübt und zur Umwandlung geführt; das Umgekehrte, bei Karzinom Reiz auf das benachbarte Bindegewebe mit Umwandlung als Folge, ist als in anderen Fällen möglich, auch zuzugeben; die Möglichkeit von echter Metaplasie von Epithel im Bindegewebe wird ja von manchen Forschern direkt angenommen. Der besprochene Fall, der dritte in der Mamma, zeigte lediglich karzinomatöse Drüsenmetastasen; in den im ganzen etwa zwanzigmal, meist in den weiblichen Geschlechtsorganen, beobachteten exzessiv bösartigen Mutationsgeschwülsten, die eine besondere Kategorie im onkologischen System darstellen, ist meist der Sarkomanteil der größere. Nach kurzen Diskussionsbemerkungen der Herren Küttner und Ponfick über die Bösartigkeit der Geschwülste beziehungsweise die Umbildungsfrage, das letztere im Sinne einer Ablehnung der Metaplasie, berichtete Herr Cohen über die Schädlichkeit des neuen Rasiermittels Rasilit, das bei einem seiner Patienten in Berührung mit dem Auge kam und starke Entzündungserscheinungen verursachte, die nach schnellem, sachgemäßem therapeutischem Eingreifen zurückgingen, im Tierversuch nachgeprüft aber zur Vereiterung führten und sich in einem weiteren bereits nach wenigen Minuten einstellten. Alkalische Reaktion und Gehalt an Magnesia, Schwefel und Kalk machen die foudroyante Wirkung des jetzt so vielfach angepriesenen Mittels verständlich, vor dem wegen seiner Gefährlichkeit zu warnen ist.

Am 21. Januar fand im Allerheiligenhospital ein klinischer Abend statt, an dem unter anderen von Herrn Tietze über gute Erfolge nach Hirnoperationen, Herr Eppenstein über die befriedigenden Resultate der Stickstoffinsufflation nach Brauer-Friedrich berichtet wurde, ferner Herr Goerke über Schwerhörigkeit bei Leukämie sprach, die oft als erstes Symptom auftritt, ihren Grund in leukämischen Infiltraten oder Blutungen hat. Es demonstrierten die Herren Brade ein Präparat von tumorartiger Magentuberkulose, E. Neisser ein solches eines miliaren Aneurysmas einer Arteria radicularis anterior des Rückenmarks, nach dessen Ruptur durch die starke Blutung eine Compressio medullae entstanden war, M. Schiller einen Knaben mit totaler Hypertrophie einer Körperhälfte, schließlich Herr R. Stern einen Nephrotyphus, Braendle eine stark destrurierende Lues.

„Ueber die Behandlung der Prostatahypertrophie nach eigenen Beobachtungen“ sprach am 28. Januar Herr W. Hirt. Bei der Behandlung der akuten Harnretention benützt der Vortragende dünne Seidenkatheter, da sich Nelatonkatheter leicht umbiegen; dann kommt der Metallkatheter, der, namentlich in der Hand eines ungeübten Benutzers, durch Herbeiführung einer Blasenperforation leicht gefährlich werden kann, zur Anwendung, bei seinem Versagen die Blasenpunktion, die nach Hirt nicht kapillär, sondern mittels Troikarts mit folgender Einführung eines Katheters geübt werden soll. Der zweite Zwischenfall bei Prostatahypertrophie ist die Hämaturie, die sich durch allgemeine Kongestion oder Bersten kleiner Venen entwickeln kann und mit Katheterismus, oft erschwert durch allzuleichtes Verstopfen, zu behandeln ist. Die Behandlung des Reizstadiums der Prostatahypertrophie mit Sonden wirkt oft allmählich, wird aber manchmal garnicht vertragen; Sitzbäder und Suppositorien sind hier zu erwähnen, von letzteren Jodzäpfchen als erfolglos, Anusol gelegentlich gut wirkend. Gegen die nach längerem, oft ja ein Zurückgehen bewirkenden Katheterismus eintretende Zystitis muß die Spülung, bei Schwierigkeiten oder äußeren Gegengründen der Dauerkatheter eintreten. Von operativen Maßnahmen sind die Röntgenbestrahlung, die wenig erfolgreiche Röntgenbestrahlung, die Kastration, die Resektion der Vasa deferentia, letztere mit Sepsisgefahr, die jetzt nur noch selten geübte Bottinische Operation zu nennen. Die perineale Prostatektomie führt Hirt aus, wenn palpable Seitenlappen sich deutlich vom Mastdarm aus finden, dessen Verletzung zu vermeiden ist; als Folge tritt manchmal unwillkürliches Harnträufeln ein; vom Erfolg der suprapubischen Prostatatektomie ist Redner nicht so wie von dem der perinealen befriedigt, da eventuell zurückgelassene Seitenlappenreste dem Harnlassen hinderlich sein können. In der Diskussion erklärt sich Herr Küttner mit dem Vortragenden im großen Ganzen einverstanden, auch er rät von allzu früher Operation ab, da man mit Katheterismus (mit elastischen seidenen) oft viel erreicht; man soll übrigens nicht den ganzen Harn entleeren. Die Toleranz der Blase ist eine ungeheure, so daß eine Zystitis ausbleiben kann. Küttner hält eine einmalige kapilläre Blasenpunktion als in den meisten Fällen genügend, um einen Katheter einführen zu können, die Einführung eines Troikarts aber für einigermaßen gefährlich. Er bestätigt die Mißerfolge mit der Röntgenbestrahlung, kann nach zwei Fällen der Tübinger Klinik die Kastration als erfolgreich, aber sehr eingreifend bezeichnen, zumal ein Patient sehr feminin wurde, beim zweiten eine akute Psychose eintrat. Von der sehr einfachen Resektion der Vasa deferentia (ohne Narkose, mit Einziehung des umgebenden Gewebes) sieht man gute Resultate in der ersten Zeit, fast gar keine Dauererfolge; die Bottinische Operation erscheint unheimlich. Von dem großen Eingriff der perinealen Prostatatektomie ist Küttner jetzt zur suprapubischen übergegangen, nach der sofort ein Katheter eingeführt wird, der als Dauerkatheter liegen bleibt, auch ein Katheter von oben; die Spülung erfolgt unter Zusatz von Adrenalin. Wirklich gute Resultate ergeben sich nur, wenn die Prostatiker noch etwas zuzusetzen haben; dann wird aber oft mit den konservativen Methoden ausgekommen. Bei alten Prostatikern stellen sich oft Nachblutungen, Herzschwäche, Pneumoniegefahr ein. Vielleicht empfiehlt sich wieder Rückkehr zur perinealen Methode, bei der man die Nachbehandlung mehr in der Hand hat. Hirt bemerkt ergänzend, das perineale Verfahren sei geeigneter, da man den Patienten früher aufstehen lassen kann und die Beschwerden früher schwinden, bei dem suprapubischen aber, das für die Fälle mit deutlich vorspringendem Mittellappen geeignet ist, liege die Gefahr einer schwer zu stillenden Blutung vor. Gottstein benutzt bei der akuten Retention auch den französischen Seidenkatheter und kann dem in möglichster Stärke eingeführten Metallkatheter keine so große Gefahr beimessen; nach ihm kann man bei Mißlingen noch zu dem ganz dünnen Bartvina-Katheter greifen; bei seinem reichen Material hat er nie eine Blasenpunktion auszuführen brauchen. In Anbetracht der leicht eintretenden Zystitis als Folge des dauernden Katheterismus soll man an den Ersatz durch Sitzbäder, Stuhlzäpfchen, spezielle wollene Wäsche usw. denken. Die Röntgenbestrahlung ist, wie manche Fälle lehren, nicht absolut abzuweisen, heilt zwar nicht, aber führt zu Besserung in dem Sinne, daß der Harndrang geringer wird, sofern hin und wieder, 6—8 mal in 3—4 Wochen bestrahlt wird. Die suprapubische Prostatektomie zieht Gottstein der perinealen vor; bei der ersteren, bei der ein völliger Blasenverschluß erzielt wird, legt er einen Katheter ein, spült jede Viertelstunde, hat im übrigen nie eine starke Blutung oder Verstopfung gesehen. Die perineale Methode bringt die Gefahr von Mastdarmverletzungen und Fisteln, aber auch von Strikturen mit sich. Herr Tietze macht auf die Notwendigkeit strengster Indikationsstellung in Anbetracht der eventuellen Mißerfolge aufmerksam und wirft die Frage nach dem Zusammenhange der chronischen Prostatitis mit der Prostatahypertrophie auf. Letzteren Punkt hebt Herr A. Neißer mit besonderem Hinweis auf die Gonorrhoe hervor und betont den Wert der Erziehung zum regelmäßigen Urinlassen, auch ohne Drang, unter dem Gesichtspunkt, daß man das Katherisieren den Prostatikern möglichst lange ersparen soll. Auf die Frage nach der Rolle des Urotropins warnt Herr Hirt vor Gaben dieses Mittels über 3 × 0,5 täglich hinaus; es liegt Gefahr der Verstärkung des Harndrangs und von Blutungen bei höheren Dosen vor. Eine von Herrn Ponfick herangezogene Möglichkeit der Dehnung der Blase durch Degeneration des Detrusors liegt bei der akuten Urinretension nicht vor. Hirt und Gottstein diskutieren zum Schluß nochmal über die Vorteile und Nachteile der beiden Prostatatektomieverfahren und über die verschiedentlich genannten „kleinen Mittel“, die natürlich nicht bei der Gefahr der Urinintoxikation an die Stelle des Katheterismus treten sollen; Gottstein hat im Gegensatz zu Hirt immer 3 × 1,0 Urotropin (am ersten Tage 3 × 0,5 zur Prüfung der Toleranz), stets nur bei alkalischem Urin gegeben, aber nie von Blutungen gefolgt. Emil Neißer.

München.

Aerztlicher Verein. Sitzung, 26. Januar 1910.

1. Herr Döderlein: **Ueber Wandlungen in der geburtshilflichen Indikationsstellung.**

Obgleich es noch vor zwei Jahrzehnten hieß, auf dem Gebiete der Geburtshilfe gebe es nichts neues mehr, man müsse sich auf das Gebiet der Gynäkologie werfen, so hat sich doch die erstere in den letzten Jahren ganz außerordentlich verändert. Eine der bedeutendsten Errungenschaften ist die Bekämpfung des Puerperalfiebers, vermöge deren es gelungen ist, die Sterblichkeit der Kreißenden an Puerperalfieber auf 0,15 % herabzubringen; dasselbe beweisen Statistiken aus Baden und Württemberg. Dies ist ein Erfolg der Antisepsis, der Verhütung, nicht der Behandlung des Puerperalfiebers. Vor allem kommt es auf die Noninfektion der Kreißenden, nicht auf die Desinfektion der Geburtswege an; denn die Parturientes sind vor Erkrankung fast ganz geschützt, wenn nicht bei der Geburt Infektionskeime zugeführt werden; besonders empfiehlt der Vortragende die Verwendung der Gummihandschuhe, von denen er brauchbare in steriler Verpackung zu 40 – 50 Pfg. das Stück vorlegt. Auch die Anschauungen über das Kind, das heute im Vordergrund des Interesses steht, haben sich geändert; die Zeiten sind vorbei, in denen es hieß „non animal, sed pars ventri matris. Und diese Rücksichtnahme hat auch die Indikationsstellung der geburtshilflichen Operationen verändert. So steht z. B. die Häufigkeit der Zangenanwendung im umgekehrten Verhältnis zur Kindersterblichkeit. 1878 betrugen die Zangengeburten 1,3 % bei einer Kindersterblichkeit von 20 %, 1906 stieg die Zangenanwendung auf 2,6 %, während die Sterblichkeit auf 8 % sank; das heißt je mehr Zangen gemacht werden, um so geringer die Sterblichkeit der Kinder. Dasselbe ergibt die Statitistik in Baden. Ganz anders allerdings verhält es sich bei den „hohen Zangen", die aufs alleräußerste beschränkt bleiben müssen. Auch bezüglich des engen Beckens haben sich die Anschauungen geändert. Während man noch vor 20—30 Jahren jedes enge Becken fürchtete und prophylaktisch und operativ behandeln zu müssen glaubte, haben wir heute in weitgehendstem Maße abwarten gelernt und wenn die strikteste Indikation wegen Gefahr für die Mutter eintritt, erst dann wird perforiert. Der Vortragende huldigt dem größten Konservativismus und hebt zum Schluß hervor, je mehr sich die Geburtshilfe von schweren Eingriffen fernhält, um so besser die Resultate.

2. Nassauer: **Geburtshilfe im Privathause und in der Klinik.**

Es ist ein Glück, daß die Gebärenden wenigstens nichts von diesem ärztlichen Kampf hie Klinik hie Privathaus wissen; hervorgerufen wurde er, seit die Gynäkologie der Geburtshilfe ihren Stempel aufgedrückt hat. Redner bespricht eingehend die verschiedenen geburtshilflichen Operationen, deren größter Teil nach seiner Ansicht auch im Haus der Gebärenden möglich ist; die klinischen Lehrer in Deutschland sollten Geburtshelfer für die Praxis und nicht nur Spezialisten ausbilden. Auch vom ethischen und sozialen Standpunkt aus beleuchtet Redner sein Thema. Man denke nur was es heißt, die Gebärende aus ihrer ganzen Umgebung, von ihrem Mann, von dem Arzte ihres Vertrauens, von ihrer bisherigen Hebamme weg, in kalte, weiß gestrichene Gebärsäle zu fremden Aerzten, fremden Pflegerinnen usw. zu bringen. Auch dem Hausarzte selbst gegenüber ist das Verlangen „die Geburt gehört in die Klinik" ein Nonsens; denn erstens verlangt man von ihm die Aufgabe seines ganzen Handelns, zweitens raubt man ihm den überhaupt noch in Betracht kommenden Teil seines Einkommens. Die normale Geburt gehört ins Haus.

3. Weber: **Ueber die Behandlung von Blutungen in der Nachgeburtsperiode.**

Nach einer kurzen Uebersicht über die bisherigen Methoden seines Themas redet Weber der Mommburgschen Methode das Wort. Man umschnürt mit einem ziemlich starken Gummischlauch zwischen Arcus costarum und Ossa iliaca den Leib so stark, bis der Femoralispuls schwindet. Durch die Abschnürung der Aorta abdominalis kommt die Blutung zum Stehen. Die Methode hat sich in der hiesigen Klinik glänzend bewährt.

An die drei Vorträge schloß sich eine längere Diskussion an.

P. Lissmann (München.)

London.

Königlich Medizinische Gesellschaft.

Dr. Llewellyn Phillips sprach über die Tetanusbehandlung durch intraspinale Injektion mit einer Lösung von Magnesiumsulphat. Trotz des Gebrauchs von Antitoxin ist die Mortalität von Tetanus noch immer eine sehr große, zum Beispiel 56% in St. Bartholomeus Hospital, London, und sogar 75,8 % im Gouvernement-Hospital von Kairo. — Die Hauptindikationen in der Therapie seien, weitere Vergiftungen zu verhindern, die schon vorhandenen Gifte zu neutralisieren, den Patienten zu ernähren, seine Kräfte aufrecht zu halten, und die Symptome zu vermindern. — Antitoxin, außer als prophylaktisches Mittel, hat unsere Erwartungen leider bis jetzt enttäuscht. — Magnesiumsulphat, was sich als ein Spinalanästhetikum erwiesen hat, wird jetzt in einer 25%igen Lösung als intraspinale Injektion gebraucht, als ein Mittel, um die Symptome zu vermindern und so die Erschöpfung des Patienten zu verhindern. — Meltzers Experimente haben erwiesen, daß Affen, die mit Tetanustoxin geimpft waren, durch diese intraspinalen Injektionen länger am Leben erhalten wurden. Bis heute wurden 21 Fälle, die Mehrzahl in Amerika, veröffentlicht mit einem Sterbeprozentsatz von 42,8, gegen früher eine ganz beträchtliche Verbesserung. Dr. Phillips selbst bringt uns jetzt noch 7 neue von ihm behandelte Fälle, wovon 3 starben und 4 kuriert worden sind. Also sind uns jetzt im ganzen 28 Tetanusfälle, die mit diesem Mittel behandelt wurden, bekannt, wovon 16 am Leben blieben.

In der darauf folgenden Debatte sprach Mr. Page über einen Tetanusfall, welcher erst vor wenigen Tagen in St. Thomas Hospital aufgenommen wurde. Dieser wurde mit 5 ccm einer 25%igen Lösung von schwefelsaurem Magnesium injiziert, wonach aber sehr bald Paralyse der beiden Beine und Unterlassung des Atems folgte; Respirationsübungen hatten den Erfolg, daß die Atmungen sich wieder einstellten. Nach einigen Stunden aber stellte sich Paralyse in beiden Armen ein und weder Herz noch Lunge funktionierten, wonach bald darauf der Patient starb. Da der Fall weder akut noch schwerer Natur war, kann man nur den Tod auf die Folge der Einspritzung zurückführen.

Dr. Cassidy wiederum war der Ansicht, daß die rationelle Methode der Tetanusbehandlung das Antitoxin in intime Berührung mit dem Zentralnervensystem zu bringen sei. Er beschrieb einen anderen Fall aus St. Thomas Hospital, ein Kind, welches durch intraspinale Injektion von antitetanischem Serum vollständig wiederhergestellt wurde.

Mr. Backer war es etwas unverständlich, wie schwefelsaures Magnesium, dessen Schwergewicht ein so hohes sei, bis zur Medulla oblongata steigen könnte.

Dr. Beddocs war der Ansicht, daß die scheinbar höhere Mortalität in Kairo im Vergleich zu London darauf zurückzuführen sei, daß solche Fälle hier in London früher ärztliche Hilfe aufsuchen. Auch sei die Krankheit eine weniger tödliche in den Tropen, was jedenfalls zum Teil mit der höheren atmosphärischen Temperatur zusammenhängen wird.

Dr. Alfred L. Sachs (London).

Wien.

Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 13. Jan. 1910.

Schluß der Diskussion vom Vortrage von R. Bauer: **Ueber den Wert der Wassermannschen Reaktion für die interne Diagnostik und Therapie.**

A. Müller betont, daß der negative Ausfall der Wassermannschen Probe beinahe einen ebenso bedeutenden Wert für das Fehlen der Lues besitzt wie der positive Ausfall für das Vorhandensein derselben. Die Reaktion beruht auf der Affinität zwischen dem Serum und lipoiden Substanzen; diese Affinität ist größer bei Luetischen als bei Gesunden; bei Nichtluetikern ist die Reaktion mit Ausnahme von Leprösen inkomplett oder fehlt ganz. Bei Luetikern tritt die Reaktion bei exakter Ausführung der Probe in 99 % auf, wenn nicht eine antisyphilitische Behandlung kurz vorher durchgeführt worden ist. Der ganz schwache und mittelschwache Ausfall der Reaktion spricht weder für noch gegen Lues. Wenn man alle technischen Details genau beachtet, wird man bei negativem Ausfall der Probe Lues fast mit Sicherheit ausschließen können.

O. Porges bemerkt, daß die Wassermannsche Reaktion fließende Uebergänge vom positiven zum negativen Ausfall zeigt. Außer Lues ergaben diese Reaktion auch Lepra und Scharlach, doch kann hier wegen der markanten klinischen Symptome keine Verwechslung stattfinden. Eine schwache Reaktion wurde auch bei anderen Krankheiten beobachtet; eine Zusammenstellung derselben ist dringend nötig. Bei Lebererkrankungen ist Vorsicht notwendig, man soll nur aus der kompletten positiven oder negativen Reaktion einen bindenden Schluß auf das Vorhandensein respektive Fehlen von Lues ziehen. Dieselbe Vorsicht ist auch bei Hirntumoren geboten; bei Bronchitis wird man auch aus einer halbkompletten Reaktion auf Lues schließen können.

Goldstern beobachtete ein 4jähriges Kind, welches alle 3—6 Tage einen 3—4 Stunden dauernden Anfall von Fieber mit Hämoglobinurie und Albuminurie bekam. Malaria konnte ausgeschlossen werden. Die Wassermannsche Reaktion war bei dem Kinde und bei dessen Vater positiv, bei der Mutter negativ.

K. Ullmann weist darauf hin, daß die Frage der inkompletten Reaktionen für die Praxis sehr wichtig ist, da sie die Sicherheit der Methode beeinträchtigen. Es gibt auch Fälle, bei welchen die Reaktion negativ ausfiel, während Syphilis sicher vorhanden war. Redner hat die stärkste Reaktion bei tertiärer Lues beobachtet; für die Intensität der ersteren scheint demnach die seit der Infektion verflossene Zeit maßgebend zu sein. Bei manchen Kranken schwächt die antiluetische Be-

handlung die Reaktion nicht ab. Die letztere ist für den Gebrauch des praktischen Arztes noch nicht reif, da sie zu fein ist; sie gehört in das Laboratorium und in die Klinik. Dabei muß jedoch ihr Wert anerkannt werden, da sie dem Internisten einen wichtigen Fingerzeig gibt. Die bisherigen Statistiken sind nach der Ansicht des Redners zu optimistisch.

H. Salomon bemerkt, daß die Reaktion nicht absolut spezifisch ist, denn sie kommt außer bei Lues auch bei Lepra, Malaria, Trypanosomiasis, akutem Lupus erythematodes vor und vielleicht wird man sie auch noch bei anderen Krankheiten finden.

S. Erben warnt vor der kritiklosen Anwendung der Schmierkur bei Tabes; er hat bei mehreren Tabikern mit postluetischen Symptomen und positiver Wassermannscher Reaktion eine Verschlechterung infolge der Schmierkur beobachtet, indem die Patienten schwer ataktisch wurden und hochgradig abmagerten. Das Quecksilber kann demnach auch schaden; manche Autoren behaupten sogar, daß es bei Luetikern dem Entstehen der Tabes Vorschub leistet.

R. Bauer erwidert, daß er aus seinen Ausführungen ausdrücklich die Nerven- und Gehirnkrankheiten ausgenommen habe, er habe deshalb auch nicht empfohlen, bei Tabes wahllos die Schmierkur anzuwenden. Der negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion hat bei internen Fällen eine größere Bedeutung als bei Nervenkrankheiten; aus dem negativen Ausfall kann man bei Beachtung der klinischen Symptome einen gewissen Schluß ziehen. Vortragender hat in einem Falle von syphilitischer Aortitis eine negative Wassermannsche Reaktion erhalten. Ein Mensch, der Lues gehabt hat, muß nicht deswegen eine positive Reaktion zeigen. Bei arteriosklerotischen Veränderungen war bei Patienten jenseits des 60. Lebensjahres die Wassermannsche Reaktion immer negativ. Die Endaortitis luetica gehört zu den häufigsten Folgen der Lues; sie kommt öfter vor als die Tabes. Die vom Vortragenden auf der Klinik untersuchten Patienten mit Nephritis und Schrumpfniere zeigten niemals eine positive Wassermannsche Reaktion; sie war dagegen bei 2 Fällen von arteriosklerotischer Schrumpfniere positiv. Bei nicht allzu kräftiger antiluetischer Kur hat Redner niemals eine Schädigung der Niere gegesehen. Wenn die Lues an der Aorta bereits organische Veränderungen hervorgebracht hat, kann man letztere selbstverständlich durch antiluetische Behandlung nicht rückgängig machen, letztere kann vielleicht, im Anfangsstadinm der Aortenerkrankung angewendet, sie am Fortschreiten verhindern. Aus dem Ohrläppchen oder aus der Fingerbeere dürfte man zu wenig Serum zur genauen Prüfung und zu Kontrollproben erhalten. Eindeutige Resultate erhält man, wenn man bei der Probe auf komplette Hemmung hinarbeitet und Reaktionsproben genügend lange stehen läßt. Es gibt fließende Uebergänge von der negativen bis zur positiven Reaktion; die zweifelhaften Fälle sind wahrscheinlich Luesfälle. Vortragender steht aber auf dem Standpunkt, lieber Lues nicht zu diagnostizieren als in die Gefahr zu kommen, einen Nichtluetiker für einen Luetiker zu erklären. Die ganze klinische Diagnostik beruht auf Wahrscheinlichkeiten, man muß daher alle Symptome kombinieren. Vom biologischen Standpunkt aus kann man überhaupt nicht erwarten, daß eine Reaktion ganz eindeutig sei. H.

Berlin.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Januar 1910.

Herr Adam zeigt einen Fall von **doppelseitigem entzündlichen Ektropion iridis,** das in zweifacher Hinsicht Interesse beansprucht: 1. wegen der ganz gleichmäßigen symmetrischen Lage auf beiden Augen (nach innen und etwas nach unten) ein Verhalten, das in Uebereinstimmung mit der Angabe des Patienten, es bestehe schon seit frühester Jugend, auf einen angeborenen Zustand hinzudeuten scheint, während es sich aber in Wirklichkeit um einen entzündlichen Zustand handelt und 2. wegen des Hinweises auf den Entstehungsmechanismus.

v. Michel hatte die Entstehung des Ektropion durch eine mechanische Zugwirkung erklärt.

Dieser Ansicht widersprach Fuchs, der in einem Mißverhältnis der Größe der beiden Irisblätter die Ursache sah; durch Atrophie des Stromas würde das Vorderblatt verkleinert und dem Pigmentblatt die Möglichkeit gegeben, über diese hinüberzuwuchern.

Gallenga verficht eine ziemlich komplizierte Theorie, die er in Beziehung zur Persistenz des Sinus annularis (Szili) setzt.

Lohmann schließlich fand einen pigmentierten Zellstrang dicht unter der Oberfläche der Iris und setzt diesen in Zusammenhang mit der Genese des Ektropions.

In dem demonstrierten Falle kann es nicht zweifelhaft sein, daß allein die Zerrungstheorie für die Entstehung in Betracht kommt. Man sieht an verschiedenen Stellen des Kammerfalzes Streifen organisierten Exsudates — besonders stark an der Stelle des Ektropiums. Dicht neben dem Ektropium der rechten Seite findet sich der zungenförmige Vorsprung eines derartigen Exsudates, dem eine Spitze des evertierten Pigmentblattes entgegenwuchert. Stellt man sich vor, daß der Prozeß weiter fortschreitet und daß das schrumpfende Exsudat das Pigmentblatt noch weiter nach unten zerrt, so ist es leicht zu verstehen, wie das Ektropium entstanden ist. Die mechanische Wirkung äußert sich zweitens auch darin, daß der Pupillarrand bei Verengerung der Pupille an dieser Stelle nicht folgen kann und hierdurch eine Ektopia pupillae bedingt. Auf dem einen Auge besteht eine verkalkte Katarakt mit Amaurose; auf dem anderen, wo ein Einblick möglich ist, sieht man eine glaukomatöse Exkavation als Folge der Verlegung des Kammerfalzes.

In der Diskussion erwähnt Herr Adolf Gutmann zwei weitere Fälle von ausgedehntem Ektropion der Iris und zeigt farbige Abbildungen dieser Fälle vor.

Herr Napp zeigt einen Fall von persistierender Pupillarmembran, bei dem sich ein dünner Faden über das Pupillargebiet hinüber spannte.

C. Hamburger demonstriert einen 53jährigen Herrn mit beiderseitigem akuten Glaukom. Der Anfall besteht erst seit 3 Stunden. Vor 2 Stunden hat Hamburger dem Patienten Fluoreszein innerlich gegeben (5,0). Der Patient ist ikterisch, aber die Augen haben sich nicht gefärbt. Da bei Iritis sofort, das heißt binnen 30 Minuten, eine leuchtende Grünfärbung des Kammerwassers auftritt, so wäre dies ein wichtiges diagnostisches Unterscheidungsmittel, sofern es sich bei Wiederholung bestätigt.

Es folgt dann die Diskussion zu dem Hamburgerschen Vortrag: **„Ueber die Saftströmung des Auges“.** Zunächst ergreift Herr Türk das Wort.

Gegen die Darstellung, die Hamburger von der Saftströmung des Auges gegeben hat, lassen sich verschiedene Einwände erheben. Weil bei entzündlichen und Stauungszuständen im Auge, bei der starken Druckentlastung nach Punktion der Ziliarkörper ein eiweißreiches Sekret liefert, kann nicht ohne weiteres gefolgert werden, daß er dies auch unter normalen Verhältnissen tut. Auch sprechen gegen diese Annahme folgende Ueberlegungen.

Der Inhalt der Hinterkammer muß sicherlich mindestens zum Teil auf Rechnung des Ziliarkörpers gesetzt werden. Wäre nun diese Flüssigkeit normalerweise eiweißhaltig, so ließe schon jede durch Verdunkelung bewirkte Pupillenerweiterung eine Mischung des Inhaltes beider Kammern und damit auch einen stärkeren Eiweißgehalt in der Vorderkammer erwarten.

Auch spricht hiergegen ferner die Tatsache, daß die bei einmaliger Vorderkammerpunktion gewonnene Flüssigkeit fast eiweißfrei ist, ebenso die Tatsache, daß Greeff nach der Punktion blasige Epithelabhebungen am Ziliarkörper gefunden hat.

Experimentelle und klinische Erfahrungen sprechen dafür, daß der physiologische Pupillenabschluß sich in gewissen Intervallen lüftet und dem Ziliarkörpersekret vorübergehend den Durchtritt gestattet.

An einem mit unvollständigem Brückenkolobom der Iris behafteten Auge konnte Ulbrich neben anderen Erscheinungen folgendes beobachten: Bei dauernd in die Ferne gerichtetem Blick bildete die Membran in der Irislücke eine in die Vorderkammer ausgestülpte Blase. Im Verlauf einiger Minuten aber trat nach einem (nicht nach jedem) Lidschlage die Membran plötzlich zurück und blieb eine Zeitlang in die Hinterkammer eingestülpt, um sich dann langsam wieder nach vorn auszustülpen. Dieser Vorgang wiederholte sich in kleineren und größeren Zwischenräumen. Ulbrich erläutert dies Phänomen in dem Sinne, daß in der gewöhnlich nach vorn ausgestülpten Form der Blase ein Ueberdruck in der Hinterkammer gegenüber der Vorderkammer zum Ausdruck gelange und daß die nach manchem Lidschlage auftretende Einstülpung nach hinten eine vorübergehende Umkehrung dieses Druckverhältnisses anzeige, die nach Lage der Dinge nur durch den unter Lüftung des Pupillarverschlusses erfolgenden Uebertritt eines Teiles der Hinterkammerflüssigkeit in die Vorderkammer bewirkt werden könne. Mit dieser einleuchtenden Erklärung wird die Erscheinung zu einer wichtigen Stütze der Anschauung, daß der Ziliarkörper normalerweise an der Bildung des Kammerwassers teil hat.

Zu den von Hamburger vorgetragenen Anschauungen über die Abflußwege des Auges ist zu bemerken, daß auf die Beteiligung der Irisvenen an dem Abfluß des Kammerwassers auch von Leber hingewiesen wird.

Die von Hamburger angewandte vitale Färbung mit indigschwefelsaurem Natron bestätigt nur, daß sowohl der Schlemmsche Sinus als auch die Irisgefäße an dem Abfluß der Kammerflüssigkeit beteiligt sind.

Hierauf führt Herr Radziejewsky folgendes aus: Hamburger stützt sich vornehmlich auf den sogenannten Ehrlichschen Versuch. Hiergegen ist zunächst einzuwenden:

Der grün fluoreszierende Streifen nach subkutaner oder intravenöser Injektion mit Uranin zieht allerdings vom oberen Teil der Iris senkrecht über die Pupille herab nach unten, reicht aber zeitweise bis an den Kammer-

winkel heran und färbt unten allmählich das Kammerwasser, bis auch dieses ganz fluoresziert. Durch die Pupille tritt zunächst sichtbar nichts hindurch in die Vorderkammer, sondern erst dann, wenn man vor Eintritt des Streifens das Kammerwasser abläßt, tröpfelt grünliche Farbe durch die Pupille hindurch. Dieser Vorgang scheint die Hamburgerschen Sätze zu bestätigen. Nun kann Kammerwasser aber nur dann abgesondert werden, wenn Druckdifferenz zwischen Inhalt und Umgebung der Gefäße stattfindet. Da aber nach Ehrenthalschen Nachuntersuchungen der genannte Streifen auch sogar noch 2 Stunden nach dem Tode des Tieres eintritt und 24 Stunden danach Farbstoff rascher und massenhafter in die Vorderkammer tritt, so kann von einem Gefäßtonus nicht die Rede sein, der die Irisgefäße produzieren läßt, sondern nur von Diffusion von rückwärts her. Nimmt man die Ziliarfortsätze vorher fort, bleibt die Kammerwasserfärbung aus. Da die Ziliargefäße sehr langsam absondern, tritt die Diffusion schneller in die Erscheinung. Nach Hamburger liegt die Iris ferner der Linsenkapsel fest auf; aber irrtümlich, was schon Billroth an Gefrierpräparaten durch eine dazwischen befindliche Eisschicht beweist. Vortragender stelle sich die Iris ähnlich wie die Herzklappen als eine Pelottenmembran vor, die wohl nach einer Richtung Flüssigkeit durchläßt, aber durch Zuklappen den Rücktritt derselben verhindert. Zudem ist die Vorderfläche der Iris mit Endothel belegt, welches wie überall die Eigentümlichkeit zeigt, unter physiologischen Verhältnissen Flüssigkeiten aufzusaugen und den Ueberschuß zur Erhaltung des normalen Gewebstonus an Blut- und Lymphbahnen, Drüsen usw. abzugeben, aber nur dann an die Oberfläche Flüssigkeiten zu befördern, wenn ein Ueberdruck, eine Ueberfüllung mit Gerinnungsvorgängen stattfindet, wie bei Katarrhen. Die größere Breite der Iris ist von hervorragendster Bedeutung und darauf beruht auch die ausgezeichnete Wirkung der Miotika und zum Teil der Iridektomie und die schädigende der Mydriatika bei Glaukom. Durch die Miotika wird die Iris breit gestreckt, gibt also ein grösseres Abfuhrbett ab, läßt inzwischen die Stauungsmassen im Schlemmschen Kanal langsam aufsaugen. So stellt sich der Tonus wieder her. Ebenso wird dann die Iridektomie von Vorteil, wenn infolge der Operation die Iris die Kontraktilität so weit verloren hat, daß sie dauernd in mittlerer Breite bleibt, während durch das Irisloch diejenige Flüssigkeit auch von den hinteren Ziliarvenen aufgesaugt werden kann, die durch irgend eine Ursache vermehrt einen Ueberdruck im Bulbus hervorrufen könnte.

Herr Greeff weist darauf hin, daß Fluoreszinströmungen nicht ohne weiteres gleichbedeutend mit den normalen Saftströmungen sind, da Fluoreszein eine diffusible Substanz sei. Leber und Andere hätten sich gleichfalls mit der Resorptionskraft der Irisoberfläche beschäftigt, wären aber zu anderen Resultaten wie Hamburger gekommen.

Herr A. Leber weist darauf hin, daß Strömungsversuche mit Fluoreszein, einem diffusiblen Stoffe, nichts beweisen und daß ein reversibler Prozeß, das heißt Sekretion und Resorption an der Iris, nicht sehr wahrscheinlich wären.

Herr Abelsdorff betont, daß bei solchen Tieren, bei welchen die Iris leicht isoliert zu entfernen ist, wie den Vögeln das irislose Auge, keinerlei Aenderung des Flüssigkeitswechsels gegenüber dem normalen Auge erkennen lasse.

Herr Halben weist darauf hin, daß, wenn die Iris ein Resorptionsorgan wäre, die Iridektomie eigentlich eine unzweckmäßige Operation gegen Glaukom sein müßte.

Hierauf führt Herr Hamburger im Schlußwort folgendes aus: Abelsdorff sei zu erwidern, daß es sehr wohl Augen ohne Ziliarkörper gebe, nämlich diejenigen der Fische; auch bei diesen stelle die Vorderkammer nach Punktion sich wieder her, die Iris sei also zweifellos hervorragend beteiligt. A. Lebers Anschauung, ein Organ könne nicht sowohl resorbieren wie sezernieren, sei unrichtig; jede Schleimhaut könne das, jede Gelenkkapsel, jedes Peritoneum — warum also nicht die Iris? Türk kenne wohl nicht die wichtigen Arbeiten Troncosos; sie beseitigen den letzten Zweifel, daß Lebers Lehre von ständigem Herausfiltrieren aus dem Augapfel verfehlt sei. Hamburger setzt gegen Halben auseinander, wie dies mit der Heilwirkung der Iridektomie zu vereinen sei. Radzijewsky sei zu erwidern, daß er (Hamburger) in der Tat auch die quantitativen Angaben Lebers über die Absonderung des Kammerwassers für durchaus verfehlt halte: Lebers Versuche berücksichtigten nur den Schlemmschen Kanal, die Iris falle bei ihm vollständig aus, denn ihre Fähigkeit, zu resorbieren, sei an die Zirkulation gebunden, wie aus Hamburgers Versuchen bestimmt hervorgehe. Greeff sei zuzugeben, daß Leber die Resorptionskraft auch der Iris anerkenne; wie könne aber Leber dann quantitative Resorptionsversuche lediglich auf den Schlemmschen Kanal gründen? Die oft gehörten Einwände gegen die Benutzung diffusibler Substanzen (Greeff, A. Leber) seien absolut verfehlt: nur solche Substanzen seien brauchbar, denn bei richtiger Verwendung werden durch sie Saftströmungen nicht, wie Leber meine, hervorgerufen, sondern lediglich markiert. Fluoreszein sei unentbehrlich. Die Existenz des physiologischen Pupillenabschlusses sei gesichert durch das Ausbleiben dieses leicht beweglichen Farbstoffes aus der Pupille nach Einführung in die Hinterkammer; selbst Leber habe dies zugeben müssen. Wenn Hamburger das physiologische Kammerwasser nicht vom Ziliarkörper ableite, so möge dies vielleicht befremden; aber nach dem jetzigen Stand unseres Wissens müsse man eben sagen: wir kennen zurzeit kein anderes Ziliarsekret als solches von strotzenden Eiweiß- und Fibringehalt. Mithin könne das Kammerwasser unmöglich Ziliarsekret sein.

Alsdann spricht Herr Flemming über seine Untersuchungen betreffs der sogenannten „Trachomkörperchen“.

Auf Grund von 270 Untersuchungen abgestreiften Epithels oder ausgeschnittener Gewebsstücke aus der Konjunktiva oder Schleimhaut des Genitalapparates bei Menschen und Tieren hat Vortragender häufiger als bei Trachom bei allen Formen von Blennorrhoe neonatorum, insbesondere auch der gonorrhoischen Form sogenannter Trachomkörperchen feststellen können. Als solche werden vier leicht voneinander abzugrenzende Typen geschildert und demonstriert, die wohl als wesensgleiche Gebilde aufzufassen sind, vielleicht anch verschiedene Entwicklungsphasen darstellen. Aber die Entwicklung einer Form aus der andern hat noch niemand beobachtet und sie ist daher Hypothese.

Unter 32 neuen Fällen von eitrigen Katarrhen der Säuglinge, die zum Teil über ein Vierteljahr lang beobachtet und behandelt wurden, konnten die Trachomkörperchen 12 mal festgestellt werden, und zwar 6 mal bei Conjunctivitis gonorrhoica, 3 mal bei Konjunktivitis mit Pneumokokkenbefund, 3 mal bei Konjunktivitis ohne bakteriellen Erreger. Im Verlauf des einzelnen Krankheitsfalles wurden die Trachomkörperchen namentlich bei Blennorrhoea gonorrhoica erst dann gefunden, wenn die Sekretion im Aufhören begriffen war, die Gonokokken spärlich wurden oder schon nicht mehr nachzuweisen waren. Auf dieses Vorkommen der Trachomkörperchen nach Ablauf der stürmischen Erscheinungen dürften die negativen Befunde Halberstaedters und Provaceks und Lindners bei Conjunctivitis gonorrhoica neonatorum zurückzuführen sein. Mit Rücksicht auf positive Uebertragungsversuche bei Menschen (Greeff) und Affen, mit Rücksicht darauf, daß dieselben Trachomkörperchen bei klinisch typischen Fällen von Trachom und Conjunctivitis gonorrhoica, allerdings auch bei bakteriell negativen Fällen von Blennorrhoea neonatorum nachzuweisen sind, hält Vortragender es nicht für angängig, diese Gebilde für die Erreger dieser Krankheiten anzusehen, wie es Halberstaedter und Provacek und Lindner nach wie vor tun. Ob den Gebilden überhaupt eine pathologische Bedeutung zukommt, wird die Zukunft lehren. Nach den bisherigen Befunden liegt der Gedanke nahe, daß es sich um Mikroorganismen handelt, die bei verschiedenen desquamierenden Schleimhautkatarrhen als Schmarotzer, eventuell auch als Mischinfektionserreger vorkommen.

Halberstaedter hält an der Spezifizität der Trachomkörperchen fest, gibt aber zu, sie ebenfalls bei abakteriellen Blennorrhoeae gefunden zu haben. Bei gonorrhoischer Blennorrhoe hat er sie nie gesehen, während Lindner zweimal Mischinfektionen beobachten konnte; auch habe er sie einmal in den Geburtswegen der Frau gefunden. Impfung mit derartigem Sekret habe beim Pavian ein typisches Trachom ergeben.

C. Adam (Berlin).

Aerztliche Tagesfragen.

Medizinischer Aberglaube in der Eifel

von

Dr. **P. Schrage,** Gillenfeld.

Nicht allein das Real-Sinnliche, wie es von Clara Viebig in ihrem „Weiberdorf“ geschildert wird, sondern auch der Hang zum Mystischen ist gewissermaßen eine Charaktereigenschaft des heutigen Eifelbewohners. So brauchen wir uns nicht zu wundern, daß noch heute in der Eifel ein geradezu haarsträubender medizinischer Aberglaube herrscht. Bald unschädlich und in seiner Dummheit zum Lachen reizend, bald Menschenleben gefährdend, stellt er für den Sozialpolitiker der Eifel ein Gebiet dar, das unbedingt berücksichtigt werden muß. In folgendem sei einiger Aberglaube, wie er mir in der Praxis begegnete, aufgezählt, doch darf die Aufzählung auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, da noch sonstiger greller Blödsinn geglaubt wird, hier und da sogar noch der Hexenglaube zu finden ist.

Beginnen wir zuerst mit demjenigen Aberglauben, der bei jeder Krankheit sich findet, so zeigt sich als oberster Grundsatz: Reinlichkeit bei Krankheit schadet. Frische Wäsche anziehen ist für Kranke sehr schädlich, weshalb der Mann, der mir dies offenbarte, sein Hemd schon drei Wochen trug, für mich nicht gerade angenehm bei der Untersuchung. Das Aufputzen und Lüften des Krankenzimmers darf nicht geschehen, dadurch könnte sich der Kranke erkälten. Ist Fieber vorhanden, so werden zuerst einige Löffel Flachssamenöl, bei Verdacht auf Lungen-

entzündung ein Absud von Königskerze genommen. Erst dann wird der Arzt gerufen. Ist der Kranke am Sonntag besser, so ist das ein schlechtes Zeichen, auch ist nicht gut, wenn er Sonntags zum ersten Male aufsteht, er kann dann leicht einen Rückfall bekommen. Ist gar eine Elster so unvernünftig und kommt an das Haus, in dem der Kranke liegt, so muß er sterben, doch ist ebenso gefährlich, wenn ein Hund mehrere Abende hintereinander an der Haustüre des den Kranken beherbergenden Hauses bellt. Das Essen vieler Eier macht kranke Augen, deshalb verweigern manche Kranke den Genuß von Eiern. Das Weintrinken bei fieberhaften Krankheiten, besonders bei Wochenbettfieber, ist zu meiden, denn es macht Hitze, Kognak und Branntwein schaden dagegen nichts. Subkutane oder intravenöse Injektionen bringen dadurch Schaden, daß sie das Blut schlecht machen oder Lähmungen hervorbringen. Sie sind daher nur im äußersten Notfalle anzuwenden. Einzelne Kranke können nur durch Essen gesund werden, „sie müssen sich gesund essen". Liegt Kindbettfieber oder Typhus vor, so muß eine große Schüssel voll Gemüse und Kartoffeln verzehrt werden, dann tritt sofort Genesung ein. So traf ich bei einer an schwerem Kindbettfieber leidenden Frau gerade ein, als ihr ihre Schwester eine Schüssel voll brachte, und es kostete mir viele Mühe, die Schwester von dem eventuellen Schaden ihres Vorhabens zu überzeugen. Bei Magenerkrankungen hilft vorzüglich das Essen von Kartoffelsalat am Abend, eine Frau erzählte mir, daß sie dann am anderen Tage immer wieder gesund sei.

Wenden wir uns nun der Kinderheilkunde zu, so tritt uns zuerst das sogenannte Bewachsensein der Kinder entgegen. Was die Leute sich darunter vorstellen sollen, wissen sie selbst nicht. Es ist dies ein Ausdruck, der sich von Großmutter zu Mutter vererbt, ohne daß eine Erklärung dafür gegeben werden kann. Wird ein kleines Kind krank, so ist es bewachsen, alle Frauen der Nachbarschaft bezeugen es, daß ein Arzt hier nicht helfen kann, deshalb braucht schon keiner gerufen zu werden. Hier gibt es nur ein Mittel, das helfen kann, ein Männerhemd muß dem kranken Kinde um die Brust gewickelt werden. Und dies Männerhemd bietet nur dann Aussicht auf Heilung, wenn es eine besondere Eigenschaft besitzt: es muß vom Tragen schwarz sein. So klagte mir eine junge Mutter, die aus einer anderen Gegend hierhin verheiratet war und deren Kind ich an Lungenentzündung erkrankt in den letzten Zügen vorfand, die Frauen hätten ihr alle gesagt, das Kind sei bewachsen, ein Arzt könne hier nicht helfen, nur ein schwarzes Männerhemd könne hier Rettung bringen, und sie habe sich eines geliehen und das sei doch ganz schwarz gewesen und habe doch nicht geholfen. Unzählige Kinder werden diesem Aberglauben geopfert.

Befinden sich die Kinder in der Periode der ersten Streckung und sehen trotz ihres guten Appetites blaß aus, so müssen sie Würmer haben, denn fräßen die Würmer die Nahrung nicht weg, so müßten die Kinder besser aussehen. Jetzt werden Santoninplätzchen aus der Apotheke geholt und so lange gegeben, bis Würmer abgehen oder die Kinder ernstlich krank werden. Wenn auch die Plätzchen nur geringe Santoninmengen enthalten, so habe ich doch schon Santoninvergiftungen durch das Einnehmen großer Mengen entstehen sehen.

Keuchhusten dauert nach dem Glauben der Leute 13 Wochen, nicht weniger und nicht länger. Ist die Zeit um, so ist die Krankheit vorbei, Arzneimittel anzuwenden ist daher zwecklos. In der Chirurgie finden wir neben einigen merkwürdigen Mitteln zur Wundbehandlung, wie Reinigen der Wunde mit Petroleum, Stillung der Blutung mit Spinngewebe, Zunder und dem giftigen staubenden Bovist auch wirklichen Aberglauben. Das Blutstillen, Schmerzstillen und Brandwundenbesprechen, wie es in hiesiger Gegend geschieht, habe ich bereits früher in dem in dieser Zeitschrift erschienen Artikel "Ueber Tuberkulosebekämpfung auf dem Lande" geschildert, es sei deshalb auf diesen verwiesen. Auf dem Maifelde findet sich bei Blutungen folgender Aberglaube: Ueber die blutende Wunde werden dreierlei Pflanzen, einerlei welche, festgebunden und die Blutung steht. Daß dies in geeigneten Fällen helfen kann, zwar nicht durch die Dreizahl der Pflanzen, sondern durch das Zusammenpressen der Wunde durch die Ligatur, ist klar. Ferner kennt der Maifelder eine eigenartige Behandlung der Warzen: Beim Totengeläute geht er an fließendes Wasser, betet drei Vaterunser für die Seele des Toten, für den es läutet und wäscht dann die Warzen unter Sprechen folgender Worte: „Et läut of de Schaaf, ech wäsche mir mein Woazen aaf."

Der größte Aberglaube herrscht, wie ja leicht begreiflich, in der Geburtshilfe, mit der Zeugung des Kindes beginnend bis zur Beendigung des Wochenbettes. Soll ein Knabe gezeugt werden, so muß der Mann während des Bleischafes die Pfeife im Munde behalten. Sehr verbreitet ist der Glaube an das sogenannte Versehen. Es erzählte mir ein Bauer, daß seine schwangere Schwester vor einer Ratte erschreckt sei und das Kind habe bei der Geburt ein Rattenfell im Gesicht gehabt. Eine andere Frau sei beim Anblick eines brennenden Hauses erschreckt und das Kind habe ein Feuermal im Gesicht gehabt. Sieht die Schwangere gut aus und befindet sich wohl, schwillt die rechte Brust zuerst an und sondert zuerst Milch ab und bewegt sich das Kind frühzeitig, so wird ein Knabe zur Welt kommen, im entgegengesetzten Falle ein Mädchen. Vor Wäscheaufhangen muß die Schwangere sich besonders hüten, sonst bekommt das Kind die Nabelschnur um den Hals. Ist das soeben geborene Kind dick und rund, so bringt die Frau noch mehr Kinder zur Welt „Wo das war, sind noch mehr."[1])

Bei Blutungen während der Geburt werden zweierlei Blutarten unterschieden, das gewöhnliche Blut und das Herzblut; letzteres ist zum Leben unbedingt nötig. „Geht das Herzblut an", so muß die Frau sterben. Tritt eine Blutung ein, so muß die Frau den Daumen jeder Hand mit den Fingern fest in die Handfläche drücken, eventuell noch vorher einen in Essig getränkten Lappen um den Daumen wickeln. Steht die Blutung nicht, so muß der Frau entweder von ihrem eigenen Blute oder, was besser ist, Menstrualblut einer anderen Frau zu trinken gegeben werden. Ich hätte dieses Vorhaben nicht für möglich gehalten, wenn mir nicht bei einer starken Blutung von einer Frau allen Ernstes der Vorschlag gemacht worden wäre. Die Nachgeburt muß innerhalb der Mauern des Hauses vergraben werden; geschieht dies nicht, so trifft die Bewohner ein Unglück. Die Wöchnerin darf bald nach der Geburt aufstehen, muß sich aber am neunten Tage wieder hinlegen. Während der Abwesenheit des Kindes zwecks Vornahme der Taufe darf die Mutter nicht urinieren. da das Kind sonst später an Bettnässen leiden wird.

Auch „Gesundbetereien" traf ich schon an. So hatte ich ein junges, an Blinddarmentzündung leidendes Mädchen in Behandlung. Bei einem meiner Besuche traf ich bei ihr eine ältere Frau im Zimmer, die den Rosenkranz betete. Leise lachend, erzählte mir das Mädchen, daß die Frau gekommen sei, um es gesund zu beten, es sei aber schon vorher besser gewesen. Als ich darauf sagte: „Ja, Sie sind heute viel besser wie gestern", fiel die Frau ein: „Seitdem ich hier bin und bete, ist sie mit jedem Rosenkranz besser geworden. Wo ich zu Kranken hinkomme und bete, werden dieselben gesund. Es ist dies eine besondere Gnade, die mir Gott verliehen hat."

Gegen diesen Aberglauben in der Eifel vorzugehen, ist unbedingte Pflicht der Behörden, da jährlich viele Menschenleben dem Aberglauben geopfert werden, man denke nur an das Bewachsensein und die vielen Kinder, die hierdurch zugrunde gehen. Was für Mittel sollen aber angewendet werden? Zuerst muß Aufklärung erfolgen, sowohl von der Geistlichkeit wie in der Schule. Ferner können geeignete Erzählungen, die den Aberglauben und dessen Folgen behandeln, in die Schullesebücher Aufnahme finden und so der Aberglaube im Keime erstickt werden. Vor allem nötig ist aber die ärztliche obligatorische Leichenschau. Sie allein kann den Schaden aufdecken, der durch die Dummheit verursacht wird und hier können die Aerzte am besten den Bauern die Folgen ihres wahnsinnigen Handelns ad oculos demonstrieren.

Frankfurt.

Die medizinisch-wissenschaftlichen Anstalten, die zweifellos einen nicht unwesentlichen Teil der geplanten Universität bilden sollen, erfahren immer weitere Ergänzungen, und es ist gewiß bewunderungswürdig, wie man diesen Zwecken immer wieder neue Geldmittel dienstbar zu machen versteht, ohne die Stadt selbst in erheblichem Maße in Anspruch zu nehmen. So erfährt man jetzt, daß als Anbau an das Georg Speyer-Haus auf städtischem Boden und als städtisches Eigentum ein neues biologisches Institut errichtet werden wird, für dessen Betrieb der biologische Verein die Kosten tragen wird. Dieser besitzt ein Kapital von einer Viertelmillion und 10 000 Mk. jährlichen Zinsen, die zur Bestreitung der Betriebskosten ausreichen sollen. Die Vereinbarung geht weiter dahin, daß nach Beendigung der Wirksamkeit des ersten Institutsleiters oder im Falle der Erschöpfung der Vereinsmittel das gesamte Institut und die Erträgnisse des Vereinsvermögens an die Stadt übergehen, die dann den Betrieb auf eigene Kosten fortsetzt.

Während so eine große Zahl neuer medizinischer Anstalten entsteht, und gerade in den letzten Jahren auch die Mehrzahl der Krankenanstalten sich neue, mit allen modernen Erfordernissen ausgestattete Häuser errichtet hat, sehen sich diejenigen, die sich keine Neubauten leisten konnten, doch genötigt, wenigstens erhebliche Erneuerungen vorzunehmen, wenn sie den ganz modernen Anstalten gegenüber konkurrenzfähig bleiben wollen. Das einzige größere Krankenhaus, das noch in der Innenstadt liegt, ist das Hospital zum heiligen Geist mit 300 Betten. Der Bau ist Ende der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts aufgeführt worden und muß für seine Zeit mustergültig gewesen sein. Die Räume sind durchgehends hoch, luftig und hell, sodaß sie auch heute noch allen Ansprüchen genügen, die man an eine Krankenpflegeanstalt stellen kann. Selbstverständlich entbehrte es aber vieler Räume und Ein-

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: So viel, wie die Frau während der Geburt schreit, so viel wird auch später das Kind schreien.

richtungen, deren die moderne Wissenschaft für die Therapie und für wissenschaftliche Arbeiten bedarf, und wenn auch ständig notwendige Verbesserungen vorgenommen wurden, so hat man sich bisher doch nur notdürftig beholfen. Nun sind aber für 200000 Mk. durchgreifende Umbauten vorgenommen worden, die eben ihrer Beendigung entgegengehen, sodaß das Hospital alsdann getrost den Wettbewerb mit den übrigen Anstalten aufnehmen kann. Durch geschickte Zusammenziehung kleinerer Räume sind neue größere, technisch vorzüglich ausgestattete Operationssäle und Laboratorien gewonnen worden. Dafür sind weitläufige Garderoberäume ins Untergeschoß verlegt worden, in dem auch ein mediko-mechanisches Institut neu eingerichtet worden ist. Neue Röntgen- und Baderäume sowie die Einrichtung einiger Extrazimmer vervollständigen aufs beste die Erneuerung des Hauses und seiner Mittel. Alle diese Umbauten gingen ohne Störung des Betriebes vor sich, und sie wären wohl unmöglich gewesen, wenn das Haus nicht von vornherein so weiträumig angelegt worden wäre. Mit diesen Neuerungen kann das Hospital noch für lange Zeit hinaus von einem Neubau absehen.

Heinebach.

Kleine Mitteilungen.

Berlin: Die medizinische Fakultät hat eine neue Bestimmung getroffen, die den Zweck verfolgen soll, die in den letzten Jahren besonders stark angewachsene Zahl der Privatdozenten in der Fakultät in gewissen Schranken zu halten. Es ist von der medizinischen Fakultät beschlossen worden, in Zukunft die medizinische Privatdozentur nur auf eine bestimmte Zeit zu verleihen. Als Termin sollen fünf Jahre gelten. Unter den Privatdozenten der Fakultät gibt es eine Anzahl, welche aus Gesundheitsrücksichten oder aus anderen Veranlassungen schon längere Zeit hindurch verhindert sind, regelmäßig Vorlesungen im Semester abzuhalten. Manche üben seit Jahren eine Lehrtätigkeit an der Universität nicht mehr aus, werden aber trotzdem noch in dem Verzeichnis geführt. Um diesen Mißständen abzuhelfen, soll in Zukunft, nach den Beschlüssen der Fakultät, die medizinische Privatdozentur nur auf fünf Jahre erteilt werden. Diejenigen Dozenten, die vor Ablauf dieser Frist nicht von neuem die Erlaubnis zur Venia legendi nachgesucht haben, werden von den Listen gestrichen. Das gleiche Bestreben, die Zahl der Dozenten an der Berliner medizinischen Fakultät nicht allzu groß werden zu lassen, hatte vor einigen Jahren zu einer anderen Bestimmung geführt. Es wird seit dieser Zeit bei jeder einlaufenden Bewerbung um die Habilitation zunächst in einer Vorprüfung darüber entschieden, ob in dem besonderen Fall ein Bedürfnis für die Wahl eines neuen Dozenten vorliegt. Erst, wenn für den einzelnen Fall die Bedürfnisfrage entschieden ist, wird zur Beratung über die wissenschaftlichen Qualitäten des Bewerbers geschritten. Auch darin unterscheidet sich seit längerer Zeit schon der Modus der Habilitation vor dem in früheren Jahren vielfach durchgeführten Brauch, daß in jedem Falle die Einreichung einer besonderen Habilitationsschrift verlangt wird. — Als Thema für den Preis der Heinrich Lippert-Stiftung ist festgesetzt: Untersuchungen über die Einwirkung von Röntgen- und Radiumstrahlen auf das lebende und tote Karzinomgewebe. Die Bewerber haben die Arbeit bis zum 1. Dezember 1910 an das Sekretariat der Berliner Universität einzureichen. Zugelassen ist jeder in Deutschland und Oesterreich immatrikulierte Medizinstudierende oder approbierte Arzt.

Tübingen: Gegen die Zulassung der Zöglinge des neugegründeten Missionsinstitutes zu den medizinischen Vorlesungen fand kürzlich eine Studentendemonstration statt. Dem Direktor der chirurgischen Klinik, Prof. v. Bruns, wurde von dem Vorsitzenden der Kliniker-Vereinigung mitgeteilt, daß die Kliniker einen gemeinsamen Unterricht mit den Missionszöglingen nicht wünschten, da diese keine richtigen Mediziner seien. Es wurde daraufhin im chirurgischen Unterricht die Trennung der Missionszöglinge von den klinischen Studenten bestimmt.

Berlin: — Die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde feierte am 6. Februar das Fest ihres 100jährigen Bestehens. Sie ist im ereignisreichen Jahre 1810, in dem sich nach der schweren Niederlage Preußens ein neues Leben und neue Anregungen auf allen Gebieten bemerkbar machten, von den damaligen angesehensten Aerzten und Naturforschern Berlins gegründet worden. Sie sollte den Zweck verfolgen, einer wissenschaftlichen, belehrenden und erholenden Unterhaltung und gegenseitigen Belebung ohne weitere Ansprüche und jedes Mitglied hat die Verpflichtung, durch Vorlesung einer wissenschaftlichen Abhandlung oder auf beliebige andere Weise den Stoff zu einer wissenschaftlichen Unterhaltung zu geben. Die Gesellschaft hat stets in stiller Zurückgezogenheit gelebt und ist nach außen nie auffällig hervorgetreten. In den 3 Menschenaltern, auf die die Gesellschaft zurückblicken kann, hat sie sich in ihrer Mitgliederzahl wenig verändert, der Grund hierfür ist neben anderen darin zu suchen, daß immer der Verlust durch den Tod ein sehr erheblicher war, da die Mitglieder größtenteils schon Männer in vorgerückteren Jahren waren. Die Mitglieder hängen an ihrer alten Gesellschaft, der sie eine wohltuende kollegiale Geselligkeit und wissenschaftliche Anregung verdanken, mit großer Liebe.

Die städtischen Milchküchen in Breslau haben im Berichtsjahre vom 1. April 1908 bis 1909 2000 Kinder gegen 750 im Vorjahre verpflegt; diese Steigerung ist durch die Verdoppelung des Betriebes, der in zwei Hauptmilchküchen und zwei Nebenstellen (unter Leitung der Czerny-Schüler Dr. R. Weigert und Dr. Hans Eckhardt) zerfällt, erzielt worden. In dem Bericht finden sich interessante Ausführungen allgemeiner Art. Es wird von Dr. Weigert hervorgehoben, daß die Institution der Milchküchen in Breslau zwar sozial und ärztlich wirkt, daß aber eine zahlenmäßig nachweisbare günstige Beeinflussung der Säuglingssterblichkeit noch nicht zu verzeichnen ist. Dies liegt daran, daß die Milchküchen von denjenigen gemieden werden, welchen an der Erhaltung ihrer Säuglinge nicht allzuviel gelegen ist. Der zweite Grund ist in dem Mangel eines Zwangsmittels, diese Kinder respektive ihre Eltern oder Pflegeeltern den Institutionen der Säuglingsfürsorge zuzuführen. Die Zentralisation aller Bestrebungen, die die Säuglingsfürsorge betreffen, mag sie nun in den Händen der staatlichen Polizei oder der Stadt (Armenverwaltung oder Waisenamt) liegen, kann dazu beitragen, das Zusammenarbeiten der genannten Instanzen kann bewirken, daß den Milchküchen aus den genannten Kreisen mehr Kinder zugeführt werden.

Im kaiserlichen Gesundheitsamt ist ein Flugblatt bearbeitet worden: Ratschläge an Aerzte für die Bekämpfung der epidemischen Kinderlähmung (Poliomyelitis acuta infantum). Preis 15 Pf. (Berlin, Verlag von Julius Springer.) Die zerebrale und spinale Kinderlähmung ist in Deutschland in neuerer Zeit an verschiedenen Orten in epidemischer Form aufgetreten. Bei den Folgeerscheinungen dieser Krankheit erscheint es geboten, Maßnahmen zu ergreifen, um einer gefahrdrohenden Ausbreitung Einhalt zu tun. In dem vorliegenden Flugblatt ist kurz zusammengefaßt, was sich nach dem gegenwärtigen Stande der wissenschaftlichen Forschungen und praktischen Erfahrungen über das Wesen der Krankheit und ihre Bekämpfung sagen läßt.

Der VIII. Internationale Physiologen-Kongreß wird vom 27. bis 30. September 1910 in Wien tagen. Die Sitzungen finden im Physiologischen Institut der Universität statt. Vorsitzender ist Prof. Exner. Vorträge sind bei Prof. Fürth, Demonstrationen mit Angabe der beanspruchten Behelfe bei Herrn Prof. Kreidel (Physiologisches Institut, Wien IX, Währingerstraße 13) bis 1. Juli 1910 anzumelden. Der Beitrag beträgt Mk. 20,00. Vom 26. September bis 1. Oktober findet eine Ausstellung Physiologischer Objekte statt, über deren Zulassung das Kongreßkomitee entscheidet. Anmeldungen zur Ausstellung sind an Herrn Hofrat H. H. Meyer, Pharmakologisches Institut, Wien VIII, Währingerstraße 13, zu richten.

Der Jahresbericht 1908/9 über das ärztliche Fortbildungswesen im Deutschen Reiche, erstattet von Prof. Dr. R. Kutner, ist erschienen. Der Bericht gibt eine Uebersicht über die in den einzelnen Bundesstaaten entstandenen Landeskomitees für das ärztliche Fortbildungswesen und ihre Tätigkeit im letzten Jahre. Am Schluß wird über das zahnärztliche Fortbildungswesen in einem kurzen Referat berichtet.

In Frankfurt a. M. wird im Anschluß an das Georg Speyer-Haus der Biologische Verein ein Biologisches Institut errichten und aus seinem etwa eine Viertelmillion betragenden Vermögen die Kosten des wissenschaftlichen Betriebes völlig decken.

In der bekannten leidigen Angelegenheit des „Patientenschachers" ist nun das ehrengerichtliche Verfahren gegen alle Beteiligten erledigt; Prof. Posner ist in einem ordentlichen Gerichtsverfahren, das er gegen sich selbst beantragt hatte, freigesprochen worden. Die Kosten sind der Staatskasse auferlegt worden.

Berlin: Zum Leiter der neuen gynäkologischen Abteilung am Krankenhaus der jüdischen Gemeinde ist Dr. Bruno Wolff gewählt worden. —

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Rheindorf, Assistent am Pathologischen Institut, ist zum Prosektor des katholischen St. Hedwig-Krankenhauses gewählt worden. — Der Anatom, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Krause ist im Alter von 76 Jahren gestorben. Seit 1860 Dozent für Anatomie in Göttingen, wurde er 1892 Privatdozent in Berlin und Vorstand des I. Anatomischen Instituts. Er ist Verfasser eines großen „Handbuches der Anatomie des Menschen", das vielfach in fremde Sprachen übertragen wurde, und ferner einer in Laboratorien viel benutzten „Anatomie des Kaninchens". Neben zahlreichen histologischen Arbeiten über den feineren Bau des Sehorgans und der Nerven hat er eine für die Operationslehre wichtige Monographie über Varietäten der Arterien und Venen geschrieben. Bekannt ist ferner seine Mitarbeit an der Einführung einer neuen, internationalen anatomischen Nomenklatur. — Göttingen: Der Oberarzt der medizinischen Klinik, Prof. Dr. O. Heß, ist zum Chefarzt der inneren Abteilung des Diakonissenkrankenhauses in Posen gewählt worden und hat die Wahl angenommen. — München: Dr. Rudolf Schneider habilitierte sich als Privatdozent für Augenheilkunde. Titel der Habilitationsschrift: Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der „Leukine" für die Heilung infektiöser Bindehautentzündungen. Thema des Probevortrages: Das Ulcus corneae serpens, sein Verlauf und seine Behandlung. — Prag: In Prag ist Dr. Emanuel Zaufal gestorben. Er ist einer der ältesten Vertreter der Otologie und einer der Bahnbrecher, welche die Lehre von den Krankheiten des Ohres an den Universitäten eingeführt haben. Er hatte sich 1869 für Ohrenheilkunde habilitiert und wurde 1873 mit der Errichtung einer eigenen Ohrenklinik an der Deutschen Universität betraut. Durch die Schaffung neuer Untersuchungs- und Operationsverfahren wurde er einer der Begründer der Otochirurgie. Als einer der ersten gelang ihm die Heilung der septischen Sinusthrombose auf operativem Wege durch Unterbindung der Jugularvene und der direkten Inangriffnahme des Sinus. Verdienstvoll sind ferner seine bakteriologischen Untersuchungen über die Erreger der akuten Mittelohrentzündung, wobei er besonders auch die wichtige Rolle der Pneumokokken erkannte. Zaufal wurde 1837 in Buschwitz (Deutsch-Böhmen) geboren, hat also ein Alter von 73 Jahren erreicht.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Neuronal

(Bromdiaethylacetamid D. R. P.). Unschädliches **Hypnotikum**, bewährtes **Sedativum, Antiepileptikum** und **Analgetikum.** :: :: :: **Neuronaltabletten zu 0,5 g.**

Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh.

Uebes Minuten-Thermometer



mit **Aluminium-Skala,** sonst ganz aus **„Jenaer Normalglas"**, mit **starkem** Glasknopf oben als Handgriff, ist anerkannt die praktischste, haltbarste und zuverlässigste Konstruktion, da Skala mit eingeschmolzen und so sicherste Desinfektion leicht ermöglicht. Jetzt mit **„grün"** belegter Kapillarröhre, wodurch die Ablesung **sehr leicht** und **bequem ist.** Mit meinem Prüfungsschein, unter voller Garantie für die **Richtigkeit** u. **Genauigkeit.** In Nickel-Schiebehülsen oder Patent-Lederetuis.

Alleiniger Fabrikant: **Wilhelm Uebe, Fabrik ärztlicher Thermometer, Zerbst, Anhalt.**

☛ **Uebes** Thermometer ist als Warenzeichen unter Nr. 33445 beim kaiserlichen Patentamt eingetragen **und wird Verletzung dieses Rechtes gerichtlich verfolgt.** 227 ☚





Triferrin

Organisches, phosphorhaltiges Eisenpräparat.

Dosis: 3mal täglich 0.3 g als Pulver oder in Tabletten.

Originalschachteln mit 30 Tabletten zu 0.3 g.

Preis M. 1.—.

Kodeïn-Tabletten

Zur Linderung u. Beseitigung heftigen Hustenreizes.

Dosis: Für Erwachsene 1—3mal täglich 1 Tablette.

Originalröhrchen mit 20 Tabletten zu 0.05 g.

Preis M. 1.50.

KNOLL & Co., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Literatur und Muster kostenlos.

Tinctura Ferri Athenstaedt

Alkalifreies Eisensaccharat in wohlschmeckender weinartiger Lösung

— 0,2% Fe —

Altbewährtes tonisierendes Roborans bei Anaemie, Chlorose und Schwächezuständen. Absolut frei von jeglicher schädlichen Nebenwirkung auf Magen :: und Darm. ::

Originalflaschen von 500 und 1000 g Inhalt M. 2,— und 3,50.

In Fällen, wo eine alkoholfreie Medikation angezeigt ist, verordne man

161

ATHÉNSA

(TINCTURA FERRI ATHENSTAEDT SINE ALKOHOL).

Originalflaschen v. 500 g Inhalt M. 1.25. Versuchsproben u. Literatur zu Diensten.

Athenstaedt & Redeker, Chem. Fabrik

Hemelingen bei Bremen.

Ständige Ausstellung unserer Fabrikate im **Kaiserin Friedrich-Hause,** BERLIN NW. 8, Luisenplatz 2-4.

☛ **Stellen-Angebote und -Gesuche** ☚ finden erfahrungsgemäß in der **„Medizinischen Klinik"** weiteste Verbreitung und haben daher besten Erfolg.

Formamint-Tabletten

Therapeutisches und prophylaktisches Spezifikum bei allen Erkrankungen der Mund- u. Rachenhöhle.

Therapie: Desinfection und Coupierung der Entwickelung der Krankheitskeime und Toxine im Organismus.

Prophylaxe: Ausgezeichnetes Schutzmittel für die Umgebung des Patienten gegen Ansteckung und Uebertragung auf Dritte.

Indication: Angina, Stomatitis, Tonsillar-Abscesse, Pharyngitis, Scharlach, Diphtherie, Masern, Mumps, Keuchhusten.

a. *Therapie:* „Im Speziellen eignen sich die Formamint-Tabletten zur Behandlung infektiöser Halserkrankungen, wo sie wegen ihrer Doppelwirkung innerlich auf den Gesamtorganismus und lokal bei ihrer hohen baktericiden Fähigkeit ein hervorragend therapeutisches Präparat darstellen."
(Pharm. u. Ther. Rdsch. 14, 1905.)

b. *Prophylaxe:* „Ausserordentlich angenehm sind die Tabletten als Prophylaktikum namentlich bei schulpflichtigen Kindern zur Zeit einer herrschenden Epidemie: Ich lasse die Kinder sofort nach der Heimkehr aus der Schule eine Tablette nehmen."
(Pharm. u. Ther. Rdsch. 14, 1905.)

Muster und Literatur stehen den Herren Aerzten kostenlos zur Verfügung

Berlin SW. 48 14 BAUER & Cie.

der gesamten medizinischen Buch- und Zeitschriftenliteratur:

Archiv für Dermatologie und Syphilis, Bd. 99, H. 3.

Welander, Fall von Ecthyma térébrant de l'enfance.
Terebinsky, Beiträge zur Wirkung von Hyperämie und von mechanischen Reizen auf die Epidermis.
Sprecher, Favus beim Neugeborenen.

Archiv für die ges. Physiologie des Menschen und der Tiere, Bd. 131, H. 5 u. 6.

Pflüger und Junkersdorf, Ueber die Muttersubstanzen des Glykogenes.
Junkersdorf, Ueber den Einfluß der Phloridzinvergiftung auf den Zuckergehalt des Blutes.
Pflüger, Ueber die quantitative Analyse des in der Leber der Schildkröte enthaltenen Glykogenes.

Berliner klinische Wochenschrift, 1910, Nr. 5 und 6.

Ewald, Diagnose und Behandlung des Ulcus oesophagi pepticum und Ulcus duodenale.
Goldscheider, Pleuritische Dämpfung und paravertebrales Dreieck.
von Hansemann, Ueber Makrobiotik.
Heubner, Hufeland's Anschauungen über die Scrophulose, nebst Randglossen.
Karewski, Ueber Perityphlitis auf der linken Seite.
Kraus, Ein Fall von congenitalem Vitium.
Magnus-Levy, Ueber Diabetiker-Gebäcke des Handels.
Buschke, Zur Kenntnis des Icterus syphiliticus praecox.
Bruns, Zur Frage der Entstehung des Lungenemphysems.
Tockel, Ein seltener Fall von schwerer perforierender Bulbusverletznng mit Infektion, und Heilung unter Erhaltung von Visus.

British Medical Journal, 1910, Nr. 2559 bis 2560.

Daniel, An Address on Diseases of the Orifices of the Body. With Remarks on Latency in Disease and Overlooked Infections.
Bramwell, A Clinical Lecture on the Causation of Angina Pectoris.
Sherren, Remarks on Some Points in the Treatment of Nerve Injuris.
Bury, On a Case of Spasmodic Syringomyelia.
Dickie, Dry Iodine Catgut.
Hann, A Case of Osteitis Deformans Terminating with Cerebral Symptoms.
Jones, The Development and Malformations of the Glans and Prepuce.
Peacock, Primary Epithelioma of Penile Urethra.
Herman, The Purvis Oration on the Gynaecological Difficulties of the General Practitioner.
Mac Ewan, The Antiferment Treatment of Acute Suppuration.
Begg, Observations on the Vaccine Treatment of a Series of Cases of Staphylococcic Infections.
Mac Watters, Ulceration of the Face and Fauces Treated by Bacterial Vaccines.
Routh, Vaccine Treatment of Pyelonephritis in Pregnancy.
Watson, On the Treatment of Gonorrhoeal and Mixed Infections of the Female Genital Tract by Lactic Acid Bacilli.
Prichard, A Case Presenting the Early Symptoms of General Paralysis, with Recovery under Soamin.
Johnstohn, Intravenous Injection of Soamin in Cerebro-spinal Meningitis. Two Cases with Recoveries.
Van Someren, The Treatment of Sleeping Sickness.
Lundie and Blaikie, The Treatment of Phthisis and other Conditions by Arylarsonates.
Smith, Pemphigus Neonatorum Occurring in the Practice of a Midwife.
Moynihan, Remarks on Appendix Dyspepsia.
Rowlands, A Clinical Lecture on When to Operate for Appendicitis.
Craig, Remarks on the Treatment of Gastric Ulcer.
Morton, An Analysis of a Series of Cases of Perforated Gastric and Duodenal Ulcers.
Dingwall-Fordyce, The Diagnosis and Treatment of a Common Form of Dyspepsia and of Early Tuberculous Infection in Children.
Millard, Dried Milk as a Food for Infants.
Macleod, On the Therapeutic Value of Carbon Dioxide Snow in the Treatment of Vascular Naevi, Moles, etc.
Morton, Some Results obtained from the Local Application of Solid Carbon Dioxide.
Barnes, The Clinical Estimation of „Acidosis."

Fortsetzung umstehend!

Nr. 8 (272). **20. Februar 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Ueber Schlafmittel und ihre Wirkung[1])

von

Prof. Dr. **Sigmund Fränkel,** Wien.

M. H.! Das Verständnis der Schlaf machenden Wirkung chemischer Substanzen wird ungemein erschwert durch die mangelhaften Kenntnisse der physiologischen Vorgänge, welche den normalen Schlaf bedingen und die eventuell dabei beteiligten Substanzen. Wir wissen nur, daß der Schlaf periodisch wiederkehrt und daß nach körperlichen Anstrengungen, also nach großen chemischen Umsetzungen, der Schlaf rascher und in den allermeisten Fällen auch tiefer eintritt. Es wäre sicherlich von größtem Interesse für die Pharmakologie, diese normalen Ermüdungsstoffe chemisch zu erkennen, welche den normalen Schlaf verursachen, und auf diese Weise kämen wir in die Lage, sehr unschädliche und sicher wirkende Schlafmittel für die Therapie herzustellen. Von diesem Ziele sind wir aber sehr weit entfernt und unser Arzneischatz schöpfte vielmehr aus der Empirie und weiterhin aus Ideen, die auf Grund unserer empirischen Erkenntnisse zustande kamen und sich nach mancherlei Richtung hin als sehr fruchtbar erwiesen. Andererseits hat ein planmäßiges Studium bestimmter chemischer Reihen unsere Kenntnisse dahin erweitert, daß wir Gruppen von Substanzen mit narkotischen Wirkungen kennen lernten, von denen einzelne ausgezeichnet waren durch den Mangel an Nebenwirkungen und sich so in der Therapie als verwendbar erwiesen. In der vorchemischen Zeit kannte man im allgemeinen nur zwei Schlaf machende Substanzgruppen, die alkoholischen Getränke uud die narkotisch wirkenden Alkaloide, insbesondere das Opium. Die synthetische Chemie hat aber nach jeder Richtung hin sich in dieser Reihe sehr fruchtbar erwiesen, sie brachte uns einen großen Schatz von Substanzen, die entweder durch Inhalation oder bei innerlicher Einnahme vorübergehenden oder anhaltenden Schlaf erzeugten. Ueberblickt man synoptisch die uns bekannten Substanzen, welche Schlaf erzeugen, so lassen sie sich in wenige chemische Gruppen einordnen, und wir erkennen bestimmte Gesetzmäßigkeiten im Aufbau dieser Substanzen und wir können sogar sagen, welche Gruppierungen eine Substanz enthalten muß, um Schlaf machende Wirkung zu besitzen. Damit ist aber noch nicht gesagt, daß jede Substanz, welche solche wirksame Gruppierungen enthält, narkotisch wirken muß. Im Gegenteil, es gehören zum Zustandekommen dieser Wirkung zwei Dinge: 1. Daß die Substanz, welche zur Wirkung gelangen soll, tatsächlich auch an den Ort der Wirkung gelangt und 2. daß sie dort vermöge ihrer chemischen Eigenschaften auf diese Zentren narkotisch wirke. Nach beiden Richtungen hin sind meines Erachtens nach unrichtige Auffassungen unter den Theoretikern zustande gekommen. Während die Einen glauben, daß die bloße Gegenwart von bestimmten Gruppen in einer Substanz, welche wir bei einer anderen Substanz als wirksam erkannten, schon zum Zustandekommen der Wirkung genügt, sind es besonders die Vertreter der physikalischen Richtung, welche der Auffassung huldigen, daß das bloße Hineinlösen von chemischen Substanzen ohne Rücksicht auf ihre chemische Zusammensetzung genügt, um das Zustandekommen der Wirkung zu ermöglichen, daß eben dieses Hineinlösen eine Erklärung für die Narkose ist. Man kann sich bei eingehenderem Studium dieser Materie weder mit der einen noch mit der anderen Auffassung befreunden, wenngleich das Ausbauen beider Richtungen sicherlich einen großen Fortschritt in der theoretischen Erkenntnis auf diesem Gebiete bedeutet.

Die Schlafmittel und die Inhalationsanästhetika lassen sich chemisch vorzüglich in drei große Gruppen teilen. Erstens in Substanzen, welche Halogen enthalten, Substanzen, welche Alkylradikale enthalten und Substanzen, welche Karbonylgruppen enthalten. Betrachten wir vor

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 10. Januar 1910.

allem die erste Reihe, so finden wir zwei sehr wohlbekannte Substanzen, die als Beispiele für diese Reihe angenommen werden können und an denen sich einige theoretische Sätze gut darstellen lassen. Diese zwei Substanzen sind Chloroform $CHCl_3$ und Chloral $CCl_3.COH$. Schon das Methan wie die Kohlenwasserstoffe der aliphatischen Reihe überhaupt, bis auf die höheren, zeigen narkotische Effekte. Dieser narkotische Effekt nimmt im Anfang mit der Anzahl der Kohlenstoffatome zu. Wird nun in dem Kohlenwasserstoff Methan, welcher selbst sehr geringe narkotische Wirkungen zeigt, ein Wasserstoff durch Chlor ersetzt, so bekommt man das schwach narkotische Methylchlorid CH_3Cl, ersetzt man zwei Wasserstoffe durch Chlor, so erhält man das Methylenbichlorid CH_2Cl_2, bei drei das Chloroform CCl_3H und bei vier den Tetrachlorkohlenstoff CCl_4. Die Wirkung steigt also an mit der Menge des substituierten Chlors. Daß man den Tetrachlorkohlenstoff nicht für die Narkose verwendet, ist hauptsächlich dem Umstand zuzuschreiben, daß er Konvulsionen erzeugt und auch sonst stark giftig auf das Herz wirkt. Auch andere Derivate von aliphatischen Substanzen, insbesondere aus der Methanreihe zeigen diese Gesetzmäßigkeit, welche an dem eben gegebenen Beispiel demonstriert wurde. Wie beim Methan vermag die Einführung von Chlor in den Aldehyd die hypnotische Wirkung der Substanz ungemein zu verstärken. Das so gebildete Chloral ist eines unserer billigsten und sehr gut wirksamen Schlafmittel, welches aber in der Praxis einige Nachteile zeigt, die seiner allgemeinen Verwendung entgegenstehen. Wir wissen, daß das Chloral beim Zustandekommen der Wirkung nicht unter Abspaltung von Halogen zerfällt, sondern daß das Chloral zu dem entsprechenden Alkohol, zum Trichloräthylalkohol reduziert wird, welchem selbst noch stark narkotische Eigenschaften zukommen. Dieser Alkohol paart sich dann mit Glykuronsäure und so wird dann die sogenannte Urochloralsäure im Harne ausgeschieden. Wird aber dieses Chloral, um seine Nebenwirkungen abzuschwächen, mit verschiedenen Substanzen verbunden, die für sich nicht Schlaf machend wirken, oder eventuell auch Hypnotika sind, so sieht man im Versuch, daß nur solche Substanzen Schlaf erzeugen, aus denen Chloral im Organismus regeneriert werden kann. Solche aber, aus denen das Chloral nicht regeneriert werden kann, wirken gar nicht hypnotisch, sondern meist als starke Herz- und Respirationsgifte. So bildet das Chloral mit Zucker zwei Reihen von Verbindungen, die wir Chloralosen nennen. Nur eine von diesen Chloralosen ist in unserem Organismus spaltbar und nur diese wirkt hypnotisch.

Die zweite chemische Gruppe der hypnotischen Mittel zeichnet sich durch das Vorhandensein von Alkoholresten aus, insbesondere der Kohlenwasserstoffrest, den wir Aethyl, $CH_3.CH_2\ldots$, nennen, spielt in dieser Reihe eine besondere Rolle; während aber vom Aethylalkohol selbst erhebliche Dosen verbraucht werden um Schlaf hervorzurufen, vermögen solche äthylsubstituierte Substanzen schon in kleinen Mengen prompt den gewünschten Effekt zu erzielen, während gleicher Weise methylsubstituierte dieses nicht vermögen. Ist die Kohlenwasserstoffkette aber länger z. B. Propyl, $CH_3.CH_2.CH_2$, so steigt die Wirkung noch an. Man könnte sich der Vorstellung hingeben, daß z. B. der Aethylalkohol allenthalben in den Geweben sich verbreiten kann und überall der Oxydation anheimfällt. Die äthylsubstituierten Substanzen aber, welche wirken, kämen nur selektiv in diejenigen Gewebsbestandteile, in denen sie zur Wirkung gelangen können und werden dort oxydiert. Daher kommt man mit einer so wesentlich geringeren Dosis an Alkyl durch. Betrachtet man nun verschiedene Gruppen solcher alkylsubstituierten Substanzen, so findet man, daß die primären Alkohole weniger narkotisch wirken als die sekundären, die sekundären weniger als die tertiären. Im allgemeinen wirken die Alkohole um so stärker, je länger die unverzweigte Kette von Kohlenstoffatomen ist und es gilt hier das Traubesche Gesetz, daß mit Ausnahme des Amylalkohols jeder in der homologen Reihe folgende Alkohol etwa dreimal so wirksam ist als der vorausgehende. Daraus ergibt sich das Gesetz, welches wir oben erwähnt haben. Bei den tertiären Alkoholen ist die Substitution mit Methyl die Ursache einer schwachen Wirkung, die Wirkung steigt an mit der Aethylsubstitution und mit der Menge der Aethylgruppen. Es ist aber nicht gleichgültig, wo man bei den Substanzen die Aethylgruppen substituiert. Werden die Aethylgruppen z. B. in Harnstoffen am Stickstoff substituiert, so entstehen keine wirksamen Substanzen, werden sie aber durch Vermittlung von Kohlenstoff substituiert, so enstehen wirksame Körper. Besonders wirksam zeigt sich die Aethylgruppe aber in Substanzen, wenn sie bigeminiert vorkommt, aber nur am Kohlenstoff bigeminiert, $\begin{matrix} C_2H_5 \\ C_2H_5 \end{matrix}\!>C\ldots$ Noch kräftiger wirkt sie trigeminiert, $\begin{matrix} C_2H_5 \\ C_2H_5 \\ C_2H_5 \end{matrix}\!>C$. Daher sind die zwei großen Reihen von Schlafmitteln, die Sulfonalreihe und die Veronalreihe mit bigeminierten Aethylgruppen kombiniert. Aber die Aethylgruppe wirkt auch in der Sauerstoffbindung narkotisch, wie die Beispiele des Aethyläthers, $C_2H_5.O.C_2H_5$, des Aethoxykoffeins, des Oxalsäureäthylesters beweisen, aber die meisten Ester der Fettsäurereihe zeigen in mäßigen Dosen die narkotische Wirkung nur gering und wirken vielmehr erregend. Sehr ausgesprochen ist der Effekt beim Urethan $NH_2.COO.C_2H_5$, welches zu den milden Schlafmitteln gehört und das zugleich ein Amid und ein Aethylester der Kohlensäure ist. Wird aber eine Aethylgruppe direkt in einen Amidrest substituiert, so erhält man keine hypnotische Wirkung, denn weder Aethylharnstoff $CO<\begin{matrix} NH.C_2H_5 \\ NH_2 \end{matrix}$, noch Triäthylharnstoff $CO<\begin{matrix} NH.C_2H_5 \\ N(C_2H_5)_2 \end{matrix}$ machen Schlaf. Wird aber die Aethylgruppe nicht direkt, sondern durch Vermittlung eines Kohlenstoffes in eine Amidgruppe substituiert, so erhält man wirksame Substanzen. Doch müssen solche Derivate insbesondere in der Harnstoffreihe eine nicht substituierte Amidgruppe ebenfalls haben, denn wird bei einem Harnstoff die zweite Amidgruppe mitsubstituiert, so bleibt die Wirkung völlig aus. Der Amylharnstoff

$$CO<\begin{matrix} NH.C<\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \\ C_2H_5 \end{matrix} \\ NH_2 \end{matrix}$$ und Heptylharnstoff $$CO<\begin{matrix} NH.C<\begin{matrix} C_2H_5 \\ C_2H_5 \\ C_2H_5 \end{matrix} \\ NH_2 \end{matrix}$$

sind wirksame Gruppierungen, während Diamylharnstoff

$$CO<\begin{matrix} NH-C<\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \\ C_2H_5 \end{matrix} \\ NH-C<\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \\ C_2H_5 \end{matrix} \end{matrix}$$

unwirksam ist. Die Bindungsweise der Aethylgruppen gibt uns daher einen Fingerzeig, in welchen Bindungen die Aethylgruppen für die Erzeugung hypnotischer Effekte herangezogen werden können und in welchen nicht. Aber es lassen sich deshalb doch nicht allgemeine Regeln aufstellen, nach denen man mit Sicherheit neue wirksame Substanzen aufbauen könnte. In der Sulfonalreihe sind eine Methylgruppe und eine Aethylgruppe beim Sulfonal selbst erst mit Hilfe von sechswertigem Schwefel bigeminiert und nicht direkt. Die reinen Methylderivate dieser Reihe wirken aber nicht und die Wirkung ist verstärkt, wenn man statt der Methylderivate noch stärker äthylierte verwendet. In der Veronalreihe ist von Interesse, daß das monoäthylierte Derivat gar nicht wirkt, sondern erst das Derivat mit den bigeminierten Aethylgruppen. Noch stärker wirksam ist das Derivat mit den bigeminierten Propylgruppen. Ist aber das Ringsystem nicht geschlossen, so be-

kommt man eine Substanz, das Diäthylmalonsäureureid $\frac{C_2H_5}{C_2H_5}>C<\frac{COOH}{CO.NH.CO.NH_2}$, dieses ist unwirksam. Wird der eine Sauerstoff im Harnstoffrest des Veronals durch eine Imidgruppe ersetzt, so erhält man ein Guanidinderivat und selbst das Dipropylmalonylguanidin $\frac{C_3H_7}{C_3H_7}>C<\frac{CO.NH}{CO.NH}>C=NH$ ist wirkungslos. Wir sehen, daß es also nicht gleichgültig ist wie die Substanz, welche Träger von bigeminierten Aethylgruppen ist, gebaut ist, sondern daß hier bestimmte Gesetzmäßigkeiten vorherrschen. So vermögen die diäthylierten Phlorogluzine z. B. Hexaäthylphlorogluzin durchaus nicht Schlaf zu erzeugen und einzelne dieser Derivate erzeugen strychninartige Krämpfe, während die methylierten Phlorogluzine absolut wirkungslos sind.

Die dritte Reihe von Schlafmitteln zeichnet sich durch die Gegenwart der Karbonylgruppen $R.C=O.R$ aus. Dahin gehören Substanzen, die entweder Aldehyd, Keton, Säureamid oder Lakton sind. Diese Substanzen gehören meist zu den schwächeren Schlafmitteln. Beispiele hierfür sind der Paraldehyd, das Diaethylketon $\begin{array}{c}C_2H_5\\ C=O\\ C_2H_5\end{array}$, welches sowohl Karbonyl als auch bigeminierte Aethylgruppen enthält, das Azetophenon $CH_3.CO.C_6H_5$, die aromatischen Säureamide, insbesondere Zimmtsäureamid $C_6H_5.CH=CH.CO.NH_2$ und nach den neueren Untersuchungen von Ellinger das Kumarin $C_6H_4<\frac{CH=CH}{O-O}$.

Bei synoptischer Betrachtung der Schlafmittel muß man sich vor Augen halten, daß hier anscheinend zwei verschiedene Umstände miteinander konkurrieren. Vor allem müssen diese Substanzen so gebaut sein, daß sie in die nervösen Zentralorgane, auf welche eingewirkt werden soll, gelangen. Ist dieses physikalisch oder aus anderen Gründen nicht möglich, so können die wirksamen Gruppierungen nicht hingelangen und dort ihre Wirkung entfalten. Andererseits können Substanzen, welche keine wirksamen Gruppierungen der beschriebenen oder anderen Art enthalten, wenn sie selbst physikalisch derart gebaut sind, daß sie, wie es die Theorie von Overton und Hans Meyer verlangt, lipoidlöslich sind, trotzdem nicht wirken.

Betrachtet man eine Reihe von chemischen Substanzen, welche wegen ihrer Wirkungslosigkeit nicht als Schlafmittel benutzt werden, so findet man unter ihnen zahlreiche, welche anscheinend beiden, sowohl von den Chemikern als auch von den Verfechtern der Lipoidlöslichkeitstheorie supponierten Bedingungen entsprechen, Substanzen, die z. B. bigeminierte Aethylgruppen enthalten, unlöslich in Wasser, aber äußerst leicht löslich in Aether und in Oel sind. Doch haben viele solche Substanzen selbst in größeren Dosen keinerlei hypnotische Wirkungen. Es erscheint also, als ob noch eine dritte uns bis nun unbekannte Eigenschaft dieser Substanzen notwendig wäre, um sie zu einem Narkotikum zu gestalten.

Aus der Kgl. Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- u. Halskranke (Direktor: Prof. Dr. Bürkner, Göttingen).

Beiträge zur Pathogenese der otitischen Allgemeininfektion

von

Priv.-Doz. Dr. **W. Uffenorde.**

M. H.! Trotzdem besonders seit dem letzten ein und einhalb Jahrzehnt eine so umfangreiche Forschung auf dem Gebiete der otogenen Allgemeininfektion eingesetzt hat, auch besonders bakteriologische und experimentelle Untersuchungen am Tier mehrfach zu Hilfe gezogen sind, so ist doch die Frage der verschiedenen Uebergangsarten der Infektionserreger von der lokalen Mittelohreiterung in die Blutbahn noch nicht als definitiv gelöst zu betrachten. Demgegenüber konnte durch eine reichlich zusammengetragene Kasuistik und Erfahrung, durch eine sehr glückliche Entwicklung der Operationstechnik die Prognose der Erkrankung bedeutend günstiger gestaltet werden. Diese gründet sich ja in erster Linie auf den genialen Gedanken von Zaufal im Jahre 1880, durch Unterbindung der V. jugularis interna herzwärts die Verschleppung des Infektionsmateriales der Thrombose im Sinus abzuschneiden, was besonders angesichts der damaligen trostlosen rein expektativen Beobachtung solcher Fälle doppelt zu begrüßen war. Horsley hat sechs Jahre später, ohne die Priorität Zaufals zu kennen, denselben Vorschlag gemacht, aber erst ein Dezennium später wurde von Lane und Ballance die Methode genügend ausgebaut, und dadurch erst sind weitere Kreise dafür interessiert. Leutert, Körner, Meyer-Whiting, Streit, Macewen, Grunert und Andere haben dann weitere wertvolle Bausteine zu dem Ausbau der Lehre hinzugetragen, sodaß heute selbst die ausgedehntesten Thrombosen, die ja oft vom Sinus transversus kontinuierlich durch Sinus sigmoideus und Bulbus der Vena jugularis bis in diese hineinreichen, operativ sehr wohl beherrscht werden können.

Es sei mir gestattet, hier mit wenigen Linien das Bild des heutigen wissenschaftlichen Standes der Pathogenese der otogenen Allgemeininfektion zu zeichnen und daran anschließend unsere speziellen Untersuchungsresultate mitzuteilen. Schließlich möchte ich kurz die sich daraus ergebenden Schlußfolgerungen für die Praxis streifen.

Von Leutert wurde darauf hingewiesen, daß der die Allgemeininfektion vom eiternden Mittelohr aus induzierende Thrombus nicht nur in dem Sinus lateralis oder den Sinus petrosi sitzen kann, sondern daß er sich auch isoliert im Bulbus der Vena jugularis etablieren könne. Der Bulbus wird bekanntlich dadurch gebildet, daß der das venöse Gehirnblut abführende Leiter vor dem Uebergange in die Drosselvene eine Schleife bildet, die etwa unterhalb der Paukenhöhle liegt. Nicht nur durch direkte Ueberleitung und Progredienz des eitrigen Mittelohrprozesses, etwa begünstigt durch eine Dehiszenz am Boden der Paukenhöhle, worauf zuerst von Bürkner hingewiesen ist, kommt die Thrombosebildung hier zustande, sondern auch indirekt dadurch, daß hier im Bulbus zum Teil infolge der Erweiterung des Gefäßrohres Wirbelbildungen und eine relative Verlangsamung des Blutstromes zustande kommen und daß infolge der chemotoxisch gesetzten Veränderung des Blutes durch die Pyämie sich Thromben absetzen können. Diese isolierten Thromben im Bulbus sind von Körner und Anderen bestätigt. Leutert hat nun weiter im Sinne von Virchow mit allem Nachdruck die aus seinen Anschauungen sich herleitende Lehre verfochten, daß die otitische Allgemeininfektion nur durch eine thrombophlebitische Veränderung der Sinuswand und zwar bei weitem in erster Linie des Sinus sigmoideus vermittelt werden könnte. Dagegen seien alle sogenannten reinen Sepsisfälle entweder nicht otitischen Ursprungs, oder es sei die Thrombose in dem Bulbus der Drosselvene übersehen worden, und zwar weil meist der Bulbus nicht in die Sektion einbezogen sei, oder aber es sei eine flache wandständige Thrombose nicht in ihrer Dignität genügend erkannt.

Er folgerte daraus für die Praxis weiter, daß, sobald, besonders bei einer chronischen Mittelohreiterung, eine Temperatur über 39 auftrete, die sonst im Körper keine Ursache fände, man entweder einen periphlebitischen Abszeß oder bereits oft eine Thrombose des Sinus annehmen und neben der Totalaufmeißelung der Mittelohrräume auf jeden Fall den Sinus zwecks weiterer Exploration aufdecken müsse. Nur die akute Eiterung verursacht höhere Temperatur, auch nur an sich für wenige Tage, die chronische Eiterung verläuft unkompliziert ohne Temperatursteigerung, worauf

übrigens schon vor Leutert von Körner und Grunert hingewiesen ist. Diese Erkenntnisse sind unzweifelhaft für die Praxis von großem Werte geworden; sie haben eine bestimmte und oft willkommene Richtschnur abgegeben, die noch heute im allgemeinen mehr oder weniger zu Recht besteht.

Nun hat aber die Klinik immer wieder Fälle gebracht, die trotz Leuterts Einwendung dazu drängten, auch entsprechend der von anderen Organen, besonders dem infizierten Uterus, verursachten Allgemeininfektion neben der metastasierenden Pyämie eine reine Sepsisform, eine Hämitis im Kocher-Tavelschen Sinne, anzunehmen. Solche Fälle sind unter anderem von Brieger, Kümmel, Hinsberg, Eulenstein, Hansberg, Bezold und Anderen mitgeteilt und von Haßlauer in einem Sammelreferat im Internationalen Otitischen Zentralblatt Bd. 5, H. 1, zusammengestellt. Alle Fälle sind von Leutert nicht anerkannt, und man muß zugeben, daß absolut einwandsfrei fast kein Fall bislang beschrieben ist, weil meist eine, wenn auch nur geringfügige Veränderung an der Sinuswand vorhanden war, oder andere Momente die Eindeutigkeit des Falles störten.

Gestatten Sie mir nun, daß ich die nach unseren Erfahrungen anzunehmenden Hauptformen der Pathogenese der Allgemeininfektion nach Mittelohreiterung einer kurzen Besprechung und Begründung unterziehe. Ich habe sie bereits 1908 auf dem Otologentage in Heidelberg namhaft gemacht.

Erstens kommt die primäre obturierende Thrombose in Frage. Diese kommt, nach Lubarsch und Talke, durch eine chemotoxische Beeinflussung des Blutes infolge Ueberwanderns der Bakterien in die Blutbahn zustande. Wir haben diese Form einmal beobachtet. In dem Falle bestand das typisch pyämische Krankheitsbild mit Schüttelfrosten. Nach Unterbindung der Jugularis wurde der Sinus geschlitzt, beim Lüften der Schnittränder wurde ein über 3 cm langer, vollständiger Ausguß des Sinus, vom vollen Blutstrom befolgt, herausgeschleudert. Darauf Schwinden der Pyämiesymptome. Heilung. Einschlägige genaue pathologisch-anatomische Arbeiten über die Thrombose am Menschen fehlen, hier ist die Form nur nach klinischen Beobachtungen angenommen. Die makroskopischen Befunde sind aber, wenn sie nicht mehr zufällig so eindeutig wie in dem oben geschilderten Falle sind, nicht zu verwerten, wie wir noch sehen werden. Um weitere Aufklärung über die Pathogenese der otogenen Allgemeininfektion zu erreichen, haben Talke und Stenger experimentelle Untersuchungen am Tier angestellt. Sie haben dabei diese Form überhaupt allein beobachtet und sie als die typische hingestellt. Nun ist es aber doch wohl nicht angängig, daraus zu folgern, daß es auch beim Menschen so wäre, wozu Brieger geneigt ist. Hier gilt die Erfahrung, daß man eben nicht ohne weiteres berechtigt ist, besonders in bakteriologischer Hinsicht beim Tierexperiment erhobene Befunde auf die Pathologie am Menschen zu übertragen, wozu auch unsere histologischen Untersuchungsresultate drängen. Gerade wegen der verschiedenen Pathogenitätsverhältnisse von Mensch und Tier habe ich geltend zu machen versucht, daß eine genaue klinische Beobachtung der einschlägigen Fälle, exakte bakteriologische Untersuchung des Blutes und des Mittelohreiters und ebenso eine histologische Untersuchung des bei der Operation oder Obduktion gewonnenen Thrombenmaterials einschließlich der Bakterienfärbung und die innige Verschmelzung dieser einzelnen Resultate jeweilig am besten geeignet erscheinen muß, die Verhältnisse weiterer Klärung entgegenzuführen, und daß diese Resultate hinsichtlich ihres Wertes über die des Tierexperimentes zu setzen sind. Ich glaube nicht, daß dieser Form beim Menschen so große Bedeutung zukommt.

Als zweite Form ist die parietale Thrombose zu nennen, die sich bei Progredienz der Eiterung bis zum Sinus an dessen lateraler Wand bildet. Diese kann bekanntlich als solche entweder zum Exitus führen oder heilen und organisiert werden oder aber zur obturierenden Thrombose anwachsen. Die histologische Untersuchung wird hier die primär bestandene Parietalität nach Aschoffs Kriterien nachweisen lassen, und es ist nicht angängig, die bei der Operation etwa gefundene obturierende Thrombose ohne weiteres als primär obturierende zu bezeichnen, wenn man in pathogenetischer Hinsicht exakt unterscheiden will. Zurzeit, wo für den Organismus die größte Schädigung geschah, war die Thrombose vielleicht noch parietal. Die obturierende Form kann auch ausheilen, eventuell mit Rekanalisation des Bluteiters, wie solche Fälle beschrieben sind. Die parietale Thrombose ist nach unserer Erfahrung bei weitem die häufigste. Ich habe die seit etwa $1^1/_2$ Jahren in unserer Klinik zur Beobachtung kommenden zehn Fälle von Pyämie in der vorhin postulierten Weise genauer untersucht. Dabei hat sich feststellen lassen, daß immer parietale Thromboseform bestand. Diese ist also sehr häufig zu beobachten im Gegensatz zu der Ansicht vieler Autoren. Wenn auch der Zufall bei zehn Fällen noch eine große Rolle spielen kann, so ist diese Annahme doch wohl berechtigt. Es wird also zu Trugschlüssen führen, wenn man unter Berücksichtigung der an sich sehr interessanten und auch mühevollen experimentellen Untersuchungen am Tier auch unitarisch für den Menschen die obturierende Thromboseform für die gefährlichste halten möchte, die Dignität der parietalen Thrombose aber überhaupt anzweifelt und immer erst den histologischen Nachweis von Bakteriengehalt darin fordert, um die Annahme, daß von hier aus die Allgemeininfektion entstanden sei, als begründet ansehen zu können. Allerdings war auch in ein paar von unseren Fällen die parietale Veränderung zu obturierender Form angewachsen, aber der korallenstockartige Aufbau des Plättchenthrombus mit den Leukozyten und Fibrinscheiden bewies, daß die Dissoziation der Blutelemente im strömenden Blut entstanden war. Anderseits zeigen die Bakterienbilder genugsam die Gefahr der parietalen Thrombosen. Hier muß es geradezu zu Metastasen kommen. Nicht wie Leutert und Grunert annehmen, sind sie oberflächlich vom Blutstrom wie glattgeschliffen, sondern sie sind meist rauh an der Oberfläche. Viele Zapfen, von Bakterien stark durchsetzt, ragen in den passierenden Blutstrom hinein. Ich habe einzelne solcher Bilder photographieren lassen und möchte sie herumreichen. Wie die Präparate zeigen, liegen gerade an der Oberfläche die Bakterien reichlich; in der verdickten Venenwand, die oft schon produktive Entzündung aufweist, vermißt man sie meist. Höchstens sieht man sie in dem in der Agone oder post mortem gewonnenen Untersuchungsmateriale auch dort zahlreicher; das findet seine Erklärung darin, daß ja dann meist eine starke Vermehrung der Bakterien einzusetzen pflegt.

Eine besonders interessante Form ist hier noch zu erwähnen, die dadurch entsteht, daß die Mittelohrentzündung auf den Plexus venosus caroticus internus übergreift, hier Thrombose setzt, die dann bei weiterer Progredienz den Sinus cavernosus und durch die Sinus intercavernosi auch den anderseitigen Kavernosus ergreift. Von hier aus kommt es dann zur Leptomeningitis. Ich habe einen derartigen Fall zuerst durch histologische Untersuchung sichergestellt. Die vier anderen als solche beschriebenen Fälle erscheinen nicht einwandsfrei.

Die folgende aufzustellende Form kommt dadurch zur Entstehung, daß die operativ freigelegte normale Blutleiterwand spontan nekrotisch wird, wodurch das Uebertreten der Bakterien in die Blutbahn erleichtert wird. Weigert hat im Jahre 1877 für die Venenwand und Leutert für den Sinus nachgewiesen, daß schon die normale Sinuswand Bakterien durchläßt; diese Passage wird aber bei Veränderung der Venenwand erleichtert.

Wir haben diesen Vorgang an zwei Fällen beobachten können. In einem besonders charakteristischen Falle wurde bei der typischen Aufmeißelung zufällig der Sinus freigelegt, er war normal. Einige

Tage post operationem kam es zu einem typischen pyämischen Krankheitsbilde; da die Blutleiterwand an der freigelegten Stelle sich schmutzig gelb verfärbt hatte, mußten wir eine parietale Thrombose annehmen und indizierten die Jugularisunterbindung und Sinuseröffnung. Ich tupfte mir die veränderte Stelle noch einmal frei, als plötzlich sich dieses Wandstück abhob und ein Blutstrahl aus dem Sinus hervorschoß. Ohne weiteren Eingriff war das Krankheitsbild wie abgeschnitten, der Patient kam zur Heilung. Diesem ähnliche Fälle sind auch in der Literatur mitgeteilt, so von Grunert-Zeroni, Großmann, Suckstorff-Henrici, Freitag, Hansberg. Während man ganz allgemein eine große Resistenz der Dura auch nach Entblößung vom Knochen beobachtet — wir legen in den meisten Fällen absichtlich oder auch zufällig wegen der so wechselnden anatomischen Verhältnisse die Dura oder den Sinus frei, ohne nachteilige Folgen davon zu sehen —, kommt es hier zur Veränderung. Ich glaube, daß sich die in einigen Fällen beobachteten spontanen Blutungen aus dem Sinus so leicht erklären lassen (Suckstorff-Henrici, Lebram, Eulenstein und Andere).

Schließlich ist als vierte Form die reine Sepsis ohne jede thrombophlebitische Veränderung am Sinus anzunehmen.

Ich habe schon oben erwähnt, daß eine Reihe solcher Fälle in der Literatur niedergelegt sind. Wir haben auch vier solcher Fälle beobachtet, zwei sehr schwere kamen ad exitum, die beiden anderen kamen zur Heilung. Als sicher einwandfrei können nur die nekroskopisch untersuchten Fälle gelten, da bei den geheilten Fällen die Möglichkeit der wenn auch seltenen Ausheilung einer thrombophlebitischen Veränderung am Sinus vorliegt.

Während ich einen Fall von den autoptisch untersuchten als ganz einwandfrei bezeichnen möchte, ist der zweite mit größter Wahrscheinlichkeit hierher zu rechnen. In dem ersten Falle handelt es sich um einen 5jährigen Knaben, der mit akuter Mittelohreiterung in die Klinik gebracht wurde; es bestand eine Kontinua zwischen 39 und 40,6°, dabei keinerlei Schwellung am Processus mastoideus, keine Druckempfindlichkeit, es war auch sonst kein Krankheitsherd im Körper nachweisbar. Die Eiterung blieb kopiös, die Temperatur hielt an, der kleine Patient verfiel. Es wurde eine Blutuntersuchung gemacht, um diagnostisch weiter zu kommen, und vom Hygienischen Institut grampositive Stäbchen darin in Menge gefunden. Dieselben wurden aus dem Eiter des Mittelohrs und bei der nun indizierten Aufmeißelung auch aus dem Antrum und dem Sinusblut, was durch eine Punktion gewonnen wurde, konstatiert. Der Prozeß ließ sich aber nicht mehr abschneiden; das Kind lag noch ein paar Tage in Agone und kam ad exitum. Bei der Sektion wurden dieselben Bakterien aus Herzblut und Milz nachgewiesen, daneben waren aber aus dem Antrumeiter und dem Herzblut und Milz auch Streptokokken gezüchtet. In den Hirnsinus wurde keinerlei Veränderung gefunden. Zur Sicherheit habe ich das mir gütigst überlassene Felsenbein histologisch untersucht, um den Nachweis des Freiseins des Bulbus durch die mikroskopische Untersuchung zu erhärten. Eine andere Quelle für die Infektion wurde in dem Körper nicht gefunden. Es handelte sich also um eine Bakteriämie und Saprämie. Wahrscheinlich sind die Streptokokken die ersten Haupterreger gewesen, die Saprophyten sind hinzugekommen. Weitere Untersuchungen müssen über das kombinierte Verhalten dieser Bakterienarten untereinander noch Aufklärung schaffen. Wir haben bereits in mehreren Fällen diese Kombination von Streptokokken unter anderem mit Fäulniserregern beobachten können, ebenso haben wir in Fällen von Gehirnabszeß, die mit Meningitis kompliziert waren, bald den Eitererreger, bald den Saprophyten im Lumbalpunktat gehabt, wie vom Hygienischen Institut nachgewiesen wurde.

In einem weiteren Falle, der nach Operation zur Heilung kam, wurden im Blute sofort bei Einsetzen der schweren Erscheinungen grampositive Stäbchen in Menge nachgewiesen, ebenso im Eiter aus dem Mittelohr, sodaß ich diesen Fall für eine reine Saprämie ansprechen möchte, wie solche Fälle von Kobrak und Voß und ein Fall von mir bereits mitgeteilt sind. Hier war gar keine Zeit zum Entstehen einer Thrombophlebitis vorhanden gewesen. Leutert hat mir in der Diskussion in Cöln, wo ich den vorhin erwähnten einwandfreien Fall von Sepsis mitgeteilt habe, entgegengehalten, daß es sich um eine Meningitis gehandelt haben könne, da die allein sichere histologische Untersuchung der Meningen unterlassen wäre. Dieser Einwurf ist aber leicht zu widerlegen, da einmal, das gilt auch für den zweiten Fall, den ich nicht näher schildern möchte, das kurz ante exitum gewonnene Lumbalpunktat steril war, nachdem der Prozeß in dem ersten Falle bereits zwei Wochen bestanden hatte, und die Meningen makroskopisch auch nach dieser Dauer der Erkrankung sich noch als ganz frei erwiesen, erübrigte sich wohl die histologische Untersuchung. In dem zweiten Falle aber, wo auch eine toxische Beteiligung des Gehirns auftrat, hatte ich die Meningen histologisch untersucht und die Leptomeningitis ausschließen können.

Es ist ja bekannt, daß der Unterschied der Sepsis von der Pyämie darin besteht, daß während hier, wie Kümmel sagt, eine Einschmelzung lebenswichtigen Gewebes infolge des verschleppten Infektionsmateriales, z. B. beim metastatischen Lungenabszeß, aufzutreten pflegt, wird dort lähmungsartige Funktionsstörung besonders am Herzen und Gehirn beobachtet, die dann den Exitus herbeiführt.

Daß die Fälle von reiner otogener Sepsis viel weniger häufig sind als die von metastasierender Pyämie, ist ohne weiteres zuzugeben.

Noch eine weitere Ueberlegung aus klinischer Beobachtung möchte ich hier einflechten. Bei Kindern, die auch nach Leutert eine Ausnahmestellung hinsichtlich der Höhe und der Dauer des Fiebers bei der akuten Mittelohreiterung einnehmen, kann man nun gar nicht selten ein ungewöhnlich hohes und anhaltendes Fieber von der Ohreiterung aus beobachten, ohne daß schwerere Allgemeinerscheinungen auftreten, oder daß lokal am Proc. mast. Schwellung oder Druckempfindlichkeit als Ausdruck eines Empyems sich zeigen, ja, es kann eine solche Mittelohreiterung, wie wir mehrfach beobachtet haben, und auch andererseits mitgeteilt ist, mit schweren, ja gehäuften Schüttelfrösten von einer Stunde Dauer und mehr einsetzen, ein Beweis, daß eine große Menge Toxine und wohl oft auch Bakterien in die Blutbahn eingeführt wird. Der Organismus wird aber meist sofort der Erreger Herr. Wenn solche Invasionen von Toxinen und wohl oft auch Bakterien in die Blutbahn doch offenbar, ohne daß thrombophlebitische Abszesse am Sinus bestehen, möglich sind, warum soll dann nicht bei ungünstigeren Verhältnissen auch ein schwerer septischer Prozeß sich daraus entwickeln können. Es ist ja auch bekannt, daß ohne schwere pyämische Zustände sich bei kleinen Kindern öfter Darmstörungen und Bronchialkatarrhe zu der Mittelohreiterung hinzugesellen, die bald nach der Parazentese und Abfallen des Fiebers zu verschwinden pflegen. Diese Erscheinungen wird man doch auch als durch Toxinämie oder vielleicht Sepsis entstanden deuten müssen (Ponfick, Hartmann, Preysing und andere). Die Zukunft wird uns ja weiter bringen, eine Unterscheidungsmöglichkeit zwischen Sepsis und metastasierender Pyämie wäre für die Klinik sehr wertvoll.

Schließlich ist trotz des Mangels eines anatomischen Beweises mit der Möglichkeit einer Osteophlebitis zu rechnen, da das typische Krankheitsbild, was von den anderen Formen immerhin wesentlich abweicht, bereits in über 50 Fällen beobachtet ist und fast immer denselben günstigen Verlauf genommen hat.

Diese von Körner aufgestellte Form der Osteophlebitis wird vielerseits nicht anerkannt. Sie ist nach Körner dadurch charakterisiert, daß sie pyämische Verlaufsform hat, Metastasen in den Gelenken und Schleimbeuteln und der Muskulatur bei Freibleiben der Lungen, deren relativ weite Kapillaren von dem Infektionsstoff passiert werden, zeitigt und meist gutartig auch ohne Eingriffe am Sinus verläuft. Körner glaubt, daß hier eine Thrombophlebitis der kleinen Venen im Proc. mast. eine vermittelnde Rolle spielt. Die Form wird vorwiegend bei Kindern beobachtet, anatomisch sicher gestellt ist sie auch nach Körner noch nicht, sie ist nur nach einem typischen klinischen Krankheitsbilde angenommen, wie sie außer von Körner auch von anderen, so auch von uns beobachtet ist. Unser

Fall kam trotz Metastasen im Fußgelenk und Haut ohne Eingriffe am Sinus nach typischer Aufmeißelung zur Heilung.

Wenn ich nun aus diesen Anschauungen, die wir durch die histologischen und bakteriologischen und klinischen Erfahrungen gewonnen haben, mit Berücksichtigung der einschlägigen Literatur die wesentlichen Schlußfolgerungen für die Praxis ziehen darf, so ist besonders in diagnostischer Hinsicht eine genaue Kontrolle der Temperatur erforderlich, die, wie die Mitteilungen von Takabatake aus der Körnerschen Klinik zeigen, zu jeder Tageszeit ihre Akme erreichen kann; dreistündliche Messungen sind also durchaus erforderlich. Ebenso wertvoll ist die Berücksichtigung des otoskopischen Befundes mit Funktionsprüfung, die Beobachtung des Kranken und die Allgemeinuntersuchung. Der Augenhintergrund muß kontrolliert werden. In den meisten Fällen aber, wo nicht Schüttelfröste oder nachweisbare Metastasenbildungen die Verhältnisse ohne weiteres klären, wird die engere Differentialdiagnose, ob einfacher perisinuöser Abszeß oder Thrombophlebitis, erst bei der Operation selbst gestellt werden können. Besonders für klinisch nicht eindeutige Fälle ist auf die bakteriologische Untersuchung des Blutes großer Wert zu legen, und zwar wird man am besten aus der Armvene Blut entnehmen und Blutagarmischplatten ansetzen. Gleichzeitig kann man den mit zweckmäßigen Pipetten entnommenen Mittelohreiter untersuchen, um bei Koinzidenz der Arten besonders in fraglichen Fällen den Mittelohrherd als den schuldigen zu erkennen und operativ angreifen zu können, und andererseits, um dadurch in Fällen von Sepsis möglichst früh eingreifen zu können. Hier wird durch die einfache Totalaufmeißelung der Mittelohrräume mit Freilegung des Sinus die operative Behandlung erschöpft werden. Nach Lenhartz, der in 50 % der Fälle Bakterien im Blut züchten konnte, ist die Wahrscheinlichkeit dieses Nachweises bei der metastasierenden Form noch größer. Unsere Erfahrungen stimmen damit überein. Von Kobrak und Leutert, besonders auch von Libmann und Celler sind in sehr umfangreicher Weise einschlägige Untersuchungen vorgenommen worden, die interessante Resultate ergaben. Daß oft Schwierigkeiten gegenüber Meningitis, Gelenkrheumatismus, Malaria, Typhus und anderem in Frage kommt, kann ich nur beiläufig erwähnen.

In therapeutischer Hinsicht wird man bei den thromphlebitischen Prozessen am Sinus, abgesehen von den ziemlich seltenen fieberlos verlaufenden Fällen, von denen ich einen hier in der Gesellschaft demonstrieren konnte, wo also zentralwärts von der Natur das Uebertreten der Infektionserreger ins Blut durch einen Schutzwall verhindert wird, und abgesehen von den mehr zufällig, bei schon aus anderen Gründen indizierter Operation gefundenen Thrombosen nach Aufdeckung der Mittelohrräume die jug. int. oberhalb des Zuflusses der v. fac. communis nach dem Vorgange von Zaufal unterbinden und sie oberhalb der Ligatur schlitzen. Doch läßt sich kein obligatorisches Schema hier durchführen, man soll von Fall zu Fall entscheiden, und, wie Körner mit Recht fordert, nicht nach der Schablone operieren. Die Eliminierung des Thrombus unter möglichster Schonung der inneren Sinuswand ist das Hauptprinzip bei dem Eingriffe am Sinus selbst. Man wird die laterale Wand exzidieren, ohne die innere, wie noch oft üblich ist, mit dem scharfen Löffel zu kürettieren; diese soll man möglichst in Ruhe lassen, um nicht den von der Natur geschaffenen Schutz zu zerstören, wie Voß aus Riga dringend rät. Bei der Okkupation des Bulbus durch die Thrombose müssen wir die Grunertsche Methode empfehlen, da erfahrungsgemäß die parietale Thromboseform vorherrscht, die sich besonders auf der lateralen Wand etabliert, diese aber bei der Grunertschen Methode am besten anzugehen ist. Die neuerdings von Tandler in Wien von anatomischen Gesichtspunkten aus empfohlene Methode erscheint uns als im allgemeinen zu eingehend und nicht zweckmäßig, weil man nur selten die V. jugularis oberhalb der Unterbindungsstelle bis zum Bulbus mit den äußeren Weichteilen zu schlitzen braucht, sondern durch Ausspülung und andere Maßnahmen meist beherrschen kann.

Kontraindikationen, wie sie von Körner namhaft gemacht sind, können hier meines Erachtens ebensowenig zu Recht bestehen wie bei der Meningitis, wo sich ja auch fortwährend die Fälle von Heilungen mehren. Auch wir können neuerdings zwei solcher geheilter Meningitisfälle aufweisen. Weder das Vorhandensein mehrerer Metastasen, noch ausgedehnte Thrombosebildung dürfen uns von der Operation abhalten, da, wie unsere Fälle zeigen, selbst beiderseitige Lungenbeteiligung mit schwerer eitriger Pleuritis, Ueberwachsen der Thrombose nach dem kontralateralen Transversus, ja Fälle von beiderseitiger Transversethrombose, wie ein Fall von Schlegel zeigt, keineswegs die Prognose ohne weiteres infaust gestalten.

Um zum Schluß mit wenigen Worten die von uns beobachtete Mortalität zu berühren, so sind, wenn ich die metastasierende Form allein nehme, von unseren 17 Fällen von metastasierender Pyämie, die hier in Rechnung gezogen werden können, 15 geheilt, in 13 Fällen wurde die Jugularis unterbunden. In den meisten Fällen handelt es sich um eine oder oft um mehrere Metastasenbildungen. Bei beiden ad exitum gekommenen Fällen war trotz äußerlich normaler Sinuswand der thrombophlebitische Prozeß nach rückwärts weiter gekrochen, und durch den kontralateralen Transversus die Infektion unterhalten. Dadurch, daß wir uns diese Erfahrung zu nutze machten, hatten wir wiederholt Erfolg, ja, in einem Falle, wo immer wieder pyämische Erscheinungen mit Schüttelfrösten auftraten, konnten wir durch immer entsprechende weitere Eingriffe am Sinus transversus nach rückwärts bis zum Torcular erophili schließlich den Prozeß besiegen und den Fall zur Heilung bringen.

Von den 17 Fällen war in neun Fällen der Bulbus von der Thrombose okkupiert und wurde nach Grunert aufgedeckt, jedoch haben wir nie die V. jugularis mit äußeren Weichteilen ganz zu spalten brauchen, worin wir mit Körner und Kümmel übereinstimmen. Rechne ich alle zu rechnenden 22 Fälle von otogener Allgemeininfektion einschließlich der vier Sepsisfälle und der Osteophlebitis, so sind von den 25 Fällen 21 geheilt. Ich schalte dabei zwei Fälle von Kavernosusthrombose und einen Fall aus, wo die Thrombose neben bereits manifester Meningitis bestand.

Abhandlungen.

Ueber Jodwirkung[1])

von

Prof. Dr. **A. Heffter,** Berlin.

Die Theorie der Jodwirkung ist im letzten Jahre von Erlenmeyer, Winternitz und W. Heubner neuerdings diskutiert worden[1]). Immer wieder muß gesagt werden, daß unsere experimentellen Begründungen der Wirkungen so wichtiger Arzneimittel, wie es die Jodpräparate sind, außerordentlich viel zu wünschen übrig lassen und die Spekulation auf diesem Gebiete eine große Rolle spielt. Der von W. Heubner ausgesprochenen Ansicht, daß es sich bei der Wirkung der Jodalkalien — nur von diesen soll im nach-

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft.

[1]) Therapeut. Monatsh. 1909, Heft 3, 8, 10.

folgenden wesentlich die Rede sein — teils um eine Salzwirkung handelt, teils um eine indirekte Wirkung, um die Steigerung des Jodgehaltes der Schilddrüse und erhöhte Wirksamkeit des Schilddrüsensekretes, kann man beistimmen. Ebenso richtig ist, wenn Heubner sagt, daß eine spezifische Wirkung des Jodions für mäßige Dosen der Jodalkalien sich bisher nicht im Tierversuch hat einwandfrei nachweisen lassen.

Vor mehreren Jahren haben sich im Berner pharmakologischen Institut mehrere meiner Schüler[1]) mit den Jodalkalien beschäftigt und zwar namentlich die Ausscheidungsverhältnisse studiert. Die Ergebnisse dieser Versuche zeigen, daß offenbar bei der Beurteilung der Jodwirkung ganz besondere Schwierigkeiten obwalten und sicher diese Wirkung mit der Schilddrüse verknüpft ist.

Bekanntlich wird das eingeführte Jodion in relativ kurzer Zeit durch die Nieren wieder ausgeschieden, so daß nach 0,5 Kaliumjodid die Ausscheidung meist innerhalb von 48 Stunden beendet ist. Niemals erscheint aber die ganze Menge, sondern nur ein Bruchteil, ein Fünftel bis ein Drittel, des eingeführten Jodids im Urin wieder. Es ist nun eine sehr auffallende Erscheinung, daß diese Ausscheidungsgröße für ein und dasselbe Individuum eine konstante zu sein scheint. An mir selbst in den Jahren 1902, 1903 und 1905 angestellte drei Versuche ergaben folgende Resultate. Es wurden von der eingeführten Jodmenge 79,5, 78,1 und 76,3 % ausgeschieden. Eine ähnliche Konstanz fand Jenny an sich, der bei zwei im Zwischenraum von acht Tagen vorgenommenen Versuchen 72,2 und 71,5 % ausschied. Albert Kocher hat an sechs verschiedenen Individuen die gleiche Konstanz beobachtet: so schied seine Versuchsperson B. im 1. Versuche 67,1, nach 3 Wochen 66,4 und nach weiteren acht Tagen 68,7 % aus. Diese paar Zahlen zeigen, daß sich der menschliche Organismus gegenüber einer einzelnen Jodkaligabe mit einer so überraschenden Gleichmäßigkeit verhält, daß man fast versucht sein könnte, von einer „Jodzahl" des Individuums zu sprechen. Die individuellen Unterschiede in der Jodausscheidung treten in diesen Versuchen nicht einmal besonders kraß hervor. An Patienten der Berner dermatologischen Klinik sind von Sophie Lifschitz Ausscheidungswerte gefunden worden, die bis zu 43 % heruntergingen. Bei andauernder Darreichung wird diese Retention mit der Zeit natürlich beträchtlich. So konnte z. B. von 78 g und 120 g nur 44 g und 80 g wiedergefunden werden, obwohl die Untersuchung des Harnes bis zu 8 Tagen nach dem Aussetzen fortgesetzt wurde.

Was geschieht nun mit dem nicht ausgeschiedenen Jod? Naheliegend ist es, zunächst an die Ausscheidung mit dem Stuhl oder anderen Sekreten zu denken. Indessen ist der Jodgehalt des Nasenschleimes und Schweisses so unbedeutend oder gleich Null und der Stuhl erwies sich, von Ausnahmefällen abgesehen, stets als jodfrei. Wir sind also gezwungen, eine Speicherung im Organismus anzunehmen. Die Frage, ob Jod aus den Jodalkalien im Körper abgespalten wird oder, um mich modern auszudrücken, aus der Ionenform in den elementaren Zustand übergehen kann, ist schon lange Gegenstand der Erörterung, aber aus dem Hypothesenzustand lange nicht herausgekommen trotz der Untersuchungen von Binz und Kämmerer. Auch heute wissen wir über das chemische Geschehen nichts Sicheres. Nur die Entdeckung des jodhaltigen Eiweißkörpers der Schilddrüse, der organischen Jodverbindungen, die sich nach Jodkaliumgebrauch in den Haaren finden[2]) und der Nachweis jodhaltiger organischer Verbindungen in Leber und Blut (O. Loeb) beweisen uns, daß im Organismus das Jod in feste organische Bindung übergehen kann.

Binz hatte vor Jahren schon die Vermutung ausgesprochen, daß in pathologischen Neubildungen ein Freiwerden von elementarem Jod und dadurch eine Heilung stattfinden könnte. Diese Ansicht findet in neueren Versuchen von Loeb, Michaud und van den Velden eine gewisse Stütze insofern, als nachgewiesen wurde, daß in tuberkulösem und karzinomatösem Gewebe sowie im Eiter größere Mengen Jod sich anhäufen als im gesunden Organ. Es wäre von besonderem Interesse, wenn das Gleiche für syphilitische Gummaknoten nachgewiesen werden könnte.

Der Bildung fester organischer Jodverbindungen, die allmählich wieder zerfallen, entspricht der Verlauf und die Dauer der Jodausscheidung nach längerer Behandlung mit großen Jodkaliumdosen. Sie verläuft nach Aufhören der Zufuhr intermittierend und ungleichmäßig. In der Regel werden nur kleine Mengen — Milligramme — im Tage ausgeschieden. Sie erstreckt sich offenbar über Wochen und Monate. In einem Falle fand Lifschitz nach 8 Wochen noch 9 mg im Tagesharn.

Von allen den Geweben, wo wir einen Uebergang des Jods in organische Bindung annehmen dürfen, steht die Schilddrüse im Vordergrund, sowohl was die Größe des Joddepots, als die Folgen der Jodaufspeicherung angeht.

Aus den Untersuchungen Albert Kochers an Kropfkranken geht zunächst deutlich hervor, welchen Einfluß ihr Umstand auf die Größe und Dauer der Jodausscheidung besitzt. Es konnten drei Typen unterschieden werden, die anscheinend verschiedenen Formen der Struma entsprachen: 1. mit nahezu normaler Ausscheidung, 2. mit gesteigerter Jodausscheidung. Bei diesen Patienten wurde häufig mehr Jod ausgeschieden als eingeführt war. Es wurde also von der Schilddrüse Jod abgegeben. 3. Patienten mit herabgesetzter Jodausscheidung.

Es liegt nahe, auch die merkwürdige und individuelle Konstanz der Jodausscheidung beim Gesunden mit dem Zustand der Schilddrüse in Verbindung zu bringen. Je nach der Menge der schilddrüsenfähigen Eiweißsubstanzen und dem bereits vorhandenen Jodgehalt der Drüse wird sich ein bestimmtes Bindungsvermögen des Organismus für Jod ergeben.

Ueber die Wirkung des jodhaltigen Schilddrüsenbestandteils sind wir ja noch lange nicht im Klaren und können deswegen auch wenig darüber sagen, welche Wirkungen des Jods auf diesem indirekten Wege zustande kommen. Bekanntlich gleichen manche der unter der Bezeichnung Jodismus zusammengefaßten Erscheinungen den bei der Basedowschen Krankheit auftretenden Symptomen, wie Aufregungszustände, Hitzegefühl, Herzklopfen, Tachykardie. In der Regel treten ja diese Symptome erst nach längerem energischem Jodgebrauch auf, aber sie finden sich auch nach kleinen einmaligen Jodgaben.

Es kann kaum einen Zweifel unterliegen, daß diese Erscheinungen von einem vermehrten Uebertritt von Thyreoglobulin in das Blut herrühren. Sie werden deshalb richtiger als Thyreoidismus zu bezeichnen sein. Von dem jeweiligen Reichtum der Drüse an wirksamer Substanz wird es abhängen, wie rasch sich nach Jodzufuhr diese Erscheinungen einstellen werden.

Die nicht selten bei Jodkaliumkuren an Menschen beobachteten Abmagerungen hat man ebenfalls schon früher dem Schilddrüsensekret zuschreiben wollen. Auch bei Tieren hat sich häufig nach Jodzufuhr die gleiche Erscheinung beobachten lassen. Dagegen sind bei genauerer Untersuchung des Stoffwechsels einheitliche Ergebnisse nicht erzielt worden. Besonders instruktiv sind in dieser Beziehung die Versuche von Sgalitzer[1]), der bei Kaninchen bisweilen starke Zu-

[1]) Anten, A. f. exp. Path. 1902, Bd. 48. — Jenny, Ueber die Beeinflussung der Jodkaliumausscheidung usw. Dissertation. Bern 1904. — Lifschitz, A. f. Dermat. 1905, Bd. 75. — Fr. Berger, A. f. exp. Path. 1906, Bd. 55. — O. Loeb, Ebenda 1907, Bd. 56. — Auch die Untersuchungen von Albert Kocher (Mitt. a. d. Gr. 1905, Bd. 14) sind zum Teil unter meiner Leitung ausgeführt.

[2]) Howald, Ztschr. f. physiol. Chem. 1897, Bd. 23.

[1]) Arch. internat. de pharmacodynamie 1908, Bd. 18.

nahme der N-Ausscheidung, bisweilen Abnahme oder gar keine Wirkung beobachtete. Sie zeigen wieder, welche Rolle die Individualität bei der Jodwirkung spielt.

Zum Schluß noch ein paar Worte über den akuten Jodismus, das heißt die auf Haut und Schleimhäuten nach verschieden langer Zufuhr sich bisweilen einstellenden Reizsymptome. Daß sie durch Freiwerden des Jod verursacht werden, ist eine allgemein angenommene Hypothese. Nur über den chemischen Vorgang der Jodabspaltung existieren verschiedene Ansichten. Die verbreitetste, von Ehrlich herrührende Erklärung, ist die, daß die aus den Nitraten der Nahrung stammenden, im Körper vorhandenen Nitrite durch saure Sekrete oder Kohlensäure auf den Schleimhäuten zerlegt werden sollen. Die freiwerdende salpetrige Säure bilde dann aus den Jodalkalien der Sekrete freies Jod. Um die Entstehung saurer Sekrete zu verhindern, hat man reichliche Zufuhr von Natriumbikarbonat vorgeschlagen. Gegen diese Erklärung lassen sich von vornherein einige Einwendungen machen, z. B. daß auch bei nitratfreier Nahrung (Milch) die Katarrhe nicht ausbleiben. Die Nitrithypothese ist aber auch experimentell widerlegt worden. Mein Schüler Anten konnte 0,5 Kal. jodat. ohne jede Folgeerscheinung vertragen, zeigte dagegen jedesmal Jodismussymptome, wenn er eine zweite solche Dosis nahm. Es wurde nun untersucht, ob diese Symptome schon nach der ersten Dosis sich zeigen würden, wenn man durch Darreichung von 2 g Salpeter die Nitritmenge im Körper erhöhte und so die Abspaltung von Jod auf den Schleimhäuten begünstigt. Diese Voraussetzung erfüllte sich nicht, die erwarteten Jodismussymptome traten nicht ein. Ebensowenig konnte aber auch der Eintritt der Jodismuserscheinungen nach der doppelten Dosis verhindert werden, als vor und während des Versuches große Dosen von Natriumbikarbonat gereicht wurden. Es konnte also die erhöhte Alkaleszenz der Schleimhautsekrete das Auftreten der Reizerscheinungen nicht verhindern. Damit scheint mir die Nitrithypothese widerlegt zu sein.

Der akute Jodismus ist häufig auf eine Retention des Jodkaliums im Organismus zurückgeführt worden. Hierzu ist zu bemerken, daß nach den Versuchen von Lifschitz die Symptome sich auch einstellen können, ohne daß die Ausscheidung im Harn eine Beeinträchtigung erfährt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Praxis der Lupusbekämpfung.

Einige Erfahrungen mit den modernen physikalischen Heilmethoden in ihren Kombinationen

von

Dr. med. **Ph. Ferd. Becker,**
Arzt für Hautkranke in Frankfurt a. M.

Der Kampf gegen den Lupus ist seit kurzem in ein akutes Stadium getreten. Es hat sich vor einiger Zeit unter dem Vorsitz des Herrn Prof. Dr. Niedner ein deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose gebildet, und dieses hat neuerdings unter Führung namhafter Dermatologen den Plan entworfen, wie gegen die verheerende Krankheit systematisch und nach einheitlichen Gesichtspunkten vorzugehen sei. In einer kleinen Monographie (1) präzisiert Neißer die zunächst notwendigen Maßnahmen. Es sind dies:

1. Gründung von Lupusheimen als Nebenstationen für Kliniken und Hospitäler, die bereits als Lupusheilstätten eingerichtet sind.
2. Gründung von Lupusheilstätten da, wo für die Behandlung der Lupösen noch keine Fürsorge getroffen ist.
3. Belehrungskurse speziell für die Kreis- und Impfärzte, um zu erreichen, daß die Lupusdiagnose in möglichst frühen Stadien gestellt werde.
4. Aufsuchen der Lupusfälle speziell auf dem Lande und in kleinen Städten, eventuell mit Heranziehung der Fürsorgestellen für Lungenkranke. Hierbei kommen besonders die Schulkinder in Betracht.
5. Fürsorge für die Geheilten und Fastgeheilten, um ihnen geeignete Stellungen zu verschaffen.

Die Lupusheime stellen Pflegehäuser dar, die den Lupuskranken lediglich Wohnung, Beköstigung und Gelegenheit zur Beschäftigung und Unterhaltung während ihrer Behandlungszeit bieten sollen. Diese Heime sollen nach dem Vorschlage Neißers in der Nähe der der ambulanten Behandlung dienenden Heilanstalt belegen sein. Es verbietet sich daher von selbst, diese Heime mit den bestehenden Lungenheilstätten zu vereinigen, so sehr es wünschenswert wäre, auch den Lupuskranken die Wohltaten des klimatischen Heilfaktors zugängig zu machen. Der Vorschlag Bandeliers (2), nicht besetzte Plätze in Lungenheilstätten mit Lupuskranken zu belegen, wäre vom allgemein hygienischen Standpunkte aus wohl zu begrüßen, aber erscheint doch nicht praktisch, da in einer Lungenheilstätte so ziemlich alle modernen Heilapparate zur Lupusbekämpfung fehlen und dem Tuberkulin allein für die Lupusbehandlung doch nur eine beschränkte Bedeutung zukommt; noch schwerwiegender aber ist der Umstand, daß die Behandlung des Lupus der therapeutischen Erfahrung eines ganz speziell geschulten Arztes bedarf, und die Aerzte der Lungenheilstätten doch vorwiegend aus interner und chirurgischer Schule hervorzugehen pflegen. Vielleicht ließe sich der Vorschlag Bandeliers in der Weise verwirklichen, daß die Lupuskranken, die noch nicht ganz geheilt sind und nur zeitweiser Behandlung bedürfen, den Lungenheilstätten überwiesen würden; es könnten sodann Sonnen-, Luft-, Liege-, hydriatische und Diätkuren in ihr Recht treten eventuell auch Tuberkulinbehandlung durch- beziehungsweise weitergeführt werden. Daß die Bedeutung diätetisch-klimatischer und balneotherapeutischer Beeinflussung nicht unterschätzt werden sollte, illustrierte mir sehr schön ein elfjähriger Patient (Fall 20 der Lupustabelle III). Der Junge brachte vier Wochen im Bad Orb zu und zeigte neben einer ganz auffallenden Hebung seines Allgemeinzustandes eine entschieden bessere Heilungstendenz seines Lupus.

Was nun die Lupusheilstätten betrifft, so will sie Neißer Kliniken und Krankenhäusern angegliedert wissen. Das hat gewiß seine Vorzüge besonders für die einer Krankenhauspflege bedürftigen Kranken; aber diese bilden unter den Lupösen doch nur ein recht kleines Kontingent. Auch ist zu bedenken, daß in großen Anstalten, in denen nicht ausschließlich Kranke einer Kategorie behandelt werden, der einzelne Patient zumal bei langer Behandlungsdauer der persönlichen Fürsorge des erfahrenen ärztlichen Anstaltsleiters ferner gerückt zu werden droht und der Behandlung des die mechanischen Maßnahmen verrichtenden Wartepersonals überlassen bleibt. Und doch bedarf gerade der Lupuskranke der ständigen Behandlung und Beobachtung des möglichst vielseitig ausgebildeten Arztes selbst, wenn die fortschreitende Besserung nicht eine plötzliche Stagnation zeigen soll. Es ist daher zu fordern, daß die Lupusheilstätten als selbständige Abteilungen den Krankenhäusern angegliedert oder als selbständige Gebilde ganz von diesen losgelöst werden, und nur der Behandlung Lupöser dienen. Es muß unbedingt als ein Mißstand gerügt werden, wenn eine Lupusheilstätte in ausgedehntem Maßstabe noch anderen Zwecken dient. So verdient Finger (3) Anerkennung, wenn er es rügt, daß die Wiener Lupusheilstatte 1904—1907 neben 876 Lupuskranken 790 (!) andere Hautkranke behandelt habe. Wünschenswert wäre auch eine gewisse Beschränkung in den Dimensionen der einzelnen Anstalt, damit jeder Kranke vor jeglicher Vernachlässigung bewahrt bleibe. Wichtig ist ferner eine besondere Sorgfalt in der Auswahl des Pflegepersonals: jeder Arzt, jeder Wärter oder Wärterin muß dem Leiden als solches ein ganz besonders großes Maß von Verständnis und dem Patienten in nicht geringerem Grade Liebe und Teilnahme entgegenbringen. Aus diesem Grunde verdient der Neißersche Vorschlag (der ja schon manchenorts Verwirklichung gefunden hat), Lupusgeheilte oder Fastgeheilte dem Krankenhausdienste zuzuführen, ganz besonders für die Lupusheilanstalten Befolgung.

Es ist durchaus nicht nötig, die Lupusbehandlung ausschließlich auf große Anstalten zu beschränken, auch kleine Institute haben ihre Daseinsberechtigung, wenn sie nur zweckentsprechend und vollständig eingerichtet sind. Die Anschaffungskosten (sehen wir von dem großen Finsen-Originalapparat, der durch Reyns Konstruktion vollwertig ersetzt werden kann, ab) sind keine uner-

schwinglichen, sicher kaum höher als die für das komplette Instrumentarium eines Gynäkologen oder Chirurgen; die Bedienung der Apparate verlangt allerdings eine genaue Kenntnis des vielgestaltigen Instrumentariums bis ins kleinste. Verfügt der Arzt über solche, so bleiben ihm allzugroße Unkosten für die Instandhaltung, Reparaturen und Wartung erspart. Es hat dieser Kleinbetrieb den großen Vorzug, daß der Patient mit dem Arzt selbst in ständiger Fühlung bleibt, und der Arzt an dem Patienten das Interesse nie verliert, im Gegenteil in der fortschreitenden Besserung oder in dem Eintritt von Komplikationen einen ständigen Ansporn, sein Können dem Patienten ganz zu leihen, findet. An Krankenhäusern, an Aerzten, an Patienten mangelt es nicht so sehr, als an Geld zur Bestreitung der Behandlungskosten.

Es wäre zu wünschen, daß die private Wohltätigkeit in richtiger Würdigung dieses Punktes hier einsetzte. Durch Stiftungen nach Art von Stipendien, um die sich Lupuskranke bewerben könnten, wäre es ein Leichtes, manchen Kranken einer sorgfältigen Behandlung durch den Arzt seines Vertrauens zuzuführen.

Eine nicht unwesentliche Aufgabe für den Arzt ist auch die Belehrung der Patienten selbst über die Neigung der Krankheit zu Rückfällen und über die Bedeutung einer lang fortzusetzenden Behandlung auch über die Zeit der sichtbaren Krankheitserscheinungen hinaus. Unsere genaue Kenntnis der Syphilis hat zu der fast allgemeinen Anerkennung und Durchführung der chronisch-intermittierenden Kur geführt. Warum sollen wir diese Erfahrung in entsprechender Weise nicht auch auf die Lupusbehandlung übertragen? Die Erfahrung der letzten Jahre hat gelehrt, daß kleinste tiefgelegene Lupusknötchen, die dem Auge noch gar nicht sichtbar sind, langsam an die Oberfläche gelangen und zu einem Rezidiv führen. Wir wissen ferner, daß diese vereinzelten Knötchen ganz ungefährlich in einem Gewebe liegen bleiben können, das lange Zeit der Einwirkung der Finsenbestrahlung ausgesetzt gewesen ist. Nun sind wir in der Lage, durch die Finsenbehandlung Herde zu treffen, die das Auge noch nicht entdecken kann, und wir können durch die Bestrahlung das Gewebe so beeinflussen, daß etwa dennoch sich zeigende Knötchen das gefährliche ihres Charakters verlieren. Es möchte also als recht zweckmäßig zu bezeichnen sein, die Patienten auch nach der scheinbar eingetretenen Heilung aus prophylaktischen Gründen in regelmäßigen Intervallen noch längere Zeit der Einwirkung der Finsenbestrahlung auszusetzen.

Verfasser hat sich bemüht, nach solchen Grundsätzen eine Reihe von Lupuskranken zu behandeln; wegen der Kürze der Beobachtungszeit und der Kleinheit des Materials kann über Dauerheilungen nichts mitgeteilt werden. Dennoch bietet die kleine Zusammenstellung Gelegenheit zu einigen Bemerkungen, die Interesse genug haben, die Veröffentlichung zu rechtfertigen.

Unter 46 Patienten mit tuberkulösen Hauterkrankungen (Lupus erythematosus soll hier nicht miterwähnt werden) sind 40 Kranke von Lupus vulgaris, 4 von Tuberculosis cutis verrucosa und 7 von Tuberculosis colliquativa cutanea befallen; unter letzteren befinden sich 2, die lediglich die kolliquative Form und 5, die gleichzeitig an Lupus erkrankt waren.

Tabelle I. Tuberculosis cutis verrucosa.

Nr.	Name	Alter	Lokalisation	Besteht seit	Behandlung
1.	S.	43 Jahre	Zweites Interdigitalgelenk des 2. Fingers d. rechten Hand	7 Jahren	Chloräthyl-HCl nach Dreuw
2.	Fr.	26 Jahre	Vorderarm	3 Monaten	Galvanokauter
3.	G.	16 Monate	Handrücken links. Metakarpophalangealgelenk III. typisch warzige Form	13 Monaten	Holländers Heißluft. Rezidiv. Radium
4.	Fr.	47 Jahre	Handrücken rechts. Metakarpalköpfchen II	2 Jahren	Röntgen

Was zunächst die Tuberculosis cutis verrucosa anbetrifft, so gibt Tabelle I über das Wesentlichste Aufschluß. In ätiologischer Beziehung dürfte zu bemerken sein, daß der eine Patient (Fall 2) Arzt, und zwar pathologischer Anatom, der andere in einem nicht medizinischen wissenschaftlichen Berufe tätig war; Patientin 1 will ihre Erkrankung seit 7 Jahren bemerken und zwar sei die Affektion während der Pflege ihres inzwischen an Lungentuberkulose verstorbenen Mannes aufgetreten. Fall 3 ist ein kleiner Junge, dessen Vater seit 2 bis 3 Jahren an einer Lungentuberkulose mit Kavernenbildung leidet. Die Erkrankung des Kindes bestand, als es in des Verfassers Beobachtung trat, 13 Monate und ist nach Exkochleation und Pyrogallussalbenbehandlung rezidiviert. Dasselbe ereignete sich auch nach einer am 30. Januar 1908 vorgenommenen Heißluftverschorfung nach Holländer. Dagegen führte eine Radiumbehandlung zum Ziel, und zwar wurden 3 Sitzungen zu 30 Minuten mit 5 mg und Filter vorgenommen (10. März, 15. April und 14. Mai 1908). Am 14. Mai war völlige Heilung zu konstatieren. Die an diesem Tage erfolgte Behandlung ist lediglich als prophylaktische aufzufassen. Die Heilung hat bis jetzt angehalten.

Ueber 7 Fälle von Tuberculosis colliquativa cutanea gibt die Tabelle 2 Auskunft. Patientchen 1 starb schon, ehe die geplante molekulare Zertrümmerung ausgeführt werden konnte. Patient 2 wies vor

Tabelle II. Tuberculosis colliquativa cutanea.

Nr.	Name	Alter	Diagnose	Lokalisation	Besteht seit	Frühere Behandlung	Nunmehrige Behandlung	Komplikation	Bemerkung
1.	Hertha B.	$1^1/_4$ Jahr	Kalter Hautabszeß.	Jochbogen rechts.	1 Jahr	Exkochleation.	Acid. carbol. liquef.	Ulcus corneae dextr. Drüseneiterung.	† Nach 2 Wochen an Meningitis.
2.	Heinrich L.	36 Jahre	Skrophuloderma.	Parotisgegend links.	2 Jahren	Pyrogallussalbe	Röntgen.	Rauhes Exspirium über der rechten Lungenspitze.	Rasche Heilung.
3.	Jean L.	12 Jahre	Perforierte Halsdrüsen, Haut- und Unterhautabszesse.	Wangen und beide Halsseiten, Brusthaut.	4 Jahren	Salben.	Inzision, molekulare Zertrümmerung, Quarzlampe.	Lupus vulgaris auf der Wange und an der rechten Hand.	Nach Aufmeißelung d. Warzenfortsatzes r. entstanden. Cf. Tab. III, Nr. 33.
4.	Willi L.	12 Jahre	Perforierte Halsdrüsen.	Hals (Submaxillargegend).	7 Jahren	Homöopathisch.	Inzisionen, Quarzlampe.	Ulcus corneae. Lupus vulgaris der Oberschenkels.	Hereditär stark belastet. Cf. Tab. III, Nr. 20.
5.	Frau Schma.	35 Jahre	Perforierte Haut- und Unterhautabszesse.	Hals (Kukkularisrand, Sternalgegend).	1 Jahr	Operation.	Quarzlampe.	Lupus vulg. Oberarm.	Cf. Tab. III, Nr. 26.
6.	Frl. L.	20 Jahre	Perforierte Halsdrüsen.	Hals (Submaxillargegend).	ca. 15 Jahren	Operation, Salben.	Quarzlampe.	Lupus vulgaris Gesicht.	Cf. Tab. III, Nr. 32.
7.	Frl. Sch.	18 Jahre	Perforierte Halsdrüsen, Haut- und Unterhautabszesse.	Hals, Wangen, Finger der beiden Hände.	4 Jahren	Operation, Tuberkulin.	Elektrostatik, molekulare Zertrümmerung, Quarzlampe, Stauungshyperämie, Röntgen (Hände).	Lupus ulceros. der Nase, der Wange, Karies d. Phalangen an beiden Händen.	Cf. Tab. III, N. 17.

Tabelle III.

Nr.	Name	Alter	Lokalisation	Erkrankt in welchem Lebensalter	Komplikationen	Frühere Behandlung	Behandlung in des Verf. Poliklinik für Lungenkranke	Bemerkungen
1	Frau G.	56 Jahre	Lupus tumidus d. linken Wange.	?	—	Salben.	Röntgen.	Ausgeblieben.
2.	Frau Schi.	31 Jahre	Lupus maculosus der rechten Wange.	Im 12. Jahre	Tubercul. pulmon.	Exzision, Exkochleation, Salben.	Finsen, Zimmtsäure, molekulare Zertrümmerung.	Zeitweilig gleichzeitig mit Hetol intravenös wegen der Lungenaffektion behandelt.
3.	Frl. K.	57 Jahre	Lupus des ganzen Gesichts und der behaarten Kopfhaut am Hinterhauptbein.	Im 17. Jahre	Nasenschleimhaut.	Salben, Tuberkulin, Sonne, Röntgen.	Finsen, Perlsuchtstuberkulin, Radium, molekulare Zertrümmerung, statische Elektrizität, Quarzlampe.	—
4.	Frl. G.	27 Jahre	Lupus exulcerans des linken Ohrläppchens.	Im 19. Jahre	—	Pyrogallussalbe.	Röntgen.	Geheilt seit 21. Juni 1906.

Nr.	Name	Alter	Lokalisation	Erkrankt in welchem Lebensalter	Komplikationen	Frühere Behandlung	Behandlung in des Verf. Poliklinik für Lungenkranke	Bemerkungen
5.	K. M.	17 Jahre	Lupus des ganzen Gesichts, der Nasen- und Mundschleimhaut.	Im 7. Jahre	Nasen- und Mundschleimhaut.	Exzision, Salben.	Milchsäure, Röntgen, Zimmtsäure, Perlsuchtstuberkulin, Finsen, Elektrostatik, molekulare Zertrümmerung, Quarzlampe.	**Vorgestellt am 18. März 1907 im Aerztl. Verein i. Frankfurt a. M. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 22).**
6.	Frau B.	58 Jahre	Lupus hypertrophicus d. rechten Halsseite.	Im 48. Jahre	—	Exzision, Salben.	Zimmtsäure, Uviol, Elektrostatik, Finsen.	—
7.	Frau F.	28 Jahre	Lupus exulcerans der Nasenspitze.	Im 26. Jahre	Nasenschleimhaut.	Galvanokauter, Pyrogallussalbe.	Finsen.	Ausgeblieben.
8.	Frau E.	34 Jahre	Lupus tumidus d. rechten Halsseite.	Im 33. Jahre	—	Massage, Röntgen.	Resorzinzinkpaste, Finsen.	Ausgeblieben.
9.	L. P.	11 Jahre	Lupus exulcerans d. linken Wange, Autoinokulation d. Ohrläppchens.	Im 10. Jahre	Blepharoadenitis.		Milchsäure, Resorzinzinkpaste, Sublimatverbände, Quarzlampe, Finsen, Radium.	Geheilt seit 16. Dez. 1907.
10.	E. Ba.	28 Jahre	Lupus der linken Wange.	Im 2. Jahre	—	Pyrogallussalbe, Operationen.	Milchsäure, molekulare Zertrümmerung, Quarzlampe, Finsen.	Vorgestellt im Aerztl. Verein am 3. Februar 1908 (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 29).
11.	Frl. R.	26 Jahre	Lupus maculosus der linken Wange.	Im 9. Jahre	—	Paquelin, Röntgen.	Finsen.	Ausgeblieben. (Fast geheilt).
12.	Frau B.-B.	20 Jahre	Lupus exulcerans incipiens d. linken Nasenspitze.	Im 3. Jahre	Nasenschleimhaut.	Pyrogallussalbe.	Perlsuchtstuberkulin, Röntgen, Zimmtsäure, molekulare Zertrümmerung, Finsen.	Fast geheilt.
13.	Frl. B.	27 Jahre	Lupus tumidus d. rechten Wange.	Im 5. Jahre	—	Pyrogallussalbe.	—	Ausgeblieben.
14.	Frau He.	47 Jahre	Lupus der Nase und der Schleimhaut.	Im 27. Jahre	Nasenschleimhaut.	Exkochleation, Kauterisation, Sonnenlicht, Röntgen.	Tuberkulin, molekulare Zertrümmerung, Quarzlampe, Finsen.	Vorgestellt auf dem X. Kongreß der Deutsch. Derm. Ges. 1908.
15.	Eduard K.	33 Jahre	Oberarm.	Im 23. Jahre	—	Pyrogallussalbe.	Resorzinzinkpaste, Quarzlampe.	Ausgeblieben.
16.	Wilhelm L.	17 Jahre	Vorderarm.	Im 2. Jahre	—	—	Molekulare Zertrümmerung, Quarzlampe.	Geheilt (?)
17.	Jenny Sch.	18 Jahre	Lupus ulcerosus d. Nase, Tuberculos. colliquat. der Wange, am Halse und der Hände.	Im 14. Jahre	Nasenschleimhaut, Kehlkopf- u. Lungentuberkulose, Karies von Metaphalangen u. Phalangen.	Tuberkulin, Operationen.	Milchsäure, Pyrogallussalbe, molekulare Zertrümmerung, Röntgen, Elektrostatik, Quarzlampe, Finsen.	Ausgedehnte intranasale Operation von Herrn Dr. Scheven vorgenommen.
18.	Frau R.	32 Jahre	Lupus maculosus der Wange.	Im 4. Jahre	—	Exzision, Pyrogallussalbe, Tuberkulin.	Milchsäure, Elektrostatik, molekulare Zertrümmerung, Finsen.	—
19.	Frau L.	36 Jahre	Lupus hypertrophicus d. Wange und Nase	Im 26. Jahre	Nasenschleimhaut.	Operation, Röntgen.	Radium, Finsen.	Ausgeblieben.
20.	Willi La.	12 Jahre	Oberschenkel, Tuberculosis colliquativa subcut. des Halses.	Im 5. Jahre	Ulcus corneae, Halsdrüsen.	Homöopathisch Skarifikationen.	Röntgen, Schmierseifenbäder, Pyrogallussalbe, Elektrostatik, molekulare Zertrümmerung, Quarzlampe.	—
21.	Anna Hi.	12 Jahre	Lupus exulcerans der Nasenhaut u. Schleimhaut und der Nasenschleimhaut.	Im 10. Jahre	Nasen- und Mundschleimhaut, Kehlkopf- u. Lungentuberkulose.	Tuberkulin.	Milchsäure, Röntgen, Elektrostatik, Quarzlampe.	Ungebessert.
22.	Thomas N.	39 Jahre	Lupus exulcerans der linken Ohrmuschel, Lupus maculosus der linken Hand.	Im 10. Jahre	Karies mehrerer Mittelhandknoch.	Exkochleation, Mikrobrenner, Finsen.	Stauungshyperämie (Hand.) Elektrostatik, Finsen.	Ausgeblieben.
23.	Eva R.	9 Jahre	Lupus exulcerans der Nase und Wange.	Im 7. Jahre	Phlyktene, Halsdrüsen.	—	—	—
24.	Frau Sche.	29 Jahre	Lupus exulcerans des Ohres.	Im 7. Jahre	—	Operationen, Salben.	Röntgen, Sublimatverbände.	—
25.	Frau Schmi.	37 Jahre	Multipler Lupus des Gesichts, des Rückens, der Brust und Extremitäten.	Im 4. Jahre	—	Operationen, Salben.	Quarzlampe.	—
26.	Frau Schma.	35 Jahre	Lupus des Halses und der rechten Schulter.	Im 34. Jahre	Habitus phthisicus.	—	Milchsäure, Resorzinzinkpaste, Elektrostatik, molekulare Zertrümmerung, Holländers Heißluft, Radium, Quarzlampe.	—
27.	Frau Schu.	33 Jahre	Lupus maculosus der r. Wange und der rechten ersten Zehe.	Im 7. Jahre	—	Operation, Tuberkulin, Pyrogallussalbe.	Resorzinzinkpaste, molekulare Zertrümmerung, Radium, Quarzlampe. Sublimat, Finsen.	—
28.	Frau W.	43 Jahre	Lupus maculosus der rechten Wange.	Im 37. Jahre	—	Exkochleation, Aetzmittel, Elektrostatik.	Quarzlampe, Finsen.	—
29.	Gust. H.	42 Jahre	Lupus exulcerans des linken Ohres.	Im 17. Jahre	—	Exkochleation, Salben, Röntgen, Finsen.	—	—
30.	Ella D.	20 Jahre	Lupus tumidus unter dem linken Auge.	Im 20. Jahre	—	Salben.	Finsen, Radium.	—
31.	Irmg. Schn.	2 Jahre	Lupus maculosus der r. Schläfengegend.	Im 2. Jahre	—	—	Resorzinzinkpaste, molekulare Zertrümmerung, Quarzlampe, Radium.	—
32.	Frl. L.	20 Jahre	Lupus maculosus d. linken Wange.	Im 6. Jahre	Drüseneiterung.	Salben.	Resorzinzinkpaste, Quarzlampe, Finsen.	—
33.	Jean L.	12 Jahre	Lupus der Wangen und der Hand.	Im 10. Jahre	Otitis media, Drüseneiterung, Tuberculosis colliquat. cutanae et subcut.	Salben.	Resorzinzinkpaste, molekulare Zertrümmerung, Quarzlampe.	—
34.	Frau B.	70 Jahre	Lupus hypertroph. des r. Oberschenkels.	?	—	—	Quarzlampe.	—
35.	Elisabeth R.	16 Jahre	Lupus der Nase.	Im 16. Jahre	Nasenschleimhaut.	Salben.	Tuberkulin, Röntgen.	Ausgeblieben.
36.	Heinrich W.	30 Jahre	Lupus der Wange.	Im 6 Jahre	—	Salben, Exzision und Transplantation.	Quarzlampe, Sublimatverbände, Perugen, molekulare Zertrümmerung, Zimmtsäure.	—
37.	Maria W.	42 Jahre	Nase, Ohr.	Im 36. Jahre	—	Salben, Elektrostatik.	Quarzlampe, Finsen.	—
38.	Wilh. H.	54 Jahre	Lupus hypertrophicus d. linken Halsseite.	Im 51. Jahre	Kehlkopf- u. Lungentuberkulose.	—	Quarzlampe.	—
39.	Ferd. E.	14 Jahre	Stirn und Wange.	Im 8. Jahre	—	Salben.	Quarzlampe, Radium.	—
40.	Frau Ey.	42 Jahre	Linkes Ohr und Wange.	Im 40. Jahre		Pyrogallussalbe, Resorzinzinkpaste.	Quarzlampe, Sublimatverbände, Radium.	—

dem linken Ohr, 2 cm über dem Unterkieferwinkel ein etwa zweimarkstückgroßes Skrophuloderma auf. Dieses war seit etwa anderthalb Jahren vergeblich mit Pyrogallussalbe behandelt worden und ist zurzeit anscheinend völlig geheilt. Es haben vom 5. Juli bis 25. September 1909 8 Röntgenbestrahlungen zu 1/4 E. D. stattgefunden. Natürlich bleibt der Patient noch in Beobachtung. Patient 3 hat vor zirka einem Jahre eine Warzenfortsatzaufmeißelung überstanden. Nach zirka einem Jahre stellten sich Drüseneiterungen am Halse und mehrere kalte Abszesse am Hals und auf dem Brustbein ein; diese waren zum Teil entleert worden, zum Teil spontan durchgebrochen und hatten zu einer ganzen Reihe von geschwürigen Hautabszessen am Halse und auf den Wangen geführt. Alle diese Geschwüre wurden nach voraufgegangener Behandlung mit Resorzinzinkpaste durch einmalige molekulare Zertrümmerung nach Strebel verschorft und nach Ueberhäutung mit der Kromayerschen Quarzlampe behandelt. Fall 7 zeigte außer perforierten Halsdrüsen und kalten Abszessen im Gesicht mehrere Hautgeschwüre, die im Anschluß an Karies einiger Mittelhand- und Fingerknochen entstanden waren, letztere wurden mit Röntgenstrahlen und Stauungshyperämie erfolgreich behandelt. Die übrigen Patienten bieten keinen Anlaß, noch weiter bei Einzelheiten zu verweilen.

Ueber die 40 Lupuspatienten sei folgendes mitgeteilt:

Zunächst bestätigte sich die bekannte Tatsache von dem überwiegenden Befallensein des weiblichen Geschlechtes. Jadassohn (5) gibt das Verhältnis auf 2 : 1 bis 4 : 1 an. Unter den 40 Kranken der Tabelle III sind 30 weiblichen und 10 männlichen Geschlechts. Das umgekehrte Verhältnis scheint nach dem gleichen Autor für den Extremitätenlupus Geltung zu haben. Unter den von mir beobachteten Fällen dieser Art sind 5 männliche und 4 weibliche Individuen.

Wichmann (4) hat auf den sehr wichtigen Umstand ganz besonders hingewiesen, daß der Beginn der Lupuskrankheit in sehr hohem Prozentsatze in die Kinderjahre falle. Daß die Tuberkulose die Kindheit ganz besonders gefährde, ist bekannt, und die neuerlichen Untersuchungen von Hamburger und Monti (6) haben in etwa 53 % aller zur Untersuchung gekommenen Kinder einen positiven Ausfall der Tuberkulinreaktion ergeben. Was nun den Lupus anbetrifft, so hat Wichmann unter 253 Fällen die hohe Zahl von 68,7 % beginnender Erkrankung im Kindesalter (bis zum 12. Lebensjahre) gefunden. Von den hier zusammengetragenen 40 Fällen betreffen 34 Erwachsene und 6 Kinder.

Es begann die Erkrankung:

im 1. Lebensjahre	in 0 Fällen		im 10. Lebensjahre	in 4 Fällen.
„ 2. „	„ 3 „		„ 11. „	„ 0 „
„ 3. „	„ 1 „		„ 12. „	„ 1 „
„ 4. „	„ 2 „		„ 16.—20. „	„ 5 „
„ 5. „	„ 1 „		„ 25.—30. „	„ 1 „
„ 6. „	„ 2 „		„ 30.—35. „	„ 2 „
„ 7. „	„ 3 „		„ 36.—40. „	„ 2 „
„ 8. „	„ 1 „		„ 45.—50. „	„ 2 „
„ 9. „	„ 0 „		Fraglich, aber im höheren Lebensalter entstanden 2 Fälle.	

Mithin begann die Erkrankung unter 40 Patienten 12mal (14 Mädchen, 7 Knaben) in der Zeit vom 1. bis 12. Lebensjahre, das ist 52,5 %. Nehmen wir die 6 Patienten mit Tuberc. cut. verruc. und colliquat. hinzu, so finden sich unter 46 Patienten mit tuberkulöser Hauterkrankung 23, bei denen das Leiden in der Kindheit, das heißt im Alter vom 1. bis 12. Lebensjahre begonnen hat (50 %). Dem höherwertigen Befunde Wichmanns ist, als aus dem größeren Material resultierend, natürlich mehr Bedeutung zuzuerkennen.

Groß ist die Rolle, welche bei der Erkrankung an Lupus die Nasenschleimhaut spielt. Bekanntlich gehen manche Autoren bis zu der Annahme, daß bei fast jedem Lupus des Gesichts die Nasenschleimhaut miterkrankt sei (c. f. Jadassohn). Es wurde auf diesen Punkt besonders geachtet; in zweifelhaften Fällen der Rat und die Begutachtung eines Nasenspezialisten eingeholt. Unter den 30 Patienten, bei denen der Lupus im Gesicht, Nase, Wangen und Ohren etabliert war, wurde 10mal die Nasenschleimhaut mitbefallen, 20mal nicht nachweislich erkrankt befunden.

Gleichzeitige Komplikationen von seiten anderer Organe zeigten 11 Kranke.

Drüsen	waren	befallen	5mal
Lungen	„	„	4 „
Kehlkopf	„	„	3 „
Augen	„	„	3 „
Knochensystem	„	„	2 „

Die ursächlichen Beziehungen in einem jeden einzelnen Falle klar zu stellen, ist bekanntlich schwierig und nur in den seltensten Fällen möglich. Es wurde versucht, bei den 11 Patienten die zeitliche Aufeinanderfolge des Lupus und der anders lokalisierten Erkrankung festzustellen, ohne daß daraus weitere Schlüsse gezogen werden sollen.

Der Lupus trat vor der anderweitigen Organerkrankung auf in Fall 2,
„ „ „ nach „ „ „ „ „ „ 5, 9, 20, 33, 38,
„ „ „ gleichzeitig mit anderweitigen Organerkrankungen auf in Fall 23.
Aufeinanderfolge nicht festzustellen in Fall 17, 21, 28, 32.

Ueber die Entstehungsgeschichte war so gut wie nichts Positives zu eruieren. Nur in Fall 40 wird mit Bestimmtheit die Erkrankung, die am Ohr begann, auf eine Infektion durch den Telephonhörer zurückgeführt. Ein Beweis ist nicht beizubringen. In 2 Fällen war ein Ekzem vorausgegangen (Fall 4 und 9), und in 7 Fällen war dem Auftreten des Lupus kürzere oder längere Zeit ein operativer Eingriff wegen irgendeiner tuberkulösen Affektion vorangegangen (20, 26, 32, 36, 38, 31?, 33?). Es ist nicht ohne Interesse, bei diesen 7 Fällen einen Augenblick zu verweilen.

Fall 20. Der 12jährige Patient stammt aus schwer mit Tuberkulose belasteter Familie. In seinem 3. Lebensjahre wurde er wegen „Knochenfraß“ am linken Ellbogen wiederholt operiert. Auch waren des öfteren Halsdrüsen zu öffnen gewesen. Im 5. Lebensjahre wurde ein Drüsenabszeß in der rechten Oberschenkelbeuge aufgeschnitten, und ein Vierteljahr später trat die Hauterkrankung am Oberschenkel auf, die am 30. April 1908, als ich Patient zum ersten Mal sah, den Oberschenkel in seiner ganzen Ausdehnung befallen hatte.

Fall 26. 33jährige Frau. Juli 1904. Ausgedehnte Halsdrüsenoperation mit Resektion eines Teiles des Musculus cuccul. der rechten Seite. Nach einem halben Jahre Lupus in den Operationsnarben und am Oberarm in der Gegend des Humeruskopfes.

Fall 32. 20jähriges Mädchen, im 5. Lebensjahre Eröffnung vereiterter Halsdrüsen der linken und rechten Seite, nach einigen Monaten Lupus tumid. der linken Wange.

Fall 36. 30jähriger Mann, im 5. Lebensjahre ausgedehnte Halsdrüsenoperation, ein Jahr später Lupus in der Umgebung der Narbe und angrenzenden Wangenpartie.

Fall 38. 54jähriger Mann, vor 15 Jahren Operation vereiterter Drüsen unter dem linken Unterkiefer. Vor 3 Jahren Beginn eines Lupus tumid. der gleichen Halsseite.

Fall 33. 12jähriger Junge, Aufmeißelung des Warzenfortsatzes rechts, Tuberculosis colliquat. vor beiden Ohren und am Halse bis zum Brustbein. Seit einem halben Jahre Lupus der rechten Hand und in einigen Narben des Gesichts.



Abb. 1.

Fall 31. Das 2jährige Mädchen erkrankte mit einem halben Jahre an einem kalten Abszeß der rechten Schläfenseite (Abb. 1, a). Bei Eröffnung findet sich eine ausgedehnte Karies des Scheitel- und Stirnbeines, die eine ausgiebige Auskratzung erforderlich machen. Das armselige Kind erholt sich in überraschender Weise. Etwa 1 Jahr später zeigen sich zahlreiche kleine Lupusknötchen in einem talergroßen Herde auf dem Jochbogen der operierten Seite, zwei Finger vom äußeren Augenwinkel entfernt (vergleiche Abb. 1, b). Nach Angabe der Mutter soll schon vor der Operation ein Ausschlag an der Schläfe bestanden haben, über dessen Natur nichts Sicheres zu erfahren ist. Herr Dr. Emil Großmann, der das Kind damals operiert hat, teilte mir gütigst mit, daß in seinem Krankenjournal kein Hinweis auf eine bestehende Hauterkrankung zu finden sei; auch sind an der von der Mutter bezeichneten Stelle keine Narben oder sonstige Residuen zu bemerken. Dieser Fall möge daher als nicht ganz sicher postoperativer Natur verzeichnet werden. Auch Fall 33 muß mit Reserve wiedergegeben werden, da der Lupus der Hand auch durch Autoinoculation entstanden sein könnte.

(Schluß folgt.)

Gelenkrheumatismus nach operativem Trauma der Nasenschleimhaut

von

Dr. **Max Senator**, Spezialarzt in Berlin.

Der Zusammenhang von akutem Gelenkrheumatismus und Affektionen des Halses, besonders den verschiedenen Formen der Angina, ist bekannt und wegen seiner großen Wichtigkeit mit Recht oft genug betont worden. So hat vor kurzem erst wieder in dieser Wochenschrift Hess[1]) die einschlägigen Verhältnisse des näheren behandelt. Weniger geläufig ist die Kenntnis vom Auftreten des Gelenkrheumatismus nach Affektionen oder Läsionen in anderen Teilen der oberen Luftwege, obwohl auch diese Tatsache ohne weiteres einleuchtend sein dürfte, wenn wir uns an die bekannte und äußerst wahrscheinliche Theorie der irgendwo geschaffenen Infektionspforte halten und damit den Gelenkrheumatismus als Infektionskrankheit — vielleicht als eine modifizierte Form der Pyämie — ansehen. (Sahli,[2]) Singer und Fritz Meyer[3]) und andere). Im Folgenden soll von den Läsionen der Nase als eventuellen Eingangspforten die Rede sein.

Ein junges, sonst gesundes Mädchen von 21 Jahren wurde von mir wegen Schleimhauthypertrophie beider Nasenhälften operiert. Zuerst wurde an der linksseitigen unteren Muschel mittels schneidendem Konchotom eine polypenartige Schwellung entfernt, der Heilungsverlauf war in örtlicher und allgemeiner Hinsicht völlig gut und ohne jede Störung. Ein Wundtampon von steriler Gaze war wegen einer Blutungsmöglichkeit erforderlich, er blieb im Ganzen ungefähr 16—17 Stunden liegen. Nach acht Tagen wurde auf der anderen, rechten Seite teils mit der kalten Drahtschlinge, teils ebenfalls mit dem schneidenden Konchotom an der unteren Muschel ein ähnlicher verkleinernder Eingriff vorgenommen, der unter gleichlanger Tamponade wie neulich wiederum ohne jeglichen Zwischenfall ablief. Nach weiteren acht Tagen wurden nochmals auf der bereits vor vierzehn Tagen erstmalig operierten linken Seite einige Reste der Muschelschwellung mit der kalten Drahtschlinge und dem Konchotom abgetragen. Ich betone ausdrücklich, daß der Zustand der bereits operierten Muschel derartig war, desgleichen daß auch nach der allgemeinen Erfahrung ein Zeitraum von vierzehn Tagen ausreichend ist, um mit gutem Gewissen eine zweite Operation an den gleichen Schleimhautteilen vornehmen zu dürfen. Abgesehen von einer etwas stärkeren Blutung, die aller Wahrscheinlichkeit nach auf die noch vorhandene Reaktion der Gewebe zu beziehen war, verlief auch dies Mal vorerst Alles gut. Die mäßige Blutung ließ sich ohne weiteres durch die übliche wiederum 16—17 Stunden dauernde Tamponade mit steiler Gaze zum völligen Stillstand bringen. Indes nach ungefähr fünf bis sechs Tagen erkrankte die Patientin an akuter fieberhafter Polyarthritis rheumatica der Knie- und Fußgelenke, nebst leichter aber deutlicher Endokarditis. Die Einzelheiten der Gelenkaffektion usw. haben für die vorliegende Betrachtung kein besonderes Interesse und mögen daher unberücksichtigt bleiben, nur so viel sei erwähnt, daß der Verlauf ein sehr hartnäckiger und langwieriger, und daß die Diagnose der Polyarthritis rheumatica acuta namentlich in Rücksicht auf eventuelle ähnliche Gelenkerkrankungen durchaus sichergestellt war.

Was lehrt nun dieser Fall? Zunächst die alte Frage: post hoc oder propter hoc? Besteht zwischen der Nasenoperation und dem Ausbruch des akuten Gelenkrheumatismus ein ursächlicher Zusammenhang, oder ist es ein rein zufälliges Zusammentreffen? Nach der erst angedeuteten Auffassung von der rheumatischen oder gar pyämischen Infektion und der fast unmittelbaren Aufeinanderfolge beider Affektionen innerhalb eines so kurzen Zeitraumes wird man sich der Annahme des post hoc ergo propter hoc wohl kaum verschließen können, zumal ja auch diese Auslegung weiter keinen Schwierigkeiten unterworfen ist. Bleiben wir nämlich, wie erwähnt, dabei, daß der akute Gelenkrheumatismus eine Infektionskrankheit oder direkt gesagt eine abgeschwächte Pyämie sei — und dazu berechtigt ja neben bakteriologischen Befunden immerhin Gesamtbild und Verlauf —, so liegt die Frage nach einer Eintrittsstelle an irgendeinem Körperteil mehr als nahe; und dementsprechend haben wir ja die Anginen mit ihren lädierten Halsorganen als eine solche Stelle durch genugsame Beobachtung des unmittelbar folgenden Gelenkrheumatismus kennen gelernt. Es ist aber ohne weiteres klar, daß die Halsorgane keine spezifische Affinität für das Virus zu haben brauchen, vielmehr nur in Folge ihrer Lage und häufigen Erkrankungen eine vielfache Gelegenheitsursache abgeben; es ist keineswegs ausgeschlossen, daß gelegentlich auch einmal die Infektion mit Gelenkrheumatismus von einer anderen Läsion — pathologischen oder traumatischen — eintritt.

[1]) Med. Klinik 1909, Nr. 47.
[2]) D. A. f. klin. Med., Bd. 51.
[3]) Verhandlungen des Kongresses f. innere Medizin, Berlin 1901.

Gehen wir einmal soweit, den Gelenkrheumatismus als wirklich sichere Pyämia levis anzusehen, so leuchtet der Zusammenhang des beschriebenen Falls, das heißt der Ausgang einer pyämischen Allgemeininfektion von einer Nasenwunde ohne weiteres ein. Die Verhältnisse der linken Nasenseite lagen in diesem Sinne auch recht günstig. Die linke untere Muschel mußte binnen vierzehn Tagen zweimal operiert werden, und es ist sehr wahrscheinlich, daß entgegen dem äußeren Aussehen beim zweiten Eingriff die betreffenden Gewebe vom ersten Mal her noch nicht soweit geheilt waren, um ihre volle Schutzkraft gegenüber etwaigen Infektionen wiedererlangt zu haben; auch die stärkere Blutung der zweiten Operation scheint ja entschieden für diesen Verdacht zu sprechen. Ferner war die größere Menge des stagnierenden Blutes, das sich ja aus der buchtenreichen Nase nie vollkommen entfernen läßt, ein recht geeigneter Nährboden für etwa anwesende Bakterien, und schließlich muß auch der freilich notwendige Tampon mit seiner Sekret und Blut verhaltenden Stauwirkung berücksichtigt werden. Dieses alles sind Momente, die das Zustandekommen einer örtlichen und dann allgemein werdenden Infektion — pyämischen Infektion — entschieden sehr begünstigen. Daß die operierte Nase an und für sich eine Eingangspforte für pyämische oder septische Bakterien darstellt, ist nichts neues und aus der Tatsache bekannt, daß mitunter nach galvanokaustischer Aetzung der Nasenschleimhaut, und besonders eben der unteren Muschel trotz aller Vorsicht, eine typische Angina auftritt; und zwar offenbar auf dem fortleitenden Wege der Lymphbahnen, die ja nach den Untersuchungen von A. Most[1]), Z. von Lénárt[2]) und Schoenemann[3]) eine enge Verbindung zwischen Nase und Mandeln darstellen. Auch sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die Angina von manchen, und nicht zu Unrecht als lokalisierte Aeußerung einer vielleicht geringen Allgemeininfektion angesehen wird. Ja Schoenemann spricht es direkt aus, daß nach seiner Vermutung „solche Anginen bereits die erste floride Lokalisation der Gelenkrheumatismuserreger sind, welche vom Cavum nasale aus auf dem Lymphweg in die Tonsillen gelangten.“ Er verweist des weiteren hierbei auf die günstigen Erfahrungen, die er mit der internen Salizylbehandlung der Angina, namentlich der beginnenden, gewonnen hat.

Woher die Infektion in diesem Falle stammt und weshalb es bei dieser Operation zu der sehr unangenehmen Komplikation gekommen ist, läßt sich freilich nicht sagen. Eine Ausnahme bliebe ein solches Vorkommnis immerhin, denn für gewöhnlich bildet das gleiche Vorgehen — Wiederholung eines Eingriffes nach vierzehn Tagen, Blutstillung durch nicht zu lang währende Tamponade — keinerlei Schädigung, und kann dem behandelnden Arzte nicht als Kunstfehler ausgelegt werden. Daß ich mit streng aseptischen Kautelen, sterilen Instrumenten und Verbandstoffen operiert habe, ist selbstverständlich, sei aber jedenfalls hier nochmals besonders erwähnt; wenn nicht anders, schon aus dem Grunde, um einer etwa zu erhebenden Bemängelung bezüglich der Beobachtung und Schlußfolgerung im obigen Zusammenhang von vornherein zu begegnen.

Fassen wir nun zum Schluß das Gesagte nochmals kurz zusammen, so sehen wir, daß aus einer operativ gesetzten Wunde der Nasenschleimhaut, welch letztere an dieser Stelle neben sonstigen ungünstigen Bedingungen ihre volle Abwehrkraft wohl nicht besaß, eine Infektion des gesamten Körpers in Form des akuten Gelenkrheumatismus wahrscheinlich entstanden ist.

Wenn ich zur Veröffentlichung dieser Einzelbeobachtung geschritten bin und den nicht von jedermann bewiesenen Mut gehabt habe, auch ein weniger erfreuliches Vorkommnis bekannt zu geben, so tat ich es, weil einmal ich diesen Fall in seinem ziemlich eindeutig-klaren Zusammenhang an und für sich als interessant genug ansehe, ferner weil ich glaube, daß er einen weiteren Beitrag zu der beregten Frage des Entstehens von akutem Gelenkrheumatismus aus Läsionen der oberen Luftwege bietet, wie überhaupt zur eventuellen Auffassung des Gelenkrheumatismus als pyämische Infektion beiträgt. Und schließlich sehen wir, wie immer wieder oft ungeahnte Eventualitäten selbst unsere einfachsten, alltäglichen Operationshandlungen zu umgeben scheinen und zur denkbar größten Vorsicht bei der Stellung der Prognose, Abwägung der Indikation und Einrichtung unseres therapeutischen Vorgehens aufs eindringlichste mahnen.

[1]) A. f. Anat. u. Phys. 1901, anatom. Abteilung. Auch Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 8.
[2]) A. f. Laryng. u. Rhin., Bd. 21, H. 3.
[3]) Ibidem, Bd. 22, H. 2.

Funkeninduktor und Wechselstrommaschine zum Betriebe von Röntgenröhren

von

Ingenieur **Friedrich Dessauer,** Aschaffenburg.

Von den drei hauptsächlichen Möglichkeiten zum Betriebe der Röntgenröhre: Hochgespannte Influenzelektrizität der Elektrisiermaschine, Sekundärstrom des Funkeninduktors, hochgespannter, gleichgerichteter Wechselstrom — kommt die erste, anfangs viel benutzte heute kaum mehr in Frage. Die zweite Möglichkeit des mit einem Unterbrecher arbeitenden Induktors beherrschte bis vor kurzem das Feld allein. In der letzten Zeit machte ihr aber die dritte Methode, die zuerst von einem Amerikaner namens Lemp, dann von dem deutschen Ingenieur Koch und schließlich mit dem praktisch größten Erfolg wieder von einem Amerikaner namens Snook eingeführt wurde, den Rang streitig. Fast alle deutschen Fabriken von Röntgenapparaten haben den Bau der Koch-Snookschen Maschine aufgenommen, und wohl gegen fünfzig, ja noch mehr derartige Maschinen sind in Deutschland allein in letzter Zeit in Betrieb gesetzt worden.

Viele Vorteile werden, wie immer den Neuheiten, den Wechselstrommaschinen nachgerühmt. Ihnen gegenüber betonen andere Konstrukteure die Vorteile der verbesserten Induktoren und Unterbrecher. Im nachfolgenden soll nun der Versuch gemacht werden, durch Betrachtung der elektrischen Verhältnisse der beiden Maschinen in aller Kürze ihre Licht- und Schattenseiten kennen zu lernen.

Der Zweck beider Maschinen ist die Speisung der Röntgenröhre mit hinreichend hochgespannten Strömen, von deren Intensität oder Stromstärke die Menge der erzeugten X-Strahlen abhängig ist, während die Form der Entladung, ihre Kurve für die Qualität der Strahlung und die Lebensdauer der Röhre von hoher Bedeutung ist. Diese drei Faktoren: Spannung, Stärke und Stromform qualifizieren einen elektrischen Strom vollständig. Deswegen kann man die Frage nach der Ueberlegenheit eines der beiden Systeme auch so formulieren: Welches von beiden ist in bezug auf die drei Faktoren Spannung, Stärke und Stromform für die Röntgenröhre am günstigsten. Neben dieser prinzipiellen Frage kommen dann auch mechanische, untergeordnete Fragen in Betracht: So, welche der beiden Methoden technisch einfacher, rationeller, billiger, zuverlässiger sei, und auch diesen Fragen werden wir einige Aufmerksamkeit zu schenken haben. Da zurzeit fast alle Fabriken beide Arten von Apparaten bauen, wird man wohl kaum in diesen Ausführungen irgend eine Spitze finden. Da andererseits jährlich Hunderte von Aerzten und Spitälern vor die Auswahl einer der beiden Systeme gestellt werden, dürfte sich die Erörterung rechtfertigen.

Den neuen Wechselstrommaschinen mit gleichgerichteten, hochgespannten Impulsen rühmt man vor allen Dingen nach, daß sie besonders geeignete Ströme, das heißt solche von besonders günstiger Stromform liefern. Diese Ströme seien frei von jeder verkehrten Richtung, während die Entladungen eines Funkeninduktors verkehrtlaufende, sogenannte Schließungsimpulse besitzen. Man rühmt ferner von diesen Apparaten ihre Einfachheit, den Wegfall von Unterbrecher und Induktor. Da über Induktor und Unterbrecher, ihre Verbesserung und zweckmäßige Handhabung schon sehr viel geschrieben worden ist, hat sich bei vielen die Anschauung von besonderen Schwierigkeiten gebildet, die mit ihrer Handhabung verbunden wäre. Deshalb leuchtet dieses Argument, Wegfall von Induktor und Unterbrecher, zahlreichen Aerzten, besonders Neulingen auf dem Röntgengebiete, sehr ein. Um aber gleich bei diesem Argumente zu bleiben, so ist es offenbar, daß es nicht stichhält. Wohl fällt der Induktor weg, aber er wird ersetzt durch einen Hochspannungs-Wechselstromtransformator, dessen Bau schwieriger ist und dessen Isolationsverhältnisse ganz erheblich ungünstiger sind als die des Induktors. In Wirklichkeit ist der Induktor ja nichts anderes als ein Transformator von vereinfachter Bauart. Der bei den Wechselstrommaschinen benutzte Wechselstromtransformator mit geschlossenem Eisenkern ist wesentlich komplizierter und die übrigens geringe Gefahr des Durchschlagens beim Funkeninduktor ist bei ihm größer. Tatsächlich sind diese Durchschläge bis jetzt auch verhältnismäßig häufig vorgekommen, und das bedeutet jedesmal ein sofortiges Einstellen der Tätigkeit des ganzen Apparats. An Stelle des Unterbrechers beim Funkeninduktor tritt ein ziemlich großer Elektromotor mit einem rotierenden Funkenkommutator. Daß dieser zuverlässiger sei oder einfacher als ein moderner, guter Unterbrecher kann füglich nicht behauptet werden.

Diese allerdings mehr äußerlichen Momente treten zurück gegen die andere, prinzipielle Frage, ob die Stromform der Wechselstrommaschinen besser, das heißt für die Leistung und die Lebensdauer der Röhre günstiger ist als die Stromform des Funkeninduktors, der mit einem modernen Unterbrecher arbeitet. Vergleicht man natürlich eine in den letzten Tagen gebaute Wechselstrommaschine mit einem Röntgenapparat alten Systems, etwa wie man ihn vor 5 Jahren noch baute, so fällt der Vergleich zugunsten der Wechselstrommaschine aus. Das ist aber klar, daß wir zu einem zutreffenden Urteil nur dann gelangen, wenn wir auch die neueren Fortschritte des mit Unterbrecher und Induktor arbeitenden Sytems in Rechnung ziehen.

Ein Wechselstrom, wie ihn die elektrische Zentrale liefert, oder wie man ihn bei den Wechselstrommaschinen, die von Gleichstrom angetrieben werden, selbst erzeugt, besteht aus einzelnen Stromschlägen oder Stößen, deren Zahl in der Sekunde in der Regel 100 beträgt, und von denen abwechselnd immer einer in der einen, der folgende in der entgegengesetzten Richtung pulsiert. Solche hin- und hergehende Stromschläge durchfluten bei dem Wechselstromapparat den Transformator und erzeugen in seiner sekundären Spule hundert neue hin- und herwogende Stromstöße von sehr hoher Spannung. Mit Hilfe eines rotierenden Hochspannungskommutators werden nun 50 mal in der Sekunde die Pole der sekundären Leitung an der Röhre vertauscht, sodaß sie immer vertauscht sind in dem Moment, wo sie wechseln, was zur Folge hat, daß sie immer gleichbleiben. Denn offenbar, wenn ein Hammer abwechselnd rechts und links auf ein Holzpflöckchen schlägt und die beiden Holzpflöcke werden zwischen zwei Hammerschlägen jeweils vertauscht, so schlägt der Hammer immer auf denselben Pflock. Infolge dieser Anordnung erhält die Röntgenröhre in jeder Sekunde zirka 100 einzelne Stromschläge, die immer in der gleichen Richtung durch sie hindurchgehen. Darin liegt ein großer Vorteil. Wenn die Maschine gut funktioniert, gehen die Ströme immer in gleicher Richtung durch die Röhre. Beim Funkeninduktor liegen die Verhältnisse in dieser Beziehung nicht so günstig. Zwischen je zwei Stromunterbrechungsstößen, welche die Röhre in einem Sinne passieren, erfolgt ein Stromschließungsstoß, der wenigstens die Tendenz hat, in umgekehrtem Sinne durch die Röhre zu gehen und bei ungünstigen Verhältnissen auch wirklich hindurchgeht. Nach dem eingangs Gesagten hat dann der Strom eine ungünstige Form für die Röhre. Die Röhre leidet. Der verkehrte Impuls der Schließungsinduktion ist also eine Gefahr, die dem Betrieb mit Funkeninduktor und Unterbrecher anhaftet, und die unter Umständen einmal, besonders bei Apparaten älterer Konstruktion zur schädigenden Wirklichkeit wird. Im übrigen ist es nur eine Gefahr, das heißt mit den gegenwärtigen Hilfsmitteln der Technik ist es leicht, die Störung auszuschließen, und dann ist natürlich die Ueberlegenheit des Wechselstrombetriebs in dieser Beziehung wieder ausgeglichen.

Die Sache hat übrigens auch ihre Kehrseite. Wenn, was bei den meisten Wechselstromapparaten der Fall ist, die Zahl der Einzelstöße 100 in der Sekunde erreicht, also wie oben schon gesagt 100 Einzelstöße in der Sekunde durch die Röhre in gleichem Sinne hindurchlaufen, dann besteht hierin offenbar ein großer Unterschied gegenüber dem Induktorbetrieb mit einem Unterbrecher. Denn bei letzterem sind wir in der Regel imstande, die Anzahl der Stromstöße, welche durch eine Röhre hindurchgehen, in sehr weiten Grenzen zu verändern. Es entsteht also die Frage, ob es denn für alle Fälle des Röntgenbetriebes gut ist, etwa 100 Stromstöße in der Sekunde durch die Röntgenröhre zu leiten? Diese Frage, so wenig sie auch in der bisherigen Röntgenliteratur behandelt wurde, ist jedenfalls von großer Wichtigkeit. Ueber diese Frage erstrecken sich die nachfolgenden Erörterungen, die teilweise auf eigenen Untersuchungen beruhen. Zunächst ist es notwendig, sich von der Dauer des Durchgangs eines Stromschlages durch die Röntgenröhre eine Vorstellung zu bilden. Diese Zeitdauer ist aber einmal abhängig von der Art des Induktors oder Transformators, dann von dem Charakter der Röntgenröhre, das heißt insbesondere von ihrem Härtegrade, endlich aber von der Form und Stärke des Entladungsstoßes selbst. Ich habe zahlreiche derartige Messungen angestellt und Werte von $^1/_{2000}$ Sekunde bis aufwärts zu $^1/_{80}$ Sekunde beobachtet. Im Durchschnitt kann man für eine mittlere Anlage etwa die Dauer von $^1/_{400}$ bis $^1/_{800}$ Sekunde schätzen. Man kann ferner sagen, daß die Zeitdauer des Stromdurchganges bei Wechselstrommaschinen eine etwas größere ist als unter gleichen Verhältnissen beim Funkeninduktor

Dies vorausgeschickt, überlegen wir uns nun folgenden Vorgang: Durch eine Röntgenröhre wird in einer Sekunde ein einziger Stromstoß von der Dauer $^1/_{500}$ Sekunde hindurchgeschickt, der eine ganz bestimmte Stärke hat. Dann ist zweierlei sicher: Erstens, daß die Röhre in einer Sekunde eine bestimmte X-Strahlung aussendet, welche genau der von dem Stromschlag geförderten Elektrizitätsmenge entspricht, und zweitens, daß zwischen dem ersten und dem nächstfolgenden Schlage nahezu eine Sekunde, genau $^{499}/_{500}$ Sekunde Pause liegt. Da nun jeder Stromstoß auch eine gewisse Wärmemenge zur Antikathode bringt, läßt sich schließen, daß die in $^1/_{500}$ Sekunde herangebrachte Wärme $^{499}/_{500}$ Sekunde zu ihrer Verteilung und Ableitung durch das Metall der Antikathode hat, bis der nächste Induktionsschlag herankommt und neuerdings Wärme abgibt. Wenn durch die gleiche Röhre in der Sekunde zwei Stromstöße von der Größe des ersten hindurchgesandt werden, so wächst die geförderte Strommenge, damit die ausgesandte X-Strahlung, die auf der Antikathode entwickelte Wärme auf das Doppelte, die Pause zwischen zwei Schlägen wird auf die Hälfte verkleinert. Denken wir uns zehn Schläge pro Sekunde, so erhalten wir bei zehnfacher Wärmezufuhr und X-Strahlenerzeugung Pausen von $^{49}/_{500}$ Sekunde, also ungefähr $^1/_{10}$ Sekunde. Bei 50 Schlägen pro Sekunde werden die Pausen etwas kürzer als $^1/_{50}$ Sekunde und so weiter. Es hat also den Anschein, als ob die Leistung der Röhre, allerdings auch die Wärmezufuhr, einfach mit der Zahl der sekundlichen Schläge zunähme, als ob die Wechselstrommaschine mit ihren durchschnittlich 100 Stromstößen also großen Vorteil gewähre. Dem ist aber nicht so, einfach, weil eine Röntgenröhre bei allmählicher Zunahme der Zahl der Stromstöße in der Zeiteinheit ihr Verhalten ändert. Wenn die Stromstöße immer enger zusammenrücken, die trennenden Pausen also immer kleiner werden, wird schließlich ein Stadium erreicht, bei welchem der nächstfolgende Stromschlag noch in die Wirkungssphäre des vorhergehenden fällt. Jeder Stromstoß, der eine Röhre durcheilt, besteht aus zwei Teilen: einem Spannungsvorstoß und einem Intensitätsnachschub. Das bedeutet: Im ersten Moment steigt die Spannung an den Polen der Röhre hoch an, bis der Widerstand der Röhre durchbrochen wird, und dann „schiebt die Intensität nach", das heißt die Stromstärke wächst noch eine Weile bei fallender Spannung, weil der Widerstand der Röhre jetzt stark abgenommen hat. Es ist wahrscheinlich, daß der ersten Phase des Stromstoßes eine etwas härtere X-Strahlung, dem zweiten Teile eine etwas weichere entspricht. Der Intensitätsnachschub wächst nun um so länger, je größer die Stärke des Stromstoßes ist. Man kann das experimentell sehr gut mit dem rotierenden Film kontrollieren. Erst nach vollständigem Durchgang des Stromstoßes kehrt die Röhre wieder in ihren normalen Zustand mit vergrößertem Widerstand zurück. Aber das scheint auch nicht sofort, sondern erst nach einer kleinen Zeit zu geschehen. Diese kleine Zeit, die „Erholungszeit" der Röhre, wird benutzt, um in den Gasverhältnissen der Röhre wieder ein gewisses Gleichgewicht herzustellen. Die Dauer dieser „Erholungspause" wächst ziemlich rasch mit der Intensität der Entladungen. Darin aber liegt der kritische Punkt unserer Erwägung. Mit wachsender Anzahl der sekundlichen Stromstöße (Frequenz) werden die Pausen, wie wir sehen, immer kleiner. Wenn sie zu klein werden, kleiner als die notwendigen Erholungszeiten, dann kommt der folgende Entladungsschlag noch in die Sphäre der Nachwirkung des vorangegangenen. Die Röhre hat ihren normalen Widerstandsgrad noch nicht erreicht, sie setzt dem Strom noch einen zu geringen Widerstand entgegen, die Stromstärke wächst sehr stark an unter Produktion einer überwiegend weichen Strahlung und einer unzulässigen Wärme auf der Antikathode der Röhre. Die Röhre ist dann in großer Gefahr des Umschlagens. Diese Gefahr ist nach dem Gesagten dann vorhanden, wenn erstens die Einzelschläge recht kräftig und von langer Dauer sind, und wenn sie zweitens zu rasch aufeinanderfolgen. Zu gut durchgezeichneten, strukturreichen Negativen schwieriger Objekte braucht man, das ist bekannt, kräftige Einzelschläge. Folgen diese Einzelschläge zu rasch, dann reicht die Pause nicht aus, die Stromstärke wächst bei Erweichung der Röhre unzulässig an. Dieses Zusammentreffen zweier Momente, die gemeinsam die Röhre schädigen, gilt es zu vermeiden. Prinzipiell möglich ist das Ereignis bei beiden Methoden, beim Wechselstromumformer wie beim Funkeninduktor. Wenn es eintritt, ist es sogar beim Funkeninduktor noch schädlicher als beim Wechselstromapparat; hier ist es auch leicht experimentell herbeizuführen. Man steigert bei Anwendung starker Primärströme und (wenn man über einen Quecksilberunterbrecher mit variabler Kontaktdauer verfügt) großer Kontaktdauer allmählich die Frequenz. Man erreicht dann bald einen Grad, wo plötzlich deutlich Schließungslicht in der Röhre auftritt. Das geschieht in dem Augenblick, da der Stromschluß zu bald nach der voraufgegangenen Unterbrechung einsetzt, bevor die notwendige Ruhepause verstrichen ist. Der Schließungsimpuls findet dann einen geringen Widerstand vor. Deshalb hat man sich vielfach rein empirisch daran gewöhnt, starke Belastungen (bei Momentaufnahmen z. B.) mit geringerer oder mittlerer Unterbrechungszahl herbeizuführen. Deshalb baut man in letzter Zeit die Quecksilberunterbrecher so, daß die Kontakte durch große Zwischenräume voneinander getrennt sind, also auf einen relativ kurzen Kontakt eine lange Pause folgt. Deshalb sorgt man neuerdings bei ihnen, daß die Kontaktdauer zur Unterbrechungsdauer von vornherein zu einem für den in Frage kommenden Induktor günstigen Verhältnis steht, daß man sie aber nicht willkürlich verändern kann. Sind die Verhältnisse bei Induktorbetrieb so getroffen, dann scheidet natürlich die oben erwähnte Gefahr von vornherein aus. Ueberdies hat man es in der Hand, die Unterbrechungszahl nicht allzuhoch zu wählen — dann hat man selbst bei großer Leistung nichts in dieser Richtung zu befürchten. Anders beim Wechselstromapparat. Zunächst dauert hier — ceteris paribus — der einzelne Stromstoß schon an und für sich länger als beim Funkeninduktor. Denn die Unterbrechung verläuft durchschnittlich sehr viel schneller als die $^1/_{100}$ Sekunde währende Wechselstromwelle, selbst wenn von dieser, wie hier, nur ein Ausschnitt zur Wirkung kommt. Die Pausen sind außerordentlich kurz. Denn wenn der Einzelstoß nicht $^1/_{500}$ Sekunde, sondern vielleicht $^1/_{200}$ Sekunde — bei starker Belastung noch länger dauert und zirka 100 solcher Stöße durch die Röhre gehen — dann ist für die Pause zur Erholung der Röhre nicht mehr viel übrig. Belastet man dann stark, sodaß eine große Ruhepause erforderlich würde — dann ist diese eben nicht mehr vorhanden, und die übermäßige Erhitzung, Erweichung und Abnutzung der Röhre ist da. Dieser Fall ist also eigentlich immer gegeben, wenn man eine solche Wechselstromeinrichtung mit sehr hoher Belastung arbeiten läßt. Deshalb ist bei Momentaufnahmen, überhaupt bei allen forzierten Arbeiten, auch bei längerdauernden Einschaltungen die Röhrenabnutzung mit den Wechselstrommaschinen sehr groß. Man hat das auch empirisch bald bemerkt und abzustellen versucht. Ein Mittel dazu liegt sehr nahe: wenn nur jeder zweite Stromstoß der Röhre zugeführt wird, dann erhält sie nur fünfzig pro Sekunde, die Pausen werden doppelt so lang. Aber diese Lösung hat ihre bedenklichen Seiten. Man muß mit dem ausfallenden Stromstoß irgend etwas anfangen. Er muß durch die Hochspannungsumschaltvorrichtung irgendwohin geleitet werden — in einen Widerstand oder zur Erde. Abgesehen davon, daß hierbei 50 % der gesamten Energie verloren gehen, ist es für den an und für sich schwierigen Oeltransformator nicht günstig, wenn er in jeder Sekunde 50 mal auf einem andern Stromkreis (der natürlich auch immer einen praktisch von der Röhre verschiedenen Widerstand hat) arbeitet. Das führt leicht zu erheblichen Störungen, die Leistung und Betriebssicherheit herabsetzen.

Alles in allem hat also jede der beiden Methoden ihre Vorzüge. Darin allerdings, daß — wie man so oft hört — die Wechselstrommaschinen „ohne Unterbrecher und ohne Induktor" arbeiten — liegt kein Vorzug. Denn diese Behauptung ist streng genommen nicht wahr. Der Unterbrecher ist in eine rotierende Hochspannungs-Kommutatormaschine verwandelt, der Induktor kehrt in dem ungleich komplizierteren und diffizileren — auch Durchschlägen mehr ausgesetzten Hochspannungstransformator wieder. Die Einfachheit und Betriebssicherheit ist unserer Ansicht nach auf die Dauer und bei hohen Ansprüchen beim Induktor-Unterbrecher-System größer. Wohl aber hat die Wechselstrommaschine den Vorteil, daß sie, richtige Funktion vorausgesetzt, von verkehrten Impulsen sicher frei ist, auch wenn sie falsch bedient wird, während man beim Unterbrecherbetrieb diesem Umstande einige Aufmerksamkeit zuwenden muß. Dem steht aber der schwerwiegende Nachteil gegenüber, daß die Wechselstrommaschine bei hoher Belastung die Röhren sehr viel mehr anstrengt, da bei ihr die Frequenz sich nicht nach der Röhre regeln läßt, daß also zu allen forzierten Arbeiten bei ihr elektrisch ungünstigere Verhältnisse bestehen, die erhöhte Achtsamkeit erfordern. Eine Idealmaschine, wie man sie wohl nannte, ist die neue Betriebsart vorerst noch nicht. Sie ist meinem Erachten nach einem modernen Induktor-Unterbrecher-Betrieb sogar noch nicht ganz gleichwertig. Möglich immerhin, daß sie es noch wird. Möglich auch, daß sie nur eine vorübergehende Betriebsmethode ist, eine Zwischenstufe, die später zu einem vollkommeneren Verfahren führt.

Therapeutische Anwendung des Allosan in 100 Fällen von Blenorrhoea urethrae

von

Dr. **Anton Regenspurger**

gew. Assistent an der allgemeinen Poliklinik in Wien, Spezialarzt für venerische Krankheiten.

Angeregt durch günstige Berichte über den therapeutischen Wert des Balsamikums Allosan habe ich dasselbe mehrere Monate hindurch auf seine therapeutischen Wirkungen geprüft. Die erhaltenen günstigen Resultate veranlassen mich zur Publikation meiner Beobachtungen.

Indem ich bezüglich der chemischen Eigenschaften des Mittels auf die bereits vorliegenden Arbeiten verweise, resumiere ich kurz das Wesentliche über die Zusammensetzung, Wirkung und Dosierung des Allosan.

Das Allosan ist das Allophansäureester des Santalöles von der chemischen Zusammensetzung: $NH_2 \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot OC_{15} \cdot H_{23}$. Sein Gehalt an Santalol, dem wirksamen Prinzip des Sandelholzöles, beträgt 72 %.

Es ist ein weißes, krystallinisches Pulver von schwach balsamischem Geruche, luftbeständig, geschmacklos und ohne jede Reizwirkung auf die Schleimhäute des Verdauungstraktes sowie auf den Harnapparat.

Da sich die Abspaltung des Santalols erst im Darme vollzieht, wobei die Allophansäure in Kohlensäure und Harnstoff zerfällt, die beide vom Organismus reaktionslos ausgeschieden werden, so kommt dem Allosan die volle therapeutische Wirkung des Santalols zu, die ich als bekannt voraussetze.

Die in Handel gebrachten Allosantabletten enthalten als Bindemittel Amylum, und zwar besteht jede Tablette aus je 0,5 g Allosan und 0,2 g Amylum. Die Einzeldosis beträgt $^1/_2$—1 g, die Tagesdosis ist mit 2—4 g zu bemessen. Doch werden auch zeitweilig Dosen bis zu 6,0 g pro die ohne Schädigung des Organismus vertragen.

Die dieser Arbeit als Grundlage dienenden 100 Fälle von Blenorrhoea urethrae wurden nicht willkürlich dem Krankenmateriale entnommen, vielmehr habe ich nur solche Fälle der Allosanbehandlung zugeführt, bei welchen strikte Indikationen für die Anwendung von Balsamizis gegeben waren. Als solche nenne ich:

1. Alle Fälle von akuter und subakuter Blenorrhoea urethrae anterior und Urethritis catarrhalis.
2. Akute Exazerbationen chronisch-blenorrhoischer Prozesse.
3. Uebergreifen des akuten Prozesses auf hintere Harnröhre und Blase, also Blen. posterior und Cystitis colli.
4. Weitere akute Komplikationen wie Auftreten von Prostatitis, Epididymitis und Lymphangoitis dorsalis.

Die beiden letzteren Punkte erheischen eine besonders energische Anwendung der internen Therapie durch Balsamika, da oft die lokale Behandlung in diesen Fällen sistiert werden muß und die Anwendung der sogenannten Harnantiseptika, wie des Salols, Salizyls und Hexamethylentetramins noch verfrüht und zwecklos, wenn nicht schädlich ist (Reizwirkung des Salizyls).

Selbstredend habe ich in allen Fällen die dominierende Behandlung i. e. Lokaltherapie **und** interne Medikation angewendet und die Lokalbehandlung nur zeitweise beim Auftreten der erwähnten Komplikationen sistiert.

Als Gegenindikation der Anwendung der Balsamika überhaupt betrachte ich nur schwere Magen-Darmerkrankungen sowie Nephritis in jedem Stadium.

Ueble Nebenwirkungen auf die gesunde Niere habe ich auch bei großen Dosen nie beobachtet.

Als Mittel für die lokale Behandlung aller akuten Urethritiden pflege ich das Novargan Heyden anzuwenden, das durch seine Reizlosigkeit und bakterizide Kraft meines Erachtens die übrigen organischen Silberpräparate übertrifft. Als Adstringens gebe ich daneben eine schwache Zinkalaunlösung.

In den chronischen Fällen wende ich das Novargan mit zufriedenstellendem Erfolge bei akut auftretenden Exazerbationen an. Erst nach Schwinden derselben tritt das Argentum nitricum in seine Rechte.

In allen Fällen wurde das Vorhandensein von Gonokokken am Beginn der Behandlung mikroskopisch nach Gram festgestellt und ebenso jeden zweiten Tag überprüft.

Die nach vorstehenden Prinzipien ausgesuchten und zur Heilung gebrachten 100 Fälle von Blenorrhoea urethrae gliedern sich in folgende Gruppen:

a) 60 Fälle von reiner, unkomplizierter Blen. ac. anter., darunter 39 Abortivkuren.
b) 10 Fälle von Blen. subacuta ant.
c) 10 Fälle von Urethrocystitis ac. und subacuta.
d) 5 Fälle von Blen. chron. anter. mit akuter Exazerbation.
e) Je 5 Fälle von akuter, subakuter und chronischer Blenorrhoea mit verschiedenen Komplikationen.

Aus sämtlichen, klinisch durchgeführten Krankengeschichten dieser Gruppen will ich nur einige herausheben, deren Verlauf die günstigen Resultate der Allosanmedikation bei entsprechender Lokalbehandlung deutlich erkennen läßt.

Bezüglich der von mir eingehaltenen Methode der Abortivbehandlung verweise ich auf meine Publikation in der medizinischen Klinik 1908, Nr. 8 (Beitrag zur Abortivbehandlung der Blen. ur.).

Nach diesem Verfahren habe ich von den unter Gruppe a) angeführten 60 Fällen 39 in einem Zeitraum von 1—3 Wochen einwandfrei ausgeheilt.

Als Beispiel führe ich folgenden Auszug aus den Krankengeschichten an:

Patient K. B., Uhrmacher, 39 Jahre alt, erste blenorrh. Infektion. L. C. vor 8 Tagen, seit 2 Tagen Ausfluß. Reichliches, dickflüssigeitriges Sekret aus der Urethra mit zahlreichen intra- und extrazellulären Gonokokken. Harn 1. Portion stark getrübt, 2. Portion klar.

Therapie: Nach dem Urinieren Injektion einer Spritze destillierten Wassers behufs Ausspülung, hierauf Einspritzung von 10 ccm einer 5 %igen Novarganlösung (Novarg. Heyden 5.0 Aqu. dest. 90,0 Glyzerini 10,0). Diese Flüssigkeit wird mittels Klemme 10 Minuten lang in der Urethra belassen und die Injektion nach 24 Stunden wiederholt. Intern nimmt Patient pro die 4 × 2 Tabletten Allosan. Diät. Nach zweitägiger Behandlung Abnahme der subjektiven Beschwerden, Sekret spärlicher und weniger konsistent, aber noch Gonokokken führend. Hierauf eine 10%ige Novarganeinspritzung unter denselben Modalitäten vier Tage hindurch. Allosan wird weitergegeben und ohne Berschwerden vertragen. Am 7. Tage finden sich in 3 Präparaten des Sekretes keine Gonokokken, das Sekret ist spärlich, schleimig mit wenig eitriger Beimischung und enthält wenig Eiterkörperchen, zahlreiche Epithelien und Schleimfäden. Patient erhält an beiden folgenden Tagen eine Injektion mit 15 % Novargan, 5 Minuten einwirkend, spritzt selbst in der Zwischenzeit 2 mal täglich mit Zinkalaunlösung ($\overline{aa}$ 1,0 : 200,0) und nimmt Allosan 3 × 2 Tabletten pro die. Am 10. Tage besteht nur mehr eine schleimige, sehr spärliche Sekretion, keine Gonokokken nachweisbar. Patient nimmt täglich 4 Allosantabletten weiter, injiziert 1 mal abends mit Zinkalaun; Harnröhre noch druckempfindlich. Am 15. Tag keine Erscheinungen. Provokatorische Injektion mit 10 % Kuprum, am folgenden Tage keine Reaktionserscheinungen. Lokale Behandlung sistiert, Allosan wird weitergenommen. Am 20. Tage Bierprobe, keine Reaktion, worauf Patient geheilt entlassen wird. Nach 10 Tagen stellt sich derselbe nochmals vor. Harn in beiden Portionen klar, ohne Filamente, obwohl 2 Tage vorher ein zweimaliger Koitus erfolgte.

Analog verliefen die 39 Abortivfälle, die restlichen 21 Fälle von Blenorrhoe ac. anterior wiesen auch nach Ablauf von 21 Tagen noch Gonokokken auf, nahmen also den gewöhnlichen Verlauf. In diesen Fällen wurden die Novarganinjektionen bis zum Schwinden der Gonokokken fortgesetzt, die Allosanbehandlung, je nach der Intensität des Falles, in Dosen von 4 mal 0,5 bis 4 mal 1,0 pro die bis zum völligen Schwinden der katarrhalischen Erscheinungen beibehalten und die Wirkung durch adstringierende Zinkalauninjektionen unterstützt. In keinem dieser Fälle trat eine Komplikation auf, ausgenommen eine leichte Lymphangoitis dorsalis in 4 Fällen, welche sich mitunter bei Dauerapplikation stärkerer organischer Silberlösungen einzustellen pflegt, aber bei Sistierung der Lokalbehandlung und Anwendung von essigsaurer Tonerde rasch zurückgeht. In diesen Fällen pflegte ich während der Pause die Allosanverabreichung zu steigern und so das Ausfallen der lokalen Behandlung zu paralysieren.

Beispiel zu Gruppe b:

Patient Oberleutnant T., 27 Jahre alt, zweite Infektion mit Blenorrhoe. Seit 4 Wochen infiziert, mit Kalium hypermanganicum selbst behandelt. Befund: reichlicher, dünnflüssiger Eiter aus der Urethra, Harn erste Portion trüb mit Flocken, zweite Portion klar, keine subjektiven Beschwerden. Gonokokken intra- und extrazellulär. Therapie: Novargan 5 % — 10 Minuten, 2 mal täglich Zinkalauninjektion, 3 mal zwei Allosantabletten. Nach 10 Tagen Ausfluß schleimig, keine Gonokokken nachweisbar, Harn erste Portion klar mit Filamenten, zweite Portion klar. Nach weiteren 10 Tagen keine Erscheinungen. Bei Bier- und Koitusprobe — keine Reaktion. Geheilt entlassen.

Beispiel ad Gruppe c:

Patient G. H., 22 Jahre alt, Magistratsbeamter. Vor 2 Jahren Blenorrhoe und Zystitis. L. C. vor 14 Tagen. St. praes.: Spärliches, dünnflüssig-eitriges Sekret aus der Urethra, Harn erste Portion trüb, zweite Portion ebenso. Seit zwei Tagen starker Harndrang, Prostata normal. Therapie: 4 mal täglich 1,0 Allosan in Pulverform, Diät, lauwarme Sitzbäder. Nach zwei Tagen Harndrang geschwunden, in weiteren 6 Tagen Harn erste Portion leicht getrübt mit Flocken, zweite Portion klar ohne Filamente.

Unter Novarganbehandlung und Allosanmedikation (4 mal 0,5 täglich) in vier Wochen glatte Heilung.

In chronischen Fällen von Blenorrhoe anterior und posterior mit akuten Exazerbationen gelingt es selbstredend nur, die akuten Erscheinungen analog dem therapeutischen Vorgehen bei frischen Infektionen zur Rückbildung zu bringen, die gänzliche Ausheilung kann nur durch systematische Lokalbehandlung, eventuell Sondenkur und Dehnung der Urethra nach vollständigem Abklingen der akuten Erscheinungen erfolgen.

Als Beispiel dieser Gruppe d) führe ich an:

Patient F. M., Voyageur, 31 Jahre alt, leidet seit 5 Jahren an chronischer Blenorrhoe anterior und posterior, verbunden mit zeitweise auftretenden akuten Exazerbationen, die von starkem Brennen und Stechen beim Urinieren begleitet sind. Im Corpus cavernosum des pars pendula sind zwei kallöse Schwielen tastbar. Spärliche Sekretion mit Gonokokken. Nach 14tägiger Behandlung mit Novargan-Allosan (4 mal täglich 1 Tablette) verschwinden die akuten Erscheinungen, Lapisinstillationen in $^1/_2$ % Lösung werden reaktionslos vertragen. Nach 4wöchentlicher Lapisbehandlung in aufsteigender Konzentration bis 2 %, während welcher Allosan fortgenommen wird, 8 Tage Pause, dann Sondenkur. In weiteren 6 Wochen Heilung.

Bei den zur Gruppe e) gehörigen Fällen leistet das Allosan besonders durch seine anästhesierenden Eigenschaften gute Dienste und ist namentlich dann indiziert, wenn es infolge Ausbreitung des Prozesses zu einer Prostatitis oder Epididymitis kommt und die Lokalbehandlung ausgesetzt werden mußte. Als Beispiel hebe ich folgende Krankengeschichte heraus:

K. M., 23 Jahre alt, Bahnbeamter, vor $1^1/_2$ Jahren Blenorrhoe und Prostatis, seither gesund. Vor 10 Tagen neuerliche Infektion, infolge Diätfehlers Zystitis und in derem Gefolge Prostatitis und Epididymitis sin. Unter entsprechender Behandlung und Allosanmedikation (3mal täglich 1,0 in Pulvern) nach 14 Tagen Abklingen der Epididymitis. Harn zweite Portion klar mit Filamenten. Leichte digitale Expression der Prostata nach vorausgegangener Spülung mit einer schwachen Hypermanganatlösung. Am nächsten Tage starker Harndrang, Hämaturie, Dysurie, Epididymitisrezidiv. Unter Bettruhe und Allosanbehandlung, die fortgesetzt wurde, nach 8 Tagen status quo.

Aus diesen Ausführungen gehen sowohl der therapeutische Wert, wie die allgemeinen Indikationen zur Anwendung des Allosan genügend hervor. Ich möchte nur als spezielle Indikation hervorheben, daß das Allosan ausnahmslos, auch bei Idiosynkrasie gegen Balsamika, vorzüglich und in größeren Dosen vertragen wird, als alle gebräuchlichen Balsamika. Auch ist der Vorteil, daß dasselbe als das einzige balsamische Mittel sowohl in Tabletten- wie in Pulverform dispensiert werden kann, nicht zu unterschätzen, um so mehr, als es sich auch der Atemluft des Einnehmenden nicht durch den bekannten aufdringlichen Geruch der öligen Balsamica mitteilt. Auf Grund dieser Vorzüge und seiner guten therapeutischen Wirkung ist dem Allosan eine ausgebreitete Verwendung in der internen Therapie der Blenorrhoëa urethrae beschieden.

Ueber ring- und kugelförmige Pessare bei der Behandlung des Scheidenvorfalls

von

Dr. med. **Max Wunsch**, prakt. Arzt in Berlin.

Um den Scheidenvorfall zurückzuhalten, sind vielfach Pessare angegeben worden, so z. B. der Mayersche Ring, das Thomas-Pessar, der Zwanck-Schillingsche Hysterophor[1]), das Breiskysche Pessar[2]), das Loehleinsche Pessar[3]), das Scanzoni-Rosersche Hysterophor, das Keulenpessar von Menge[4]) u. a.

Nicht allein die sogenannte Hysterophore (die den Frauen meistens sehr lästig fallen), und die Ringform des Pessars, sondern auch die Kugelform desselben ist seit Alters her bekannt.

Wenn wir nun auch über die Literatur der kugelförmigen Pessare nur sehr wenig wissen, so ist es doch bekannt, daß man in früheren Zeiten als Material für diese Kugeln Leder, Holz, Wachs, auch weichen, respektive harten Kautschuk angewendet hat.

In der Tat gelingt es oft, z. B. durch einen einfachen Gummiball (ohne jede Bandage) selbst größere Vorfälle zurückzuhalten. Dieser Ball, der vor der Einführung mit Vaseline eingefettet wird, muß zwei Bedingungen erfüllen.

1. Derselbe darf nicht zu weich sein, muß also ziemlich prall mit Luft gefüllt sein.

2. Der Ball muß genügend groß sein, um nicht durch die Bauchpresse herausgedrängt zu werden.

(Für Prolapse mittleren Grades genügt für gewöhnlich ein Ball von 7—8 cm Durchmesser.)

Fragen wir uns nun, welche Vorzüge der Ball vor dem Ring besitzt, so sehen wir, daß wir bei Anwendung des Balls fast stets bewahrt bleiben vor Drucknekrosen usw., wie wir sie bei der Ringbehandlung des öfteren erleben. Speziell bei der senilen Involution der Scheide ist die Schleimhaut sehr dünn und verträgt nicht den stärkeren, isolierten Druck des ringförmigen Pessars, während hingegen der Druck des Gummiballs sich auf eine größere Fläche der Scheidenschleimhaut verteilt. Der Zweck des Ringes, die absolute Rechtlagerung des Uterus, wird in vielen Fällen nicht erreicht; ja wir erleben es sogar oft, daß durch den Ring die an und für sich schon schlaffe Scheide noch schlaffer und weiter wird.

Obwohl nun der Ball die Scheide nur um ein ganz geringes belastet und dabei (bei entsprechender Größe) häufig imstande ist, den Prolaps zurückzuhalten, so ist er trotzdem nicht ohne weiteres als Ersatz für den Ring zu betrachten. In folgenden Fällen ist der Gummiball bei der Behandlung des Vorfalls zu empfehlen:

1. Bei Frauen in der Menopause (falls kein stärkerer Fluor besteht).

2. Versuchsweise in denjenigen Fällen, wo der Ring nicht mehr imstande ist, den Vorfall zurückzuhalten, und wo das Tragen eines Hysterophors als sehr lästig empfunden wird.

Mit anderen Worten: Der Ball ist meines Erachtens kontraindiziert bei Frauen, die noch menstruieren, respektive an Fluor leiden.

Speziell aber bei Greisinnen, „wo es nur auf das veraltete Prinzip ankommt, das, was draußen liegt, drinnen zu erhalten, mag der Uterus liegen, wie er will" (Veits Handbuch Bd. 2) wird der Gummiball (eventuell auch zur Korrektion einer Zystozele mit ihren Folgen) fast stets gute Dienste leisten. Die alte Methode des Kugelpessars, die nur noch wenig geübt wird, ist also zuweilen sehr brauchbar.

Um nun den in der Scheide liegenden Ball bequem herausnehmen zu können, habe ich an dem Ball einen kleinen Griff anbringen lassen.[1])

[1]) Neugebauer, A. f. Gyn. Bd. 43.
[2]) Prag. med. Woch. 1884 Nr. 33.
[3]) Zbl. f. Gynäk. 1885 S. 411.
[4]) Zbl. f. Gynäk. 1900.

[1]) Ein solcher Ball ist zu erhalten in dem Gummiwarengeschäft von Pollei, Berlin C., Rosenthalerstraße 44.

Ueber die Verwendung von Pergenol-Mundpastillen, speziell in der Kinderpraxis

von

Dr. **Willy Gotthilf**, prakt. Arzt, Kassel.

Vor einiger Zeit habe ich mit einem neuen Präparat, das von den Chemischen Werken vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg, hergestellt wird, eine Reihe von Versuchen in meiner Praxis angestellt. Unter dem Namen Pergenol bringt die oben genannte Fabrik ein Wasserstoffsuperoxyd in fester Form in den Handel, das vor allen flüssigen Präparaten infolge seines festen Aggregatzustandes einmal den Vorzug der bequemen Handlichkeit hat, dann aber vor allen Dingen absolut haltbar ist. Nach Angabe der Firma besteht Pergenol aus einem nach patentiertem Verfahren hergestellten Gemisch aus saurem weinsaurem Natrium und Natriumperborat. Beim Lösen in Wasser zerfällt Pergenol in Wasserstoffsuperoxyd und Natriumborotartrat, und zwar entspricht das trockene Pergenol 12 % Wasserstoffsuperoxyd und 22 % Borsäure. Der bei der Anwendung von Pergenol sich abspaltende, aktive Sauerstoff besitzt überaus milde Desinfektionskraft. Es ist aber andererseits bekannt, daß durch Sauerstoff die meisten durch Bakterienwirkung ausgehenden Prozesse unschädlich gemacht werden. Meine Versuche erstrecken sich vornehmlich auf die Pergenol-Mundpastillen. Ich möchte hier nicht unterlassen, die Analogie mit den bekannten Mentholdragées hervorzuheben. Wie diese, enthalten auch die Pergenol-Mundpillen Borat und Menthol und daneben noch naszierendes Wasserstoffsuperoxyd. Zunächst habe ich die Pergenol-Mundpastillen für eine Reihe von Erkrankungen der Atmungsorgane, des Rachens und der Luftröhre verwandt und möchte mit meinen günstigen Erfahrungen mit diesem Mittel nicht zurückhalten. Sie leisten in der Kinderpraxis auch in den Fällen besonders gute Dienste, bei denen es sich um Kinder handelt, die noch nicht gurgeln können. Hier sind dieselben ein

geeigneter Ersatz für Gurgelwässer. Die Patienten lassen die Pastillen im Munde zergehen, was ganz leicht geschieht, da sie in Verbindung mit dem Speichel gut löslich sind. Jede Pastille enthält 0,1 Pergenol neben Zucker, Pfefferminzöl und anderen Geschmackskorrigentien.

Ich gab zweistündlich eine Pastille ohne Unterschied des Alters, nur Säuglingen eine halbe Pastille, am besten in Milch oder Fencheltee gelöst. Unerwähnt möchte ich nicht lassen, daß es sich auch empfiehlt, die Pastillen bei obigen Erkrankungen im Wasser gelöst zu Inhalationszwecken zu verwenden. Per os gereicht, sind sie ganz unschädlich. Bei einem sechsjährigen, an Diphtherie erkrankten Kinde, welches anstatt Pergenol-Mundpastillen (0,1 Pergenol pro Pastille) versehentlich Pergenol-Mundwassertabletten (0,5 Pergenol pro Pastille) zweistündlich eine Tablette verschluckt hatte, zeigten sich bis auf etwas Brechreiz keinerlei üble Nebenerscheinungen oder Folgen. Die Wirkung der Pergenol-Mundpastillen ist eine zweifache, einmal ist sie bei bereits bestehender Erkrankung eine direkte, das andere Mal möchte ich die Pastillen auch zu prophylaktischen Zwecken empfehlen. Die bei Anginen bestehenden Schluckbeschwerden verringern sich, Rötung und Schwellung schwinden schneller. Das gleiche kann ich auch für Diphtherie und für Scharlach berichten, bei welchen Erkrankungen die Pergenol-Mundpastillen eine stark desinfizierende und schleimlösende Wirkung auf die Rachenorgane ausüben. Die Erwägung, daß ein großer Teil der Erkältungs- und Infektionskrankheiten durch die Halsorgane, insbesondere durch die Mandeln seine Eingangspforte in den Körper findet, läßt die Pastillen als lokales Antiseptikum für die Mundhöhle und als Prophylaktikum empfehlenswert erscheinen.

Es ist ferner zu bemerken, daß der Preis im Gegensatz zu anderen ähnlichen Mitteln ein geringer ist, so daß die Pergenol-Mundpastillen auch in der Kassenpraxis verordnet werden können

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Verdauungsarbeit und spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsmittel[1])

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **N. Zuntz**, Berlin.

Die Tatsachen, über welche ich Ihnen heute berichten will, sind durch die Arbeit der Herren Tierarzt Dahm und Steck gewonnen worden. Ehe ich Ihnen dieselben darlege, halte ich es für nötig, durch einen kurzen historischen Ueberblick Ihnen die Gesichtspunkte zu entwickeln, aus welchen diese Arbeiten entstanden sind.

Im Anfang der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts haben mehrere Schüler von Ludwig sich mit der Frage beschäftigt, welche Nährstoffe ohne weiteres im Körper oxydiert werden könnten und welches die näheren Bedingungen dieser Oxydationen sind. Scheremetjewski[2]) experimentierte in der Art, daß verschiedene Nährstoffe (milchsaures Natron, Zucker) in die Blutbahn eines lebenden Tieres gebracht wurden und mit Hilfe des von Ludwig konstruierten Respirationsapparates der Einfluß derselben auf den O-Verbrauch und die CO_2-Ausscheidung der Tiere bestimmt wurde. Man fand den Gaswechsel nach einigen der genannten Stoffe (Zucker) unverändert, nach anderen mehr oder weniger stark gesteigert und nahm nun an, daß die durch die Nährstoffe bedingte Steigerung der Oxydationsprozesse ein Maß für die Fähigkeit des Organismus, diese Stoffe zu oxydieren, abgebe. Man nahm also, wie wir heute wissen, irrtümlich an, daß Zugabe einer oxydationsfähigen Substanz zum zirkulierenden Blut eine Addition der Verbrennung dieser Substanz zum normalen Oxydationsprozeß des Körpers bewirke. Bei der Nachprüfung dieser Versuche, welche ich im Verein mit v. Mering vornahm, erkannten wir bald, daß die Steigerung der Oxydationsprozesse durch eine ins Blut gebrachte Substanz durchaus nicht als Maßstab der Oxydationsfähigkeit eben dieser Substanz gelten könne. Nach Zufuhr von milchsaurem Natron, von Glyzerin, von Zucker in die Blutbahn, fanden wir die Größe des O-Verbrauchs nahezu unverändert und konnten doch durch chemische Untersuchung des Harns und Blutes nachweisen, daß die betreffende Substanz in erheblichem Umfange oxydiert worden war. Wir konnten aber für diese Oxydation einen weiteren Beweis dadurch erbringen, daß wir bei nahezu unverändertem O-Verbrauch eine Aenderung der CO_2-Ausscheidung in dem Sinne beobachteten, wie es der CO_2-Bildung bei Verbrennung der betreffenden Substanz an Stelle der vorher oxydierten Körperbestandteile entsprach. So zeigte sich nach Einführung von Zucker bei hungernden Tieren, daß die CO_2-Ausscheidung erheblich stieg, sodaß der respiratorische Quotient beispielsweise von 0,73 auf 0.93 anstieg, um im Laufe der nächsten 18 Stunden wieder auf 0,75 zu sinken.[3])

Das wesentliche Ergebnis dieser Versuche war also, daß bei Zufuhr eines bestimmten Nährmaterials äquivalente Mengen Körpersubstanz gespart werden. Wir vermuteten damals schon, was durch die neueren Arbeiten über die Verbrennungswärme der Nährstoffe zur Gewißheit geworden ist, daß bei diesem Wechsel der Brennstoffe der energetische Wert des Verbrannten nahezu derselbe bleibt.[4]) Geringe Wirkungen im Sinne einer Steigerung der Verbrennungsprozesse wurden allerdings nach einigen der in die Blutbahn gebrachten Substanzen beobachtet, aber auch diese geringen Wirkungen konnten nicht daraus abgeleitet werden, daß mehr Brennmaterial dem Körper zur Verfügung stand, wir deuteten sie vielmehr in dem Sinne, daß die Zufuhr der Nährstoffe dem Körper ein Mehr an Arbeit auferlege, zu deren Bestreitung die Verbrennungsprozesse gesteigert werden müßten. Das zeigte sich besonders deutlich, als wir an Stelle brennbarer Substanzen, und zwar speziell des milchsauren Natrons die entsprechende Menge Chlornatrium injizierten. Nach einer Dosis desselben stieg genau wie nach entsprechenden Mengen milchsauren Natrons der O-Verbrauch um etwa 7%.[1]) Als eine der Ursachen der Steigerung konnte verstärkte Herztätigkeit der Tiere nachgewiesen werden. Nach Injektion von buttersaurem Natron war diese Wirkung auf die Herztätigkeit besonders stark und zugleich zeigte sich, daß die Darmbewegungen des Tieres erheblich verstärkt waren. In diesem Falle war denn auch die Erhöhung des O-Verbrauches beträchtlicher.[2])

Wenn wir nun dieselben Substanzen, welche bei langsamer und schonender Einführung in die Blutbahn die Verbrennungsprozesse unbeeinflußt ließen, in etwas größeren Mengen in den Magen brachten, so erfolgte regelmäßig eine nicht unerhebliche Steigerung des O-Verbrauches. Wir kamen so zu der Anschauung, daß in diesem letzteren Falle eine neue Arbeit im Tierkörper ausgelöst werde, die in Sekretionen der Darmdrüsen, vermehrter Tätigkeit der Darmmuskulatur und außerdem in verstärkter Herzarbeit, die zur reichlicheren Blutversorgung des Darmkanals nötig ist, besteht.

Wir wählten für die Gesamtheit dieser Arbeitsleistung den Namen „Verdauungsarbeit" und sahen demgemäß in dieser die wesentliche Ursache der Steigerung der Oxydationsprozesse nach Nahrungszufuhr.

Wir fanden aber, daß auch bei direkter Zufuhr in die Blutbahn gewisse Stoffe erhebliche Steigerungen des Verbrauchs bewirkten. In geringem Maße findet dies schon wie erwähnt bei Kochsalzlösung statt, sowie bei solchen Fettsäuren, welche die Darmbewegung anregen. In viel stärkerem Maße beobachteten wir es nach Zufuhr von manchen Eiweißkörpern (Peptonen) in die Blutbahn. So betrug die gesamte innerhalb $2^3/_4$ Stunden beobachtete Steigerung des O-Verbrauchs nach Zufuhr von 0,84 g Pepton 220 ccm entsprechend etwa einer Mehrerzeugung von 0,98 Kalorien, das heißt 28% der Energie des eingeführten Peptons.[3])

Die vorstehend mitgeteilten Versuchsergebnisse wurden schon nach der ersten vorläufigen Mitteilung der Resultate von Voit[4]) bekämpft. Seine Polemik richtete sich aber hauptsächlich gegen gewisse Fehler, die er in unseren noch nicht beschriebenen Versuchsanordnungen vermutete, die aber faktisch gar nicht bestanden. Es waren damals von Forster im Voitschen Laboratorium einige Versuche mit parenteraler Einführung von Nährstoffen speziell von Zucker gemacht worden, bei denen sehr große Mengen stark hypertonischer 25%iger Lösungen in eine Hautvene injiziert wurden, wonach natürlich erhebliche Reizzustände und dadurch Steigerungen des Umsatzes eintraten, von denen bei unseren Versuchen, in welchen in der Zeiteinheit nicht mehr Nährstoffe in die Vene gebracht wurden, als bei normaler Verdauung vom Darmkanal aus in die Blutbahn gelangen, nicht die Rede sein konnte.

Später trat Rubner[5]), in seinen berühmten Untersuchungen über die Isodynamie der Nährstoffe unserer Lehre von der Verdauungsarbeit entgegen, gestützt auf die unveränderte Größe der im Körper erzeugten Wärme, wenn er das eine Mal hungernde Tiere, das andere Mal solche, denen Fett, Kohlenhydrate oder Eiweißkörper in gerade den Bedarf deckender Menge zugeführt waren, untersuchte.

Faktisch war allerdings in seinen Versuchen die Wärmeproduktion der gefütterten Tiere etwas größer als die der hungernden, und dieser Unterschied wird noch etwas größer, wenn wir mit den inzwischen genauer festgestellten Zahlen für die Ver-

[1]) Vortrag gehalten in der Berlin. Phys. Gesellschaft. Dez. 1909.
[2]) Scheremetjewski, Ueber die Veränderung des respiratorischen Gasaustausches durch die Hinzufügung verbrennlicher Moleküle zum kreisenden Blute. (Arb. aus der physiol. Anstalt zu Leipzig 1868, S. 114.)
[3]) Wolfers, Pflügers A. Bd. 32, S. 252 (Generaltabelle).
[4]) Zuntz, Gesichtspunkte zur kritischen Würdigung der neueren Arbeiten auf dem Gebiete der Ernährung. (Landw. Jahrb. 1879, Bd. 8.)

[1]) v. Mering und Zuntz, Pflügers A. Bd. 32, S. 178 und 184 (Tab. III). [2]) J. Munk, Pflügers A. 1890, Bd. 46, S. 303. [3]) Pepton = 5299 Kalorien, wovon etwa 4100 nutzbar, also 0,84 g : 3,44 nutzbare Kalorien. [4]) Voit, Ztschr. f. Biol. 16, S. 145 und Hermanns Handbuch der Physiologie Bd. 6, H. 1, S. 209. [5]) Rubner, Vertretungswerte der organischen Nahrungsstoffe. Ztschr. f. Biol. Bd. 19, S. 330.

brennungswärme der in Betracht kommenden Stoffe rechnen.[1]) Der in unseren Versuchen deutlich hervortretende Unterschied mußte aber in denen Rubners dadurch verwischt werden, daß er 24stündige Perioden untersuchte, das heißt die Zeit der Verdauung mit einer längeren Nüchternperiode zusammenwarf. Vor allen Dingen aber wurde, wie Rubner selbst später nachgewiesen hat, der Einfluß der Verdauungsarbeit in seinen Versuchen dadurch verdeckt, daß die Versuchstiere sich in einer so niederen Umgebungstemperatur befanden, daß sie in nüchternem Zustande einer starken Steigerung der Oxydationsprozesse zur Erhaltung der Körperwärme bedurften. Von dieser Steigerung fiel nach Nahrungszufuhr soviel als überflüssig weg, wie infolge der Verdauungsarbeit ohnedies mehr Wärme produziert wurde.

In unseren Versuchen war die sogenannte chemische Wärmeregulation stets dadurch ausgeschlossen, daß sich die Versuchstiere in einem warmen Bade befanden, dessen Temperatur so reguliert wurde, daß die Körpertemperatur unverändert blieb. Auch bei den in meinem Institut ausgeführten umfassenden Untersuchungen von Magnus Levy[2]) über die Verdauungsarbeit des Menschen und des Hundes befanden sich die Versuchsobjekte stets außerhalb des Bereiches der chemischen Wärmeregulation, indem sie dem Behagen entsprechend zugedeckt im warmen Zimmer lagen.

Im Jahre 1885 und 1887 veröffentlichte Rubner[3]) neue Versuche über die Wirkung der Nahrungszufuhr, in welchen einerseits eine den Bedarf wesentlich übersteigende Nahrungsmenge verabreicht, andererseits der Gaswechsel in kürzeren Zeiträumen getrennt untersucht wurde. Hier trat die steigernde Wirkung der Nahrung deutlich hervor und wurde zunächst wesentlich auf „Drüsenarbeit" bezogen, das heißt auf einen Teil der von mir unter dem Namen „Verdauungsarbeit" zusammengefaßten Vorgänge. Hiermit vollzieht sich also eine wesentliche Annäherung Rubners an von Merings und meinen Standpunkt. Unsere Arbeit, welche in den früheren Publikationen als mit dem Isodynamiegesetz in Widerspruch stehend, bekämpft wurde, findet hier gar keine Erwähnung. Später hat Rubner durch die im Jahre 1905 publizierten Versuche, in welchen die Tiere dauernd bei einer Temperatur von 30° Celsius gehalten wurden, nochmals dargetan, daß unter diesen Umständen in der Tat jede Nahrungszufuhr von einer Steigerung der Wärmeproduktion gefolgt ist. Für die Größe dieser Steigerung fand er allerdings, namentlich für Fett und Kohlenhydrate etwas abweichende Werte von denen, welche er selbst früher und Magnus Levy am Menschen und an Hunden festgestellt hatte.

Die Abweichung beruht vielleicht darauf, daß Rubner vorwiegend lösliche Kohlenhydrate (Zucker), Magnus Levy Stärke der Hauptmenge nach verfütterte. In einigen der Versuche von Rubner sind auch die berechneten Wärmemengen dadurch nicht ganz richtig ausgefallen, daß er die Gesamtkohlenstoffausscheidung bei hungernden Tieren aus der Verbrennung von Fett ableitete, während wir doch jetzt, namentlich durch Benedicts Versuche sicher wissen, daß dabei auch stets Kohlenhydrate verbrennen, wie andererseits nach einer kohlenhydratreichen Mahlzeit nicht zuerst Kohlenhydrate vollständig und dann erst Körperfett verbrennt, vielmehr ein erheblicher Teil der aufgenommenen Kohlenhydrate als Glykogen aufgespeichert wird, namentlich nach vorausgegangenem Hunger, während noch Körperfett verbraucht wird.

Immerhin sind diese Abweichungen in bezug auf die Größe der Wirkung der Nahrungszufuhr von sekundärer Bedeutung. Viel wesentlicher ist der Gegensatz in der theoretischen Auffassung insofern, als Rubner jetzt der Verdauungsarbeit nur einen ganz untergeordneten Anteil an der Stoffwechselsteigerung zuschreiben möchte und diese Auffassung durch den neu gewählten Namen der „spezifisch dynamischen Wirkung" der Nährstoffe kennzeichnet.

Wie schon eingangs erwähnt, haben v. Mering und ich von Anfang an hervorgehoben, daß ein großer Teil der Stoffwechselsteigerung nach Eiweiß auch bei intravenöser Einführung von Peptonen zustande kommt. Später habe ich an die gift- oder fermentartige Wirkung mancher Eiweißkörper, z. B. des Tyreoglobulins und der Eierstocksubstanz erinnert. Andererseits haben die Untersuchungen von Hagemann und mir am Pferde die enorme Größe der Verdauungsarbeit beim Pflanzenfresser und die Abhängigkeit derselben von der Menge unverdaulichen Ballastes (Zellulose), welche mit der Nahrung aufgenommen wird, dargetan.

[1]) Vgl. die Zusammenstellung Tigerstedts in Oppenheimers Handbuch der Biochemie Bd. 4, H. 2, S. 34. — [2]) Magnus Levy, Ueber die Größe des respiratorischen Gaswechsels unter dem Einfluß der Nahrungsaufnahme. Pflügers A. Bd. 55, S. 1. — [3]) Rubner, Beiträge zur Lehre vom Kraftwechsel. Sitzungsber. d. bayr. Akad. d. Wissensch. 1885, H. 4; Derselbe, Ueber die tägliche Variation der Kohlensäureausscheidung bei verschiedener Ernährungsweise. Ludwigs Festschrift 1887, S. 259.

In besonders scharfer Weise tritt Heilner in zwei neueren Arbeiten[1]) der Lehre entgegen, daß die Steigerung des Stoffwechsels nach Nahrungszufuhr hauptsächlich der Verdauungsarbeit zuzuschreiben sei. Es geht sogar noch weiter, indem er für Zucker wenigstens, mit welchem er selbst experimentiert hat, eine solche Steigerung gänzlich in Abrede stellt. Gegen die Fehler der ersten Arbeit Heilners habe ich mich schon früher in der Naturwissenschaftlichen Rundschau, Bd. 21, Nr. 38 gewendet. Der experimentelle Teil der Arbeit von Heilner gipfelte in dem Satze, daß die Energieumwandlung seiner hungernden Versuchstiere nach Zuckerzufuhr überhaupt nicht gesteigert sei, daß vielmehr nur eine Erhöhung der CO_2-Ausscheidung in solchem Umfange stattfindet, wie es dem kleineren kalorischen Effekt, der aus Kohlenhydrat entstehenden CO_2 entspricht. Diese Schlußfolgerung basiert aber auf der, wie ich in meiner früheren Erwiderung schon betonte, unrichtigen Annahme, daß ein Hungertier, dem man eine seinem Bedarf annähernd entsprechende Zuckermenge zuführt, diese quantitativ zersetze. Wenn ich diese Annahme früher schon auf Grund dessen, was wir über Glykogenanhäufung nach Zuckerzufuhr wissen, für unrichtig erklären mußte, so haben inzwischen die Hungerversuche am Menschen von Benedict[2]) gezeigt, daß die nach Hunger zurückgehaltenen Kohlenhydratmengen sehr erhebliche sind. Beispielsweise verbrannte in Benedicts Experiment Nr. 75 der Mann nach siebentägigem Hunger von 190,05 g eingeführtem Kohlenhydrat nur 56,37 g, das heißt 29,7% des eingeführten. Dagegen verbrannte er nicht nur die eingeführten 76,75 g Fett, sondern noch dazu 61,2 g vom Körpervorrat.[3]) Bei einer Gesamtwärmeproduktion von 1767 Kalorien kamen nur 236 Kalorien auf Kohlenhydrat und 220 Kalorien auf Eiweiß.

Im Anschluß an diese Tatsachen wollen wir einen von Heilners Versuchen (IIb) etwas genauer betrachten.

Das Kaninchen lieferte in CO_2 15,86 g Kohlenstoff, davon werden aus dem Eiweiß abgeleitet 2,45 g, sodaß 13,41 g für N-freie Stoffe übrig bleiben. Heilner nimmt an, daß die dem Tier zugeführten 31,797 g Zucker abzüglich 0,6875 g, welche im Harn erschienen, vollständig verbrannt seien.

31,11 g Zucker enthalten 12,44 g Kohlenstoff und liefern, da 1 g Kohlenstoff aus Kohlenhydrat 9,25 Kalorien entspricht 115,1 Kalorien. Von den zur Verfügung stehenden 13,41 g Kohlenstoff in den Ausscheidungen würden also 12,44 g dem Zucker und nur 0,97 g zersetztem Körperfett entstammen. Auf dieser Grundlage berechnet Heilner die Wärmeproduktion am Zuckertage zu 152,57 Kalorien, während sie am Tage vorher, dem dritten Hungertage 162,3 und am Nachtage 140,3 Kalorien betrug. Im Mittel dieser beiden Tage hätten wir also eine Wärmeproduktion von 151,3 Kalorien, das heißt es wäre keine in Betracht kommende Steigerung durch den Zucker bewirkt. Ganz anders gestaltet sich die Rechnung, wenn wir im Anschluß an die vorher erwähnten Versuche von Benedict die wahrscheinlich noch für Heilner zu günstige Annahme machen, daß am Zuckertage die Hälfte der Kalorien aus Kohlenhydrat, die Hälfte aus Fett stamme, dann hätten wir 6,71 g Kohlenstoff vom kalorischen Wert 9,25 und 6,70 g Kohlenstoff vom Werte 12,42 oder mit anderen Worten eine Erzeugung von

62,07	Kalorien	aus Kohlenhydrat
83,21	„	„ Fett
25,52	„	„ Eiweiß

im ganzen 170,8 Kalorien, statt der von Heilner angenommenen 152,6 Kalorien. Es war also der Stoffwechsel am Zuckertage um 13% gesteigert, während wir nach meinen und meiner Mitarbeiter Erfahrungen über Verdauungsarbeit bei Kohlenhydraten nur eine Steigerung von etwa 10% zu erwarten haben.

Es ist nach vorstehenden Betrachtungen klar, daß Heilners Versuche zwingend eine steigernde Wirkung der Kohlenhydratzufuhr auf den Energieumsatz von der Größenordnung, wie wir sie immer behauptet haben, dartun.

Bekanntlich ist die Steigerung des Gaswechsels nach Aufnahme von Eiweißkörpern sehr viel größer, als nach Aufnahme von Kohlenhydraten oder Fetten. Erstere bewirkten, auch wenn sie direkt in die Blutbahn eingeführt wurden, in den Versuchen von Mering und mir häufig erheblichere Steigerungen des O-Verbrauches und dementsprechend auch des Energieumsatzes. Das braucht aber nicht notwendig darauf zu beruhen, daß beim Abbau der Eiweißkörper chemische Prozesse stattfinden, welche dem Körper für seine Leistungen nicht zugute kommen. Es ist vielmehr zu berücksichtigen, daß die Eiweißkörper das Besondere haben, daß sie eine erheblichere Arbeitsleistung der Nieren bewirken.

(Schluß folgt.)

[1]) Heilner, Ztschr. f. Biol. Bd. 48, S. 144 u. Bd. 50, S. 488. — [2]) F. G. Benedict, Influence of inanition on Metabolism, Washington-Carnegie Inst. 1907. — [3]) l. c. S. 206.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Zur Stillungsfrage, Stillwille und Stillfähigkeit

von Dr. **Hans Hunziker**, Frauenarzt, Basel.

Die meisten Kulturstaaten machen heute gewaltige Anstrengungen zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Noch herrscht rege Diskussion über die Zweckmäßigkeit der Mehrzahl der bis jetzt vorgeschlagenen und durch private oder staatliche Hülfe durchgeführten Mittel.

Eine Erkenntnis aber fängt an überall durchzudringen, geht aus zahlreichen Untersuchungen immer und immer wieder aufs deutlichste hervor: daß der gestillte Säugling viel weniger gefährdet ist, als der künstlich ernährte. Wo die Stillfrequenz eine große ist, haben wir fast ausnahmslos eine niedrige Säuglingssterblichkeit, und umgekehrt, wo die künstliche Ernährung die Regel ist, da ist die Mortalität der ersten Lebensmonate eine erschreckend hohe. Nach den bekannten statistischen Untersuchungen R. Boeckhs (1) starben 6—7 mal weniger Brustkinder, als mit Kuhmilch ernährte, und die Mortalität der mit Surrogaten aufgepäppelten Kinder übertraf sogar 10—14 mal diejenige der von der Mutter gestillten. Eine von Kriege und Seutemann (2) für Barmen durchgeführte Statistik ergab ganz ähnliche Resultate und zeigte überdies, daß durch das Stillen der schlimme Einfluß ungünstiger wirtschaftlicher Lage mehr als wettgemacht wird. In Barmen starben 1904 von je 100 lebenden ehelichen Säuglingen (Brust- beziehungsweise Flaschenkindern)

im Alter	deren Vater ein Einkommen hatte			
	bis 1500 M.		von über 1500 M.	
	Brustkinder	Flaschenkinder	Brustkinder	Flaschenkinder
von über 3 6 Monaten	5,7	37,8	3,1	17,0
„ „ 6--9 „	4,3	25,0	1,4	10,8
„ „ 9—12 „	6.2	11,3	5,2	6,0
bis 1 Jahr überhaupt	7,3	31,6	6,4	12,5

das heißt bis mindestens zum 9. Lebensmonat ist das Brustkind des Proletariers noch zwei- bis dreimal mehr vor dem Tode gefeit, als das Flaschenkind der höheren Klassen. Aehnliche Resultate fanden Neumann (3) und Tugendreich (4). Der letztgenannte Autor kommt zu dem Schlusse, daß „die Ernährungsart der Säuglinge derjenige Faktor ist, der alle andern, speziell auch den Pauperismus in seinen verschiedenen Erscheinungsformen nahezu ganz zu paralysieren vermag".

Die hohe Sterblichkeit der Flaschenkinder bewirkt nicht etwa eine günstige Auslese durch Ausmerzung minderwertiger Elemente, sondern die gestillten Kinder sind auch in ihrer späteren Entwicklung günstiger gestellt. Roese (24) hat durch ausgedehnte Erhebungen nachgewiesen, daß gestillte Schulkinder und Wehrpflichtige weniger an Zahnverderbnis leiden und körperlich vollkommener entwickelt sind, als nichtgestillte Kinder und Wehrpflichtige (von Vogl [6]).

Mit solcher Schärfe hat man die Unersetzlichkeit der Mutterbrust eigentlich erst in den letzten Jahren erfaßt, denn obschon es im Laufe der letzten Jahrhunderte eigentlich nie an Mahnungen von Aerzten und Philanthropen gefehlt hat, welche die Rückkehr zur normalen Ernährung durch die eigene Mutter verlangten (vergleiche die Arbeit von Müller [5]), so blieb doch das Gros unseres Standes der Sache gegenüber ziemlich kühl und die Schulmedizin hat vor nicht allzuviel Jahren erst die Hoffnung aufgegeben, auf künstlichem Wege eine der Muttermilch völlig gleichwertige Ersatznahrung herzustellen. In Bayern, das seit Jahrzehnten ja seit Jahrhunderten eine schlechte Stillfrequenz und eine sehr hohe Säuglingssterblichkeit aufweist, wurde wohl zuerst von der Aerzteschaft der Kampf aufgenommen, dem Säugling die Mutterbrust zurück zu erobern. Der ärztliche Verein zu München (zitiert nach Altmann [9]) faßte am 18. Januar 1876 eine Resolution, deren § 3 lautete: „Es ist zur Evidenz erwiesen, daß die außerordentliche Häufigkeit der Erkrankung des Digestionsapparates (und damit die hohe Kindersterblichkeit überhaupt) ihren Grund hat in der fehlerhaften Pflege und Ernährung der Säuglinge und zwar zunächst in der Entziehung der Mutterbrust. Es war dann hauptsächlich Escherich (7), der sich mit der Frage nach den Gründen des Nichtstillens der Münchnerinnen abgegeben hat. Er fand bei einem umfangreichen im Ambulatorium des v. Haunerschen Kinderspitals erhobenen Materials folgende Gründe des Nichtstillens:

Bei 251 Frauen physische Ursachen . . . . = 58,6 %
„ 89 „ soziale „ . . . . = 20,8 „
„ 56 „ Beeinflussung durch Hebamme = 13,1 „
„ 32 „ ethische Ursachen . . . . = 7,5 „

Unter der Rubrik physische Ursachen faßte er alle jene Momente zusammen, durch welche trotz gutem Willen das Stillen infolge von äußeren Schwierigkeiten Mangel an Milch, Erkrankung der Mutter, schlechter Beschaffenheit der Warzen, Rhagaden usw. unterlassen wurde. Mangelnde oder ungenügende Milchsekretion wurde in 35,5 % als Ursache des Nichtstillens angegeben. Außer Escherich beschäftigten sich mit den Ursachen der Unfähigkeit zum Stillen sehr früh: Bollinger (8), Altmann (9), Hegar (10), von Bunge (11). Es ist hauptsächlich das große und bleibende Verdienst von Bunges, zum erstenmal mit wissenschaftlichen Gründen die Unersetzlichkeit der Mutterbrust bewiesen zu haben, die Unmöglichkeit, ohne Schaden für das Junge die Milch seiner Gattung durch die einer anderen Tierspezies oder gar durch Surrogate zu ersetzen.

Bunge zeigte, daß die auffallenden quantitativen Unterschiede in der Zusammensetzung der Milch verschiedener Tiere eine Erklärung findet in der verschiedenen Wachstumsgeschwindigkeit der Säuglinge. Er wies nach, daß die Milch der rascher wachsenden Spezies reicher ist an Eiweiß und an Salzen. Er zeigte ferner, daß die Milchasche einer Tierspezies mit der Gesamtasche des Säuglings in der Art übereinstimmt, daß der Säugling alle Aschenbestandteile in dem Gewichtsverhältnis durch die Milch erhält, in welchem er sie zum Wachstum seiner Gewebe bedarf. Ein größerer Reichtum der Milch langsam wachsender Tiere vor allem auch des Menschen an Chloralkalien erklärt sich durch die Notwendigkeit dieser Stoffe für die Bildung der Exkremente des Säuglings, vor allem des Harnes. Diese Uebereinstimmung in der Zusammensetzung der Säuglingsasche und der Milchasche überrascht um so mehr, als die Asche des Blutes und des Blutserums, aus dem die Epithelzellen der Brustdrüse die Bestandteile der Milch entnehmen, eine ganz andere prozentische Zusammensetzung zeigt, daß somit die Brustdrüse jedes Säugetiers die wunderbare Fähigkeit hat, aus dem ganz anders zusammengesetzten Blutplasma die Aschenbestandteile in den Gewichtsverhältnissen zu sammeln, in denen der Säugling ihrer bedarf.

Seit Ende der 90iger Jahre ist nun die Diskussion über die Stillungsfrage nicht mehr zur Ruhe gekommen; sie beschäftigt heute nicht mehr ausschließlich Aerzte, sondern auch Juristen und Nationalökonomen haben derselben ihre Aufmerksamkeit zugewendet, breitere Schichten der Bevölkerung verfolgen sie mit Interesse. Ueberall ist man an der Arbeit statistisch Häufigkeit und Dauer des Stillens der einzelnen Gegenden festzulegen. Zusammenstellung und Diskussion der nach verschiedenen Erhebungsmethoden erhaltenen Resultate finden sich bei Hagenbach (12), Agnes Bluhm (13), Tugendreich (14), Keller (15).

Aus allen Erhebungen geht hervor, daß heute in Deutschland und in der Schweiz eine sehr ausgedehnte Stillungsnot herrscht. Im allgemeinen nimmt die Stillhäufigkeit und die Stillungsdauer von Norden nach Süden ab, um besonders in Bayern (Groth [16], Nordheim [17], Hutzler [18]) eine erschreckende Höhe zu erreichen.

Auch die Schweiz (Hagenbach [Basel] [12], Kobilinsky [Zürich] [19]) zeigt ungünstige Zahlen. Es gibt in der Schweiz Dörfer, wo ein Brustkind zu den Seltenheiten gehört. Ja in einem der höchst gelegenen bewohnten Alpentäler Europas, in Avers Cresta, Kanton Graubünden (1950 m) sah der Referent, wie Frauen ihre Kinder von Anfang an mit Nestles Kindermehl ernährten; in solchem Maße sind selbst unsere Alpenbewohner von der natürlichen Ernährung abgekommen.

Die Statistiken sind in ihrem Werte sehr ungleich; ein Teil begnügt sich damit, einfach die Zahl der überhaupt angelegten Kinder zu bestimmen; andere nehmen 6 Monate als genügende Stillzeit an; andere fordern 9 Monate (Bunge [11]). Schon durch Nichtbeachten dieser Unterschiede ist viel Verwirrung entstanden. Mit Recht betont Tugendreich (14), daß eine brauchbare Stillstatistik möglichst alle Säuglinge des Beobachtungsbezirks erfassen und eine zuverlässige Erhebung über die Dauer des Stillens geben müsse.

Der Stillungswert eines Ortes hängt mehr von der durchschnittlichen Dauer des Stillens, als von der Häufigkeit des Anlegens der Säuglinge ab. Eine genaue Erhebung verlangt ferner fachkundige, am besten ärztliche Zähler. Vollständig kommt diesen Forderungen bis jetzt aus begreiflichen Gründen keine Erhebung nach.

In mancher Beziehung vorbildlich sind die Untersuchungen von Kriege und Seutemann (2) über die Stillungsverhältnisse in Barmen. Die Autoren ließen an einem Tage durch Hebammen auf vorgedruckte Zählkarten eintragen:

1. Die Ernährungsart der Säuglinge an dem Zähltage;

2. bei künstlich Ernährten: ob und bis zu welcher Lebenswoche die Mutter das Kind genährt hat;

3. warum die Mutter überhaupt nicht oder nicht länger genährt hat.

Das Vorgehen, die Volkszählungen zur Erhebung über die Säuglingsernährung mit zu benützen (wie die bekannten Erhebungen der Stadt Berlin) hat den Vorteil, daß alle zur Zeit lebenden Säuglinge erfaßt werden, birgt aber meist den Nachteil, daß keine Auskunft über die Dauer des Stillens erhalten wird. Viel weniger maßgebend für die Beurteilung der Stillfrequenz einer Gegend sind jene Arbeiten, die statistische Aufnahmen geben über die Ernährung der Patienten eines Kinder- oder Säuglingsambulatoriums, die während eines bestimmten Zeitraumes ärztliche Hülfe in Anspruch nahmen. Auch bei dem Vorgehen, das Hahn (20) vorschlug, die Impftermine zu solchen Erhebungen zu benützen, erhalten wir ein ausgelesenes Material, da die vor dem Impftermine verstorbenen Kinder ausfallen, unter denen sich verhältnismäßig viel Flaschenkinder befinden dürften. Ein ganz unsicheres Bild von der Stillfrequenz und der Stillfähigkeit einer Gegend geben die Beobachtungen der Gebärkliniken, da dort die Frauen meist nur bis zum 10. Tage nach der Entbindung bleiben. Diese kurze Zeit ist aber absolut ungenügend zur Entscheidung der Frage, ob ausreichende Stillfähigkeit vorhanden sei oder nicht und zu einem Schluß auf die Stillfrequenz eines Landes können diese Resultate erst recht nicht gebraucht werden.

Außer dem Vorhandensein einer ausgedehnten, großen Stillungsnot geht aus verschiedenen Arbeiten hervor, daß zudem in den letzten Jahren sowohl Stillhäufigkeit als Stilldauer an den meisten Orten abgenommen haben; erst in allerletzter Zeit beginnen dank energischer Propaganda da und dort sich die Verhältnisse wieder etwas zu bessern.

So ergaben die drei letzten Volkszählungen von Berlin (21) (1895, 1900, 1905), daß in 10 Jahren die Zahl der Brustkinder von 43 % auf 31 % sank, sodaß in Berlin heute gut $^2/_3$ aller Kinder von Anfang an künstlich ernährt werden.

Selter (22) konstatierte für Solingen, Cöln und eine Anzahl anderer deutscher Städte eine erhebliche Abnahme der Brusternährung in einer Generation, in einem Zeitraum von 20 bis 30 Jahren. In Solingen stillten von 1000 Frauen 296 ihre Kinder nicht, das heißt weniger als 2 Monate; die Mütter dieser 1000 Frauen hatten ihre Kinder sämtlich gestillt mit Ausnahme von 64. In Cöln stillten von Frauen aller Stände 602 ihre Kinder nicht; von den Müttern hatten nur 60 nicht gestillt, wenn auch 120 nur teilweise.

Im Material von Bunges (23) fand sich, daß bei 730 voll stillbefähigten Frauen, bei denen genaue Auskunft über die Befähigung ihrer Mütter erhalten werden konnte, in 728 Fällen die Mutter auch befähigt war. Nur in 2 Fällen wurde die Befähigung der Mutter verneint. Bei 1518 zum Stillen nicht befähigter Frauen konnte in 995 Fällen über die Befähigung der Mutter genügende Auskunft erhalten werden. In 450 Fällen (45 %) war die Mutter noch befähigt und in 545 Fällen (55 %) war sie nicht befähigt. Aus der großen Häufigkeit der Fälle, in denen die Mutter noch stillfähig war, die Tochter aber stillunfähig ist, und aus der Seltenheit des umgekehrten Verhaltens schließt Bunge auf ein rapides Wachsen der Stillunfähigkeit und auf die Erblichkeit des Defektes. Roese (24) vergleicht die durchschnittliche Stillungsdauer bei Musterungspflichtigen und bei Schulkindern der Stadt Nordhausen und findet für die Musterungspflichtigen eine durchschnittliche Stillungsdauer von 8,6 Monaten, bei den Schulkindern nur mehr eine solche von 7,3 Monaten. Von größter Wichtigkeit wäre nun der sichere Entscheid, ob es sich bei dem bedauerlichen Rückgang der Stillfrequenz und der Stilldauer um physische Unfähigkeit der Frauen, oder nur um äußere Ursachen (mangelnder Stillwille, soziale Verhältnisse usw.) handelt.

Mit der Frage des anatomischen Nachweises der verminderten Stillfähigkeit beschäftigen sich auffallenderweise nur zwei Arbeiten und beide mit einem relativ kleinen Material, diejenigen von Altmann (9) und von Engel (26).

Altmann untersuchte als Assistent Bollingers mikroskopisch 34 Fälle von weiblichen Brustdrüsen; er stellte dabei folgende Gruppen auf:

1. Nullipare aus Bayern 10 Fälle;
2. Frauen aus Bayern, die geboren und nicht gestillt haben, 11 Fälle;
3. Puerperae 1 Fall;
4. Frauen aus Bayern, die gestillt haben (2 davon 6 bis 8 Wochen) 3 Fälle;
5. Frauen aus Bayern, die geboren und unvollständig oder gar nicht gestillt haben.

Damit verglich er vier Fälle aus Schlesien, wo das Stillen viel mehr Volkssitte war; davon waren zwei nullipar; eine Frau hatte drei Wochen gestillt; die vierte hatte vor 14 Monaten geboren, ohne nachher zu stillen. Altmann fand nun die Drüsen der schlesischen Nulliparen viel besser entwickelt, als die der bayerischen Nulliparen; die ersteren wiesen mehr und besser ausgebildete, größere drüsige Elemente auf als die letzteren. Die gleichen differenten Verhältnisse fanden sich auch bei bayerischen Frauen, die geboren und nicht gestillt hatten, gegenüber der schlesischen Frau, welche geboren und nicht gestillt hatte. Altmann kam zu dem Resultate, daß bei den meisten untersuchten Fällen aus Bayern eine Inaktivitätsatrophie bestehe. Gegen Altmann ist mit Recht geltend gemacht worden, daß seine Untersuchungen sich auf ein kleines Vergleichsmaterial stützen (nur vier Fälle aus Schlesien) und daß zu wenig puerperale und laktierende Fälle untersucht worden seien, da niemand zum voraus sagen könne, wie die Mammae einer Nulliparen sich bei eintretender Gravidität und bei späterer Laktation entwickeln können.

Engel untersuchte ebenfalls eine Anzahl Brustdrüsen und zwar vorwiegend von Frauen, die an den Folgen einer Geburt gestorben waren. Er fand dabei zwei Haupttypen. Die erste Sorte (3 Exemplare) zeigt in dem vom subkutanen Fett umgebenen eigentlichen Drüsenkörper ein überwiegendes Vorherrschen fibrösen, straffen Gewebes. Ein bald mehr kegelförmiger, mit der Spitze der Mamilla zugewandter, bald mehr platter bindegewebiger Knoten wies keine oder doch nur verschwindend wenig Drüsenläppchen auf. Eine dünne Schicht von Drüsengewebe fand sich einzig an der Basis über der Fascia pectoralis, wo sie an der seitlichen Umrandung in größeren Komplexen sich zeigte. Die Form des Drüsenbezirkes dieser Mammae gleicht ungefähr einem flachen Teller mit gewulstetem Rand. Ganz anders die zweite Gruppe (4 Mammae von 2 Erst- und 2 Mehrgebärenden). Hier fand sich kein deutliches Corpus mammae. Das Gesichtsfeld wird beherrscht von Drüsenläppchen, welche durch schmale, höchstens 2—3 mm breite Bindegewebssepten getrennt werden. Diese zweite Gruppe ist zweifellos der ersten in Beziehung auf die Funktion überlegen. Engel kommt auf Grund seiner Befunde zu dem Resultat, daß die geringere Stillfähigkeit mancher Frauen ein anatomisches Substrat in der mangelhaften Entwicklung des spezifischen Drüsenparenchyms bei gleichzeitig voller Ausbildung des fibrösen Corpus mammae finde; daß aber äußere Gestalt und Tastbefund keinen zuverläßigen Schluß auf die Funktionsfähigkeit einer Brustdrüse gestatte. Auch gegen die Arbeit Engels ist der Einwand berechtigt, daß das untersuchte Material ein sehr kleines ist; immerhin zeigt es, daß ein anatomisches Substrat verringerter Stillfähigkeit existiert.

Mit der Frage des Zusammenhanges zwischen Beschaffenheit (palpatorischer Befund) der weiblichen Brust und der Stillfähigkeit beschäftigten sich in den 90er Jahren drei Dissertationen aus der Freiburger Frauenklinik, von Toepfer (27), Pistor (28) und Blankemeyer (29). Bei allen Dreien findet sich das übereinstimmende Resultat, daß die Zahl der schlechten Brüste (nach der Palpation des Drüsenkörpers beurteilt) bei den Frauen „mit absolutem Milchmangel" bedeutend größer ist als bei den Wöchnerinnen, welche ausreichend stillten.

Die Autoren teilten die Brüste ein in Brüste I, II, und III; gute, mittlere, schlechte; dabei fanden sich bei den Wöchnerinnen folgende Zahlen:

Töpfer: 200 Wöchnerinnen.

	Brüste I	Brüste II	Brüste III
	99 = 49,5 %	75 = 37,5 %	26 = 13,0 %
Von 36 Wöchnerinnen mit absolutem Milchmangel	6 = 16,7 %	14 — 38,9 %	16 = 44,4 %
Von 86 Wöchnerinnen mit ausreichend Milch	57 = 66,3 %	28 = 32,5 %	1 = 1,2 %

Pistor. 160 Wöchnerinnen.

	Brüste I	Brüste II	Brüste III
	107 = 66,9 %	38 = 23.8 %	15 = 9,3 %
Von 29 Wöchnerinnen mit absolutem Milchmangel	10 = 34,4 %	11 = 38,2 %	8 = 27,4 %
Von 77 Wöchnerinnen mit genügender Milchsekretion	62 = 80,5 %	11 = 14,3 %	4 = 5,2 %

Blankemeyer. 300 Wöchnerinnen.

	Brüste I	Brüste II	Brüste III
	176 = 58,3 %	83 = 27,6 %	42 = 14 %
Von 32 Wöchnerinnen mit absolutem Milchmangel	12 = 37,5 %	6 = 18,7 %	14 = 43,7 %
Von 153 Wöchnerinnen mit ausreichender Milchsekretion	99 = 64,7 %	44 = 28,7 %	10 = 6,5 %

Durch die Ueberzeugung, daß die Bestimmung der Größe des Drüsenkörpers durch die Palpation sehr schwer durchführbar ist, haben die Zahlen etwas an Beweiskraft eingebüßt; zudem ist der Prozentsatz der Wöchnerinnen „mit absolutem Milchmangel" ein unverhältnismäßig hoher.

Ueber die Ursachen verminderter Stillfähigkeit sind schon eine Reihe Vermutungen ausgesprochen und diskutiert worden. Schon Ende des 18. Jahrhunderts finden wir von J. Ch. Reil (30) die Vermutung ausgesprochen, daß das fortgesetzte Nichtstillen durch mehrere Generationen vielleicht einen nachteiligen Einfluß auf die Organisation der Brüste haben und eine erbliche Agalaktion erregen könne. Diese Hypothese der Inaktivitätsatrophie fand später ihren Hauptvertreter in Bollinger (31). „Wird das Stillen durch mehrere oder viele Generationen unterlassen oder allzu kurz ausgeübt, so werden die Frauen der späteren Generationen infolge der allmählich eingetretenen Verkümmerung der Drüse geradezu unfähig, ihre nutritiven Mutterpflichten zu erfüllen." Mit unsern heutigen Ansichten über Vererbung verträgt sich diese Anschauung nicht; die Arbeiten Weismanns haben uns das Nichtvererben erworbener Eigenschaften bewiesen.

Müller (5) suchte in seiner Dissertation nachzuweisen, daß in Bayern eine enge Beziehung herrscht zwischen den Gegenden, wo Stillungsnot herrscht, und denen, wo das Tragen von mehr oder weniger die Brust einzwängendem Mieder üblich ist. „Es dürfte demnach", nach seiner Meinung, „erlaubt sein, der Annahme einer Inaktivitätsatrophie noch die einer Druckatrophie als weitere Ursache des physischen Unvermögens zum Stillen an die Seite zu stellen." Schon im Jahre 1876 hatte Kerschensteiner (32) die Ansicht geäußert, daß es im wesentlichen etnographische Momente wie die durch lange Zeit festgehaltene Sitte des Nichtstillens oder gewisse, die Entwicklung und Funktion der Brüste hemmende Trachten und Gewohnheiten seien, welche zu einer Inaktivitätsatrophie der Brüste führten. Auch von anderer Seite wurde der schädliche Einfluß des Korsetts betont, so von Albu (33), Bumm (34).

L. Stumpf (35) sah in der durch Biergenuß hervorgerufenen Fettleibigkeit eine Ursache des Unvermögens zum Stillen; indem er annahm, daß durch das Fett die adenoiden Elemente der Mamma verdrängt würden.

Hegar (10) hält die unvollkommene Ausbildung der Brustdrüse für eine Entwicklungsstörung, welche meist erst in späterer Jugendzeit, ja oft erst dann zu unserer Erkenntnis kommt, wenn ein Kind gestillt werden soll. Sie kann durch äußere Einflüsse während der Wachstumsperiode z. B. schwere akute oder chronische Erkrankungen, besonders infektiöser Natur, wie z. B. latente Tuberkulose hervorgerufen werden. Eine Rolle spielen ferner unpassende Ernährung und vor allem künstliche Ernährung im Säuglingsalter und unpassende Pflege, schlechte Luft, der Staub der Städte, langes Schulsitzen, geistige Ueberanstrengung, Mangel körperlicher Bewegung, irrationelle Lebensweise. Wird nun eine dadurch stillunfähig gewordene Person selbst Mutter, so muß sie ihr Kind künstlich auffüttern und dieses wird deswegen oft wieder eine rudimentäre Milchdrüse erhalten. So kann eine auf Familien und selbst auf weite Kreise einer Bevölkerung ausgedehnte Verkümmerung der Brustdrüse und eine Stillungsnot zustande kommen, ohne daß Vererbung etwas damit zu tun hat, ohne daß also die ursprüngliche Keimanlage eine veränderte Beschaffenheit angenommen hätte. Auch auf den Wegfall der Selektion bei Ausbreitung der Sitte des Nichtstillens legt Hegar Gewicht. Die Kinder von physisch zum Stillen unfähigen Frauen, die mit ererbter schlechter Keimanlage geboren werden, und die Kinder mit ererbter guter Keimanlage von stillfähigen Frauen, bei denen das Stillen nur aus äußeren Gründen unterblieb, haben ungefähr die gleiche hohe Mortalität. Unter diesen Umständen fällt die günstige Selektion weg, die eintritt, wenn nur die Nachkommen stillunfähiger Mütter bei künstlicher Nahrung massenhaft zugrunde gehen.

Roese (24), dem wir ein sehr großes statistisches Material über die Häufigkeit des Stillens in den verschiedensten Gegenden Deutschlands verdanken, kommt auf Grund seiner Erfahrungen in 106 deutschen und schwedischen Dörfern zu dem Resultate, daß ein gewisser günstiger Einfluß des harten Trinkwassers auf die durchschnittliche Stillungsdauer der Frauen auf statistischem Wege sich nachweisen lasse. Die Frauen aus den Dörfern mit dem kalkreichsten Wasser wiesen eine um 2,2 Monate längere Stillungsdauer auf, als die Frauen aus den kalkärmsten Dörfern.

Ein sehr wichtiges, großes und gewissenhaft verarbeitetes Material bringt die vielumstrittene Arbeit des Physiologen Bunge (23). Schon im Jahre 1899 behandelte Bunge in einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft in Basel (11) die Frage nach den Ursachen der zunehmenden Stillunfähigkeit. Die Fragestellung bildete die logische Weiterentwicklung der grundlegenden Arbeiten Bunges über die Unersetzlichkeit der Milch der eigenen Art für die Entwicklung des Säuglings. Bunge verschickte an alle 40000 Aerzte des deutschen Sprachgebietes in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz einen ausführlichen Fragebogen über die Stillfähigkeit mit der Bitte, nicht interessant erscheinende Fälle auszusuchen, sondern möglichst alle mitzuteilen, bei denen zuverlässige Auskunft erlangt werden könne. Bunge erhielt so im Laufe von 10 Jahren 2401 brauchbare Fragebogen, die von 212 Aerzten und 39 Studenten der Medizin ausgefüllt waren. Bunge teilte alle aufgenommenen Fälle in zwei Hauptgruppen ein: Befähigte und Nichtbefähigte.

Zur Gruppe der Befähigten wurden alle die Frauen gerechnet, die ihre Kinder alle wenigstens je 9 Monate ausreichend gestillt hatten; zudem noch diejenigen, welche den größeren Teil der Kinder neun Monate gestillt hatten, namentlich wenn dies die letztgeborenen Kinder waren und wo bei dem kleineren Teil das Stillen aus äußeren Gründen oder doch wegen eines vorübergehenden nicht chronischen Leidens unterlassen wurde. Als Nichtbefähigte dagegen wurden diejenigen Frauen bezeichnet, bei denen die Milchsekretion trotz redlicher Bemühungen nicht ausreichte, das Kind 9 Monate ausreichend zu ernähren; ebenso diejenigen Frauen, welche zwar ihr erstes Kind 9 Monate oder mehr ausschließlich an der Brust ernährten, bei denen aber bei späteren Geburten die Milch vorzeitig versiegte. Alle Fälle dagegen, in denen das Stillen absichtlich und aus äußeren Gründen unterlassen wurde, nahm Bunge nicht in seine Statistik auf. So fand Bunge 883 Fälle von befähigten Frauen und 1518 nichtbefähigte. Bunge behandelt besonders eingehend jene Fälle, in denen die Mutter noch ausreichend stillen konnte, die Tochter aber nicht mehr, da wir bei ihnen den Ursachen der Unfähigkeit am nächsten sein müssen.

Bunge suchte einen eventuellen Zusammenhang der Unfähigkeit mit den verbreitetsten erblichen Dispositionen zu gewissen Erkrankungen klar zu legen: mit Tuberkulose, erblichen Nervenkrankheiten und Psychosen, ferner mit der Zahnkaries und mit dem Alkoholismus der Erzeuger. Nach Bunges Zahlen scheinen Tuberkulose und erbliche Belastung keine wichtige Rolle unter den Ursachen der vererbten Unfähigkeit zum Stillen zu spielen: sie scheinen mehr als begleitende Symptome der Unfähigkeit aufzutreten; wir treffen sie häufiger in der Deszendenz als in der Aszendenz der zum Stillen Unfähigen. Von großem Interesse sind die Beziehungen, die Bunge zwischen Zahnkaries und Stillungsvermögen feststellte. In 708 Fällen der zum Stillen Befähigten erhielt er genaue Auskunft über den Zustand der Zähne. Darunter befanden sich 76 Frauen, die keinen einzigen kariösen Zahn hatten und denen auch kein einziger Zahn fehlte. Bei den Nichtbefähigten erhielt Bunge in 987 Fällen genaue Auskunft über die Zähne; davon hatten nur 7 ein intaktes Gebiß. Wie uns die tägliche Erfahrung zeigt, ist es in der Tat selten, daß eine Frau mit tadellosen Zähnen nicht ausreichend stillen kann. Interessant ist Bunges Gegenüberstellung der Anzahl fehlender und kariöser Zähne bei Befähigten und Nichtbefähigten

Jahre, Alter	21—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50	51—55	56—60
Befähigt . . .	6,4	7,9	10,7	10,9	13,2	15,8	20,1	16,6
Nichtbefähigt .	13,6	15,0	17,2	20,1	22,6	24,8	24,1	26,7

Aus diesen Zahlen geht deutlich hervor, daß die Unfähigkeit zu genügendem Stillen mit einer verbreiteten Degenerationserscheinung, der Zahnkaries, parallel geht.

Sehr wichtige Resultate ergaben endlich Bunges Erhebungen über den Einfluß des Alkoholismus der Väter auf die Stillfähigkeit der Töchter. Bunge unterscheidet in bezug auf den Alkoholkonsum vier Kategorien. Zur ersten rechnete er alle diejenigen, welche nicht regelmäßig, das heißt nicht tagtäglich Alkohol genießen; zur zweiten rechnete er die gewohnheitsmäßig mäßig Trinkenden (tägliches Minimum weniger als 2 l Bier, oder weniger als 1 l Wein oder ein entsprechendes Quantum anderer Getränke). Die dritte Kategorie umfaßt die gewohnheitsmäßig unmäßig Trinkenden, das heißt alle diejenigen, welche als tägliches Minimum 2 l Bier oder 1 l Wein oder mehr genießen. Die vierte Kategorie bilden die Potatoren, die notorischen Säufer, das heißt die Leute, die von ihren nächsten Angehörigen oder ihrer ganzen Umgebung oder vom Hausarzt als Säufer bezeichnet wurden. Eindrücklich stellt von Bunge die erhaltenen Resultate in folgender Tabelle einander gegenüber:

Alkoholkonsum des Vaters in den Familien, wo

	Mutter und Tochter beide zum Stillen befähigt sind %	Mutter befähigt, Tochter nicht befähigt %
nicht gewohnheitsmäßiger Genuß	56,7	10,7
gewohnheitsmäßig mäßig	34,7	16,3
gewohnheitsmäßig unmäßig	6,8	33,1
Potator	1,8	39,9

Auf der linken Seite sinken die Zahlen von 57 auf 2; auf der rechten steigen sie von 11 auf 40. Eine für die Schweiz und für die Türkei getrennte Statistik ergab eine weitgehende Uebereinstimmung mit den Zahlen der Gesamtstatistik. Wählte Bunge aus seinem Material von 2401 genau ausgefüllten Fragebogen diejenigen aus, welche folgende Bedingungen erfüllten: 1. die volle Befähigung der Mutter zum Stillen, 2. beide Eltern vollkommen frei von erblichen chronischen Krankheiten, 3. genaue Auskunft über den Alkoholkonsum des Vaters bis zur Zeugung der Kinder, 4. genaue Auskunft über das Vorkommen von chronischen Leiden bei den Kindern, so ergaben sich folgende Resultate:

Alkoholkonsum des Vaters	Zahl der Fälle	Tuberkulose bei den Kindern % der Fälle	Nervenleiden und Psychosen bei den Kindern % der Fälle	Töchter zum Stillen befähigt % der Fälle	Töchter zum Stillen nicht befähigt % der Fälle	Die älteren Töchter zum Stillen befähigt, die jüngeren nicht befähigt % der Fälle	Die älteren Töchter zum Stillen nicht befähigt, die jüngeren befähigt % der Fälle
nicht gewohnheitsmäßig	251	4,8	2,0	93,8	5,8	—	0,4
gewohnheitsmäßig mäßig	161	11,1	4,9	81,9	18,1	—	—
" unmäßig	84	14,3	9,5	31,0	58,8	10,7	—
Potator	63	17,5	20,6	5,4	91,1	1,7	1,7

Auf Grund dieser Zahlen kommt Bunge zu folgenden Resultaten: War der Vater ein Trinker, so verliert in der Regel die Tochter die Fähigkeit, ihr Kind zu stillen, und diese Fähigkeit ist fast immer verloren für alle kommenden Generationen. Die Unfähigkeit zum Stillen ist keine isolierte Erscheinung. Sie paart sich mit anderen Symptomen der Degeneration, insbesondere mit der Widerstandslosigkeit gegen Erkrankungen aller Art, an Tuberkulose, an Nervenleiden, an Zahnkaries. Die Kinder werden ungenügend ernährt und so steigert sich die Entartung von Generation zu Generation und führt schließlich nach endlosen Qualen zum Untergang des Geschlechts. Als Mittel zur Verhütung der Degeneration, insbesondere zur Verhütung der Unfähigkeit zum Stillen, schlägt Bunge die Bekämpfung des Alkohols und eine strenge Zuchtwahl vor.

Gegen Bunges Arbeit ist von zahlreichen Seiten starker Widerspruch erhoben worden; teils bestritt man das Vorhandensein einer ausgedehnteren Stillungsfähigkeit (Walcher [36], Martin [37], Schloßmann [38], Tugendreich [4]), teils bekämpfte man den von Bunge behaupteten deletären Einfluß des Alkohols auf die Stillfähigkeit. (Selter [22], Bluhm [49]).

Zustimmend zum Teil unter Mitteilung eigener Beobachtungen äußerten sich ebenfalls einige Autoren (Meinert [40], Gisler [41], Schultz [42], Stille [43], Fock [44], Prochownik [45]):

Prochownik hat während 32jähriger Tätigkeit sein Augenmerk auf diejenigen Frauen gerichtet, die gern ihre Kinder stillen wollten, aber nicht konnten. Er berichtet über 58 Beobachtungen und betont, gestützt darauf, die Vererbbarkeit des Defektes, der irreparabel sei. Er ist der Ansicht, daß ätiologisch die Keimschädigung durch Alkoholismus, Lues und Psychose für einzelne Individuen zugegeben werden kann.

Bluhm suchte auf statistischem Wege und durch das Tierexperiment Bunges Angaben über die ätiologische Rolle des Alkohols zu widerlegen. Sie sammelte in der Rheinpfalz, Oberschlesien, Ostpreußen 39 Fälle von Alkoholikertöchtern und fand dabei 25 vollstillfähig (9 Monate) und nur 14 stillunfähig im Sinne von Bunge. Die entsprechenden Fragebogen sind von Aerzten, Landwirten, Pastoren und zum Teil von Dr. Bluhm selbst ausgefüllt worden. Bluhm betont (wie übrigens auch Keller [15]), daß es heute auf statistischem Wege unmöglich sei, ein sicheres Urteil über die physische Stillunfähigkeit der Frauen zu gewinnen. Sie wendet gegen das Bungesche Material ein, es sei vorwiegend in Ländern gesammelt, in denen das Stillen nicht mehr Volkssitte sei, und betont, daß die Frage des Einflusses des väterlichen Alkoholismus auf die töchterliche Stillfähigkeit nur in solchen Landesteilen entschieden werden könne, in denen viel getrunken werde, in denen aber das Selbstnähren der Kinder noch Volksbrauch sei. Bluhm suchte außerdem durch Experimente an Ratten den Zusammenhang zwischen chronischer Alkoholvergiftung und Stillfähigkeit festzustellen (11 Versuchstiere mit 13 Würfen). Der Stammbock erhielt mehrere Monate hindurch täglich mit Ausnahme ganz kurzer Abstinenzperioden 3 ccm³ absoluten Alkohol in Form von zirka 20 %igem Portwein. Zum Experiment wurden nur solche Ratten verwendet, bei deren Erzeugung der Stammbock bereits mindestens 5 Monate lang alkoholisiert war. Weder funktionell noch durch mikroskopische Untersuchung ließ sich mit Sicherheit ein schädigender Einfluß auf die Funktionsfähigkeit der Milchdrüsen der Tiere feststellen.

Die Versuche sind allerdings nicht sehr beweisend; die Dauer der Vergiftung ist eine relativ kurze und es ist natürlich eine prekäre Sache, die bei der Ratte gewonnenen Resultate ohne weiteres auf den Menschen übertragen zu wollen. Bluhms Resultate stehen zweifellos in Widerspruch zu denen Bunges, doch ist das Bungesche Material an Quantität und Qualität überlegen (es stammt ausnahmslos von Medizinalpersonen).

Gegen das Vorhandensein anatomischer, physischer Gründe einer verminderten Stillfähigkeit ist in neuerer Zeit besonders Walcher (36) aufgetreten; er spricht geradezu von einer physisch-moralischen Volkserkrankung des „Nichtstillenkönnens". Walcher legt ein Hauptgewicht auf den festen Willen der Frau, ihr Kind zu stillen und auf die Ueberzeugung, dies auch ausführen zu können. Er stützt sich dabei hauptsächlich auf seine Erfahrungen als Leiter der Landeshebammenschule in Stuttgart. Nach einer Publikation von Herdegen (zitiert nach Martin [37]) stillten 1879 an dieser Anstalt nur 23 % der Wöchnerinnen ihre Kinder selbst. Unter Walchers Leitung stieg die Zahl auf 100 %. Walchers Assistent Martin (37) teilte mit, daß dabei die Kinder am 13. Tage, am Tag ihrer Entlassung, durchschnittlich um 9,6 g pro Kilogramm Körpergewicht zugelegt hatten, während sie früher mit Beinahrung durchschnittlich um 31 Promille am 13. Tage hinter ihrem Anfangsgewicht zurückgeblieben waren. Auch auf die Mutter ist dabei der Einfluß des Stillens ein äußerst günstiger. Selbst tuberkulöse Frauen läßt Walcher, wie er angibt, mit Erfolg stillen.

Die Walcherschen Zahlen geben deswegen kein sicheres Urteil über die Stillfähigkeit, weil sich die Beobachtungen im Durchschnitt nur über 13 Tage erstrecken und in dieser Zeit kann noch nicht darüber entschieden werden, ob die Laktation auf neun Monate als ausschließliche Ernährung des Kindes ausgedehnt werden kann. Walchers Zahlen zeigen nur, daß so zu sagen bei jeder Frau die Milchsekretion erregt werden kann, daß Fälle von vollständiger Agalaktie zu den großen Seltenheiten gehören, darüber, wie sich später nach Austritt aus der Klinik das Stillvermögen erhält, besitzen wir nur geringe und zudem wenig brauchbare Angaben, denn wer will bei nicht ärztlich beobachteten Frauen entscheiden, in welchen Fällen mangelnder Stillwille, in welchen wirkliches Unvermögen vorlag. Das gleiche gilt von der Arbeit von Zander (46), der auf Grund seiner Erhebungen an der Münchener Hebammenklinik eine Zunahme der Stillunfähigkeit leugnet.

Von großer Wichtigkeit für die Beurteilung voller Stillfähigkeit scheint mir die genaue Kontrolle der Säuglingsgewichte; ein Moment, das übrigens auch Bluhm (13) betont. von Winkel (47) bestimmte das Absinken des Säuglingsgewichtes während der ersten 3 Tage (um 220—250 g) durch genaue Wägungen an 100 Kindern als gesetzmäßige Erscheinung. Vom 3. oder 4. Tag an beginnt bei Kindern, die mit Muttermilch genügend ernährt sind,

wieder im Ansteigen; am 10. Tage wird das Anfangsgewicht von den meisten wieder erreicht. Bei kräftigen, gesunden, von ihrer Mutter reichlich ernährten Säuglingen, beobachten wir nicht allzu selten nur ein ganz minimes Sinken des Gewichtes in den ersten Lebenstagen, dem ein kontinuierliches Ansteigen folgt, sodaß lange vor dem 10. Tag das Geburtsgewicht erreicht ist. Kein anderes Säugetier zeigt auch nur annähernd gleiche Gewichtsverluste, wie sie die meisten Säuglinge unserer Gebärkliniken aufweisen und wie wir gewohnt sind, sie noch als normal zu betrachten. Besonders diejenigen Säugetiere, die so hilfslos zur Welt kommen, wie der Mensch, setzen, gute Stillung vorausgesetzt, meist vom ersten Tag an, an Gewicht zu, wie Abderhalden (48) durch genau kontinuierliche Wägungen tierischer Säuglinge nachgewiesen hat. Nur die Tiere, welche, wie die Meerschweinchen, sehr weit entwickelt geboren werden und rasch zu anderer Nahrung übergehen, nehmen die ersten Tage nach der Geburt etwas mehr am Gewicht ab, aber nicht in dem Verhältnis wie die Mehrzahl der menschlichen Säuglinge:

Diese Tatsachen sind in Betracht zu ziehen, wenn man die Stillfähigkeit des Weibes beurteilen will, und ich stimme Jaschke (49) vollständig bei, wenn er der Ueberzeugung Ausdruck gibt, „daß die starken Gewichtsabnahmen und ebenso ein Teil des natürlichen Gewichtsverlustes in den ersten Tagen nur Folge von Unterernährung ist. So teilt Steiger (50) mit, der auf Grund eines allerdings sehr kleinen Materials aus der Frauenklinik Bern (210 Frauen) zu dem Resultate kommt, daß 90 % dieser Frauen fähig seien, während ihres Aufenthaltes in der Entbindungsanstalt ihre Kinder ausschließlich an der Brust zu ernähren, daß 80 % der Kinder beim Austritt (am 13. Tag), das Geburtsgewicht noch nicht erreicht hatten.

Die gleiche Erscheinung findet sich auch bei dem Walcherschen Material, das von Martin publiziert ist. Martin (37) gibt an, daß in den letzten drei Jahren (Publikationsjahr 1905), wo 99,3 % der Mütter ihr Kind ausschließlich mit der eigenen Milch ernährten, 37,5 % der Kinder am 8. Tage, und nur 58,3 % am 13. Tage das Anfangsgewicht erreicht oder überschritten hatten. Interessant ist auch die Tabelle IX Martins (S. 526) über die Gewichte der Brustkinder von Frauen, welche früher nicht gestillt hatten.

1901—1903:

54 Kinder davon haben:

bis zum 8. Tag			bis zum 13. Tag		
zugenommen	abgenommen	ist gleichgeblieben	zugenommen	abgenommen	gleichgeblieben
11	42	1	16	33	5

also am 13. Tage haben 33 von 54 = 61 % das Anfangsgewicht noch nicht erreicht.

Eingehend beschäftigt sich mit der Frage der Stillfähigkeit und des Körpergewichtes der Säuglinge die Arbeit von Bjelenky (51) aus der Basler Klinik. Bjelenky bearbeitete das Material der Jahre 1902—1908. Die Ernährung der Wöchnerinnen ist sehr reichlich. Die Frauen werden strenge zum Stillen angehalten. Der Aufenthalt dauert in der Regel 11 Tage. Das Kind wird während dieser Zeit dreimal gewogen: nach der Geburt, am 5. Tag, vor der Entlassung. Die Arbeit erstreckt sich über 5175 Kinder. Es handelte sich dabei nur um die 10 ersten Lebenstage und um gesunde reif geborene Kinder. Zwillinge sind weggelassen. Die Zahl der ausschließlich an der Brust genährten Säuglinge beträgt dabei 56,6 %; dagegen erfährt diese Zahl bei Vergleichung der Gewichte der Säuglinge eine starke Einschränkung, denn nur 25,3 % derselben hatten am 10.—11. Tage ihr Anfangsgewicht wieder erreicht. Bjelenky schließt daraus, daß 75 % der Mütter unfähig zu ausreichendem Stillgeschäft seien, eine Behauptung, die sich mit diesen Zahlen nicht beweisen läßt, denn es gibt Frauen, bei welchen die Laktation erst später zur vollen Entfaltung gelangt. Immerhin weisen diese schlechten Gewichtsverhältnisse ebenfalls darauf hin, daß ein gewisser Grad mangelhafter Stillfähigkeit weit verbreitet ist. Dies kann man wohl auch aus dem Resultate der von Ritschl und Meinert (52) veranstalteten Enquete entnehmen. Die Autoren erkundigten sich bei den verheirateten Mitgliedern der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde (280) über die Stillfähigkeit ihrer Frauen. Die Umfrage ergab, daß bei 41 % der Versuch zum Stillen scheiterte und daß nur 36 % über 6 Monate stillen konnte.

Ueber die Ausdehnung der verminderten Stillfähigkeit wissen wir aber heute noch nichts Genaues. Die Fragen nach ihrer faktischen Ausdehnung, nach den Ursachen dieses Defektes, nach seinen Beziehungen zu anderen Degenerationserscheinungen sind von so enormer Wichtigkeit für die Zukunft unserer Rasse, daß von den Aerzten nicht geruht werden sollte bis zu ihrer endgültigen Lösung.

Literatur: 1. Boeckh. (Statist. Jahrb. d. Stadt Berlin, 6. Jahrg. u. ff. 2. Kriege u. Seutemann, **Ernährungsverhältnisse und Sterblichkeit der Säuglinge in Barmen.** (Zbl. f. allgem. Gesundheitspflege 1906 u. Jahrb. f. Nationalökonomie u. Statistik 1909.) — 3. Neumann, **Einfluß der Ernährungsweise auf die Säuglingssterblichkeit.** (Ztschr. f. soz. Med., Leipzig 1908. Bd. 3.) — 4. Tugendreich, **Ueber die Bewertung der die Säuglingssterblichkeit bedingenden Ursachen.** (A. f. Kinderhkde. 1908, Bd. 48 u. „Die Mutter- und Säuglingsfürsorge". Stuttgart 1909, Enke, H. 1 S. 73f.) — 5. Müller, **Ueber die Ursachen des Nichtstillens auf der schwäbisch-bayerischen Hochebene usw.** (Inaug.-Diss. München 1892.) — 6. von Vogl, **Die Sterblichkeit der Säuglinge und die Wehrfähigkeit der Jugend.** (München 1909, Lehmanns Verlag.) — 7. Escherich, **Die Ursachen und Folgen des Nichtstillens in München.** (Münch. med. Wochschr. 1887, Nr. 13, 14, 18, 19, 36, 37.) — 8. (Korrespondenzbl. d. deutschen Anthropol. Gesellsch. 1899, Nr. 10.) — 9. Altmann, **Ueber die Inaktivitätsatrophie der weiblichen Brustdrüse.** (Virchows A. 1888 Bd. 111.) — 10. Hegar, **Brüste und Stillen.** (Deutsche med. Wschr. 1896, Nr. 34 und **Verkümmerung der Brustdrüse und die Stillungsnot.** (A. f. Rassenbiol. 1905, Bd. 2, H. 5/6.) — 11. v. Bunge. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1899, 29. Jahrg., S. 661; Lehrb. d. physiol. Chem. 1898, 4. Aufl.) — 12. E. Hagenbach-Burckhardt, **Rückkehr zur natürlichen Ernährung der Säuglinge.** (Samml. klin. Vorträge 1906, Nr. 436.) — 13. Bluhm, **Die Stillungsnot, ihre Ursachen und die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung.** (Leipzig 1909, Vogel.) — 14. Tugendreich, **Die Mutter- und Säuglingsfürsorge.** (Kurzgefaßtes Handb. Stuttgart 1909.) — 15. Keller, **Stillwille und Stillmöglichkeit in den unteren Volksschichten.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 18.) — 16. Groth, **Die wahrscheinliche Ausdehnung der natürlichen und künstlichen Ernährung in München.** ((Münch. med. Wochschr. 1904, Nr. 21.) — 17. Nordheim, **Ein Beitrag zur Frage der Stillungsnot in München.** (A. f. Kinderhkde. 1901 Bd. 31.) — 18. Kutzler, **Säuglingssterblichkeit und Hebammen.** (Berl. klin. Woch. 1905.) — 19. Kobilinsky, **Stillfähigkeit und Stillungsdauer bei den Frauen Zürichs.** (Inaug.-Diss. Zürich 1908.) — 20. Kahn, **Statistik auf öffentlichen Impfterminen.** (Münch. med. Wochsch. 1904, Nr. 21.) — 21. (Statist. Jahrb. d. Stadt Berlin; Vierordt, Säuglingsabteilung. Säuglingsambulanz 1904.) — 22. Selter, **Die Notwendigkeit der Mutterbrust für die Ernährung der Säuglinge.** (Zbl. f. allgem. Gesundheitspflege 1902 S. 377. — 23. v. Bunge, **Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen ihre Kinder zu stillen.** (München 1909, 6. Aufl. u. Virchows A. 1904, Bd. 175.) — 24. Roese, **Erdsalzarmut und Entartung.** (Berlin 1904, 1905, 1908. Springer.) **Die Wichtigkeit der Mutterbrust für die körperliche und geistige Erziehung des Menschen. Zahnverderbnis und Militärtauglichkeit.** — 25. Altmann, **Ueber die Inaktivitätsatrophie der weiblichen Brustdrüse.** (Virchows A. 1888, Bd. 111.) — 26. Engel, **Anatomische Untersuchungen über die Grundlagen für die Leistungsfähigkeit der weiblichen Brustdrüse.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Jan. 1906 S. 431.) — 27. Toepfer, **Statistisches zur Beschaffenheit der weiblichen Brust und zum Stillgeschäft.** (Inaug.-Diss. Freiburg 1893.) — 28. Pistor. (Inaug.-Diss. Freiburg 1894.) — 29. Blankemeyer. (Inaug.-Diss. Freiburg 1899.) — 30. J. Ch. Reil. (A. f. Pysiol. Halle 1799. Bd. 3, H. 3.) — 31. Bollinger, **Ueber Säuglingssterblichkeit und die funktionelle Atrophie der menschlichen Milchdrüse.** (A. f. Anthropologie, Korrespondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. anthropol. Ethnologie und Urgeschichte 1899. 30. Jahrg.. Nr. 10.) — 32. Kerschensteiner. (Jahrb. f. Kinderhkde. 1876. Bd. 9.) — 33. Albu, **Diskussion zu Bollingers Vortrag.** (A. f. Anthropologie 1899, 30. Jahrg., Nr. 10.) — 34. Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtshülfe 1902, 1. Aufl. — 35. **Diskussion zu Escherichs Vortrag.** (Münch. med. Wochschr. 1887, Nr. 18.) — 36. Walcher, a) **Ernährung der Wöchnerinnen und Stillenden.** (Mon. f. Geb. u. Gynäk. Oktober 1906.) b) **Eine Abnahme der Stillfähigkeit unserer Frauen aus anatomischen Gründen existiert nicht.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 47.) — 37. Martin, **Stillvermögen.** (A. f. Gyn. Bd. 74, H. 3.) — 38. Schloßmann, **Ueber die Fürsorge für kranke Säuglinge.** (A. f. Kinderhkde. 1906 S. 24.) — 39. Bluhm, **Familiärer Alkoholismus und Stillfähigkeit.** (A. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie. München 1908, H. 5 6; Diskussion auch 1909 H. 1. — 40. Meinert, **Die Alkoholfrage.** (Dresden 1909, H. 1.) — 41. Gisler, **Stillungsfähigkeit der Frauen und familiärer Alkoholismus.** (Med. Klin. 1906.) — 42. Schultz, **Die Frage der Stillungsunfähigkeit.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 20.) — 43. Stille, **Die Herabsetzung der körperlichen Entwicklung der Landbevölkerung.** (Ther. Rundsch. 1908, Nr. 49.) — 44. Fock, **Zur Sterblichkeit der Flaschenkinder.** (Mon. f. soz. Med. 1904, Bd. 1.) — 45. Prochownik, **Verlust und Wiederherstellung der Stillfähigkeit.** (Vortrag, gehalten in der geburtshilflichen Gesellschaft zu Hamburg am 19. Januar 1909; Ref. Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 25.) — 46. Zander, **Wie viele unter 1000 Wöchnerinnen sind unfähig zu stillen und welches sind die Ursachen.** (Wr. kl. Rdsch. 1908. Nr. 41—43.) — 47. von Winckel, **Gewichtsverhältnisse bei 100 Neugeborenen in den ersten 10 Tagen nach der Geburt.** (Mon. f. Geburtskde. Bd. 19, S. 430.) — 48. Abderhalden. (Ztschr. f. physiol. Chem. 1899, B. 27.) — 49. Jaschke, **Zur Physiologie und Technik der natürlichen Ernährung des Neugeborenen.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 20.) — 50. Steiger, **Beitrag zur Stillungsfähigkeit.** (Diss. Bern 1908.) — 51. Bjelenky, **Zur Frage der Stillungsnot und Stillungsunfähigkeit.** (Hegars Beiträge 1909.) — 52. Ritschl-Meinert, **Diskussion zu K. Hegars Vortrag: Ueber Stillunfähigkeit, bedingt durch schlechte Entwicklung der Brust.** (81. Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte in Salzburg 19.—25. September 1909; Ref. Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 41 u. Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 42, S. 1454.)

Sammelreferate.

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(5. Bericht aus 1909)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler**, Leipzig.

Koch (1) berichtet von weiteren Ergebnissen seiner Studien über den sogenannten Sinusknoten — zwischen Kavatrichter und Vorhof gelegenen Muskelbündeln — und etwaige Beziehungen dieses Gebildes zum Atrioventrikularknoten. Im besonderen be-

schreibt er die Blutversorgung des Sinusknotens, die durch Zweige der Art. coronaria dextra erfolgt, und gibt einige bemerkenswerte Anomalien an, welchen er in Kinderherzen begegnet ist. Vom Sinusknoten ausgehend hat Koch dann im Verlaufe der Gefäße auf besondere Muskelsysteme gefahndet, welche eine Verbindung zwischen Sinusknoten und Atrioventrikularknoten darstellten. Es ist ihm jedoch in keinem Falle bisher gelungen, Verbindungsfasern nachzuweisen, welche die charakteristische Gewebsstruktur des Knotens erkennen ließen. Koch bestätigt damit sehr eingehende Untersuchungen von Keith und Flack. Die positiven Befunde Thorels sind vielleicht dadurch zu erklären, daß Thorel Herzen von Erwachsenen mit bereits stärker differenzierten Muskelsystemen untersuchte.

Eine neue Methode zur Berechnung von Schlagvolum und Herzarbeit des Menschen hat Albert Müller (2) zusammen mit S. Bondi (3) ausgearbeitet. Er bestimmt auf plethysmographischem Wege den arteriellen Zufluß zu einem bestimmten Gefäßgebiete, einem Unterarm, bestimmt fernerhin den Venendruck, den mittleren Blutdruck und das Körpergewicht und berechnet aus diesen Faktoren das Schlagvolum des Herzens. Als Mittelwert des Schlagvolums findet er beim Manne 70 ccm, bei Frauen 60 ccm; es steigt im allgemeinen mit zunehmendem Körpergewicht und sinkt mit zunehmender Pulszahl. Bei Herzklappenfehlern ist das Schlagvolum in der Regel, wenn auch nicht ausnahmslos niedriger als in der Norm. Die Herabsetzung geht annähernd parallel der Größe des mechanischen Defekts und dem Grade der Dekompensation. Das gleiche findet sich bei Zuständen von Herzinsuffizienz und bei den meisten Fällen von Nephritis. Bei letzteren wies die Kurve des arteriellen Bluteinstromes eine verringerte Steighöhe auf, die wohl als Ausdruck eines gesteigerten Gefäßtonus, einer peripheren Gefäßkontraktion aufgefaßt werden kann. — Die Zahlen für das Schlagvolum waren durchweg hoch bei Zuständen von Anämie, fielen jedoch noch nicht außer den Bereich des Normalen. Bei fieberhaften Erkrankungen ohne besondere Komplikationen schien das Schlagvolum nicht besonders beeinflußt, nur in der Rekonvaleszenz häufig ein wenig verkleinert. Messungen bei manchen anderen Krankheiten, Lungentuberkulose, Pleuritis, Ikterus ergaben, wie vorauszusehen, verschiedene Werte; der Allgemeinzustand des Körpers, die Schwere der ursprünglichen Krankheit beeinflussen die Herztätigkeit naturgemäß in mehr oder minder hohem Grade.

Popielski (4) beobachtete am künstlich mit Lockescher Lösung durchströmten Kaninchenherzen unter gleichen Druckverhältnissen eine Zunahme der Herztätigkeit bei Verminderung der Ernährungsflüssigkeit, eine Abnahme in der Höhe der Ausschläge bei Vermehrung der Nährflüssigkeit. Die Kurvenausschläge waren am größten bei 0 ccm durchfließender Lösung, beim Maximum der Flüssigkeitszufuhr stand das Herz still. Die Versuche widersprechen den unter Langendorff von Schirrmacher angestellten Beobachtungen, bei denen statt Lockescher Lösung defibriniertes Blut als Nährflüssigkeit verwendet wurde. Popielski führt den Unterschied in den Resultaten auch auf die verschiedene Nährlösung zurück. Defibriniertes Blut bewirke wegen seines Gehalts an Vasodilatin eine Erweiterung der Koronararterien und damit eine Zunahme der Herztätigkeit entsprechend der zugeführten Menge.

In einer interessanten Mitteilung behandelt H. Straub (5) die Beziehungen zwischen Pulsbildern und Elektrokardiogramm, die er an Tieren unter dem Einfluß toxischer Dosen von Strophanthin, Adrenalin und Muskarin gewonnen hat. Er fand bei anscheinend durchaus gleichartigem Pulse ein elektrisches Verhalten der Herzaktion von fortwährendem größten Wechsel und auf der anderen Seite bei hochgradiger Irregularität des Pulses ein fast normales Verhalten des Elektrokardiogramms. Jedenfalls geht aus den Untersuchungen hervor, daß der mechanische Effekt der Herztätigkeit, auf den wir aus den Pulsbildern zu schließen gewohnt sind, im Elektrokardiogramm nicht zum Ausdruck kommt. Die Formen der Zacken sind eine ungeheuer große und wechselnde, die Reproduktionen in der Straubschen Arbeit geben einen guten Begriff davon.

Gelegentlich dieser Untersuchungen beobachtete H. Straub (6), daß nach Injektion der genannten Kreislaufgifte der ursprünglich kompensierte Strom des Körpers sich merklich änderte, sodaß die Saite des Saitengalvanometers vollkommen aus dem Gesichtsfeld wanderte. Diese Saitenwanderung trat stets gleichzeitig mit der Steigerung des (aus der Karotis verzeichneten) Blutdruckes auf. Es zeigte sich bei Eingrenzung aller ursächlichen Möglichkeiten in der Tat, daß sie allein auf Rechnung der Vasokonstriktion zu setzen sei, daß es sich also um elektrische Erscheinungen seitens der funktionierenden Gefäße handelt. Straub verlegt die Ursache der Erscheinung mit Wahrscheinlichkeit in das Gebiet des Splanchnikus, denn eine isolierte Vasokonstriktion im Bereiche einer Arteria femoralis rief keine Wanderung der Saite hervor.

Auf die Häufigkeit vorübergehender Ueberleitungsstörungen weist eine kurze Zusammenstellung einschlägiger Fälle von Magnus-Alsleben (7) hin. Die meist ohne subjektive Erscheinungen auftretende Veränderung beobachtete er besonders in der Rekonvaleszenz von Infektionskrankheiten, oft nur 1—2 Tage lang, vielfach ohne merkliche Herzinsuffizienz. Eine anatomische Untersuchung des Hisschen Bündels konnte bei einem Falle von Diphtherie mit vollkommener Dissoziation am Tage vor dem Exitus ausgeführt werden. Das Bündel zeigte eine ziemlich ausgedehnte wachsartige Degeneration. In einem Falle mit Cheyne-Stokesscher Atmung fand mit dem Steigen und Sinken der Pulsfrequenz ein auffallender Wechsel in der Distanz zwischen der As- und Vs-Welle statt, bei gleichzeitiger Verlangsamung der Schlagfolge. Es kann hieraus vielleicht geschlossen werden, daß der Nervus vagus nicht nur die Frequenz des Herzschlages, sondern auch die Leitfähigkeit des Bündels beeinflußt hat.

Beim dekompensierten Herzfehler fand Hofbauer (8) durch pneumographische Registrierung ein rythmisches Größer- und Kleinerwerden der Atembewegungen, wie wir es im ausgeprägtesten Maße als Cheyne-Stokesches Atmen kennen. Er spricht diese durch Störung der nervösen Regulation hervorgerufene Erscheinung als Ausdruck einer zerebralen Komponente der kardialen Atemstörungen an und vermutet als deren Ursache eine Säureintoxikation in Anlehnung an die Befunde von Noorden, welcher bei Herzfehlern eine Milchsäureüberladung des Blutes feststellen konnte.

Alwens (9) stellte sich die Aufgabe, die mechanische Theorie der nephritischen Blutdrucksteigerung, wie sie von Traube und Cohnheim aufgestellt wurde, mit neueren Hilfsmitteln auf ihren Wert zu prüfen. Er untersuchte den Einfluß einer gleichmäßigen Kompression der Nieren (mittels eines Onkometers) auf den allgemeinen Blutdruck und beobachtete jedesmal mit dem Einsetzen der Nierenkompression ein Ansteigen, beim Aussetzen der Kompression ein Abfallen des Blutdruckes. Die Blutdrucksteigerung betrug bei Kaninchen und Katzen im Maximum zirka 20 bis 26 mm Hg. Durch verschiedene Versuchsanordnungen (Entnervung der Nieren, Arterien- und Venenunterbindung, Splanchnikus- und Medulladurchschneidung) stellte er fest, daß die Blutdrucksteigerung nicht durch einen aktiven Vorgang im Gefäßsystem hervorgerufen, sondern lediglich passiver mechanischer Natur ist. Sie entsteht durch Fortpflanzung des gesteigerten intrarenalen Druckes durch die Nierenarterie in den allgemeinen Kreislauf hinein. Eine gleichartige, wenn auch geringere Drucksteigerung konnte er von anderen Organen des Splanchnikusgebietes (Milz, Darm) erzielen, dagegen nicht durch Kompression peripherer Gefäßgebiete. Augenscheinlich besitzt die Peripherie Ausgleichungsgebiete gegenüber Drucksteigerungen, die dem Splanchnikussystem fehlen. — Die Cohnheimsche Theorie besteht danach in gewissem Sinne zu Recht. Die quantitativen Unterschiede der Blutdrucksteigerung in diesen Versuchen und bei der menschlichen Schrumpfniere lassen die mechanischen Einflüsse für die nephritische Drucksteigerung aber doch wenig bedeutungsvoll erscheinen.

Geipel (10) konnte in 7 weiteren Fällen von rheumatischer Myokarditis die 1905 von ihm zuerst beschriebenen knötchenähnlichen Bildungen im Myokard erneut regelmäßig wahrnehmen. In einem dieser Fälle beobachtete er außerdem endarteriitische Veränderungen an den mittleren und kleineren Arterien, wie sie vor kurzem von Takayasu aus Rombergs Klinik beschrieben und als Residuen kleiner Embolien gedeutet wurden. Geipel hat nun bei diesen neuen Fällen vor allem auch Untersuchungen der Körpermuskulatur vorgenommen und mehrfach schwere degenerative Vorgänge in ihr feststellen können. Es handelte sich besonders um Wucherung und degenerative Veränderung der Kerne der Muskelfasern, sowie um starke Quellung der Fasern mit teilweisem Verlust der Querstreifung. Vielfach sind die Muskelfasern völlig geschwunden, sodaß die Kerne scheinbar frei im Perimysium liegen. Die einzelnen Muskeln waren sehr ungleichmäßig betroffen. Klinische Erscheinungen einer Myositis fehlten. Wenn auch der Prozeß in dieser Form nicht als spezifische Erkrankung der Körpermuskeln, entsprechend der charakteristischen Myokarditis angesprochen werden kann, so wird die Ursache beider, die Giftwirkung eines unbekannten Erregers des Rheumatismus, wohl die gleiche sein.

In vergleichenden Untersuchungen über die Fühlbarkeit und den anatomischen Befund sklerotischer Veränderungen der großen peripheren Arterien fanden Fischer und Schlayer (11), daß die Sklerose der Intima für die Palpabilität der Arterien keine oder nur eine sehr nebensächliche Rolle spielt. In weitaus der größten Zahl ihrer Fälle war höchstgradige Dickwandigkeit der Arterien nicht durch anatomische Arteriosklerose bedingt. Funktionell sind diese dickwandigen Gefäße, wie Untersuchungen von Romberg und Otfried Müller gezeigt haben, fraglos als minderwertig anzusehen. Zu ihnen gehören auch die Fälle von juveniler Sklerose, die ebenfalls bei mangelnder Reaktionsfähigkeit anatomische Veränderungen im Sinne einer Arteriosklerose vermissen lassen. Die Ursache der hochgradigen Wandverdickung ohne Arteriosklerose kann demnach nur in der Media gesucht werden, findet aber auch hier zunächst mangels greifbarer anatomischer Veränderungen ihre Erklärung vorwiegend in funktionellen Störungen. Im Gegensatz zu den Schrumpfnierenarterien findet man in diesen Fällen eine Verminderung der Funktion, dieselbe Schädigung also wie bei echten sklerotischen Veränderungen der Arterien.

An dem Material der pathologischen Institute zu Tübingen und Freiburg hat Fischer (12) Untersuchungen über das Vorkommen und die Genese der Sklerose der Lungenarterien angestellt, die im wesentlichen die Auffassung einer mechanischen Entstehungsweise zu stützen geeignet sind. In allen Fällen fanden sich schwerere Veränderungen der Lunge, durch die vermehrte Widerstände für die Zirkulation des Blutes im kleinen Kreislauf geschaffen werden. Lungenemphysem, ausgedehnte Pleuraverwachsungen, Kyphoskoliose, Mitralfehler waren die Krankheiten, bei denen Pulmonalsklerose zur Beobachtung kam. Entsprechend der Steigerung der Widerstände im Lungenkreislauf und den erhöhten Anforderungen an die Arbeitskraft des rechten Herzens wurde ausnahmslos eine Hypertrophie der rechten Herzkammer beobachtet. Anhaltspunkte für ein Auftreten von Pulmonalsklerose im Anschluß an Infektionskrankheiten findet Fischer in seinen Fällen nicht, er faßt die Erkrankung vielmehr als wahre Abnutzungssklerose, entstanden auf rein mechanischer Grundlage, auf.

Literatur: 1. Koch, **Beziehung zwischen Sinusknoten und Atrioventrikularknoten.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 46.) — 2. Albert Müller, **Schlagvolum und Herzarbeit des Menschen I u. II.** (Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 96 u. 97.) — 3. S. Bondi u. Albert Müller, **Dasselbe III.** (Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 97.) — 4. Popielski, **Durchleitung wechselnd großer Mengen Ernährungsflüssigkeit durch die Kranzarterien.** (Pflügers A. Bd. 130.) — 5. H. Straub, **Einfluß von Strophantin usw. auf das Elektrokardiogramm.** (Ztschr. f. Biol. Bd. 53.) — 6. Derselbe, **Aktionsströme der Gefäße im Saitengalvanometer.** (Ebendaselbst.) — 7. Magnus-Alsleben, **Ueberleitungsstörungen des Herzens.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 69.) — 8. Hofbauer, **Kardiale Atemstörungen.** (Wien. klin. Wochschr. Nr. 46.) — 9. Alwens, **Mechanische Theorie der nephritischen Blutdrucksteigerung.** (Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 98). — 10. Geipel, **Myokarditis und Veränderung der quergestreiften Muskeln bei Rheumatismus.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 48.) — 11. Fischer u. Schlayer, **Arteriosklerose und Fühlbarkeit der Arterienwand.** (Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 98.) — 12. W. Fischer, **Sklerose der Lungenarterien.** (Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 97.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Die Behandlung des Kropfes mit Arsonvalschen Strömen empfiehlt Preobraschensky (Moskau) auf Grund allerdings von nur 2 Beobachtungen, bei denen er sehr gute Erfolge erzielte. Die Wirkung dieser Ströme erklärt Preobraschensky durch ihren Einfluß auf die Blutzirkulation und selbst auf die Wandungen der dilatierten Venen. Sie sollen ferner antiphlogistisch wirken und die Resorption entzündlicher Produkte befördern. Dementsprechend sollen die hochgespannten Ströme speziell für die sehr gefäßreichreichen Strumen indiziert sein. Es ließe sich diese Methode mit Vorsicht bei Basedowstrumen versuchen. Bemerkenswert ist, daß bei Beginn der Prozeduren vorübergehend die Atembeschwerden zunahmen, um nachher ganz zu verschwinden. (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 22, H. 2). F. R. Nager.

Hans Schulz berichtet über **Fulguration von inoperablen Karzinomen** aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau. Es wurde im ganzen an 13 Patienten 22 mal die Fulguration ausgeführt (und zwar an 7 Patienten je einmal, an den übrigen öfter). Schulz kommt zu dem Schluß, daß durch die Fulguration durchaus keine dem bisherigen, allein chirurgischen Verfahren überlegenen Resultate erzielt würden. Er kann deshalb die Fulguration in der jetzigen Form nicht einmal als ein gleichwertiges Mittel zur Bekämpfung der Krebserkrankung anerkennen. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 37.) F. Bruck.

Mit dem **„Sérum antiscléreux“** von Malherbe hat neuerdings A. Müller kritische Versuche angestellt. Dieses sogenannte „Serum“ besteht aus einer konzentrierten Salzlösung nach dem Vorschlag von Trunecek von Kochsalz, Natriumsulfat, -phospat und -karbonat und Kaliumsulfat, dem überdies noch $^1/_3$—1 % Pilokarpin zugesetzt ist.

Die dieser Methode zu Grunde liegende Idee besteht darin, daß Arteriosklerose angeblich durch solche Salzlösungen günstig beeinflußt würde, daß ferner Arteriosklerose chronische Mittelohrprozesse ungünstig zu beeinflussen vermag, ferner daß bei Arterioklerose oft Ohrensausen und Schwerhörigkeit labyrinthären Ursprungs vorkommt. Daß ein solches Mittel — wenn es überhaupt auf obige Prozesse wirkt — nun auch auf die Otosklerose wirken soll, kann eigentlich nur der erwarten, welcher die Natur der sogenannten Otosklerose oder Stapesankylose nicht kennt, stellt doch jene Erkrankung eine primäre Affektion der Labyrinthkapsel dar, welche weder mit einer Sklerose, geschweige denn mit einer allgemeinen Gefäßveränderung etwas zu tun hat.

Die Hauptwirkung dieses „Serums“ geht nun auf den Gehalt an an Pilokarpin zurück und äußert sich in einer profusen Schweißabsonderung. — Nach den Versuchen von Müller an der Heidelberger Klinik stellt nun dieses Serum kein zuverlässiges Mittel gegen Schwerhörigkeit gleichgültig welcher Natur und Aetiologie dar. Zudem kommen unerwünschte Nebenwirkungen häufig vor. (Monatsschr. f. Ohrenhkde. f. Kehlkopf-, Nasen- u. Rachenkrankh. 1909, Nr. 8). F. A. Nager.

Edwin Blos beschreibt drei Fälle von **Heufieber,** in denen er mit gutem Erfolge die **doppelseitige Resektion des Nervus ethmoidalis anterior** vorgenommen hatte. Der eine Fall wurde in Chloroformnarkose, ein zweiter unter Lokalanästhesie nach Morphium-Skopolamin-Injektion und der dritte in reiner Lokalanästhesie operiert. In typischer Weise wurde der Nervus ethmoidalis anterior beiderseits freigelegt und herausgedreht. Schluß der Wunde mit Michelschen Klammern, die am dritten Tage entfernt wurden. Der Erfolg wurde in einem Falle 8, in dem zweiten 6 und in dem dritten 4 Wochen lang beobachtet. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 34.) F. Bruck.

Leuchtgasvergiftung: Symptome und Therapie. Das Krankheitsbild der Leuchtgasvergiftung läßt zwei Stadien unterscheiden: ein Reiz- und ein Depressionsstadium. Im ersteren werden Klagen über Kopfweh, Schwindel, Gehörs- und Gesichtshalluzinationen, vorgebracht, es besteht psychische Exzitation, Tremor, Dyspnoe und Pulsbeschleunigung. Unter Klagen über Schwerwerden der Gliedmaßen, Nausea, Erbrechen und zunehmender Somnolenz erfolgt dann der Uebergang zum immer tiefer werdenden Koma, indem die Reflexe, mit Ausnahme der Hornhautreflexe, zu schwinden pflegen. Im ersten Stadium ist die Heilung möglich; ist der Kranke aber komatös geworden, so ist der tödliche Ausgang die Regel. — Die Behandlung wird selbstverständlich mit der schleunigen Entfernung aus dem toxischen Milieu beginnen müssen; der Kranke muß sodann in sitzende Stellung gebracht werden, um die Hirnkongestion zu vermindern. Es erfolgen dann kalte Uebergießungen und kräftiges Frottieren der Extremitäten, nötigenfalls auch künstliche Respiration und rhythmische Zungentraktionen. Sobald als möglich soll zu Ader gelassen werden (400—500 ccm Blut), eventuell mit dem ersten besten Instrumente (Taschenmesser, Schere). Nach Vornahme dieses Eingriffes werden Schröpfköpfe im Nacken und um die Lungenbasis herum angesetzt, und Sauerstoffinhalationen in möglichst ergiebigem Maße angeordnet. Ein Laxans wird per Klysma eingeführt: Natr. sulfur., Fol. Sennae āā 15,0 auf 500 Wasser. Kommt man mit diesen Mitteln nicht weiter, so kann man noch die intravenöse Einführung von 500 ccm physiologischer Kochsalzlösung versuchen.

Später kommt es auf die Behandlung der Nachkrankheiten an. Gegen die Neuralgien soll man mit Pyramidon, Antipyrin, Phenazetin usw. zurückhaltend sein, weil diese Mittel für die roten Blutkörperchen, deren Neubildung notwendig ist, alle mehr oder weniger toxisch sind. Am empfehlenswertesten sind die Opiumderivate (Morphiuminjektion, Opiumsuppositorien usw.). Bei Lähmungen ist Elektrizität und Massage indiziert, gegen die Anämie natürlich Eisentherapie usw. (Robin, Clinique, nach Presse méd. 1909, Nr. 81, S. 720.) Rob. Bing (Basel).

Vorkommen von **Gallenfarbstoffen in der Zerebrospinalflüssigkeit** bei Retentionsikterus. Bei einem Patienten, der an diffuser Sarkomatose der Leber zum Exitus kam, hatte die Lumbalpunktion intra vitam zu wiederholten Malen einen gelben Liquor zu Tage gefördert, in dem der positive Ausfall der Gmelinschen und der Grimbertschen Probe das Vorhandensein von Gallenpigmenten bewies. Die Durchgängigkeit der Meningen für diese letzteren scheint in diesem Falle durch eine zirkumskripte Verknöcherung der Dura erhöht gewesen zu sein; jedenfalls war das Knochenplättchen mit Gallenfarbstoff imprägniert. Die gelbgefärbten Lumbalpunktate, die man bei Ikteruskranken zu bekommen pflegt, geben zwar meistens die obenerwähnten Reaktionen nicht; dennoch glaubt Javal, der diesen Fall der Société médicale des Hôpitaux mitteilte, daß sie stets echte Gallenfarbstoffe, aber in zu geringer Menge, enthalten. (Semaine méd. 1909, Nr. 30, S. 358.) Rob. Bing (Basel)

Als bedenkliche **Komplikation der Tonsillotomie** beschreibt Levinstein die im Anschluß an diesen Eingriff auftretende Diphtherie. In seiner Beobachtung trat die Diphtherie innerhalb der ersten Woche auf und führte zur Intubation und Tracheotomie, aber dann zur Heilung. In der Literatur finden sich nur wenige derartige Fälle verzeichnet. Die Entstehung ist wahrscheinlich derart, daß die bekanntlich im Munde Gesunder öfters festgestellten Diphtheriebazillen auf den Tonsillotomiewunden respektive dem sie bedeckenden Schorfe günstige Bedingungen zur Entwicklung gefunden haben. Es ergibt sich daraus die Vorsichtsmaßregel, während Diphtherieepidemien mit Tonsillotomien etwas zurückzuhalten, ganz besonders, wenn Fälle von Diphtherie in der näheren Umgebung des Patienten vorgekommen sind. (A. f. Laryng. Bd. 22, H. 2.) F. Nager.

Mehrere **Ikterusepidemien** hat Queirolo beobachtet. Sie brachen sukzessive in Ortschaften aus (Portoferraio und Piombino), die miteinander in regstem Verkehr stehen; die Krankheit kann von erkrankten Personen verschleppt werden. Der Autor hält an der Wichtigkeit tellurischer Einflüsse fest. Ikterusepidemien brechen mit Vorliebe in Ortschaften aus, die auf feuchtem, an organischen Substanzen reichem Boden gebaut sind, welcher für die Entwicklung des Erregers günstige Bedingungen zu bieten scheint. Aeußerst bösartig gestaltet sich die Infektion bei schwangeren Frauen. Von den 12 Graviden, die in Piombino befallen wurden, kamen 10 zum Exitus. Der Tod erfolgt unter den Zeichen schwerster Intoxikation und dem Bilde des Coma hepaticum. Es scheint das infektiöse Agens die antitoxische Wirkung der Leber lahmzulegen, an die ja in der Gravidität erhöhte Anforderungen herantreten. Anatomische Veränderungen nach Art der akuten gelben Atrophie weist jedoch die Leber nicht auf. Auch Nierenläsionen werden vermißt. In einigen Fällen sah Queirolo von der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft ermutigende Resultate; er hält deshalb diesen Eingriff für indiziert. (XIX. ital. Internistenkongreß. — Rif. med. 1909, No. 44, S. 1226—1227.) Rob. Bing (Basel).

Auf Grund von Tierversuchen haben Schlayer und Takayasu festgestellt, daß eine kranke Niere verschieden absondere, je nachdem die Schädigung überwiegend die Nierenkanälchen (Tubuli contorti) oder überwiegend die Nierengefäße (Glomeruli) betrifft. Man müsse daher unterscheiden zwischen **tubulärer und vaskulärer Nephritis.**

Bei sämtlichen Nephritiden, die mit Zerstörung der Tubuli contorti einhergehen, wird etwa parallel dem Grade der Zerstörung das Kochsalz zunehmend schlechter ausgeschieden. Diese Unfähigkeit zur Kochsalzausscheidung ist indessen vollkommen unabhängig von den Nierengefäßen, da sie sich auch zeigt, wenn diese gut funktionieren. Die **Ausscheidung des Kochsalzes** ist eben ausschließlich an die intakte Funktion der Tubuli contorti geknüpft.

Dementsprechend ist auch die **Hyposthenurie,** das ist die Absonderung eines abnorm dünnen Urins, vaskulär oder tubulär. Werden nämlich die Glomeruli unter dem Einfluß von Nierengiften überempfindlich, dann sondern sie auf jeden geringsten Reiz große Mengen Wasser ab (Polyurie). Dadurch entsteht eine abnorme Verdünnung der festen Harnbestandteile, eine Hyposthenurie verursacht also durch Mehrarbeit der übermäßig erregbaren Nierengefäße.

Im Gegensatz dazu wird die tubuläre Hyposthenurie, durch eine Minderleistung der schwer geschädigten Tubuli contorti hervorgerufen. Diese Hyposthenurie verläuft aber ohne jede Polyurie. Denn hier handelt es sich um eine Unfähigkeit zur Ausscheidung der festen Harnbestandteile, nicht um deren abnorme Verdünnung.

Beiden Arten der Hyposthenurie gemeinsam sind die Dünne des Urins und die Unfähigkeit zur starken Aenderung der Kochsalzkonzentration. Das ist bei der tubulären Form, wo neu zugeführtes Kochsalz nicht mehr eliminiert werden kann, ohne weiteres ersichtlich. Bei der vaskulären dagegen besteht wohl die Fähigkeit, einen an Kochsalz konzentrierten Urin auszuscheiden, da das zugeführte Kochsalz in toto eliminiert wird. Aber da die übermäßig empfindlichen Nierengefäße auf jeden sekretorischen Reiz, z. B. Kochsalz, mit einer Polyurie antworten, wird ein Wechsel der Konzentration auch bei der vaskulären Hyposthenurie unmöglich gemacht. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 43.) F. Bruck.

Einen Fall von **transitorischer Amaurose im Verlaufe eines Typhus abdominalis** sah Joltrain. Sie trat am 9. Krankheitstage bei einem 21jährigen Patienten auf, war auf beiden Augen eine vollständige und ging mit Erlöschen der Lichtreaktion der Pupillen einher. Ophthalmoskopisch entdeckte man ein beidseitiges Oedem des Sehnervenkopfes mit venöser Stase. Eine Lumbalpunktion förderte eine unter starkem Druck stehende Flüssigkeit zu Tage, die weder Eiweiß noch zelluläre Elemente enthielt. Schon 2 Stunden nach dem Eingriff begann das Sehvermögen zurückzukehren, um einige Tage später, nach einer zweiten Punktion, wieder vollends zur Norm zurückzukehren. Der Augenhintergrund war ebenfalls wieder normal geworden. Die Hypertension der Zerebrospinalflüssigkeit scheint die Ursache des Papillenödems, der Venenstauung und der daraus resultierenden Erblindung gewesen zu sein. (Semaine méd. 1909, Nr. 31, S. 371.) Rob. Bing (Basel).

Ueber den Zusammenhang von **Chorea minor und Rheumatismus** hat Macalister auf hämatologischem Wege Aufschluß zu erhalten gesucht, und dabei folgende Resultate erhalten. Leukozyten eines choreakranken Individuums bleiben im Blutplasma eines anderen Choreapatienten ungefähr ebensolange lebend, wie die Leukozyten eines Gesunden im Blutplasma eines anderen Gesunden. Es besteht also eine gewisse Immunität der weißen Blutkörperchen gegen das Choreatoxin. Wäre nun die Noxe des akuten Gelenkrheumatismus derjenigen des Veitstanzes verwandt, so sollte die Lebensdauer von Leukozyten eines Rheumatikers, die man in das Blutplasma eines Choreatikers bringt, nicht wesentlich verkürzt sein. Das ist aber tatsächlich stets der Fall. Während ferner, wie schon Cabot betonte, die eosinophilen Leukozyten bei der Chorea beträchtlich vermehrt sind, konnte bei akutem Rheumatismus Macalister nichts derartiges finden. Er will deshalb die choreatische Noxe von der rheumatischen auseinandergehalten wissen. (Roy. Soc., 18. Juni 1909. — Lancet 1909, Bd. 2, S. 375.) Rob. Bing (Basel).

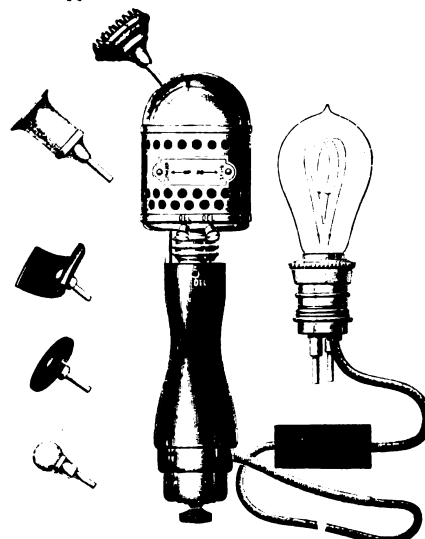
Das seltene Krankheitsbild der **kongenitalen, hereditär-familiären Hämaturie** konnte Aitken beobachten. Es waren 11 Mitglieder einer auf 4 Generationen sich verteilenden Sippschaft erkrankt; die jüngste Generation bot die höchste Morbidität dar, da alle ihre 7 Mitglieder dem Leiden unterworfen waren. Kein Geschlecht schien bevorzugt (6 Weiber, 5 Männer). Die Hämaturie war bald väterliches, bald mütterliches Erbteil, und konnte auch unter Ueberspringen einer Generation auf die Enkel übertragen werden (latente Heredität). Da Sektionsbefunde fehlen, muß die Frage offen gelassen werden, ob es sich um lediglich vasomotorische Störungen handelt oder um anatomische Anomalien der Gefäße oder des Parenchyms der Nieren. Die angeborene und kontinuierliche Natur der Affektion und der Umstand, daß sie in Nephritis übergehen kann, macht letzteres wahrscheinlich. (Lancet 1909, Bd. 2, S. 446.) Rob. Bing (Basel).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Ein neuer Apparat für Vibrationsmassage

von A. Eulenburg, Berlin.

Die Anwendung der Vibrationsmassage erfreut sich bekanntlich in ärztlichen Kreisen einer stetig zunehmenden, im Großen und Ganzen auch wohlverdienten Beliebtheit. Dem entsprechend steigt auch immer noch die Zahl der für ärztlichen Gebrauch empfohlenen und mehr oder minder empfehlenswerten Vibrationsapparate. Ueber einen solchen elektrischen Vibrator, mit dem ich seit längerer Zeit arbeite, glaube ich trotz der solchen Empfehlungen immer entgegenstehenden Bedenken eine kurze Mitteilung um so mehr machen zu dürfen, als er sich bei sehr verschiedenartigem Gebrauche, wie ihn gerade die nervenärztliche Tätigkeit erfordert, durchweg bewährt hat und in der Tat gewisse neue und eigenartige Vorzüge aufweist.



Der Apparat der von P. Möllmann (Fabrik elektrischer, medizinischer Apparate und Instrumente, Bülowstraße 56 hierselbst) hergestellt wird, kann an jede Art elektrischer Zentralleitung angeschlossen werden, ganz unabhängig von Stromart und Spannung, was durch Vorschaltung einer Glühlampe (Kohlenfadenlampe) von der gleichen Spannung des Stromnetzes, mit 25—36 Kerzen-Lichtstärke, in der dazu gehörigen Glühlampenfassung ermöglicht wird. Form und Aussehen des Apparates sind aus der beigegebenen Abbildung ersichtlich; das wesentlich neue und eigentümliche der Vorrichtung besteht darin, daß der die Erschütterungen erzeugende Exzenter in Scheibenform gehalten ist, die Stellvorrichtung dafür

sich auf der entgegengesetzten Seite der durchbohrten Motoraxe befindet, und er sich beim Stillstande des Motors von selbst durch eine Feder in seine zentrische Lage zurückstellt. Die früheren Apparate mit eingebautem Motor hatten meist einen unverstellbaren Exzenter und die Abschwächung der Erschütterungen wurde durch Bremsen erzeugt, was den Nachteil hatte, daß der Motor infolge zu großer Belastung der Bremse leicht unbrauchbar wurde und auch nicht immer gleichmäßig anging; die aufeinanderfolgenden Erschütterungsschläge wurden dabei je nach Stellung der Bremse verlangsamt oder beschleunigt, ohne aber eine wirkliche Verstärkung oder Abschwächung zu erfahren, wie es an dem hier beschriebenen Apparate durch direkte Verstellung des Exzenters ermöglicht wird. Infolge der Durchbohrung der Motoraxe kann die Einstellung des Exzenters unterhalb des in Halbkugelform ausgebildeten Oberteiles des Apparates geschehen und es kann daher dieser Oberteil nötigenfalls auch ohne die einsteckbaren Massageansätze direkt zur Applikation auf den Körper benutzt werden. — Der Preis des fertig angesetzten Apparates (im Etui, mit 2 Glühlampen und den nötigen Ansatzstücken) beträgt 100 Mk.

Bücherbesprechungen.

Gustav Tugendreich, Die Mutter- und Säuglingsfürsorge. Kurzgefaßtes Handbuch. Mit Beiträgen von Amtsgerichtsrat Landsberg und Dr. med. Weinberg. I. Hälfte. Stuttgart 1909. F. Enke.

Die erste 128 Seiten umfassende Hälfte des zeitgemäßen Handbuches enthält die folgenden Kapitel: Begriffsbestimmung und kurzer geschichtlicher Abriß der Mutter- und Säuglingsstatistik mit dem Abschnitt: Statistik der Fruchtbarkeit der Frau und der spezifischen Sterblichkeit der Mutter (Weinberg), ferner das Kapitel: Ueber die Berechtigung und über die Träger der Mutter- und Säuglingsfürsorge und Rechtsstellung und Rechtsschutz der ehelichen und unehelichen Mutter, sowie des ehelichen und unehelichen Kindes (Landsberg).

Der Darstellung ist ein großes, namentlich auch geschichtliches und statistisches Material zu Grunde gelegt. Die Einteilung ist sehr übersichtlich und der Stil vorzüglich. Bahrdt.

W. Hilger, Die Hypnose und die Suggestion. Ihr Wesen, ihre Wirkungsweise und ihre Bedeutung und Stellung unter den Heilmitteln. Jena 1909. G. Fischer. 194 S. Mk. 4,—.

Obwohl an Werken über Hypnose und Suggestion kein Mangel ist, wird das vorliegende Buch viele Freunde finden. Auch diejenigen Fachgenossen, die, wie der Referent, in der praktischen Verwendung jener Maßnahmen eine viel zurückhaltendere Stellung einnehmen als Hilger (der im wesentlichen die Vogtschen Anschauungen vertritt), werden die Gründlichkeit und Reichhaltigkeit seines Buches anerkennen. Das Thema ist übrigens sehr weit gefaßt, was dem Verfasser zu interessanten Ausführungen über die verschiedenen Gebiete der ärztlichen Psychologie (Traum, Schlaf, Phantasie Uebung, Erinnerungsbilder, Nachempfindungen usw.) Anlaß gibt. Dabei ist der Stil außerordentlich klar und angenehm, und die gute Disposition des Ganzen erleichtert noch wesentlich die Benutzung des Werkes. Rob. Bing (Basel).

Wilh. Ebstein, Die Pathologie und Therapie der Lepra. Bibliothek medizinischer Monographien. Bd. 9. Leipzig 1909. Verlag von Dr. W. Klinkhardt. 112 S.

Das kleine Buch stellt eine durchaus interessante und erschöpfende Monographie dar, mit der hauptsächlich denen gedient sein wird, die sich nicht stets auf dem Laufenden halten können. Es geht weit über den beabsichtigten rein praktischen Zweck, zur Bekämpfung der Seuche durch Unterrichtung der Aerzte und Studierenden beizutragen, hinaus und wird sicherlich auch denen, die der Lepra ganz fernstehen, eine willkommene und stets anregende Lektüre sein — namentlich interessant in den Kapiteln, die über die Geschichte und die Lektüre der Lepra handeln. Die einzelnen Abschnitte des Werks behandeln die Definition, Nomenklatur, Aetiologie, pathologische Anatomie, Symptomatologie, die Komplikation, Verlauf, Ausgang, Diagnose, Prognose und Therapie. Den Schluß bilden ein Anhang über die Beziehungen der Lepra zur Kunst, wie alles mit Kritik, vielem Fleiß und nicht ohne eigene Erfahrung geschrieben. Die Literatur ist sehr ausführlich gebracht. Gerhartz.

G. Beldau, Ueber zeitgemäße Auffassung der Lungenschwindsucht und ihre Behandlung mit Phthisan und Pneumonal. Riga 1909, Verlag von Jonck und Poliewsky. 60 S. Mk. 2,20.

In der Arbeit wird zunächst gegen die heutige beziehungsweise allgemein heute angestrebte Form der Tuberkuloseprophylaxe polemisiert. Der Verfasser kämpft mitunter gegen Dinge, die es meines Wissens nicht gibt, so z. B. gegen die „geradezu krankhafte Phthiseophobie unserer Generation“. Es sei überhaupt unmöglich, meint er, daß ein Mensch vor der Infektion mit Tuberkelbazillen bewahrt bliebe.

Es wird dann die Frühdiagnose berührt und zwischen inaktiver und aktiver Tuberkulose differenziert.

Das Ideal für die rationelle Tuberkulosetherapie wird in der medikamentösen, von einer klimatisch diätetischen Kur unterstützten Behandlung gesehen. Das therapeutische System des Verfassers wird in der Hauptsache repräsentiert durch Darreichung von Kreosot. Der Verfasser hat zwei Rezeptformeln (Phthisan und Pneumonal), deren Zusammensetzung und genaue Dosierung mitgeteilt werden, zusammengestellt, deren Anwendung „häufig noch Erfolg gab, wo jede andere Behandlung versagte und ein letaler Ausgang unabwendbar schien“. Gerhartz.

M. Herz, Die sexuelle psychogene Herzneurose (Phrenokardie). Aus dem diagnostisch-therapeutischen Institut für Herzkranke in Wien. Wien und Leipzig 1909. W. Braumüller. 65 Seiten.

Herz faßt in dieser interessanten Studie drei pathognomonische Symptome zu einem Krankheitsbilde zusammen: Schmerz in der Herzgegend, Veränderungen der Atmung und Herzklopfen, und beschreibt dieselben unter dem eingangs genannten Namen als ein neues Krankheitsbild. Eigentümlicherweise hat Herz dabei übersehen, daß das völlig gleiche Krankheitsbild bereits mehrfach in den letzten 8 Jahren von dem Referenten unter dem Namen der Vagusneurose beschrieben wurde. Die Uebereinstimmung ist eine vollkommene, denn die drei Kardinalsymptome: Tiefstand und geringe Verschieblichkeit der Lungengrenzen, verbunden mit subjektiver Atemnot, Pulsbeschleunigung oder Pulsverlangsamung mit den subjektiven Symptomen des Herzklopfens, sowie eine stets bestehende Vagusdruckempfindlichkeit wurden in der ersten diesbezüglichen Mitteilung als Kardinalsymptome der Vagusneurose angegeben und der Umstand, daß alle jene Symptome auf Atropin (eventuell subkutan) prompt zurückgehen, neben anderen Gründen als beweisend für die Vagusaffektion bezeichnet (Berl. klin. Woch. 1901, Nr. 51). In einer späteren Mitteilung (Zbl. f. Physiol. und Path. d. Stoffw. 1908, Nr. 3) wurde auf die besondere Eigentümlichkeit der fast regelmäßig vorkommenden Kombination einer linksseitigen vierten bis fünften Interkostalneuralgie mit der Vagusneurose hingewiesen, und damit das von Herz als Herzschmerz geschilderte dritte Symptom beschrieben. Neu an diesem Krankheitsbild von Herz ist eigentlich nur das ätiologische Moment des Zusammenhangs dieser Erkrankung mit Störungen des Geschlechtslebens, während Referent neben anderen Ursachen vor allem auf die chronische Verstopfung als hauptauslösendes Moment hingewiesen hat. Da aber Herz schreibt, daß auch in den von ihm beobachteten Fällen die spastische Obstipation eine sehr häufige Komplikation der Phrenokardie bildet, so geht auch daraus die völlige Uebereinstimmung des Herzschen Krankheitsbildes mit der vom Referenten geschilderten Vagusneurose hervor. G. Zuelzer.

Materia medica.

Redigiert von Prof. Dr. **F. Blumenthal,** Berlin.

4. Menzers Antistreptokokkenserum.

(Chemische Fabrik von E. Merck, Darmstadt.)

Das Menzersche Serum wird mit Hilfe von lebenden Kulturen hergestellt. Es ist ein antibakterielles Serum und wird dadurch gewonnen, daß die zur Immunisierung großer Tiere verwendeten Streptokokken direkt vom Menschen entstammen und keiner Tierpassage unterworfen werden, da sie durch letztere in ihren ursprünglichen Eigenschaften wesentlich verändert werden können, Diese Art der Immunisierung erschwert eine Prüfung des Streptokokkenserums im Tierversuch, da die frisch vom Menschen gezüchteten Streptokokken selbst in großen Dosen nur sehr wenig pathogen für Versuchstiere sind. Die Prüfung geschieht vorläufig in der Weise, daß nur ein Serum abgegeben wird, das vorher am Krankenbett sich als erprobt erwiesen hat. Als Normalserum wird ein Serum abgegeben, welches, in 1 ccm subkutan eingespritzt, bei chronischen Streptokokkeninfektionen des Menschen eine deutlich erkennbare Lokal- und Allgemeinreaktion erzeugt. Menzers Antistreptokokkenserum wird bei chronischem und akutem Gelenkrheumatismus und bei verschiedenen Streptokokkeninfektionen angewandt. Eine Normaldosierung gibt es nicht. Bezüglich der Behandlung akuter und chronischer Streptokokkeninfektionen muß betont werden, daß bei den akut beginnenden Streptokokkeninfektionen eine anfänglich hohe Dosierung des Streptokokkenserums am Platz ist, dagegen

daß bei chronischen Streptokokkeninfektionen, z. B. Mischinfektionen der Phthise, die chronisch entzündlichen Herde nur allmählich zu akuter Entzündung und Resorption durch anfänglich sehr geringe Serumdosen zu bringen sind. Kontraindiziert ist die Anwendung des Antistreptokokkenserums bei Eiterungen, z. B. Pleura- und Gelenkempyem, diffuser eitriger Peritonitis usw., wenn nicht durch chirurgischen Eingriff für Abfluß des Eiters gesorgt wird. Große Vorsicht erfordert die Behandlung von perikardialen und pleuralen Exsudaten. Beginn mit sehr kleinen Dosen (1/2 ccm). Kontraindikation bieten komplizierte Herzfehler, ältere Endokarditiden mit stärkeren Stenoseerscheinungen, z. B. der Mitralis usw. Im einzelnen soll folgende Dosierung des Normalserums angewandt werden:

1. Erysipel, Phlegmonen, Skarlatina, puerperale Endometritis, schwere Anginen.

Im Beginn der Erkrankung Anwendung größerer Dosen (20 ccm) am ersten Tage. Die gleiche Dosierung je nach Ablauf am 2. Tage, Herabgehen der Dosis auf 10 ccm an den nächsten Tagen usw.

Beginnt die Streptokokkenserumbehandlung im späteren Stadium einer Erkrankung, so ist im allgemeinen der Beginn der Behandlung mit 10—20 ccm zu empfehlen. Geschlossene Eiterungen bilden eine Kontraindikation, wenn nicht durch chirurgischen Eingriff für Abfluß des Eiters gesorgt wird.

2. a) Akuter Gelenkrheumatismus.

Einspritzung täglich von 5—10 ccm, bis etwa zur Gesamtdosis von 50 ccm. Einschaltung von 1—2 tägigen Pausen bei höheren Fieberbewegungen.

b) Chronischer Gelenkrheumatismus.

Beginn mit 1—2 ccm (eventuell 1/2 ccm in Fällen, wo Vorsicht geboten ist), bei Eintritt deutlicher Reaktion Fortsetzung der Behandlung in 2—3 tägigen Intervallen mit Dosen von je 2—3 ccm. (In Fällen mit Indikation zu besonderer Vorsicht Beibehaltung der Dosen 1/2—1 ccm). In Fällen, welche keine deutliche Reaktion auf 2—3 ccm zeigen, Vergrößerung der Einzeldosis auf 5 ccm und Einspritzung dieser Dosis an jedem 2. bis 3. Tag. Ueberschreitung der Dosis von 5 ccm ist zu widerraten. Bei stärkerer Reaktion beziehungsweise erheblicher Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens ist völliges Abklingen der Reaktion bis zum Wiederbeginn der Behandlung abzuwarten.

Nach Einspritzung von zirka 30 ccm längere, 8—14 tägige Pause, welche mit Bädern, Massage usw. auszufüllen ist. Kontrolle des Gewichts.

Kontraindikation bei chronischem Gelenkrheumatismus bieten Arteriosklerose, Nephritis, schwere Herzerkrankungen, elender Allgemeinzustand usw.

Der gleichzeitige Gebrauch von Salizyl, Antipyrin usw. ist kontraindiziert.

3. Phthise-Mischinfektion.

a) Akute, im Beginn der Erkrankung auftretende, rasch fortschreitende Streptokokkenmischinfektion erfordert Beginn mit größeren Dosen, zirka 10 ccm, eventuell an mehreren Tagen.

Die im späteren Stadium der ausgedehnten Kavernenbildung auftretende, rasch fortschreitende Streptokokkenmischinfektion gibt eine direkte Kontraindikation.

b) Chronische stationäre Streptokokkenmischinfektion. Beginn der Behandlung mit kleinen Dosen, 1/2—1 ccm, Fortsetzung anfänglich alle 8 Tage mit genauer Kontrolle des Gewichts, später alle 4—5 Tage mit allmählich steigernder Dosierung bis 5 ccm. Geeignet sind alle Fälle 1. und 2. Grades, Fälle mit beginnender Kavernenbildung nur bei gutem Ernährungszustand, gutem Herzen und nicht erheblich gestörter Verdauungstätigkeit.

4. Chorea minor.

Beginn mit 1/2 ccm, allmählich Steigerung in 2—3 tägigen Pausen.

Die Einspritzung des Serums erfolgt in der Regel möglichst tief subkutan am Oberschenkel, eventuell am Oberarm oder in die Haut der Brust über dem Pectoralis major. Die Injektion darf nicht versehentlich in eine Vene erfolgen. Bei sehr hartnäckigen chronischen Gelenkerkrankungen kann sie in kleiner Quantität (1/2—1 ccm) direkt in das periartikuläre Gewebe ausgeführt werden.

Das Serum der eröffneten zugeschmolzenen Gläser ist möglichst sofort anzuwenden, eventuell unter Verschluß durch sterile Watte auf Eis aufzubewahren.

Ich kann mich den oben von dem Verfasser des Antistreptokokkenserums Menzer gegebenen Ausführungen nur insoweit anschließen, als ich prinzipiell nur chronische Fälle von Gelenkrheumatismus mit dem Antistreptokokkenserum Menzer behandle. In allen anderen Fällen wende ich es niemals mehr an, seitdem ich sehr heftige, unangenehme Reaktionen mit dem Menzerschen Antistreptokokkenserum bekommen habe, das offenbar eine große Anzahl toxischer Produkte enthält. Wenn ich auch nicht dem Antistreptokokkenserum Menzer gelegentlich eine vorzügliche Wirksamkeit absprechen will, so bleibt es doch vorläufig fast völlig vom Zufall abhängig, ob wir ein mehr oder weniger toxisch wirkendes Streptokokkenserum beim Bezuge desselben bekommen oder überhaupt ein „Antistreptokokkenserum". Auch bei dem Höchster und bei dem Aronsonschen Serum, bei welchen der Gehalt an bakteriziden Körpern austitriert ist, ist gelegentlich von mir eine die Heilwirkung begleitende toxische Wirkung beobachtet worden, welche mich sehr beunruhigt hat, aber schließlich zur definitiven Heilung auch recht verzweifelter Fälle führte. Ich möchte mich daher dahin resümieren, daß wir keine Veranlassung haben, außer bei dem chronischen Gelenkrheumatismus das Menzersche Antistreptokokkenserum überhaupt anzuwenden, da alles dasjenige, was von einem Antistreptokokkenserum verlangt werden kann, von dem Höchster und Aronsonschen Antistreptokokkenserum geleistet wird.

Geschichte der Medizin.

Hufelands balneologische Lehren[1])

von

Dr. **Max Hirsch,** Arzt in Bad Kudowa.

„Mommsen sagt einmal: Der Same, den geniale Naturen säen, geht langsam auf; aber, kann man hinzufügen, nie fällt er auf unfruchtbaren Boden." Pagel.

Der enorme Aufschwung, den die Naturwissenschaften im 18. Jahrhundert genommen haben, wirkte auch auf die Entwicklung der Balneologie in hohem Grade befruchtend ein. Dem Begründer der wissenschaftlichen Balneologie, Friedrich Hoffmann in Halle, der eine ansehnliche Schule von Balneologen herangebildet hat, folgte zu Beginn des 19. Jahrhunderts eine neue Aera der Balneologie, die sich an den Namen Christian Wilhelm Hufeland in Berlin knüpft, der sein Interesse für das Bäderwesen Friedrich Hoffmann und besonders seinem Vater verdankte, dem „alten hippocratischen Praktiker, der ihren Wert durch vieljährige Erfahrung schätzen gelernt hatte." Wie auf allen Gebieten der Medizin, so hat der große Geist Christian Wilhelm Hufelands, oft seinen Zeitgenossen weit voraus, auch in seinen Bestrebungen zur Förderung der Balneologie das gesunde, aber leider oft schwer durchzuführende Prinzip hochgehalten, Wissenschaft und Praxis gegenseitig zu ergänzen und zu stützen und Wissenschaft und Praxis zu einem harmonischen Ganzen zu vereinigen.

Zu Hufelands Zeiten lagen Badewesen und Bäder und mit ihnen die wissenschaftliche Balneologie noch sehr im Argen. Die alten und angesehenen Bäder Deutschlands, die ihren Ursprung bis auf die Römerzeiten zurückdatieren konnten, waren in der finsteren Zeit des Mittelalters zum Teil vernachlässigt, zum Teil ganz der Vergessenheit anheim gefallen, und nur hier und da erfreute sich ein Kurort eines größeren Ansehens. Auch die Anwendung des gewöhnlichen Wassers für Badezwecke hygienischer und therapeutischer Art war in dieser Zeit stark vernachlässigt worden. Hufeland hielt es für eine wichtige Aufgabe, das gesamte Badewesen nach Kräften zu fördern. Schon im Jahre 1790 veröffentlichte er noch von Jena aus in dem „Journal des Luxus uud der Moden" eine Abhandlung, in welcher er auf die Tatsache hinwies, daß alle Welt zwar die Notwendigkeit der Hausbäder anerkannte, aber sie selbst in Wirklichkeit nicht in Anwendung brachte. Diese Abhandlung erschien im Jahre 1801, nachdem Hufeland dem ehrenvollen Ruf nach Berlin gefolgt war, in erweiterter Form unter dem Titel „Nöthige Erinnerung an die Bäder und ihre Wiedereinfürung in Teutschland." In dieser klassischen Schrift betonte Hufeland, daß die Unterlassung des Badens schuld sei an der „ungeheuren Menge von Gicht- und Nervenbeschwerden, an denen

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

Alt und Jung, Groß und Klein leidet. Alle Völker", so sagt er weiter, „die sich baden, sind gesünder und stärker als die, die es nicht tun. Diess ist eine ausgemachte Wahrheit". Nach Hufeland geht das Gefühl für körperliche Reinheit der geistigen und ethischen Entwicklung eines Individuums parallel. Alle edlen und großen Völker des klassischen Altertums waren darum auch Freunde des Badens; besonders waren es die alten Deutschen, deren Vorzüge ja die Bewunderung selbst der stolzen Römer auf sich zogen.

Für unser Klima erschienen Hufeland die lauwarmen Bäder, das heißt Bäder zwischen 18 und 23° R im allgemeinen als die geeignetsten. Je nach der Jahreszeit sollte eine Abstufung in der Temperatur vorgenommen werden. Für Heilzwecke kamen die lauwarmen Bäder nur dann in Frage, wenn es galt, bei verschiedenen Reizzuständen eine beruhigende und zugleich kräftigende Wirkung auf den Organismus auszuüben.

Die heißen Bäder und die Dampfbäder stellte er schon außerhalb des Rahmens der hygienischen Maßnahmen, oder wie Hufeland sich ausdrückt, der „Hausmittel" und sah sie vielmehr als ein Heilmittel, als „Arzneymittel" an. Sie erschienen ihm dann am Platze, „wenn unsere Maschine bis zu dem Grade stockt, wo nur ein künstliches Fieber helfen kann; denn das ist der wahre Begriff, den wir uns von einem solchen Bade machen müssen".

Die kalten Bäder wurden ebenfalls nur zu Heilzwecken angewendet und zwar „bey Schlaffheit und Stumpfheit der Nerven und Sinne". Bei ihrer Anwendung empfahl Hufeland ganz besondere Vorsichtsmaßregeln, die sich mit den heut üblichen im allgemeinen decken.

Außer durch die Regelung der Temperatur suchte Hufeland durch den Zusatz von gewissen Ingredienzien dem Bade einen bestimmten Charakter zu verleihen. Die Bäder wirkten erweichend durch den Zusatz von Milch im Verhältnisse von 1:8—6 oder durch Zusatz von 6—8 Pfund Weizenkleie. Dabei sollte nach Hufeland die Milch im Bade auch noch als Kräftigungsmittel dienen. Wir dürfen wohl annehmen, daß er den Standpunkt vertreten hat, die Milch werde durch die Haut resorbiert und gelange auf diese Weise in die Körpersäfte, wo ihre Eigenschaft als kräftigendes Nahrungsmittel dem Organimus zugute kommt. Empfohlen wurden die Milchbäder und die Weizenkleiebäder bei einer Reihe von Hautkrankheiten, besonders im kindlichen Alter. Aehnlich wie Hufeland dem Milchzusatz zu Bädern eine kräftigende Wirkung zuschrieb, ließ er auch andere Ingredienzien dem Badewasser als Kräftigungsmittel zusetzen, und zwar namentlich Malz, wovon man 6—12 Pfund zusammen mit dem Badewasser zu einem Bade abkochte. Solche Malzbäder fanden ähnlich wie auch die Milchbäder bei einer Reihe von Schwächezuständen Verwendung, besonders im Rekonvaleszenzstadium, wobei Milchbäder vielfach für gleichwertig mit Milchklystieren angesehen wurden. Um eine größere Hautreinigung zu erzielen, setzte Hufeland den Bädern 4—8 Lot Seife zu, und zwar nahm er für diesen Zweck die gewöhnliche, lieber aber nach die venezianische Seife. Eine belebende und stärkende Wirkung schrieb er dem Zusatz von aromatischen Substanzen zu Bädern zu. Als solche armatische Substanzen kamen in Frage Lavendel, Kamille, Rosmarin, Branntwein, Ameisensäure, Wein, Bierwürze usw.

Vielfach wurden auch die natürlichen Bäder durch künstliche Zusätze imitiert. So wandte er künstliche Kochsalzbäder und künstliche Schwefelbäder an. Schließlich waren noch Sublimatbäder sehr beliebt.

Bei seinem praktischen Sinne begnügte sich Hufeland nicht damit, nur wissenschaftliche Vorschriften zu geben, sondern er war stets darauf bedacht, daß seine Anordnungen auch technisch zur Ausführung gelangen konnten. Deshalb gab er praktische Winke und Ratschläge über den Bau und die Einrichtung von Bädern im Hause, und als ihm der Gymnasialoberlehrer Menzel aus Lyck die Beschreibung eines einfachen Badeapparates zur Begutachtung vorlegte, da erregte dieser Apparat Hufelands lebhaftes Interesse. Er prüfte ihn eingehend und empfahl ihn als technischen Fortschritt zur Verwirklichung seiner Ideen aufs das wärmste.

Außerordentlich groß war das Interesse, das Hufeland den Heilquellen entgegenbrachte. Er sah in ihnen therapeutische Schätze von hervorragendster Bedeutung, sah in ihnen „die große, eigentümliche, nach ihrem Wert noch lange nicht genug erkannte und gewürdigte Klasse von Naturprodukten", die so vieles Herrliche der leidenden Menschheit erwiesen und auch ihm in seiner praktischen Laufbahn so manchen Dienst geleistet hat. Für das Geschenk eines solchen Schatzes an die Menschheit hielt er sich bei seinem religiösen Gemüt für verpflichtet, dem Schöpfer zu danken: „Preis und Ehre Dem, der die Brunnen der Tiefe und des unterirdischen Lebens eröffnet hat, um daraus unversiegbare Quellen des Lebens und der Gesundheit auf der Erde hervorströmen zu lassen!"

Gesteigert wurde Hufelands altes Interesse für die Bäder noch, als er im Sommer des Jahres 1798 aus Gesundheitsgründen eine Reise durch einen großen Teil Deutschlands machte, bei dieser Gelegenheit eine Reihe von angesehenen Bädern kennen lernte und ihre Vorzüge mit eigenen Augen sah. Hufeland erkannte bei seinem scharfen Blick bald, daß die Bäder sehr darunter litten, daß die wissenschaftlichen Publikationen in ihnen noch stark vernachlässigt werden. Deshalb richtete er im Jahre 1801 seine berühmte „Aufforderung an die Brunnenärzte Teutschlands, besonders Schlesiens; nebst einigen Worten über mineralisches Wasser überhaupt". In dieser Schrift gibt er seiner Ansicht dahin Ausdruck, daß die Brunnenärzte jährlich oder wenigstens von Zeit zu Zeit die wichtigsten Erfahrungen über die Wirkung ihrer Heilquellen öffentlich mitteilten, da die durch die Empirie gewonnenen Eigenschaften der Brunnen durch ärztliche Beobachtung gestützt werden müßten. Als vielbeschäftigter Praktiker hatte Hufeland reichlich Gelegenheit, die Nachwirkung der Brunnenkuren, die sich ja im allgemeinen der Beobachtung der Badeärzte entzieht, kennen zu lernen. Da er die Bedeutung der Nachwirkung der Brunnenkuren für die Bewertung der Heilquellen richtig erkannte und würdigte, veröffentlichte er diese seine wichtigen Erfahrungen, welche die Beobachtung der Brunnenärzte mit ihren Heilwässern an der Quelle selbst vorteilhaft ergänzten. In seinem „Journal der praktischen Heilkunde" legte er allmählich unter dem Titel „Praktische Blicke auf die vorzüglichen Heilquellen Teutschlands" in einer Reihe von Aufsätzen die Beschreibungen der einzelnen Bäder, welche er auf seinen Reisen kennen lernte, nieder. Später faßte er sie im Jahre 1815 zu dem historischen Werk „Praktische Uebersicht der vorzüglichsten Heilquellen Teutschlands, nach eigenen Erfahrungen" zusammen, das er mit einer Einführung versah, welche „Allgemeine Bemerkungen über Mineralwässer und ihren Gebrauch" behandelte. Dieses Werk ist ein klassisches Buch der Balneologie geworden und hat lange Zeit seinen Charakter als Standardwork gewahrt als „ein aus dem Leben selbst geschöpftes ärztliches Gemälde der deutschen Mineralquellen" (Sachs). Diese Beschreibungen von Kurorten, welche nicht nur dem wissenschaftlichen Charakter Rechnung trugen, sondern auch die örtlichen Verhältnisse der Bäder berücksichtigten, sind wertvolle Beiträge zur Balneographie geworden, der Wissenschaft, die seit Hufeland keinen ihm ebenbürtigen Vertreter mehr gefunden hat. Zwar erschien ihm selbst dieses Gebiet seiner publizistischen Tätigkeit so eigenartig, daß er es in den allgemeinen Bemerkungen über Mineralwässer für nötig hält, eine Erklärung dafür zu geben, warum er, „der kein Brunnenarzt ist, über diesen Gegenstand zu schreiben unternimmt". „Aber ich fühle mich", so lautet seine Erklärung für dieses Unternehmen, „dazu auf mehr als eine Weise veranlaßt, ja getrieben". Es bedarf in der Tat nur einigen Nachdenkens, um den Wert solcher Beschreibungen von Badeorten gebührend zu würdigen. Es genügt keineswegs, den wissenschaftlichen Charakter eines Badeortes allein zu kennen, wenn man ihn seinen Patienten verordnen will. Ein Badeort hat noch anderen Bedingungen gerecht zu werden, wenn er für Kranke und Erholungsbedürftige angenehm und empfehlenswert sein soll. Es sei an dieser Stelle nur, abgesehen von den klimatischen Verhältnissen, die ja auch einen balneologischen Heilfaktor bedeuten, auf den landschaftlichen Charakter, seine Anlagen und seine hygienischen Einrichtungen hingewiesen. Die Beschreibung eines Kurortes sollte, so meint Hufeland, lieber ein entfernter Arzt geben als der ansässige Brunnenarzt, der zu leicht in den Verdacht der Parteilichkeit pro domo gelangt. Und wenn in letzter Zeit der Gedanke aufgetaucht ist, daß Beiträge zu einer Balneographie von anderen als von den Badeärzten geliefert werden sollten, so ist dieser Gedanke gewiß durchaus richtig, aber neu ist er nicht. Das Recht der Priorität gebührt Hufeland, und seine Nachahmer können nicht immer von sich behaupten, ihr Vorbild erreicht zu haben.

Ebensowenig ist die in letzter Zeit mit Recht so akut gewordene Frage des Unterrichts der Balneologie an den Universitäten neu. Auch sie ist von Hufeland klar ausgesprochen worden. „Ich fühle mich hierzu — das heißt zur Beschreibung der Heilquellen — um so mehr aufgefordert, da ich bei einem großen Teile der jüngeren Aerzte eine auffallende Gleichgültigkeit und Unwissenheit in betreff dieser wichtigen Mittel bemerke, die ihren Grund teils in dem mangelhaften Unterrichte, der hierüber auf Akademien gegeben zu werden pflegt, teils und vorzüglich in den

herabsetzenden Machtsprüchen mancher neuen Systematiker hat, welche den Wert der Mittel mehr nach hypothetischen Voraussetzungen als nach Erfahrung würdigen".

Hufeland erscheint auch die chemische Analyse nicht genügend zur Begutachtung der Brunnen; vielmehr glaubt er, erst dann ein Mineralwasser empfehlen zu können, wenn es am kranken Menschen ausgeprobt ist und sich bewährt hat. Die Erfahrung am Patienten ist nach seiner Ansicht das feinste Reagens für den Wert der Mineralwässer.

Solche Erwägungen waren es auch, die ihn veranlaßten, der zur damaligen Zeit namentlich durch Struves Autorität weit verbreiteten Lehre von der Gleichwertigkeit der an der Hand von chemischen Analysen künstlich nachgemachten Mineralwässer mit den natürlichen Quellen entschieden entgegenzutreten. Er begründet seine Anschauung damit, daß es bei einem Mineralwasser nicht so sehr auf die einzelnen Bestandteile an sich ankommt als auf ihr Mischungsverhältnis, daß vor allem die natürlichen Mineralwässer ein wesentlich innigeres Mischungsverhältnis zeigten als die künstlichen und daß ferner im natürlichen Mineralwasser die Wärme erheblich fester gebunden sei, als wenn sie durch künstliche Erwärmung erzeugt sei. Ja, er geht noch weiter und sagt an dem Beispiel des natürlichen und künstlichen Karlsbader Wassers: „Beweis genug, daß letzterem — das heißt dem natürlichen Brunnen — etwas innewohnt, was ersteren — das heißt den künstlichen Mineralwässern — fehlt und die Laugensalze wieder aufhebt". Wie sehr Hufeland mit der Annahme, daß die chemischen Analysen doch nicht vollkommen seien, recht hatte, hat ja die Zukunft bewiesen und dürfte es auch noch weiterhin bestätigen. Den Gebrauch des Mineralwassers an der Quelle hält Hufeland unbedingt für besser als in der Ferne. Genau genommen sollte man das Wasser sogar unmittelbar aus der Quelle mit den Lippen trinken, „sowie der Säugling nur unmittelbar aus seiner Mutterbrust die wahre Lebensmilch trinkt." Ebenso bevorzugt er auch für Badezwecke diejenigen Quellen, deren natürliche Temperatur so ist, daß man sie unmittelbar zum Baden verwenden kann.

Die einzelnen Winke, die Hufeland dem Badegast für seinen Kuraufenthalt gibt, sind auch heute als zweckmäßig anzuerkennen. Vor allem empfiehlt er seelische Ruhe und wendet sich nachdrücklich gegen den Unfug der Spielbanken in den Badeorten.

Erwähnt sei hier, daß bei Hufeland in der Diät der Genuß des Obstes während der Brunnenkuren verpönt ist, eine Auffassung, die heute wohl allgemein nicht mehr anerkannt wird. Die Mineralwasserkuren durch Arzneimittel zu unterstützen, hält er, wenn auch hier und da eine medikamentöse Therapie geboten erscheint, doch im allgemeinen nicht für richtig; denn „die Kraft der besten Mineralwässer ist, wie die Erfahrung hinlänglich lehrt, so groß und durchdringend, daß sie allein Krankheiten bezwingen konnten, die der Gebrauch der kräftigsten Arzneimittel nicht zu heilen im Stande war; es folgt also hieraus, daß sie an und für sich gar keine Unterstützungsmittel oder Nebenhilfe bedürfen."

Kontraindiziert erscheinen Hufeland die Badekuren bei Phthisis florida et scrophulosa, Vereiterung innerer Eingeweide, bei Wassersucht und Schwangerschaft, bei letzterer, weil die fixe Luft und die luftsauren Mineralwässer auf die Turgeszenz einwirkten.

Den eigentlichen Kuren läßt Hufeland Vorkuren vorangehen, um die Patienten für die eigentliche Badekur vorzubereiten — sie bestehen meist in Purgantien — und dann eine Nachkur folgen, in der hauptsächlich auf eine zweckmäßige Ernährung Rücksicht genommen wird.

Auf die 28 Bäder, die Hufeland aus eigener Anschauung in seiner wundervollen, oft poetischen Sprache beschreibt, kann hier leider nicht näher eingegangen werden. Ihre Lektüre ist aber ein Genuß, den sich kein Freund der Balneologie entgehen lassen sollte.

Nur soviel sei hier gesagt, daß nach seiner Ansicht die Eisenwässer anregend und tonisierend wirken, das Laugenwasser sekretionsbefördernd, eröffnend und auflösend ist, das Schwefelwasser ähnlich wie dieses, aber zugleich auch den Organismus chemisch durchdringend und umändernd, das Bitterwasser purgierend und das Salzwasser auflösend, gelind reizend und sekretionsbefördernd. Der Kohlensäure im Mineralwasser schreibt er eine große Wirkung zu. Sie ist es, die dem Mineralwasser „den eigentlichen Geist und das Leben gibt", die es verdaulicher und wirksamer macht. Die Seebäder, über die man ja noch wenig Erfahrungen hatte, hält er für wichtige therapeutische Faktoren und macht besonders auf das Leuchten und die flüchtigen Bestandteile des Seewassers als Auszeichnung der Seebäder aufmerksam; er empfiehlt die Seeluft besonders aber in Form von Seereisen für die Behandlung der Lungensucht.

Ueberall sehen wir auch in Hufelands balneologischen Lehren den Grundzug seiner Auffassung der Heilkunst hervortreten, in der Empirie und praktische Erfahrung neben der Wissenschaft eine große Rolle spielen und die in den Sätzen gipfelt: „Die Medizin ist eine Erfahrungswissenschaft, die Praxis ein fortdauerndes Experiment mit der Menschheit angestellt. Und das Experiment ist noch nicht geschlossen. Freiheit des Denkens, Freiheit der Wissenschaft — das ist das höchste Palladium und muß es bleiben, wenn wir weiter kommen sollen. Keine Art von Despotie, keine Alleinherrschaft, kein Druck des Glaubenszwanges". Das sind Worte, die so klingen, als sollten sie die Brücke zwischen den heterogen scheinenden Begriffen von Glauben und Wissen schlagen.

Wer so gedacht und so gelehrt hat, von dem konnte man mit Fug und Recht an seinem Jubiläumstage sagen:

„Die Lehrer leuchten hell, wie des Himmels Glanz,
Und gleich dem Licht urewiger Sterne geht
Der Heldenname niemals unter,
Welcher die Pfleger der Welt verherrlicht."

Wer so gedacht und so gelehrt hat, dessen Geist wird mit seinem Tode nicht zu Grabe getragen. „Lehren wie die seinigen", sagt Sachs so treffend über Hufeland, „nur aus der Wahrheit entquollen, können nie verloren gehen, sondern keimen und reifen immer fort und fort, zur unendlichen Frucht, zur ewigen, mächtigen Dauer."

Wer so gedacht und so gelehrt hat, dessen Schülerzahl wächst lawinenartig an, und lange nach dem Abschluß eines segensreichen Erdenwallens wirkt sein Geist lehrend fort und fort.

Es ist kein Zufall, sondern eine zwingende Notwendigkeit gewesen, daß aus der Schar derjenigen, die sich „Hufelandische Gesellschaft" nennen, die sich unter Hufelands Banner scharen, die seine Lehre in sich aufgenommen haben, der Gedanke geboren wurde, eine „Balneologische Gesellschaft" ins Leben zu rufen, die in Hufelands Sinn die praktische Balneologie auf den Boden der Wissenschaft zu stellen sich bemüht. Wir haben allen Grund, uns darüber zu freuen, daß in der Person des Herrn Geheimrat Brock der Mann, dem die Schmetterlingsarbeit zugefallen ist, den Samenstaub Hufelandischen Geistes auf die Balneologen zu übertragen, damit die Früchte Hufelandischer Saat heranreifen konnten, auch heute nach einem Menschenalter unentwegt mit sicherer Hand das Steuer unserer Gesellschaft führt. Uns aber obliegt die Pflicht, Hufelands Lehren in uns aufzunehmen und nach Kräften dahin zu wirken, in der Balneologie die Praxis mit der Wissenschaft harmonisch zu vereinen. Dann werden wir den Anspruch darauf erheben dürfen, uns des Titanen Hufeland Schüler zu nennen, dann wird auch an uns der Wunsch in Erfüllung gehen, mit dem der sterbende Hufeland noch 8 Tage vor seinem Tode sein ärztliches Testament, das „Encheiridium medicum" in die Welt hinaussandte, der Wunsch:

„Helfen durch Lehre und Tat war meines Lebens Bestimmung.
Möchte im Tode auch noch Lehrer und Helfer Euch sein!"

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Aus der Universitätsklinik für psychische und Nervenkrankheiten in Göttingen (Direktor: Geh. Med.-Rat Professor Dr. Cramer).

Multiple Sklerose und Unfall

von

Priv.-Doz. Dr. **F. Eichelberg**, Oberarzt der Klinik.

Frau B., 51 Jahre alt, stammt aus im wesentlichen gesunder Familie und ist selbst immer gesund gewesen. Am 8. Juli 1906 erlitt sie einen Unfall, indem sie von einer Leiter auf die Diele herunterfiel. Wie hoch sie herabgestürzt ist, läßt sich aus den Akten nicht feststellen. Sie zog sich bei diesem Unfall eine Quetschwunde am Kopf und eine Kontusion in der Kreuzgegend zu; auch ist sie vorübergehend bewußtlos gewesen. Die zuerst behandelnden Aerzte konnten in ihrem Gutachten vom 15. September beziehungsweise 7. Dezember 1906 eine objektiv nachweisbare Erkrankung nicht mehr feststellen. Für die nervösen Beschwerden, über die Frau B. aber noch zu klagen hatte, wurde ihr bis zum 1. April 1907 eine Rente von 25 % gewährt. An

diesem Tage kam die Rente zur Einstellung. Frau B. hat gegen diesen Bescheid auch keine Berufung eingelegt. Der Vertrauensmann der Berufsgenossenschaft schreibt aber in seinem Bericht vom November 1906 und vom März 1907, daß es ihm gelegentlich einer unvermuteten Beobachtung geschienen hätte, als ob der Frau das Gehen schwer würde.

Am 13. August 1909 hat dann der Schwiegersohn der Frau B. den Antrag auf Gewährung einer Rente gestellt, da sich bei seiner Schwiegermutter seit einigen Monaten eine geistige Störung und Lähmungserscheinungen eingestellt hätten. Der Arzt, der zuerst zur Begutachtung aufgefordert wurde, kommt in seinem Gutachten vom 4. Oktober 1909 zu der Ansicht, daß Frau B. an einer Demenz mit leichten Erregungszuständen, sowie einer spastischen Lähmung der Beine leide. Wahrscheinlich handelte es sich nach der Ansicht dieses Arztes um eine multiple Sklerose. Was nun den Zusammenhang zwischen der vorliegenden Erkrankung und dem Unfall angeht, so wird in dem genannten Gutachten die Ansicht ausgesprochen, daß ein derartiger Zusammenhang nicht bestehe, da zwischen dem Unfall und dem Beginn der Erkrankung mindestens ein Jahr dazwischen gelegen habe. Gemäß diesem Gutachten wurden auch die Rentenansprüche der Frau B. nicht anerkannt.

Gegen diesen Bescheid wurde Berufung beim Schiedsgericht eingelegt. Gemäß dem Ersuchen des Herrn Schiedsgerichtsvorsitzenden ist sie dann in der hiesigen Klinik zur Beobachtung und Untersuchung gewesen. Sie klagte hier über Störungen beim Gehen, über Abnahme der Sehkraft, über Abnahme der Intelligenz und über Kopfschmerzen.

Die Untersuchung ergab: Wenig kräftige Frau in stark reduziertem Ernährungszustande, schlaffe Muskulatur, geringes Fettpolster. Die Lungen sind in normalen Grenzen und gut verschieblich. Ueber denselben befindet sich keine Dämpfung und reines Vesikuläratmen ohne Nebengeräusche. Die Herzgrenzen sind nicht wesentlich verbreitet, die Töne sind rein. Es besteht keine nennenswerte Arteriosklerose. Die Bauchorgane bieten keine Besonderheiten. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Der Schädel ist auf Beklopfen nicht besonders empfindlich; ebenso sind die Austrittspunkte der fünften Gehirnnerven auf Druck nicht besonders schmerzhaft. Die Pupillen sind gleich, reagieren aber nur wenig ausgiebig auf Lichteinfall und Konvergenz. Am Augenhintergrund sieht man beiderseits auffallend blasse Papillen, und zwar erscheint auf jedem Auge die temporale Hälfte noch heller und atrophischer wie die andere. Die Sehkraft ist auf beiden Augen erheblich herabgesetzt. Soweit eine Gesichtsfeldprüfung möglich war, ließ sich feststellen, daß Frau B. in der Mitte des Gesichtsfeldes eine kleine Zone nicht erkennen konnte, während sie weiter umliegende Zonen einigermaßen sehen konnte (Zentrales Skotom). Die Augenbewegungen sind frei; auch tritt in den Entstellungen der Augen kein Zittern oder dergleichen ein.

Es bestehen keine nachweisbaren Störungen des Geruch-, Geschmack- oder Gehörsinnes. Die Reflexe an den Armen sind lebhaft, aber nicht pathologisch gesteigert. Die Arme können nach allen Richtungen hin gut bewegt werden. Auch bestehen keine Sensibilitätsstörungen. Kniesehnenreflexe sind beiderseits pathologisch gesteigert, wenn auch ein ausgesprochener Patellarklonus zurzeit nicht auszulösen war. Ebenso sind die Achillessehnenreflexe beiderseits lebhaft. Fußklonus ist beiderseits vorhanden; auch war rechts ausgesprochen und links andeutungsweise der Babinskische Großzehenreflex nachweisbar. Die Plantarreflexe sind beiderseits gleich. Die Bauchdeckenreflexe fehlen beiderseits. In beiden Beinen bestehen ausgesprochene Lähmungserscheinungen, verbunden mit Spannungen der Muskulatur. (Spastische Parese.) Der Gang ist dementsprechend auch unsicher und steif. (Spastisch-paretischer Gang.) Bei Augenlidschluß tritt Schwanken des Körpers ein. Die Wirbelsäule ist auf Beklopfen nicht empfindlich und nach allen Richtungen hin frei beweglich. Es bestanden Blasenstörungen insoweit, daß der Urin sehr häufig gelassen werden mußte; oft, besonders des Nachts, entleerte sich derselbe auch so schnell, daß die Patientin ihn nicht willkürlich zurückhalten konnte und ihn unter sich ins Bett gehen ließ. Während des hiesigen Aufenthaltes war der Puls immer gleichmäßig, aber meist etwas beschleunigt, er zählte in der Ruhe 96 in der Minute.

Psychisch machte Frau B. einen etwas stumpfen und dementen Eindruck. Auf Fragen gab sie nur sehr unvollkommene und oft auch widersprechende Antworten. Sie konnte nicht die einfachsten Dinge im Zusammenhang erzählen, auch war eine erhebliche Gedächtnis- und Merkfähigkeitsstörung festzustellen. Ausgesprochene Wahnideen oder dergleichen bestanden nicht. Nachts hatte sie vereinzelt leichte Erregungszustände, sie drängte dann aus dem Bett und war verwirrt.

Es kann zunächst keinem Zweifel unterliegen, daß Frau B. an einer schweren Erkrankung des Zentral-Nervensystems und zwar besonders des Rückenmarks leidet. Wahrscheinlich handelt es sich um eine herdförmige Erkrankung des Rückenmarks, um eine sogenannte multiple Sklerose. Für die Annahme einer solchen Erkrankung spricht der Augenbefund, die spastische Lähmung der Beine, das Fehlen der Bauchdeckenreflexe und auch die geistige Störung, die man gar nicht so sehr selten bei dieser Erkrankung findet. Wir nehmen nun an, das eine multiple Sklerose wohl infolge eines Unfalls entstehen, beziehungsweise durch einen solchen ausgelöst werden kann. Zunächst ist es aber erforderlich, daß es sich um eine besondere Einwirkung auf das Zentralnervensystem gehandelt hat. Daß eine ziemlich erhebliche Erschütterung des Rückenmarks bei dem stattgehabten Unfall vorgelegen hat, kann keinem Zweifel unterliegen. Es besteht ferner kein Anhaltspunkt dafür, daß die jetzige Erkrankung schon vor dem Unfall in ihren ersten Anfängen bestanden hat. Wir müssen aber weiter auch verlangen, daß der Beginn der Erkrankung und der Unfall in einem gewissen zeitlichen Zusammenhang stehen! Es ist aber absolut nicht nötig, daß zwischen Unfall und Erkrankung ein ununterbrochener Zusammenhang nachzuweisen ist. Im Gegenteil wird bei Erkrankungen des Rückenmarks immer erst eine gewisse Zeit vergehen, bis die ersten nachweisbaren Symptome einer derartigen Erkrankung auftreten.

Wir finden nun in unserem Falle, daß der Vertrauensmann der Berufsgenossenschaft schon im November 1906 und im März 1907, also 5 beziehungsweise 9 Monate nach dem Unfall eine Behinderung beim Gehen feststellen konnte. Es ist nun sehr leicht möglich, daß diese Gehstörung schon der erste Anfang der vorliegenden Erkrankung gewesen ist, und ich würde unter diesen Umständen wohl zu der Ansicht kommen, daß zwischen Unfall und jetziger Erkrankung ein ursächlicher Zusammenhang sehr wahrscheinlich ist. Diese vereinzelte Beobachtung genügt aber meines Erachtens nicht zur Feststellung der Tatsache, daß im November 1906 und im März 1907 tatsächlich schon Beschwerden beim Gehen vorgelegen haben, die als Beginn der multiplen Sklerose anzunehmen wären. Ueber den Beginn der Erkrankung finden wir weiter aber in den Akten so gut wie gar keine Feststellungen. Nach den Angaben des Schwiegersohnes würde man doch frühestens Anfang 1909 für den Beginn der Erkrankung in Betracht ziehen können. In diesem Falle würde dann zwischen Unfall und Ausbruch der Krankheit ein Zeitraum von über 2 Jahren liegen. Diese Pause, in der die Frau gesund gewesen ist, würde dann allerdings so lange sein, daß die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Unfall und Krankheit nicht gerechtfertigt erscheinen könnte. Meines Erachtens ist es daher nötig, daß vom Gericht zunächst nach Möglichkeit festgestellt wird, wann die jetzt vorliegende Erkrankung begonnen hat. Ist zwischen Unfall und Beginn der Erkrankung ein Zeitraum von weniger als einem Jahre, so würde ich einen Zusammenhang für wahrscheinlich halten, im anderen Falle aber einen derartigen Zusammenhang nicht annehmen können.

Selbstverständlich ist die Frau zurzeit durch ihr Leiden um 100 % in ihrer Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt. Da sie sehr schlecht gehen kann und ihre Sehkraft nur noch eine sehr geringe ist, bedarf sie auch besonderer Pflege und Wartung.

Auf Grund dieses Gutachtens wurde vom Schiedsgericht noch weitere Beweiserhebung beschlossen. Mehrere Nachbarn und sonstige Personen, die mit Frau B. viel zusammengekommen waren, wurden eidlich vernommen. Aus den durchaus glaubhaft erscheinenden Angaben dieser Zeugen ist zu entnehmen, daß Frau B. schon etwa ein halbes Jahr nach dem Unfall über Beschwerden beim Gehen geklagt hat und daß sie durch ihren auffallend steifen Gang schon damals ihrer Umgebung aufgefallen ist. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache muß man auch einen zeitlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Beginn der Erkrankung annehmen. Da ferner, wie schon vorher erwähnt, Frau B. bis zu dem Unfall völlig gesund gewesen ist, da weiterhin der Unfall ein sehr schwerer gewesen ist, insbesondere auch mit einer schweren Erschütterung des Zentralnervensystems verbunden war, und da endlich keine andere Ursachen für die vorliegende Erkrankung zu finden sind, muß man annehmen, daß in diesem Falle die multiple Sklerose wahrscheinlich eine Folge des stattgefundenen Unfalls ist.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 4. Januar 1910.

Vortrag des Herrn Plate über: **Physikalische Therapie bei Herzkrankheiten.** Die neueren Untersuchungen über den Ablauf der Zirkulationsverhältnisse haben ergeben, daß nicht allein das Herz maßgebend ist, sondern auch die Peripherie. Gerade mit den physikalischen Heilmitteln kann man hauptsächlich auf die periphere Zirkulation wirken. Wichtig war ferner die Erkenntnis, daß die Ursachen der Herzinsuffizienz nicht immer auf zunehmender chronischer Entzündung des Herzmuskels beruhen. Vielmehr liegen sie häufig in einer Ueberanstrengung des Körpers oder einem Versagen des nervösen Apparates. Die entzündlichen Veränderungen sind dann nicht Ursache, sondern Folge der Schwäche. Bei der Behandlung ist also das Augenmerk darauf zu richten, daß die Zustände der Insuffizienz nicht allzu lange bestehen. Für ihre Erkennung ist in den letzten Jahren mehr und mehr die funktionelle Diagnostik herangezogen worden (Gewichtszunahme ohne Oedeme, Abnahme der Urinmenge, Erhöhung des spezifischen Gewichts des Urins, der Viskosität des Blutes, geringere Ausscheidung der Chlornatriummenge). Einen Fingerzeig gibt manchmal die Gesichtsfarbe, von Bedeutung ist die größere Urinabscheidung bei Nacht. Weitere Prüfungen haben sich auf den Blutdruck, wofür sich der von Deneke angegebene Blutdruckmesser empfiehlt, und auf das Verhalten des Herzens größeren Arbeiten gegenüber zu erstrecken. Bei der Arbeit am Ergometer steigt die Pulsfrequenz schneller und höher an und dauert länger, verringert sich die Amplitude, steigen Atmungsfrequenz und Viskosität des Blutes rascher an. Für die Behandlung geringer Insuffizienzgrade genügt horizontale Lage im Bett. Bei Oedemen nicht die Füße hoch lagern, weil die Oedeme sonst höchstens nach oben wandern. Man gebe keine Arzneien, sondern punktiere oder verordne örtliche Schwitzprozeduren! Manche Patienten (z. B. mit Altersbronchitis) dürfen nicht lange liegen. Hat sich das Herz erholt, darf der Patient aufstehen, so sind vor dem Aufstehen Uebungen zu machen. Zu beachten sind jetzt folgende Gesichtspunkte: Kleine Mahlzeiten (stets vor dem Aufstehen essen), Sorge für Stuhlentleerung, Aufsuchen mittlerer Höhenlage. Seit langem ist bekannt, daß die absolute Menge der Nahrung auf die Herzarbeit von Einfluß ist (vergleiche Karellkur). Bei Fettleibigkeit bestehen durchaus nicht immer Veränderungen am Herzmuskel, sondern das Mißverhältnis zwischen Körper- und Herzmasse verursacht die Kurzluftigkeit. Keine enge Kleidung, Aufgeben des Tabakgenusses. Beengend auf das Herz wirken Versteifung der unteren Rippen; dagegen sind Atemübungen mit massierenden Handgriffen anzuwenden. Bei Verengerung des Thorax: Massage und Gymnastik. In der linken Thoraxmuskulatur finden sich oft schmerzhafte Infiltrate, die zu Herzschmerzen, selbst zu stenokardischen Anfällen führen. Sie schwinden nach Vibrationsmassage und Bestrahlung der Herzgegend. Die Untersuchungen über Vibrationsmassage ergaben, daß eine Wirkung auf den Blutdruck nicht erzielt wird. Die Pulsfrequenz wird nur beeinflußt, wenn sie vorher gesteigert war. Alle Kranken gaben aber an, daß sie sich subjektiv erleichtert fühlten sowohl bei organischen wie nervösen Leiden. Die Vibration wirkt schmerzstillend. Vielleicht hat sie auch eine Einwirkung auf die Herzmuskelgefäße und Herznerven. Eine Erleichterung der Zirkulation erreichen wir besonders durch Massage der peripheren Teile (Beschleunigung des venösen Abflusses, beträchtliche Erweiterung der Gefäße in den massierten Teilen, reflektorische Wirkung der Hautreize aufs Herz). Massage des Bauches = Digitalis; man sei aber vorsichtig! Sehr nützlich ist Gymnastik der Bauchmuskeln und passive Gymnastik. Ist durch solche Maßnahmen eine richtige Zirkulation in Gang gebracht worden, so ist durch aktive Gymnastik der Kranke für die Anforderungen des täglichen Lebens zu stählen. Bei den körperlichen Uebungen ist darauf zu achten, daß der Atem nicht angehalten wird. Hauptsächlich als Temperaturreiz wirkt das Wasser. Nicht so zweckmäßig sind die statt des Wassers angewandten Luftbäder, weil wir die Dosierung nicht in der Hand haben. Nervöse Herzerscheinungen sind immer Teilerscheinungen allgemeiner Nervosität. Das Herz kann ruhig lokal behandelt werden. Man lenkt dadurch die Aufmerksamkeit eher ab als hin. Kälteanwendung auf die Herzgegend oder den Nacken sind die gegebenen Mittel. Auch nervöse Genitalleiden wirken aufs Herz. Bei den Kohlensäurewasserbädern spielt ebenfalls der Temperaturreiz die wesentlichste Rolle. Sie werden in niedrigeren Temperaturgraden gegeben. Die Einatmung der CO_2 oder die Aufnahme durch die Haut bewirkt Tiefatmen, Beschleunigung des Blutumlaufes und Umlagerung des Blutes. Es strömt mehr Blut nach dem Innern und zum Herzen. Dadurch bessere Ernährung. Die CO_2-Bäder ermöglichen eine genaue Dosierung. Kranke, die nicht über Reservekräfte verfügen, dürfen nicht nach Nauheim gehen. Elektrische Bäder haben den Nachteil schwerer Dosierbarkeit. Die Wechselstrombäder sind aufgegeben. Die in Frankreich als Heilmittel gegen Arteriosklerose empfohlene Arsonvalisation bewirkt höchstens ein Absinken des Blutdruckes. (Günstig im Stadium der Präsklerose.)

Diskussion: Herr Deneke hebt das Verdienst Hasebroeks hervor, der schon vor Jahren auf die Wichtigkeit des peripheren Kreislaufes hinwies. Wir können uns rhythmische Bewegungen der Arterien vorstellen, besonders in den Gefäßen des Darms. Die schwierigste Frage ist, wann soll man üben, wann schonen. Bei den leichtesten Insuffizienzerscheinungen sofort Schonung. Die Wasserentziehungskuren sind so wirksam, daß außer bei Nierenkranken die Punktion von Oedemen nicht notwendig ist. Der Durst ist bei Herzkranken eine Folge der Wasserretention. Die Massage ist nicht nur bei Nervösen, sondern auch bei Myokarditikern zu empfehlen. Am wenigsten leistet sie bei Koronarsklerose, am meisten bei nicht allzu schwerer muskulärer Insuffizienz. Herr Heß wendet sich gegen das absprechende Urteil über die Arsonvalisation. Herr Plate erwähnt im Schlußwort, daß er wegen der Menge des Materials auf die Wirkung der Massage bei Myokarditis nicht eingegangen ist. Er hatte besonders durch Vibrationsmassage gute Erfolge bei Myokarditis. Ueber Arsonvalisation fehlen ihm eigene Erfahrungen. Er weist auf Huchard hin, der erklärte, die Arsonvalisation bei Arterosklerose (Björnson!) hält sich nur infolge Reklame der Fabriken.

Sitzung vom 18. Januar.

Herr Saenger stellt eine 52jährige Dame vor, die seit einem halben Jahre über Kopfschmerz, Schwindel und Ohrensausen klagte. Es besteht eine leichte Otosklerose. Am Nervensystem nur geringe Veränderungen. Das Auffallendste ist der beträchtliche Kopfumfang, 63 cm. Die Röntgenaufnahme ergab eine enorme Verdickung des Schädels, namentlich in der Gegend beider Schläfenschuppen. Es handelte sich also um die außerordentlich seltene **diffuse Hyperostose des Schädels.** Die Dauer der Erkrankung, deren Wesen noch dunkel ist, beträgt 20 bis 30 Jahre. Meist werden Frauen befallen.

Herr Kümmell zeigt eine an Zungenkarzinom operierte Frau, bei der er zwei neue Verfahren, die intravenöse Narkose und die kalte Kaustik anwandte. Die **intravenöse Narkose** beruht darauf, daß sterile physiologische Kochsalzlösung mit 5 % Aether infundiert wird: Unterbrechung des Zuströmens, wenn der Patient schläft, Fortsetzung, sobald es erforderlich ist. Die Narkosenwirkung beginnt nach wenigen Minuten. Vor der Narkose Skopolaminmorphiuminjektion. Es wird weniger Aether verbraucht, als bei der Inhalation. Der **Kaltkauter** nach Dr. de Forest, hergestellt von Reiniger, Gebbert & Schall, ruft die Brennwirkung ohne die lästige Ausstrahlungshitze hervor. Er bleibt bis auf die Berührungsstelle kalt. Erst in dem Augenblick, in dem die als Messer anzuwendende dünne Platinnadel der zu behandelnden Stelle genähert wird, entsteht die dasselbe rapid verbrennende Hitze. Die zur Verwendung kommende Form des elektrischen Stromes sind die jetzt vielfach für drahtlose Telegraphie verwandten Hochfrequenzströme mit sehr zusammengedrängten Schwingungsgruppen. Die Schwingungszahl ist so hoch, daß sie jenseits der Erregungsfähigkeit unseres Nervensystems liegt. Der Apparat wird von Kümmell in Tätigkeit demonstriert (Durchschneiden eines Fleischstückes). Infolge Benutzung der beiden Methoden konnte Kümmell im vorliegenden Falle statt einer eingreifenden, verstümmelnden und blutreichen Operation, bei der die Narkose nur schwierig und mit Unterbrechungen hätte ausgeführt werden können, den Eingriff rasch, ohne Blutverlust und bei ruhiger, die Operation nicht störender Betäubung ausführen.

Der Vortrag des Herrn Matthaei über extraperitonealen Kaiserschnitt hatte mehr spezialistisches als allgemeinärztliches Interesse.

Reißig.

Würzburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Januar 1910.

Herr Wacker: **Das Glykogen und die Kohlehydrate des Blutes.** Der Vortragende beschreibt eine von ihm ausgearbeitete kolorimetrische Bestimmung des Blutzuckers. Dieselbe beruht darauf, daß p-Phenylhydrazinsulfosäure mit Traubenzucker bei Gegenwart von Natronlauge eine intensive Rotfärbung erzeugt, die ihm gestattet, die Anwesenheit von Traubenzucker bis herab zu einer Menge von $^1/_{10}$ mg in einer Lösung zu erkennen. Als Testobjekt dient ihm eine Skala, hergestellt aus Traubenzuckerlösung von bekanntem Prozentgehalt. Nötig sind nur 15 Tropfen, das heißt zirka 0,5 g enteiweißtes Blut.

Vortragender erwähnt die von ihm anläßlich seiner Blutuntersuchung gefundene Tatsache, daß der Blutzucker ein anderes Verhalten zeigt wie der reine Traubenzucker. Während nach der gewichtsanalytischen Methode 0,1 % Traubenzucker gefunden werden, findet man nach seiner

Methode im Durchschnitt 0,224 % Kohlehydrate. Es zirkulieren somit zirka 0,124 % kohlehydratähnliche Stoffe im Blute, welche chemisch ihre Zuckernatur nicht mehr erkennen lassen (Ausbleiben der Reduktion alkalischer Kupferlösung). Dieses beobachtete Verhalten des Blutzuckers ist wahrscheinlich auf primär oxydierte Kohlehydrate zurückzuführen.

In Traubenzuckerlösung läßt sich eine ähnliche Veränderung konstatieren, wenn man ihn mit Soda der Luft exponiert, also Bedingungen setzt, wie sie ähnlich beim Blut vorhanden sind.

Aus diesem Verhalten schließt Vortragender, daß dem Alkali bei der Kohlehydratverbrennung im Blut und in den Geweben eine wichtige Rolle zukommt. Ein teilweises Resultat seiner Untersuchung ist die Feststellung der Molekulargröße des Glykogens.

Diskussion: Herren Borst, Faust, Wacker.

Sitzung vom 3. Februar 1910.

Herr Reichardt: **Hirn und Körper.** Der Vortrag bildet die Fortsetzung des am 15. Juli 1909 gehaltenen Vortrages und behandelt den inneren Zusammenhang zwischen Hirn und Körper, soweit sich ein solcher ergibt aus der klinischen Untersuchung von Hirnkranken aller Art.

Der Körperzustand wird hierbei dargestellt gedacht durch das Körpergewicht, die Körpertemperatur und die vasomotorisch-trophischen Funktionen. Wenn bei maximaler Hirnzerstörung der Körperzustand in Ordnung bleibt, dann bleibt auch die Intelligenz intakt. Wenn an die Herdkrankheit des Hirnes sich ein progredienter diffuser Schwachsinn anschließt, pflegt auch der körperliche Verfall und Tod nicht auszubleiben. Bei der progressiven Paralyse kann man bezüglich des Körpergewichtsverhaltens unter anderem 3 große Gruppen unterscheiden: 1. Das Körpergewicht bleibt jahrelang normal, — eine Tatsache, welche vor allem bemerkenswert ist im Hinblick auf die Auffassung von der Paralyse als einer primären Stoffwechsel- und Ernährungsstörung. 2. Es tritt von vornherein, auch bei starker Nahrungsaufnahme, eine beträchtliche dauernde Abmagerung ein. Hier handelt es sich um Paralysen mit katatonischen Symptomen. 3. Es kommt zu starker endogener zerebraler Mästung ohne Remission (welche zu unterscheiden ist von anderen Mästungen, z. B. mit Remission). Ein so prinzipiell verschiedenes Körpergewichtsverhalten bei der stets gleichen wohlcharakterisierten Hirnkrankheit ist nicht zu erklären aus Intensitätsunterschieden der Krankheit und paßt nicht zu der gegenwärtigen Anschauung der Paralyse als einer primären Stoffwechsel- und Ernährungsstörung. Möglicherweise handelt es sich bei den endogenen Körpergewichtsanomalien Hirnkranker um zerebrale Lokalsymptome. Dem Nachweise eines inneren Zusammenhanges zwischen Körperzustand und neurologischen Symptomen bei Hirnkranken aller Art setzen sich insofern große Schwierigkeiten entgegen, als viele klinisch als einheitlich aufgefaßte neurologische Symptome ihre pathologisch-anatomische Ursache an ganz verschiedenen Stellen des Zentralnervensystems haben können. Doch gelang es dem Vortragenden, den inneren Zusammenhang zwischen zerebralen Körpergewichtsanomalien, Anfällen, neurologischen Symptomen und auch psychischen Symptomenkomplexen wahrscheinlich zu machen. Solche inneren Zusammenhänge lassen vermuten, daß Krankheiten wie die Paralyse und Katatonie nicht gesetz- und regellos ablaufen, sondern daß die Gesetze des jeweiligen Krankheitsablaufes der Krankheit vorgeschrieben werden, je nachdem besonders lebenswichtige Stellen im Zentralnervensystem schwer oder leicht oder gar nicht erkrankt sind.

Vortragender spricht dann noch zum Schluß über die körperlichen Symptome der sogenannten einfachen Geistesstörungen, speziell der Katatonie, und über das Wesen der Psychosen. — Demonstration vieler Krankheitskurven.

R. Hack.

Dortmund.

Klinischer Demonstrationsabend der städtischen Krankenanstalten.

(Offizieller Sitzungsbericht)

Sitzung vom 18. Januar 1910.

Herr Tiegel berichtet 1. über das Ergebnis experimenteller Versuche, die er über endothorokale Bronchotomie und Bronchusnaht angestellt hat. Die Versuche, die an einer größeren Reihe von Hunden unter Anwendung des Druckdifferenzverfahrens ausgeführt wurden, ergaben folgendes Resultat:

a) die mit durchgreifender, fortlaufender Naht verschlossenen Bronchuswunden zeigten durchweg eine geringe Haltbarkeit. Schon unmittelbar nach Anlegung der Naht ließen sie häufiger bei geringer Steigerung des Ueberdruckes auf 12-15 cm Wasser Luft austreten. Bei den nach 2—24 Stunden post operationem nach Tötung des Tieres vorgenommenen Druckprüfungen versagten sie alle bei Druckwerten von 40—50 mm Hg. Der Luftaustritt erfolgte meist aus den Stichkanälen der durchgreifenden Nähte.

b) Ungleich größere Haltbarkeit zeigten die Bronchusnähte, die nach einer von Tiegel bereits früher angegebenen Methode angelegt wurden.

Die einzeln mit feiner Seide ausgeführten Nähte fassen nur das peribronchiale Gewebe derart, daß die ganze Wundlinie nach Art der Lembertschen Darmnaht ein wenig nach innen eingestülpt wird (Peribronchialnaht). Die so versorgten Bronchuswunden waren sofort nach Anlegung der Naht bis 25 cm Wasser luftdicht. Schon nach einigen Stunden hielten sie erheblich fester als die Lunge, die durchschnittlich bei 50-60 mm Hg. rupturierte. Von der 6. Stunde an hielten sie Druckwerte von 120—160 mm Hg aus, ja in einigen Fällen wurden sie sogar bei Druckhöhen von 220 mm Hg. nicht gesprengt.

Von den am Leben gelassenen Tieren starben 2 am 3. und 5. Tage an Infektion der Pleura, ohne daß die Bronchusnaht gelitten hätte (sie hielt in beiden Fällen einen Druck von 100 mm Hg. aus). Bei den später nach Wochen und Monaten getöteten Tieren wurde eine ideale Heilung der Bronchuswunde festgestellt.

Tiegel glaubt, daß diese Versuche vielleicht praktisches Interesse besitzen für jene Fälle von Fremdkörperaspiration, bei denen die Bronchoskopie nicht zum Ziele führt.

Herr Tiegel stellt 2. eine Patientin vor, bei welcher er mehrere Bronchusfisteln operativ verschlossen hat. Nach der von Prof. Henle vorgenommenen Entfernung einer großen Ekchinokokkusblase (cf. Med. Klinik 1909, Nr. 38), die den Mittellappen der rechten Lunge eingenommen hatte, war eine etwa mannsfaustgroße Höhle zurückgeblieben, die mit dem Bronchialbaum kommunizierte und keine Tendenz zeigte, sich zu verkleinern. Es wurden daher nach Anlegung eines großen Lappenschnittes die 4. bis 8. Rippe samt der Pleuraschwarte entsprechend der Ausdehnung der Höhle entfernt. Nunmehr zeigte sich, daß es sich nicht, wie vermutet worden war, um eine einzige Bronchusfistel handelte, sondern daß die ganze mediale Wand der Höhle von zahlreichen verschieden großen Oeffnungen durchsetzt war, durch die bei der Atmung Luft ein- und austrat. Der obere Lungenlappen war in Schwielen eingebettet und stark retrahiert; er blähte sich nach Anwendung des Ueberdruckapparates bald auf, nachdem er stumpf aus seinen Schwielen gelöst war. Dann wurde die mediale Partie der Höhle, die von den Bronchialöffnungen durchlöchert war, mit dem Messer angefrischt, wobei stärkere Blutung entstand. Diese Blutung erschwerte das Weiteroperieren nicht unerheblich, da die aus den Bronchusöffnungen austretende Druckluft das ergossene Blut zu reichlichem Blutschaum aufblies. Ein Aussetzen des Ueberdruckes war, wie ein kurzer Versuch zeigte, nicht möglich, da dann das Blut sofort in die Bronchialöffnungen hinein aspiriert wurde und starke Dyspnoe auftrat. Es mußte daher ständig, lediglich zur Vermeidung von Blutaspiration, unter einem Ueberdruck von 15 cm Wasser operiert werden. Soweit als möglich wurde die Schleimhaut der kleinen offenen Bronchien durch Eingehen mit einem spitzen Paquelin verschorft. Zweckmäßiger wäre es gewesen, eine Verschorfung schon vor der Anfrischung der Höhlenwand vorzunehmen, da dann die Blutung nicht so störend gewirkt hätte. Der Versuch, durch weit ausgreifende Katgutnähte die angefrischten Flächen der medialen Höhlenwand zusammenzuziehen, gelang nur in der oberen hinteren Partie, während vorn unten wegen der großen Spannung die Nähte zum Teil ausrissen. Der Luftaustritt kam deshalb an diesen Stellen nicht so vollständig zum Stillstand, wie in der oberen hinteren Partie, war jedoch auch hier nach Anlegung der Nähte erheblich geringer als vorher. Nach Einlegen eines Jodoformgazebeutels mit einem Gummidrain wurde der Hautlappen in die Höhle hineingeschlagen und durch einige Nähte fixiert.

In der ersten Zeit nach der Operation bestand starke Eitersekretion mit hohen Temperaturen. Auch geringer Luftaustritt erfolgte bei stärkeren Exspirationen noch längere Zeit hindurch aus der drainierten Wundhöhle. Nach Fortlassen des Drains sistierte der Luftaustritt bald. Jetzt, zirka 4 Monate nach der Operation, hat sich die Höhle bis auf eine flache, zirka 2 cm tiefe, kaum sezernierende Fistel geschlossen. Auch bei stärkeren Hustenstößen erfolgt kein Luftaustritt mehr.

Tiegel glaubt, daß in diesem Falle die Operation ohne Druckdifferenzverfahren nicht mit Erfolg hätte zu Ende geführt werden können, da es bei der starken Blutung durch die zahlreichen Bronchialöffnungen zu erheblicher Blutaspiration gekommen wäre. Der ständig im Bronchialinnern herrschende Ueberdruck hat diese Aspiration verhindert.

2. Herr Zweig demonstriert einen Fall von Pemphigus bei einem fünfjährigen Knaben. Der Knabe kam am 21. Dezember 1909 zur Aufnahme. Es bestanden damals Gruppen von teils größeren, teils kleineren Blasen an Händen, Füßen und Oberarmen; ferner befand sich am Kinn eine alte Borke wie von einer Impetigo contagiosa herrührend. Das Allgemeinbefinden war ein sehr schlechtes, die Temperatur betrug 38,3 °. In den folgenden 14 Tagen traten nun täglich neue Schübe von Blasen auf, die schließlich den ganzen Körper bedeckten und die Kon-

junktiven und die Nasenschleimhaut nicht verschonten. Die Temperaturen schwankten zwischen 38 bis 39 °. Der Urin war stets frei von Eiweiß; der Schlaf war sehr schlecht und die Nahrungsaufnahme eine sehr geringe. Die Therapie bestand darin, daß die Blasen geöffnet wurden und daß man den ganzen Körper mit einer 2 %igen Zinkvaseline verband, nachdem, die ganze Haut vorher mit Airol gepudert worden war; vor jedem Verbandwechsel bekam der Knabe lauwarme Kamillenbäder von ½stündiger Dauer. Trotz dieser Therapie und trotz bester Ernährung und trotz Arsen wurde der Zustand nicht besser; das Fieber hielt an und immer traten noch neue Blasen auf, wenn auch nicht mehr so viel als wie zu Anfang. Da wurde in Nr. 1 der Münchener medizinischen Wochenschrift von Bergrath aus der Neißerschen Klinik das Chinin zur Pemphigusbehandlung empfohlen. Wir gaben dem Knaben Chininum muriaticum in Dosen von 0,2 2mal täglich und zwar mit bestem Erfolge. Das Fieber ließ nach, die Blaseneruptionen hörten auf — wenn auch ab und zu noch eine Blase erschien — und das Allgemeinbefinden wurde ein besseres. Vor einigen Tagen setzte ich das Chinin einen Tag aus und sogleich stieg die Temperatur auf 38,7 °. Wir können nach diesem Fall das Chinin nur bestens empfehlen.

Das klinische Bild war also ganz das eines Pemphigus subacutus febrilis, bezüglich der Aetiologie können wir uns jedoch nicht so bestimmt ausdrücken. Die Aetiologie des Pemphigus vulgaris ist heute noch völlig dunkel; nicht so die des Pemphigus neonatorium seu infantium seu contagiosus. Man hält diesen letzteren heute allgemein bedingt durch einen Staphylokokkus, der in den meisten Fällen aus den Blasen gezüchtet werden konnte. Auch in unserem Falle impften wir aus ganz frischen, einige Stunden alten Bläschen auf Agar und Bouillon. Wir erhielten ebenfalls Staphylokokken; außerdem wuchsen in zwei Röhrchen Pyozyaneus. Wir werden den Fall weiter verfolgen, um eventuell noch festere Grundlagen für eine sichere Diagnose zu finden.

Diskussion: Fabry, Henle, welche beide übereinstimmend darauf hinweisen, daß dem Nachweis von Staphylokokken in Hautblasen nach ihrer Ansicht deshalb eine besondere Bedeutung nicht zukommen könne, da der Staphylokokkus auf der normalen und selbst auf der desinfizierten Haut noch nachzuweisen sei. Fabry verweist nochmals auf den von Schiedat bearbeiteten Fall von Impetigo herpetiformis Duhring; bei demselben blieben die Nährböden steril, wenn man von ganz jungen Blasen abimpfte, während aus älteren Blasen der Staphylokokkus wuchs.

3. Herr Fabry stellt nochmals den in der Sitzung vom November 1909 vorgestellten Knaben mit nomaartiger Zerstörung der Mundschleimhaut vor. Differentiell diagnostisch wurden alle krankhaften Prozesse, die als Ursache für eine so ausgedehnte gangränöse Zerstörung zu berücksichtigen waren, klinisch und mit den in Frage kommenden diagnostischen Hülfsmitteln geprüft. Es haben sich Anhaltsgründe ergeben weder für Noma, noch für Anthrax, Malleus, Tuberkulose und endlich auch nicht, wie bei der ersten Demonstration angenommen wurde, für Lues. Wir haben es demnach mit einem Geschwürsprozeß zu tun, der zweifelsohne seinen Ausgang genommen hat von den Schneide- und Eckzähnen. Letztere saßen ganz lose im Kiefer und mit der Extraktion kam der Prozeß zum Stillstand, ohne daß eine spezifische Kur gegen Lues eingeleitet worden wäre. Anfang Dezember trat bei dem Kranken ein Rezidiv in Gestalt zweier Geschwüre am rechten und linken Mundwinkel auf von demselben Charakter wie die zuerst beobachteten, die Wangen waren wieder hart infiltriert; Fieber war nicht vorhanden. Wir entschlossen uns schnell zu einer genauen Untersuchung in Narkose, fanden noch zwei lockere Zähne (Eckzähne), welche extrahiert wurden. Damit ist die Krankheit, wie es scheint, definitiv zum Stillstand gekommen. Wir müssen, da wir für Lues weder anamnestisch noch klinisch, noch auch durch späterere Untersuchungen nach Wassermann keine Anhaltspunkte gewonnen haben, demnach annehmen, daß es sich um eine Krankheit unaufgeklärter Aetiologie handelt.

4. Herr Engelmann macht Mitteilung von einer neuen Methode der Eklampsiebehandlung, die in der intravenösen Injektion von Blutegelextrakt (Hirudin) besteht und die im städtischen Dudenstift seit ¾ Jahren erprobt wird. Herr Engelmann bespricht zunächst die theoretischen Erwägungen und die grundlegenden tierexperimentellen Versuche (vergleiche Zentralblatt für Gynäkologie 1909, Nr. 18), die er in Gemeinschaft mit Stade ausgeführt hat und gibt dann die erzielten Resultate bekannt. Diese sind bis jetzt noch keine glänzenden, da nur schwere post-partum-Eklampsien in der angeführten Weise behandelt wurden (vergleiche auch Münchener Medizinische Wochenschrift 1909, Nr. 43). Sie berechtigen aber doch zu der Hoffnung, daß bei frühzeitiger Behandlung in manchen Fällen von Eklampsie die weitere Entstehung von Thrombosen verhindert werden kann.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 26. Januar 1910.

Herr Anton: Demonstration eines Mannes, der sich durch langedauernde Uebung die Fähigkeit erworben hat, einzelne Muskeln isoliert zu kontrahieren unter gleichzeitiger Entspannung der Antagonisten, der außerdem sonst unwillkürlich funktionierende Muskeln willkürlich zu nnervieren vermag.

Beispiele: Isolierte Kontraktion einzelner Rektusportionen zwischen den Inscriptiones tendineae, Kontraktion einzelner Zacken des Obliquus externus abdominis, sowie des ganzen Muskels. Massierende Bewegungen der gesamten Bauchmuskulatur. Verlagerung des Bauchinhalts in die untere Thoraxpartie mit Verdrängungserscheinung von seiten der Thoraxorgane. Künstliche, bei allen Bewegungen bestehen bleibende Skoliose nach beliebiger Seite. Isolierte Kontraktion des Bizeps (bei erschlafftem Vorderarm) sowie des Trizeps. Abwärtsbewegung des Kehlkops bei fixierter Zunge. Unterdrückung des Pulses in einem Arm durch Kompression der Subklavia zwischen 1. Rippe, M. subclavius und Scaleni. — Deutliche Verlagerung und Medianstellung des Herzens. Künstliche Erzeugung einer tiefen Trichterbrust. Isolierte Kontraktion des Platysma colli. Willkürliche Beeinflussung der Herzaktion im Sinne einer plötzlichen starken Verlangsamung. — Willkürliche Erweiterung der vorher normal reagierenden Pupille bei Lichteinfall.

Herr Herzfeld: Demonstriert Modelle zur Darstellung der Gelenkbewegungen.

Theoretische Auseinandersetzungen über die Bewegungen ein- und mehrachsiger Gelenke schließen sich an, die zu einem Referat an dieser Stelle nicht geeignet sind. B.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 29. Januar 1910.

Vorsitzender: Herr Felix Franke, Schriftführer: Herr Ramdohr. Anwesend 45 Mitglieder, 3 Gäste.

Der Vorsitzende gedenkt des am 25. Januar 1910 verstorbenen Kollegen Sanitätsrat Dr. med. Kleinau; zu Ehren des Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Plätzen.

Herr Nesemann stellt 2 ambulant behandelte Fälle von Ulcus cruris vor.

Herr Sternthal: Die Serodiagnose der Syphilis mit Demonstrationen.

Anknüpfend an seinen am 23. November 1909 im „Fortbildungskursus für die Aerzte des Herzogtums Braunschweig" gehaltenen Vortrag, in dem die Bedeutung der Wassermann-Bruck-Neißerschen Serodiagnose für die Diagnose und Therapie der Syphilis klargelegt wurde, bespricht Sternthal heute die Technik dieser Untersuchung. Nachdem er aus den Forschungen Bordets, Gengons, Ehrlichs und Merzenroths dasjenige erwähnt hat, was für die Vorgeschichte der Serodiagnose der Syphilis von Wichtigkeit ist, zeigt er, wie Wassermann, Neißer und Bruck zu ihrer Methode kamen, schildert deren Grundlagen und die Wandlungen in der Anschauung über das Wesen der Reaktion. Beginnend von der Entnahme des Blutes des Patienten schildert er dann die Technizismen, Reagentien und Apparate, die zur Blutuntersuchung bei Syphilis nötig sind. Er zeigt Proben von positiven und negativen Blutuntersuchungen, den hämolytischen Vorversuch, den Versuch nach Weidanz usw. Zum Schluß werden die für die Diagnostik wesentlichen Tatsachen noch einmal kurz zusammengefaßt.

Herr Pommerehne: Linksseitiger otogener Schläfenlappenabszeß mit sensorieller Aphasie, gleichseitiger kompletter und partiell gekreuzter Okulomotoriuslähmung.

Die 27jährige Patientin litt an influenzaartigen Symptomen (Kopfschmerz, Schwindel, Temperatursteigerung um 38° herum) und beiderseitigem chronischen Ohrenfluß mit Druckempfindlichkeit des linken Warzenfortsatzes; dazu trat linksseitige Ptosis, beiderseitige Stauungspapille, links stärker als rechts, Exophthalmus links, Stillstand des linken Bulbus in der Mitte der Blickrichtung und Erscheinungen der sensoriellen Aphasie bis zur gänzlichen Somnolenz. Der Puls war bis auf 48 heruntergegangen. Die am 20. März 1909 vorgenommene Totalaufmeißelung des linken Warzenfortsatzes ergab ausgedehnte Karies im Antrum, die Sinuswand mit derbem Granulationspolster bedeckt; Karies der Gehörknöchelchen und stecknadelkopfgroße Fistel am Dach der Paukenhöhle; bei Erweiterung dieser Fistel riß die mit dem Knochen verwachsene Dura ein und es entleerten sich zirka 150 ccm Eiter aus einer Abszeßhöhle, die man etwa 5 cm weit nach vorn oben im Schläfenlappen verfolgen konnte.

Puls und Temperatur wurden nach der Operation wieder normal; noch 2 Tage lang Zustand gänzlicher Somnolenz; darauf allmähliche Besserung.

Der Heilungsverlauf ohne weitere Komplikationen. Nach zirka 2 Monaten hatte sich die Abszeßwunde geschlossen, und nach weiteren 2 Monaten war das Ohr vollständig ausgeheilt mit Schluß der retroaurikulären Wunde, gänzlicher Epidermisierung der Paukenhöhle und vollständiger Arbeitsfähigkeit der Patientin. Mydriasis, Exophthalmus und Stauungspapille hatten zirka 14 Tage gedauert, Ptosis 4 Wochen, bevor sie gänzlich verschwunden waren.

Geschäftliches.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. II. Sitzung Dienstag, den 1. Februar.

I. Diskussion über den Vortrag des Herrn von Gaza (gehalten in der letzten Sitzung).

1. Herr Marchand hat wiederholt mikroskopische Präparate des demonstrierten Tumors gesehen und hält ihn ebenfalls für ein Epitheliom von karzinomatösem Bau.

2. Herr Versé hat 11 ganz ähnliche Geschwülste des Dünndarms untersucht, von denen die größte etwa wallnußgroß war. Er konnte an einzelnen seiner Präparate infiltratives Wachstum und Metastasenbildung in Lymphdrüsen beobachten. Er hält diese Tumoren demnach ebenfalls für Karzinome. — Was den Zusammenhang der kleinen Tumoren des Processus vermiformis mit der Appendizitis anlangt, so weist Versé auf die Beobachtungen von Stieda hin, der in 3 Fällen von akuter Appendizitis diese kleinen Tumoren des Wurmfortsatzes nachweisen konnte.

3. Herr Millner hält diese Geschwülste ihrer Gutartigkeit wegen für Endotheliome.

II. Herr Heß: **Demonstration zweier Fälle von chronischer Peritonitis, Pleuritis und Perikarditis.**

Die von Heß demonstrierten pathologisch-anatomischen Präparate stammen

1. von einem 67jährigen Manne, der einen starken Aszites (zirka 15 l) aufwies. Das Peritoneum parietale zeigte sich stark verdickt, ebenso wiesen Milz und Leber einen starken zuckergußartigen Ueberzug auf. Perikard und Pleura frei. Die makroskopisch sonst nicht veränderte Leber zeigte mikroskopisch eine leichte Vermehrung des Bindegewebes und kleinzellige Infiltration desselben.

2. von einer 36jährigen Frau mit sehr stark aufgetriebenem Abdomen, aus dem sich bei der Sektion eine sehr große Menge gelbgrüner, mit Fibrinflocken untermischter Flüssigkeit entleerte. Auch hier eine starke weißliche Verdickung des ganzen Peritoneum parietale, ein dicker zuckergußartiger Ueberzug von Milz und Leber. Sehr anschaulich läßt sich hier das direkte Uebergreifen der Veränderungen vom Zwerchfell aus auf Perikard und Pleuren demonstrieren, deren Blätter in ganzer Ausdehnung verwachsen sind und denselben zuckergußartigen Ueberzug zeigen. Von der sehr stark verdickten Leberkapsel ziehen dicke bindegewebige Septen in die Leber, während in den zentralen Partien derselben auch mikroskopisch keine Bindegewebsvermehrung festzustellen ist.

Ueber die Aetiologie der Erkrankung ist auch in den demonstrierten Fällen nichts nachzuweisen; sie sind ihrem pathologischen Befunde nach als chronisch-entzündliche Affektion der serösen Häute aufzufassen.

III. Herr von Criegern: **Ueber Polyserositis chronica.**

An der Hand zweier beobachteter Fälle von Polyserositis chronica, deren einer eine 36jährige Frau (von ihr stammt das eine der soeben von Heß demonstrierten pathologischen Präparate), der andere einen 50jährigen Potator betraf, zeichnet von Criegern das klinische Bild der zuerst von Curschmann im Jahre 1883 beschriebenen, am besten als Curschmannsche Krankheit zu bezeichnenden Krankheitsform, die sich als eine idiopathische exsudative Peritonitis kombiniert mit Pleuritis und Perikarditis darstellt. Für die Diagnose ist besonders der Nachweis wichtig, daß es sich bei dem meist sehr erheblichen Aszites, der eine Entleerung in allmählich immer kürzeren Intervallen nötig macht, um kein Transsudat, sondern um ein Exsudat (hohes spezifisches Gewicht, hoher Eiweißgehalt usw.) handelt. Auch die Verdickung der Bauchdecken ist oft gut nachweisbar, sodaß das Abdomen nach der Entleerung des Aszites nicht zusammenfällt, sondern wie ein entleerter Ledersack stehen bleibt. Die Leber ist danach oft fühlbar und ihre vermehrte Konsistenz und glatte Oberfläche nachweisbar. von Criegern hält für die Diagnose des weiteren den Nachweis der Mitbeteiligung von Pleura und Perikard und der Abwesenheit von Tuberkulose für wichtig.

Was die Therapie anbelangt, so hat von Criegern von Theobrominpräparaten und Laxantien nur sehr vorübergehenden Nutzen, bald danach aber Verschlimmerung des Zustandes beobachtet. Die Punktion des Aszites ist nicht zu umgehen, doch empfiehlt von Criegern, wenn irgend möglich, nur teilweise Entleerung der Flüssigkeit, da sie sich bei völligem Ablassen sehr schnell erneuert und sich so immer häufigere Punktionen nötig machen. In dem einen Falle hat von Criegern im Verein mit Sick operativ durch partielle Befreiung der Leber aus der sie zusammenpressenden Kapsel Nutzen zu schaffen versucht, freilich ohne Erfolg, da der schon stark heruntergekommene Patient bald danach ad exitum gekommen ist.

In der Diskussion weist Herr Karstens auf die von Heubner beschriebene analoge Erkrankung bei Kindern hin. Sie befällt hauptsächlich Säuglinge und endet in etwa 4—5 Wochen letal. Das ganz ähnliche anatomische Bild unterscheidet sich von dem vorgetragenen hauptsächlich durch das Fehlen größerer Exsudate.

Herr Curschmann ergänzt aus seinen sich nunmehr auf fast drei Jahrzehnte erstreckenden Erfahrungen das von von Criegern vorgetragene, von ihm selbst zuerst beschriebene Krankheitsbild. Die Aetiologie desselben hält er ebenfalls für völlig unklar, Lues kommt ätiologisch nicht mit Sicherheit in Betracht. Der Prozeß schreitet von der Bauchhöhle aus nach oben auf Perikard und Pleuren weiter. Die Picksche Auffassung des Aszites als eines kardialen hält Curschmann für direkt naiv und durch nichts bewiesen. Die Krankheit hat keinen akuten Beginn, sondern verläuft äußerst chronisch, viel chronischer als die Laënecsche Leberzirrhose und mit tatsächlichen Stillständen. Es ist dies differentialdiagnostisch von großer Wichtigkeit, da die Laënecsche Zirrhose, einmal mit Sicherheit diagnostiziert, in 2—3 Jahren letal zu verlaufen pflegt. Der Aszites kann teils Exsudat, teils Transsudat sein. Anfangs handelt es sich meist um ein Exsudat, später bei eingetretener portaler Stauung findet man auch Transsudate. Auf dem stark veränderten Peritoneum kann sich sekundär der Tuberkelbazillus ansiedeln und so eine frische tuberkulöse Peritonitis hinzutreten. Nach der Punktion des Aszites ist die Leber sehr oft als rundes, glattes, pralles, regelmäßig geformtes Organ zu fühlen, von etwas geringerer Größe als die normale Leber, während bei der Zirrhose die Leber als unregelmäßig höckrig und vor allem scharfrandig fühlbar wird. Die Milz wird zuweilen verkleinert, zuweilen auch etwas vergrößert gefunden, ist aber dann meist nicht so groß wie bei der Leberzirrhose. Was die Therapie anlangt, so hält Curschmann es ebenfalls für sehr zutreffend, den Aszites nicht völlig abzulassen. Die Entkapselung der Leber hält Curschmann nicht für aussichtslos, rät jedoch, die Talmasche Operation damit zu kombinieren, die nach seinen Erfahrungen gerade bei der Polyserositis oft von Nutzen ist, während sie bei der Leberzirrhose wegen des unaufhaltsamen Zugrundegehens von Lebersubstanz meist ohne dauernden Einfluß ist. M.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 7. Februar 1910.

Herr Oppenheimer: Kongenitaler Bildungsfehler des Nierenbeckens.

Ein achtjähriges Mädchen erkrankte vor 2 Jahren mit Schmerzen im linken Hypochondrium, die erst weniger heftig waren, später krampfartig wurden, ohne nach der Blasengegend auszustrahlen, und die anfallsweise auftraten. Die Anfälle waren von wechselnder Dauer und Intensität, manchmal blieben sie viele Wochen gänzlich aus und traten zu anderen Zeiten bis fünfmal im Tage auf. Im Juli vorigen Jahres wurde eine prall elastische, nach vorne luxierbare Geschwulst gefühlt, die als Hydronephrose gedeutet wurde. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus war sie verschwunden und der ganze Zustand behoben, sodaß bald Entlassung folgen konnte, da auch der Methylenblauversuch gute Abscheidung des Farbstoffes aus beiden Uretheren ergab. Bald danach traten wieder in längeren Abständen Schmerzen ein, die sich später häuften und das Kind körperlich sehr herunterbrachten, sodaß man zur Operation schreiten mußte. Diese ergab eine etwas vergrößerte Niere mit kongenitalem Defekt des Nierenbeckens, deren Urether sehr eng war und derart gestreckt von der Niere abging, daß der Abfluß des Urins behindert werden mußte. Der Urether wurde isoliert und gedehnt, und dann derart durch Nähte fixiert, daß der unbehinderte Urinabfluß gesichert war. Das Kind ist genesen, Anfälle sind seither nicht mehr aufgetreten.

Herr Deutsch: Zur Aetiologie der Tuberkulose.

Der Vortragende legte sich die Frage vor, wie der Einfluß des Stillens sich äußere, einerseits auf stillende tuberkulöse Mütter und andererseits auf die von diesen genährten Säuglinge, und suchte diese Frage an dem Material der Säuglingsberatungsstelle des israelitischen Gemeindehospitals zu beantworten. Die Untersuchungen erstreckten sich über 3 Jahre und auf 74 Mütter mit 77 Säuglingen unter Anwendung lokaler Tuberkulinproben und Röntgenphotographien, selbstverständlich in Verbindung mit genauester physikalischer Untersuchung. Von den 74 Müttern waren 30 gesund, 36 sicher tuberkulös, die übrigen verdächtig. Es wurde beobachtet, daß die tuberkulösen Frauen reichlich Milch hatten und gut stillen konnten, daß aber die Tuberkulose dabei meist sehr rasches Fortschreiten zeigte. Bei den von tuberkulösen Müttern gestillten Kindern ergab die Beobachtung, daß in mehreren Fällen die Kinder tuberkulös erkrankten und einige starben. Von den 77 Kindern starben 11, davon 4 an sicherer, 2 an wahrscheinlicher Tuber-

kulose; alle waren von tuberkulösen Müttern genährt, ebenso wie vier andere Kinder mit positiver Tuberkulinreaktion. Es stellte sich also bei der Beobachtungsreihe heraus, daß das Stillen für tuberkulöse Mütter sehr bedenklich ist, daß aber auch die Säuglinge gefährdet sind. Die Uebertragung auf diese kann nicht durch die Milch selbst stattfinden, da Tuberkelbazillen in der menschlichen Milch noch nicht beobachtet sind, die Tuberkulose der Säuglinge auch nicht den Charakter der Intestinaltuberkulose hatte. Der Vortragende hält es für möglich, daß Toxine in der Milch tuberkulöser Frauen enthalten sind, die die Empfänglichkeit des gestillten Kindes gegen Tuberkuloseinfektion erhöhen. Er plaidiert für Nachprüfung seiner Beobachtungen an größerem Material, da das Resultat sowohl für die Stellungnahme des Arztes zur Frage, ob man tuberkulöse Mütter stillen lassen solle, als auch für die Bekämpfung der Tuberkulose an sich von großer Bedeutung sein müsse. Hainebach.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 7. Februar 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Höftmann: **Handprothesen.** Vorstellung eines Mannes mit Defekt der rechten Hand. Mit Hilfe der von Höftmann angegebenen Prothese ist er imstande, seinen Beruf als Stellmacher weiter auszuüben.

2. Herr Meyer: **Hemiatrophia totalis.** Bei dem vorgestellten Manne ist die gesamte linke Körperseite atrophisch. Hier findet sich zugleich eine spastische Parese, Analgesie und Anästhesie. Die elektrische Reaktion ist nicht gestört, die Reflexe sind erhöht. Unter dem Einfluß der Parese hat sich eine Skoliose der Wirbelsäule entwickelt. Es besteht erhebliche Gedächtnisschwäche, namentlich für die jüngste Vergangenheit. Früher beobachtete Verwirrtheitszustände, auch eine Steifigkeit der rechten Körperseite sind jetzt zurückgegangen. Das Leiden hat sich im Laufe von 11 Jahren entwickelt und soll mit Schmerzen im linken Fuß begonnen haben. Als Ursache muß ein langsam fortschreitender atrophischer Prozeß in der rechten Hirnhemisphäre angesehen werden, während über die Aetiologie in diesem Falle nichts zu ermitteln gewesen ist.

3. Herr Wrede: **Fall von Darmresektion.** Vorstellung der geheilten Patientin, von der das in der Sitzung vom 24. Januar 1910 demonstrierte Präparat disseminierter Darmtuberkulose stammt.

Tagesordnung: 4. Herr Zangemeister: **Ueber Wesen und Behandlung der Nachgeburtsblutungen.** Bei Ablösung der Plazenta ist der Verlust einer gewissen Menge Blut ein physiologischer Vorgang. Diese Menge beträgt selten mehr als 500 ccm, nach Zangemeisters eigenen Untersuchungen durchschnittlich 170 ccm. Diese Blutung hört auf bei völliger Entleerung des Uterus; hat dieser sich erst einmal völlig kontrahiert, ist sie definitiv ausgeschlossen. Die Plazenta muß vollständig gelöst und aus den Geburtswegen herausbefördert sein. Die größte Zahl der sogenannten atonischen Nachblutungen wird durch im Korpus zurückgebliebene Blutkoagula bedingt. Ein einmaliges Ausdrücken dieser Koagula beseitigt diese „Atonie". Wirkliche Atonien des Uterus sind nach ausgetragener Schwangerschaft recht selten, — häufiger werden sie nach Aborten beobachtet.

Die Leitung der Nachgeburtsperiode hat als erste Aufgabe die Kontrolle der Uterusgröße. Eine sofortige Expression der Plazenta ist nur dann statthaft, wenn oft wiederholte und reichliche Blutungen vorliegen. Sonst wartet man, bis die Plazenta gelöst ist. Blutet es unmittelbar nach Ausstoßung der Plazenta, so ist der Uterus einmal vorsichtig während einer Wehe auszudrücken. Zangemeister umgreift den Uterus dabei so, daß 4 Finger auf die Rückfläche der Gebärmutter, der Daumen auf die Symphyse zu liegen kommen. Die Verabreichung von Ergotin hat bei diesen Nachblutungen nur untergeordneten Wert.

Rißblutungen treten sofort nach der Geburt des letzten Kindesteiles auf. Hier läuft das dünnflüssige hellrote Blut unabhängig von den Wehen gleichmäßig aus der Scheide ab. Stark blutende Risse kommen fast nur bei Placenta praevia und operativen Entbindungen vor. Der Geburtsleiter muß sich hier zunächst genau über den Ort der Blutung orientieren. Bei Scheidenrissen genügt es, die Beine fest übereinander zu legen. Bei Zervixblutungen hat Zangemeister das Nähen und Anlegen von Klemmen ganz aufgegeben. Die bedrohliche Blutung wird zunächst durch Anlegen des Momburgschen Schlauches gestillt. Dann wird unter Zuhilfenahme eines großen Spekulums die ganze Rißhöhle, der Uterus und die Scheide fest tamponiert. Bei sehr profuser Blutung wird im Anschluß daran die Vulva vollständig vernäht. Um die Verblutung hinter der Tamponade zu verhüten, wird der Uterus von oben her durch den „Hufeisenverband" umgriffen.

5. Herr Witting: **Ueber die in Königsberg beobachteten Pockenerkrankungen.** Infolge der Nähe der russischen Grenze sind in Königsberg fast in jedem Jahre einige Pockenfälle vorgekommen. In letzter Zeit sind 14 neue Fälle beobachtet worden. Bis auf einen, der vollständig isoliert erscheint, hat Witting überall die Infektionsquelle (Kontaktinfektion) nachweisen können und gezeigt, daß die primäre Infektion in dem Lumpenspeicher erfolgt ist, der sein Material ausschließlich aus Rußland bezieht. Gestorben sind 3 Fälle, die niemals geimpft worden waren. Bei den übrigen Erkrankten lag die Impfung 3—50 Jahre zurück, keiner von diesen ist gestorben. Witting schließt, daß die Impfung selbst dann nicht vor der Infektion schützt, wenn sie erst vor 3 Jahren mit Erfolg ausgeführt wurde, daß sie aber auf Jahrzehnte einen Schutz gegen die schwere, tödliche Form der Erkrankung gewährt. Die Inkubation betrug in der Mehrzahl der Fälle 12 Tage, in einigen 14 - 15 Tage. Die während dieser Zeit Geimpften bekamen neben der Pockenerkrankung typische Impfpusteln.

Diskussion: Herr Hilbert berichtet über den Krankheitsverlauf. Auch die während der Inkubation erfolgte Impfung schwäche die Pocken ab.

Herr Forstreuter: Eine erfolgreiche Impfung schützt länger als 3 Jahre vor der Erkrankung, eine lange zurückliegende schützt aber nicht sicher vor tödlicher Erkrankung. Bergemann.

Wien.

Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 27. Jan. 1910.

R. Bauer zeigt einen Fall von Ulcus ventriculi mit ungewöhnlichem Verlaufe. Die jetzt 59jährige Frau litt im 40. Lebensjahre an Magenbeschwerden, 3—4 Stunden nach dem Essen stellte sich Erbrechen von Schleim ein. Dann war Patientin bis vor 2 Jahren gesund, wo sie nach einem Diätfehler wieder dieselben Erscheinungen wie früher bekam, nur erfolgte das Erbrechen auch in der Nacht und es kamen Magenkrämpfe hinzu. Wiederholte Untersuchung des Mageninhaltes sowie die Röntgendurchleuchtung ergaben immer normale Verhältnisse; auf suggestive Therapie verschwand das Erbrechen, das sich erst nach längerer Zeit wieder einstellte. In der Pylorusgegend wurde ein Widerstand fühlbar, die Röntgenuntersuchung ergab eine Magendehnung und Pylorusstenose. Nach zwei Monaten erbrach Patientin Blut und schleimige Massen, im Stuhle war ebenfalls Blut zu finden. Bei der Operation zeigte sich der Pylorus frei, dagegen saß in seiner Nähe an der kleinen Kurvatur ein Ulkus; Gastroenterostomie. Die Antiperistaltik kann daher auch ohne Pylorusaffektion entstehen.

Mart. Haudek bemerkte, daß beim Pylorospasmus bisher Antiperistaltik nicht beobachtet wurde. Der Röntgenbefund hat sich in dem vorgestellten Falle binnen einem Monat geändert, das sprach für eine organische Erkrankung. Hier war die Antiperistaltik die Folge des Pylorospasmus, welcher durch das in der Nähe des Pylorus sitzende Ulkus hervorgerufen wurde.

S. Jonas weist darauf hin, daß auch eine spastische Stenose Antiperistaltik hervorrufen kann; letztere gibt daher erst im Verein mit anderen klinischen Symptomen eine Indikation zur Operation.

K. v. Noorden: Es lag vielleicht ein Pylorospasmus vor, es ist aber nicht absolut sicher bewiesen. Eine schwere Erkrankung der Pars pylorica wirkt mechanisch wie eine wahre Stenose respektive wie ein Pylorospasmus, indem sie die Weiterbewegung der Speisen hemmt.

R. Fleckseder möchte für Fälle, in welchen keine mechanische Stenose des Pylorus vorliegt, subkutane Atropininjektionen empfehlen, welche sich ihm in mehreren Fällen bewährt haben. Es wird jeden Tag oder jeden zweiten Tag $1/2$—1 mg Atropin durch 5—6 Wochen injiziert.

W. Falta stellt einen 17jährigen Mann mit Tetanie und Epilepsie vor. Patient bekommt seit einigen Monaten bei Anstrengungen typische tetanische Krämpfe in den oberen und unteren Extremitäten nach einem Vorstadium von Parästhesien. Die Anfälle treten 3—4 mal täglich, auch im Sommer, auf. Bisweilen kommt es auch zu Krämpfen in der Muskulatur des Nackens und der Brust. Außerdem zeigt Patient ein myxödematöses Aussehen, Fehlen der Behaarung in der Achselhöhle, Längsriefung der Nägel, Verbildung der Zähne und Hypoplasie des Zahnschmelzes, Herabsetzung der Assimilationsgrenze für Zucker, niedrigen Blutdruck, Herabsetzung der Färbekraft des Blutes und der mononukleären Blutkörperchen. Außerdem bestehen bei dem Patienten seit zwei Monaten typische epileptiforme Anfälle. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Insuffizienz der Thyreoidea, der Epithelkörperchen und des chromaffinen Systems; der vorhandene Dysgenitalismus ist vielleicht auf eine Affektion der Hypophyse zurückzuführen.

Frau A. Pölzl: **Die Veränderungen des Blutes bei der Menstruation.** Vortragende hat an der Abteilung Kovacs einschlägige Untersuchungen bei 10 Frauen durch mehrere Monate vorgenommen, wobei die Zahl der roten Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt des Blutes bestimmt wurden. Die Erythrozytenzahl steigt in den letzten

2—9 Tagen vor dem Eintritt der Menstruation an. manchmal bis um $1^1/_2$ Millionen, und fällt gewöhnlich am ersten Tag der Menstruation oder kurz vor derselben ab. Während der Menstruation ist die Zahl der roten Blutkörperchen kleiner oder größer als vor der Steigerung oder gleich. Der Hämoglobingehalt zeigt geringe Schwankungen, welche der Zahl der roten Blutkörpercherchen nicht parallel gehen. Bei einer Frau, bei welcher die Erythrozyten- und Hämoglobinkurven während profuser Menses unregelmäßig verliefen, nahmen sie den früher besprochenen Typus an, als die Menses unter der Einwirkung von Styptizin normal wurden. Eine Frau mit Anämie zeigte einen postmenstruellen Anstieg der Erythrozytenzahl. Die menstruelle Blutung ist nicht die Ursache des Sinkens der Erythrozytenzahl, denn es kommt auch bei minimalen Blutungen vor. Manche Frauen zeigen bei der Menstruation ein erhöhtes Wohlbefinden, in der antimenstruellen Periode werden vorhandene Erkrankungen, z. B. Neurasthenie, Obstipation, atonische Magenbeschwerden, meist gesteigert und mit dem Eintreten der Menses gebessert. Die Steigerung der Erythrozytenzahl ist wahrscheinlich auf eine erhöhte Tätigkeit des Knochenmarkes zurückzuführen.

K. v. Noorden bemerkt, daß während der Menstruation die Stickstoffausscheidung herabgesetzt ist; diese Verminderung geht parallel mit dem Stickstoffgehalt des abgegangenen Menstrualblutes.

R. Türkel macht auf die Tatsache aufmerksam, daß kastrierte Frauen zur Zeit, in welcher sie Menses haben sollten, Molimina menstrualia verspüren, natürlich ohne daß sie menstruieren würden. H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Februar 1910.

Der Geschäftsbericht wurde erstattet und die Vorstandswahl vorgenommen, aus der Herr Senator als Vorsitzender wiederum hervorging. Herr L. Landau: Bericht der Kommission zur Erbauung eines Rudolf Virchow-Hauses. Es wurde über die Arbeiten der Kommission und über den Stand der Angelegenheit berichtet. Es kommt ein Grundstück in der Luisenstraße in Frage, das 136,5 Quadratruten groß ist und für das ein Preis von 603000 Mark, das wären etwa 4400 Mark pro Quadratrute, gefordert würden. Die Kommission bitte die Medizinische Gesellschaft um ihre Zustimmung, auf Grund dieses Angebotes in Unterhandlungen mit dem Verkäufer eintreten zu dürfen. An diesen Bericht knüpfte sich eine lebhafte Diskussion, in welcher im wesentlichen folgende Gesichtspunkte entwickelt wurden. Es bestände die Möglichkeit, daß die deutsche Gesellschaft für Chirurgie gemeinsam mit der Medizinischen Gesellschaft das Grundstück bebauen würde. Für diesen Fall wäre die Größe des Grundstückes nicht ganz ausreichend. Während nun von der einen Seite geraten wurde, unter diesen Umständen zu warten, ob man nicht ein passenderes Grundstück finden könne, wurde von anderer Seite auf die Möglichkeit hingewiesen, durch Zukauf das Besitztum zu vergrößern, es wurde fernerhin auf die relative Angemessenheit des Preises und auf die Wahrscheinlichkeit, daß der Wert des Grund und Bodens auch in dieser Gegend sich steigern würde, aufmerksam gemacht. Auch die Wertzuwachssteuer wurde erwähnt. Man einigte sich schließlich dahin, den Vorschlag der Kommission anzunehmen, die somit mit den Verkäufern auf Grund des Angebotes in Unterhandlungen treten wird. Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr L. Casper zwei Fälle von kompletter Harnretention, bei denen die gewöhnlichen Ursachen nicht zutrafen. Das eine Mal handelte es sich um einen 68jährigen Mann, bei dem das Leiden seit 8 Jahren bestand, für welches als Ursache eine bindegewebige Sklerosierung der Blase anzusprechen ist. Der Patient war mit Verweilkatheter behandelt worden. Bemerkenswert war, daß sich unter dieser Behandlung ein Reiztumor an der Einmündungsstelle der Harnröhre entwickelt hatte. Der zweite Fall betraf einen 34jährigen Mann, dessen Leiden seit sechs Jahren bestand. Hier führte das Bestehen einer Atrophia Cutis idiopathica dazu, als ätiologisches Moment für die Harnretention eine Atrophie der Blasenmuskulatur zu erkennen. In der Diskussion fragte Herr Gottschalk, ob man in dem zweiten Falle eine zentrale Ursache nicht doch annehmen müsse. Herr Casper erwiderte, daß gerade darin das wesentliche seiner Beobachtung liege, daß Anhaltspunkte für eine zentrale Erkrankung vollständig fehlten. Herr Peltesohn demonstrierte ein Mädchen mit multiplen Exostosen an den verschiedensten Körperteilen; an Photographien und Röntgenbildern wird die Verbreitung der Affektion und ihr Sitz näher erläutert. Herr Halle zeigte ein Hühnerbein, das er ösophagoskopisch entfernt hatte. Er wies auf die Gefahren der Sondierung bei derartigen Fremdkörpern hin. Herr Holländer zeigte einen Zahn, der replantiert worden war und durch Bildung von Zahnstein eine Art Protese gezeitigt hatte. Tagesordnung. (Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn Georg Levinsohn: Die Entstehung der Kurzsichtigkeit.) Herr Hamburger hielt es für die Pflicht des Vortragenden, die Befunde, die er vorgetragen hätte, kontrollieren zu lassen. Die Frage wäre zu prüfen, ob es sich um einen bleibenden oder einen vorübergehenden Zustand handele. Er erhob Einwände gegen die Untersuchungsanordnung. In der Natur wären zahlreiche Beweise dafür vorhanden, daß auch bei dauerndem Blick nach unten Kurzsichtigkeit durchaus nicht eintreten müsse. Beispiele aus der Tierwelt (Vögel) und ebenso aus den praktischen Berufen, die Uhrmacher z. B. werden nicht kurzsichtig im Gegensatz zu den Lithographen. Herr Hirsch wies darauf hin, daß Kurzsichtigkeit nicht nur in der Jugend entstände, sondern auch in höheren Jahren das Auftreten einer Myopie zu beobachten wäre. Bekannt wäre das Beispiel von Bismarck, der mit 40 Jahren kurzsichtig wurde. An Schriftsetzern hätte er dasselbe feststellen können. Herr Lewin wandte sich gegen die Versuchsanordnung von Levinsohn und erblickte in dem S-förmigen Verlauf des Sehnerven in der Augenhöhle ein Moment, das eine Zerrung des Sehnerven verhindern müsse. Herr Salomon wies auf die Wichtigkeit der Heridität hin, in der er die häufigste Ursache für die Myopie erblickte, während alle übrigen Momente nach seiner Ansicht nur Gelegenheitsursachen wären. In seinem Schlußwort versuchte Herr Levinsohn die gegen seine Theorie vorgebrachten Einwände zu widerlegen. Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Zum Kampf gegen die Kurpfuscherei

von

Oberstabsarzt Dr. **Neumann**, Bromberg.

Dem Anschein nach wird der Entwurf des neuen Kurpfuschereigesetzes erst in einer späteren Session des Reichstages zur Erledigung gelangen. Es ist nicht zu hoffen und zu fürchten, daß er „in der Versenkung" verschwindet, sondern weiter bearbeitet wird. Bis dahin darf aber der Kampf nicht ruhen. In dieser Beziehung sind wir Aerzte als die berufenen Führer hygienischer Volkserziehung durchaus mit unseren zahlreichen Gegnern einer Ansicht. Was wir — abgesehen von der dauernden systematischen Unterweisung in Vereinen für Volkshygiene, in Vorträgen, z. B. auf den Unterhaltungsabenden und sonst bei jeder passenden Gelegenheit tun müssen — ist Material sammeln, um den Beweis zu liefern, wie groß der Krebsschaden in der Tat ist. In dankenswerter Weise haben Reissig und Alexander, meine tapferen Mitstreiter, das Material mühsam zusammengetragen.

Charakteristisch ist, daß wir Aerzte gegenwärtig wenig Material von kurpfuscherischen Anzeigen usw. in die Hand bekommen, weil die Gegner bereits wissen, daß wir es gegen sie ausnützen. Wozu der Heilmittelschwindel benutzt wird, geht unter anderem hervor, daß ein Reklamebillet eines Spezialitätentheaters eingewickelt war in einem feuerroten Papier und geschlossen mit einem aufgeklebten weißen Zettel: Digestif, vorzügliches Verdauungsmittel, nach dem Essen zu nehmen. Der Schwindel also als Lockmittel für Trivialitäten; ein „Digestif" als Zugmittel.

An Reklamen für Heilmittel aller Art fehlt es nicht in unserer unter dem Banner der Reklame stehenden Zeit. Es bleibt immer noch charakteristisch, daß die Zeitungen in dem redaktionellen Teil ab und zu Aufsätze gegen die Kurpfuscherei bringen und im expeditionellen Teil große Reklamen. Das geschieht in den besten Zeitungen. Auf eine Vorstellung hin erhielten wir die Antwort: Redaktion und Expedition sind getrennte Dinge. Die rechte Hand weiß nicht, was die linke tut. Damit die Reklame als solche nicht auffällt, aber doch gelesen wird, setzt man in anscheinend wissenschaftlichem Gewande die Empfehlung des Mittels mitten in den Text, zwar „unter den Strich", aber doch so, daß man den Inhalt als redaktionell auffassen kann. Zugleich werden für die Schwindelmittel neue Namen erfunden. Eine sonderbare Reklame wird für Laktor und Rad-Jo-Versand betrieben. Eine dankbare Patientin erklärt, daß ihre dritte Entbindung in zwei Stunden vor sich gegangen sei, die früheren hätten länger gedauert. Hier habe zweifellos das Rad-Jo geholfen. Laktor ermöglicht zwei Kinder zu stillen! Rad-Jo hilft nach ärztlichem Zeugnis anscheinend auch bei engem Becken!

Der „Gesundheitslehrer" des braven und tapferen Kollegen Kantor in Warnsdorf, das offizielle Organ der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums, bespricht in seinem letzten Heft, die jeder Arzt in sein Sprechzimmer legen sollte, die Lapiskur, Automors, die Bombastusangelegenheit. Im Dezember 1909 sandten die Bombastuswerke aufklärende Broschüre an Offiziere. Da Deutschland ganz besonders vom Ausland her mit Schwindelbrochüren beschickt wird, würde es sich sehr empfehlen, daß wir Aerzte nicht nur die deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums unterstützen (Dr. Siefart, Charlottenburg, Hardenbergstraße), sondern uns auch für das internationale Komitee zur Bekämpfung der Charlatanerie interessierten.

Auch auf gegnerischer Seite wird gerüstet. Der deutsche Bund der Vereine für naturgemäße Lebens- und Heilweise (Naturheilkunde)

sendet die 27. Flugschrift aus. Sie rechnet mit den Hauptgegnern: Alexander, Siefart, Neumann, Kantor gründlich ab. Die Stelle im Gesetzentwurf, welche zugibt, wie es in den Erläuterungen zu diesem heißt, daß es sich nicht leugnen ließe, daß auf dem Gebiet der Medizin von Nichtfachmännern mancherlei Heilmethoden empfohlen sind, ist natürlich Wasser auf Gegners Mühle. Die Gesellschaft für Volksaufklärung, deren intellektueller Leiter R. Gerling ist, gibt nach ihrem Prospekte „Aufrichtige Belehrung" und gibt Blätter für Volksaufklärung heraus, die sich neben dieser „Aufrichtigen Belehrung" auch noch mit Okkultismus und Freimauerei befassen, die, nebenbei gesagt, ganz falsch dargestellt ist. Ein „naturärztlicher Diakonieverein" gibt Kurse zur Weiterbildung schulentlassener Mädchen im Sinne moderner naturgemäßer Anschauungen.

Wir Aerzte dürfen gerade angesichts der rührigen Bewegung unserer Gegner im Kampf nicht nachlassen.

Wir sind die Hüter der Volksgesundheit, wir sind die berufenen Berater, nicht die Kurpfuscher und die mit ihnen gleichzustellenden Naturheilapostel. Auch für uns gilt das Wort Carlyles: Arbeiten und nicht verzweifeln. Diese Arbeit ist notwendig, damit es zu einem Kurpfuschereigesetz kommt, welches als Schutzgesetz der Volksgesundheit dient.

Kleine Mitteilungen.

Das Deutsche Zentralkomitee für Krebsforschung konnte am 18. Februar auf sein 10jähriges Bestehen zurückblicken. Es wurde seiner Zeit auf Veranlassung des Kultusministeriums gegründet in der Absicht, eine Vereinigung von Aerzten und Anderen zu bilden, welche zur Förderung des Interesses für die Krebsforschung nach allen Richtungen hin mitwirken sollten. Für die Arbeiten und Publikationen, sowie für das allgemeine Interesse, welches nicht nur Aerzte, sondern auch weitere Kreise für die Krebskrankheit an den Tag legen, sollte eine Zentrale geschaffen werden, in welcher alle interessierenden Fragen in Vortrag und Diskussion angeregt und verhandelt werden konnten. So hat das Krebskomitee eine Reihe von Sitzungen abgehalten, in denen verschiedene wichtige Fragen erörtert wurden. Ferner wurden von ihm Preise für bedeutungsvolle Untersuchungen verteilt und außerdem zahlreiche Forscher durch Geldunterstützung in ihren Untersuchungen gefördert. Das Deutsche Zentralkomitee für Krebsforschung hat eine eigene Zeitschrift geschaffen, welche alle auf den Krebs bezüglichen Arbeiten in ausgezeichneter Weise referiert und Originalarbeiten der Krebsforscher aller Länder bringt. Im Jahre 1904 wurde von dem Zentralkomitee für Krebsforschung in Berlin eine Fürsorgestelle geschaffen, der vor kurzem die Errichtung einer zweiten gefolgt ist. Das Deutsche Zentralkomitee für Krebsforschung hat vor einigen Jahren die Bildung eines internationalen Komitees in Angriff genommen und die für die Forschung recht fruchtbare internationale Krebskonferenz im Jahre 1906 in Heidelberg veranlaßt. Die Vorsitzenden sind: der leider seit fast Jahresfrist erkrankte Geheimrat von Leyden, Exzellenz, der zweite Vorsitzende ist der Geheime Obermedizinalrat Prof. Dr. Kirchner, vortragender Rat im Ministerium; Generalsekretär des deutschen, ebenso wie des internationalen Komitees ist Professor Dr. George Meyer.

In den Etat des Reichsamtes des Innern waren 10 000 Mk. für den Reichsausschuß zur Förderung des ärztlichen Fortbildungswesens eingesetzt worden. Es sollte im besonderen von dem Reichsausschuß aus die ärztliche Fortbildung im Versicherungswesen, Gewerbehygiene und Seuchenbekämpfung gefördert werden. Die Budget-Kommission des Reichstages hat diesen Betrag gestrichen. Als Begründung für diese Ablehnung wurden in der Kommission grundsätzliche Bedenken geltend gemacht gegen die Uebernahme dieser Ausgabe auf die Reichsmittel. Die Angelegenheit sei als eine Aufgabe der einzelnen Bundesstaaten zu betrachten und die bundesstaatlichen Regierungen seien zu Maßnahmen für die Einführung der Mediziner in die soziale Medizin zu veranlassen.

Der Berliner Verein für Volkshygiene hat einen Nachweis billigen Ferienaufenthaltes in Berlin eingerichtet, um den weniger Bemittelten dadurch zu ermöglichen, daß sie ihre Urlaubs- und Ferienzeit in gesundheitlich richtiger Weise außerhalb Berlins in landschaftlich schöner Gegend verbringen können. Wir empfehlen an dieser Stelle den Herren Kollegen diese Bestrebungen und weisen auf die Annonce des Vereins im Annoncenteil hin, wo er bittet, ihm geeignete Pensionen zum Preise von 2–3 Mk. inklusive Wohnung zu nennen. — Derselbe Verein will auch Erholungsstätten auf dem Lande schaffen für diejenigen Knaben und Mädchen, welche die Volksschule absolviert haben, aber ohne eigentliche Krankheit so körperlich schwach und blutarm sind, daß sie bei sofortigem Uebertritt in das Berufsleben nur mühsam ihren Pflichten nachkommen können und früher oder später einer Krankheit, meistens der Tuberkulose, erliegen. Erfahrungsgemäß verfallen auch derartige schwächliche Individuen, wenn die bisherige strenge Aufsicht aufhört, ganz besonders leicht sexuellen Verirrungen, und es wäre daher wohl angebracht, könnte man diese Persönlichkeiten unter die kräftigenden ländlichen Verhältnisse und bei mäßiger Arbeit auf dem Lande — denn sie sollen während dieser Erholungszeit keineswegs müßig gehen — in günstigere körperliche Beschaffenheit bringen, welche sie dann auch nicht so bald dem Berufsleben erliegen läßt. Wir empfehlen den Herren Kollegen, auch dieses Bestreben des Vereins für Volkshygiene nach Möglichkeit zu unterstützen und bei seiner Durchführung mitzuhelfen.

Aus Budapest wird uns geschrieben: Die ärztlichen Verhältnisse Ungarns sind im großen und ganzen weit ungünstiger als in Westeuropa. Die medizinische Fakultät in Budapest zeigt eine kolossale Ueberfüllung mit Studierenden. Im Sommersemester 1909 waren 1688 Kandidaten der Medizin inskribiert, darunter 60 weiblichen Geschlechtes. Von den Universitäten Europas übertrifft nur Paris und München an Frequenz die hiesige Fakultät. München zählte im Sommersemester 1876 Hörer, Wien 1405 ordentliche Hörer. Bei der Beurteilung der ärztlichen Erwerbsverhältnisse in Ungarn ist zwischen der Hauptstadt und der Provinz ein scharfer Unterschied zu machen. Während in Wien auf 1000 Einwohner 14,7 Aerzte entfallen, in London 13,3, Paris 14,2, Berlin 12,3, Breslau 11,6, Leipzig 9,6, Hamburg 7,8, ist das Verhältnis in Budapest weit ungünstiger, denn hier erreicht es 16,6, ein daher gewiß wenig beneidenswerter Rekord. Die Einwohnerzahl von Budapest beträgt 800 000 Seelen, sodaß die hier wirkenden 1350 Aerzte ein Verhältnis von 1:600 bedeuten.

Der Verband Deutscher ärztlicher Heilanstaltsbesitzer und -leiter hält am 6. März 1910 seine 10. ordentliche Jahresversammlung im Auditorium des Pharmakologischen Instituts, Dorotheenstr. 34 A, in Berlin statt. Auf der Tagesordnung stehen neben Satzungs- und Verwaltungsfragen die Referate: Versicherung jeglicher Art und Meldepflicht der Heilanstaltsbesitzer (Guttmann). — Provinzieller Zusammenschluß der Heilanstalten im Rahmen des Verbandes (Kothe). — Die Buchführung in Heilanstaltsbetrieben (Steyerthal).

Der XVII. Internationale medizinische Kongreß wird im Jahre 1913 in London abgehalten werden. Die Vorarbeiten sind bereits im Gange. So wurde vor einigen Tagen in London eine Versammlung im Sitzungssaal der Royal Society of Medicine abgehalten, um einen Ausschuß zu wählen und vorbereitende Maßnahmen festzusetzen. Die genauere Zeit für die Abhaltung des Kongresses soll bestimmt werden, nachdem das Internationale Komitee im Haag im März getagt hat. Die Versammlung war stark besucht und die verschiedensten öffentlichen und staatlichen Behörden, sowie der ärztliche Stab der Armee und Marine vertreten. Auch die verschiedenen medizinischen Spezialitäten waren in dem Ausschußkomitee durch bekannte Namen vertreten, jedoch wurde geklagt, daß die große Masse der Aerzteschaft, nämlich die allgemeinen Praktiker, nicht in ausreichender Weise in dem Ausschuß zu Worte gekommen sei.

Der Londoner Grafschaftsrat hat am 8. Februar beschlossen, die früher von ihm getroffene Bestimmung aufrecht zu erhalten und zu verlangen, daß auch im nächsten Jahre die epidemische Zerebrospinalmeningitis in der Grafschaft London der ärztlichen Meldepflicht unterliegt. Es wurde festgestellt, daß seit der Einführung der Meldepflicht in London 317 Fälle festgestellt worden sind, und daß genaue Berichte, die späterhin von Wichtigkeit werden können, auf diese Weise erhalten worden sind. Hiermit im Zusammenhange sei erwähnt, daß in England die Zahl der zur Meldepflicht bestimmten Krankheiten, nicht wie in Deutschland und in den einzelnen Bundesstaaten, von einer Zentrale aus festgestellt wird, sondern daß die einzelnen Grafschaften und Verwaltungsbezirke weitgehende Selbständigkeit haben und jede für sich eine Liste der meldepflichtigen Krankheiten aufstellen und jährlich verändern. Für jede Meldung erhält der praktische Arzt 2,50 M.

Auf den 21 deutschen Universitäten haben im Sommersemester 1909 51 500 Studenten Vorlesungen belegt. Unter diesen waren 4879 Medizinstudierende.

Die Rheinisch-westfälische Gesellschaft für Innere Medizin und Nervenheilkunde beabsichtigt am 20. März in Gemeinschaft mit der Rheinisch-westfälischen Gesellschaft für Chirurgie eine Versammlung in Duisburg abzuhalten, in der besonders Demonstrationen und Vorträge aus dem Gebiete der Nierentuberkulose vorgesehen sind.

Der Leiter der bakteriologischen Untersuchungsanstalt in Neunkirchen, Dr. Conradi, hat den Professortitel erhalten.

Professor Windscheid †. Der Nervenarzt a. o. Professor an der Universität Leipzig Dr. med. Franz Windscheid ist Sonnabend Vormittag nach längerer Krankheit gestorben. Der Verstorbene hat noch nicht das 48. Lebensjahr vollendet. Professor Windscheid war eine Autorität auf dem Gebiete der Unfallversicherung. Unseren Lesern ist er im besonderen bekannt durch seine Mitarbeit an der von Herrn Dr. Engel geleiteten Abteilung unserer Wochenschrift: Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens.

Universitätsnachrichten. Bonn: Seinen 70. Geburtstag feierte am 10. Februar der seit einigen Jahren in Köln im Ruhestande lebende a. o. Professor Dr. med. et phil. Friedrich Fuchs. — Breslau: Professor v. Pirquet (Baltimore) hat die Berufung als Direktor der hiesigen Kinderklinik an Czernys Stelle angenommen. Priv.-Doz. Dr. Scheller, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut, ist zum Professor ernannt worden. — Freiburg i. Br.: Dr. Hans Schelble, I. Assistent an der Kinderklinik (Hildahospital), hat sich für Kinderheilkunde habilitiert. — Jena: Dr. Zade, Assistent an der Augenklinik, hat sich für Augenheilkunde, Dr. med. et phil. Brünings, Assistent der Ohrenklinik, für Ohrenheilkunde und Dr. Thiemann, Assistent der Chirurgischen Klinik, für Chirurgie habilitiert. — Marburg a. d. L.: Der vortragende Rat in der Medizinalabteilung des Kultusministeriums, Wirklicher Geheimer Obermedizinalrat Prof. Dr. Schmidtmann wurde zum Kurator der Universität ernannt. — Kiel: Der Direktor des Physiologischen Instituts, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hensen, feierte seinen 75. Geburtstag.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hoechst a. M.

Pyramidon

bestes Antipyretikum und

Antineuralgikum

gegen fieberhafte Erkrankungen, Neuralgien, Dysmenorrhoe, asthmatische und tabische Anfälle.
Dosis: 0,2 –0,3—0,5 g.
Pyramidon. salicyl., gegen Neuralgie, Gicht, Rheumatismus. Dosis: 0,5—0,75 g.
Pyramidon. bicamphor., gegen Fieber und Schweiße der Phthisiker.
Dosis: 0,75—1,0 g. Pyramidon et ejus salia in Tabletten in Originalpackung.

Albargin

vorzügliches

Antigonorrhoikum

von absolut sicherer, stark bakterizider, trotzdem aber reizloser Wirkung. Mit Erfolg angewandt bei akuter und chron. Gonorrhoe; bei Blasenspülungen, chron. Kieferhöhlenempyemen, bei Erkrankungen des Dickdarms, in der Augenheilkunde und als Prophylaktikum in 0,1 bis 2%igen wäßrigen Lösungen.
Billig im Gebrauch.
Orig.-Röhrchen: 50 Tabl. à 0,2 g = 2.00 M.

Trigemin

ausgezeichnetes

Analgetikum

bei schmerzhaften Affektionen der direkten Gehirnnerven, wie Trigeminus und Occipital-Neuralgie, Ohren-, Kopf- und Zahnschmerzen. Spezifikum bei Schmerzen infolge von Periostitis, Pulpitis, Neuritis und solchen, die nach Freilegung der Pulpa und Einlagen von Aetzpasten auftreten. Dosis: 2—3 Gelatinekaps. à 0,25 g. Orig.-Flak.: 20 Kaps. = 1.50 M. Or.-Döschen: 10 Kaps. = 0.85 M.

Novocain

vollkommen reizloses

Lokalanästhetikum

Bester Kokain-Ersatz und mindest. 7 mal weniger giftig als dieses, 3 mal weniger giftig als dessen Ersatzpräparate. Es ist in Wasser leicht löslich, seine Lösungen sind durch Kochen sterilisierbar. Novocain verursacht keine Intoxikationen, keine Gewebsschädigungen oder Nachschmerz und wird mit glänzendem Erfolge bei Medullar- und allen Arten der Lokalanästhesie angewandt.

Anaesthesin

ist ein absolut reizloses Lokalanästhetikum
von sicherer, langandauernder Wirkung und völliger Ungiftigkeit
bei
externem und internem Gebrauche.

Indiziert:

1. **Alle Arten von schmerzhaften Wunden,** Ulcus cruris, Intertrigo, Brandwunden, Pruritus vulvae, Hautgangrän, Erysipel und Haemorrhoidalleiden in Form von Streupulvern oder Salben.
2. **In der Rhino-, Oto-, und Laryngologie** bei tuberkulösen und syphilitischen Kehlkopfgeschwüren und Heufieber-Konjunktivitis.
3. **Zum internen Gebrauch** bei Hyperästhesie des Magens, Ulcus und Carcinoma ventriculi, Vomitus gravidarum.

Dosis int.: 0,3—0,5 g, 1—3 mal täglich **vor** der Mahlzeit.

Literatur und Proben unserer Präparate stehen den Herren Aerzten zur Verfügung.

Sajodin

bewährtes internes

Jodpräparat

vollwertiger Ersatz für Jodkali, völlig geschmackfrei, geruchlos und ausgezeichnet bekömmlich, selbst bei idiosynkratischem Verhalten gegen andere Jodpräparate. Mit Erfolg angewandt bei Arteriosklerose, Lues und postsyphilitischen Erkrankung., Asthma bronchiale, chron. Bronchitis etc. Dosis 2—4 mal tägl. 2 Tabl., eine Stunde nach d. Essen. Orig.-Röhrchen: 20 Tabl. à 0,5 g = 2.00 M.

Suprarenin

hydrochloric.

synthetic.

Das durch chem. Aufbau dargest. wirksame Prinzip der Nebennieren zeichnet sich durch absolute Reinheit, zuverläss., konstant bleibende Wirkung u. gute Haltbarkeit seiner Lösungen aus. Synthet. Suprarenin ist demnach in all. Fällen den anderen, aus Organen gewonnenen Nebennierenpräparaten vorzuziehen. Orig.-Gläs.: Sol. Suprar. hydrochl. synth. 1 : 1000 u. Tabl. Supr. hydrochl. synth. 20 à 0,001 g.

Tumenol

ist in der

Ekzemtherapie

ein unersetzliches Mittel, desgleichen zur Behandlung juckender Dermatosen. Mit Erfolg angewandt bei allen Arten von Hauterkrankungen. Tumenol-**Ammonium** ist leicht wasserlöslich, ungiftig, reagiert neutral und verursacht keine Reizerscheinungen. Tumenol-Ammonium läßt sich gleich gut zu Salben, Pasten und Pinselungen verarbeiten. Dieselben wirken juckmildernd u. leicht austrocknend.

Valyl

zeigt die

typische Baldrianwirkung

in verstärktem Maße. Die Valyl-**Perlen** lösen sich erst im Darm und verursachen keinerlei Beschwerden von Seiten des Magens. Indiziert als vorzügliches Antidysmenorrhoikum, ferner bei Beschwerden während der Gravidität und des Klimakteriums u. b. nervösen Störungen jeder Art. Dosis: 2—3 Valyl-Perlen, 2—3 mal täglich. Originalflakon oder Blechdose: 25 Perlen à 0,125 g = 2,00 M.

Nr. 9 (273). 27. Februar 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Ueber einige Untersuchungsmethoden des Kreislaufs, welche für die Balneologie von Interesse sind[1])

von

F. Kraus, Berlin.

M. H.! Eine vollständige Analyse der Insuffizienz des Kreislaufs setzt nicht mehr bloß die Vertrautheit mit einer Summe klinisch pathologischer Erfahrungen und der gewöhnlichen physikalischen Krankenuntersuchung, sondern vielfach noch die Bekanntschaft mit zahlreichen anderen, besondere Uebung erfordernden Methoden, sowie zum Teil kostspieligen und verwickelten Apparaten voraus.

Auf die grundsätzliche Frage der technischen Möglichkeit, die hier zu stellenden Aufgaben zu lösen, läßt sich immer noch leichter antworten als auf die zweite, wie die einschlägigen, zunächst ja der Forschung dienenden Verfahrungsweisen wenigstens teilweise in der diagnostischen Praxis durchdringen sollen.

Das sogenannte physikalische Syndrom unterrichtet vor allem über den anatomischen Zustand des Herzens und des Gefäßsystems. Wesentlich für unser Urteil im Einzelfall bleibt aber darüber hinaus speziell an der Grenze von Gesundheit und Krankheit, da, wo die badeärztliche Tätigkeit am meisten zu leisten vermag, die Frage: Bis zu welchem Grade ist der Patient durch sein Leiden geschädigt. Es handelt sich also darum, die Breite der Leistungsfähigkeit des Kreislaufs im Interesse des Gesamtorganismus zu beurteilen.

Wenn wir alles, aber auch alles diagnostisch Ermittelte immer aus dem Gesichtspunkt physiologischer Betrachtungsweise in Leistungsstörungen umwerten und ordnen, können wir natürlich auch schon mit den erprobten einfachen Mitteln der gewöhnlichen physikalischen Untersuchung funktionelle Kreislaufsdiagnostik treiben. Die funktionelle Diagnostik stellt die zum Teil ausschließlich „künstlerischen" und vollständig subjektiven Mittel der älteren physikalischen Untersuchung auch nicht etwa grundsätzlich in den Hintergrund. Auch ohne Kurvenaufnahmen kann man z. B. (wenigstens öfter) die spezielle Diagnose der praktisch wichtigsten Herzunregelmäßigkeiten stellen.

Eine irgendwie stärkere Trennung zwischen zweierlei kardiovaskulären Symptomen, den physikalischen und funktionellen, erscheint a limine widersinnig. Da aber das Herz auf keine einzige methodische Sonderfrage hin einfach und direkt antwortet, ich bin überhaupt gut oder schlecht, müssen wir bestrebt sein, die Fragestellung und die Zahl der anwendbaren physiologischen Methoden zu erweitern. Dabei werden wir natürlich solche Daten, die mit Hilfe quantitativer und objektiver Untersuchungsbehelfe gewonnen sind, und gegenständliche, auch Anderen vorlegbare Merkmale zutage fördern, bevorzugen.

Die Methoden, welche ich hier im Auge habe, betreffen die von funktionellen Gesichtspunkten ausgehende Röntgenuntersuchung, die exakte Methode der graphischen Verzeichnung der Herztöne und Geräusche, z. B. die von O. Weiß (Königsberg) ersonnene, die Blutdruckmessung, die kombinierte Sphygmo-Phlebographie, die Oesophagographie von Minkowski-Rautenberg, die Elektrokardiographie, die Bestimmung des Minutenvolums nach Plesch, die Untersuchung der peripheren Blutverteilung nach Weber u. A.

Die allgemeine Fragestellung, von der ich auszugehen empfehlen möchte, ist folgende:

An die Stelle des alten klinischen Syndroms Herzschwäche hat, noch mehr als es schon geschieht, der umfassendere Begriff der Kreislaufinsuffizienz zu treten. Herz- und Gefäßkrankheiten bilden ein zusammen-

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

gehöriges Ganzes. Der bloß von seinen Gefühlsempfindungen geleitete Patient allerdings verlegt auch bei Vasomotorenschwäche sein Leiden ins Herz. Die allgemeinsten diagnostischen Unterscheidungen in betreff der jeweiligen Leistungsfähigkeit des gesamten Kreislaufs können nicht mehr exklusiv an vorwiegend äußerliche und auf die nächst beteiligten Zirkulationsorgane selbst anatomisch beschränkte, sondern an große funktionelle Momente einerseits des Herzens, andererseits des Gefäßlebens anknüpfen, woher die Störungen im gegebenen Falle auch immer herrühren mögen.

So gelangen wir in unserer funktionell-diagnostischen Fragestellung zur Unterscheidung der treibenden Kraft und der Regulation der Blutverteilung an der Peripherie.

Was das Herz selbst betrifft, können wir — ohne Rücksicht auf neurogene und myogene Theorie — vorläufig (abgesehen vom Tonus) theoretisch vier Teilvermögen seiner Reaktionsfähigkeit (Reizerzeugung, Anspruchsfähigkeit, Reizleitungsvermögen [inklusive Koordination und Sukzession der einzelnen sich kontrahierenden Herzabteilungen] und Kontraktilität) unterscheiden, durch deren Zusammenwirken der Herzschlag entsteht. Klinisch faßt man mit der Bezeichnung Herzschwäche vor allem zunächst die mangelhafte mechanische Leistungsfähigkeit, die hypodynamischen Zustände des Herzens, ins Auge. Hypodynamien können aus recht verschiedenwertigen Bedingungen resultieren, ich erwähne bloß die „nervösen", die von Muskelermüdung abhängigen usw.

Jedenfalls zu trennen und auch wirklich klinisch trennbar davon sind die Anomalien der Reizbildung hinsichtlich des Wie, des Wo und des zeitlichen der Entstehung, sowie besonders der Sukzession der einzelnen Herzabteilungen. Auch diese können plötzlich oder langsam das ganze Funktionieren des Zirkulationsapparates schwer beeinträchtigen. Ich und Nicolai haben vorgeschlagen, diese Anomalien, so weit sie überhaupt methodisch und diagnostisch faßbar sind, als Allodromien zu einer Gruppe zu vereinigen.

Auch das menschliche Herz stellt nämlich einen Trialismus dar: Rest des embryonalen Sinusgebiets, Arterien, Kammern. Die Ventrikel haben drei Muskelsysteme: das Krehlsche Treibwerk, die äußere Muskelschicht und das Papillarsystem (die Papillarmuskeln selbst und die dem Endokard anliegenden, längs verlaufenden inneren Faserschichten des Herzens inklusive den sogenannten Purkingeschen Fasern). Das Herz besitzt im Sinusgebiet ein führendes, in der Norm den Ausgangspunkt der Herzperistole bildendes rhythmisches Zentrum, den Keithschen Sinusknoten. Versagt dieses, springt ein sekundäres Zentrum ein, welches an der Atrioventrikulargrenze liegt, der Aschoff-Tawarasche Atrioventrikularknoten. Ein Reizleitungssystem verteilt die Muskelerregungen nach allen Stellen in einer bestimmten Reihenfolge. Es gibt erstlich eine gesetzmäßige Aufeinanderfolge der Kontraktionen verschiedener Herzkammern, z. B. folgt der Beginn der Zusammenziehung des rechten Ventrikels 0,04 Sekunden derjenigen des linken. Ferner geht der normale Ablauf der Erregungszelle in den einzelnen Kammern einen gebahnten Weg, sie folgt den erwähnten präformierten, in gewissen Grenzen voneinander unabhängigen Haupttypen von Fasern im Herzen. Die Ventrikelsystole ist also eine ganz besondere, bloß dem Herzen zukommende Kontraktionsform, nämlich eine (rein mechanisch zu verstehende) Summation von Kontraktionen hintereinander geschalteter Teile. Es unterliegt gar keinem Zweifel mehr, daß sich z. B. das Papillarsystem früher zusammenzieht, als die äußere Faserschicht an der Basis des Herzens. Entsprechend der ursprünglichen fötalen Herzperistaltik läuft im Herzen und im Kammersynzytium die normale Erregungswelle auf vorgeschriebenen Wegen hin und rückwärts, einen Bogen beschreibend: Sinus, Atrien, Ventikel, Spitze, Ventikelbasis.

Danach verstehen Sie, daß es für die Forschung und für die funktionelle Diagnostik ein Bedürfnis ist, zwischen nomodromem und allodromem Erregungsablauf im ganzen Herzen und speziell in den Ventrikeln zu unterscheiden. Wer für praktische Zwecke grundsätzlich darauf verzichtet, beraubt sich wichtiger prognostischer Handhaben. Alle Herzunregelmäßigkeiten im weitesten Wortsinne z. B. beruhen auf Abweichungen vom normalen Ablauf der Systole und zwar der Reizausbreitung über das ganze Herz in seinen verschiedenen Abteilungen, sie sind Allodromien der Zeit und dem Ort nach. Irregularitäten der Reizfrequenz fallen wenigstens in zeitlichem Sinne unter diesen Begriff. Die Tatsache des Wirksamwerdens abnormer Herzreize, ihr Verhältnis zu den autochthonen Reizen, das Wie und Wo ihrer Entstehung, ihres Angriffspunktes, die gestörte Sukzession und Koordination der Herzabteilungen, dies alles kann mit der Bezeichnung Allodromie zusammengefaßt werden.

Wie sind nun diese Allodromien speziell diagnostisch faßbar? Allgemeinste Anhaltspunkte liefert die Tonregistrierung. Die kombinierte Sphygmophlebographie orientiert uns indirekt über das Verhältnis vom rechten Vorhof zu den Kammern (linker Ventrikel). Das Oesophagogramm gewährt direkten Aufschluß über den Kontraktionsablauf im linken Atrium. Die Elektrokardiographie verschafft uns nicht bloß Einblicke in den nomo- und allodromen Ablauf der Erregung über das ganze Herz, sondern speziell auch in den Kammern, in welch' letzterer Beziehung sie überhaupt ohne Konkurrenzverfahren dasteht.

Sie bietet aber ferner die Möglichkeit wenigstens einer phasischen Trennung von Leitung der Aktionsnegativität einer- und Fortpflanzung der Kontraktilität andererseits. Sieht man die Kontraktion nur als eine Teilerscheinung des Gesamtkomplexes an von chemischen, physikalischen und morphologischen Vorgängen, deren Summe erst die ganze Muskelaktion darstellt, so gewährt, da die negative Schwankung (als unmittelbare Begleiterscheinung des chemischen Prozesses der Erregung) zeitlich immer voraneilt, das Elektrogramm ein den Gesamtablauf vom ersten Anfang an mit umfassendes Bild der Herzaktion unter normalen und pathologischen Bedingungen, also etwas Vollständigeres, als jede andere Untersuchungsmethode.

Wenigstens in beschränkter Weise sagt das Elektrokardiogramm auch etwas aus über die Kontraktionsgröße des Herzens und seiner einzelnen Abschnitte, beziehungsweise über pathologische hypodynamische Zustände. Gerade für den ersten Beginn gewisser Hypodynamien aber, zum Beispiel die beginnende Erlahmung der hypertrophischen linken Kammer, gibt es wertvolle Anhaltspunkte. Neben Schädigung der elektrographischen Aequivalente durch im Herzen selbst gelegene Ursachen kommen hierbei (jedoch viel weniger maßgebend) noch korrelative Wachstumsanomalien des Thorax und des Herzens, Lageanomalien des Herzens und anderes in Betracht.

Da die Atriumschwankung einen diphasischen Aktionsstrom darstellt, muß ein größerer Ausschlag derselben auch auf eine kräftige Aktion überhaupt, beziehungsweise auf mechanisch stärkere Vorhofkontraktion hinweisen. Damit stimmen einschlägige experimentelle und klinische Erfahrungen überein. Ich verweise diesbezüglich insbesondere auf den hypertrophischen Vorhof und auf die Erlahmung desselben in Fällen von Stenosis ostii venosi sinistri.

Die Bevorzugung bestimmter Ableitungsformen bei Gewinnung des Elektrokardiogramms vom Menschen erleichtert die Unterbringung der Ergebnisse unter klinische Gesichtspunkte (Aufnahme der Patienten bei immer gleicher Körperhaltung [symmetrische Rückenlage], gleiche Art der Ableitung,

eine Ableitungsform, welche annehmen läßt, daß alle Herzteile zwischen den „Elektroden“ liegen, überhaupt sorgfältige Technik). Diese prinzipiell bevorzugte Einseitigkeit ist berechtigt, weil jede wirkliche Aenderung des Erregungsablaufs im Herzen bei allen Ableitungsformen zutage treten muß. So konnten die negative Nachschwankung und die muskulären Folgen der Klappenfehler wohl abschließend in ihrer Bedeutung festgestellt werden. Bei aller Anerkennung der Bestrebungen Hoffmanns und seiner Schüler, die Beziehungen der Herzlage usw. zur Form des Elektrokardiogramms ins rechte Licht zu setzen, kann von diesem Standpunkt nicht abgegangen werden.

Herzunregelmäßigkeiten lassen sich mit Hilfe des Elektrokardiogramms (in Konkurrenz mit anderen einschlägigen Registriermethoden) nicht bloß untersuchen und gruppieren, sondern es ergeben sich aus demselben zum Teil auch prinzipiell neue, selbst für die Herzphysiologie wichtige Gesichtspunkte. In den Mittelpunkt dieser Betrachtung muß man wie gesagt die Abweichung vom normalen Ablauf der Systole stellen, und zwar der Reizausbreitung über alle Abteilungen des ganzen Herzens. Die Irregularitäten erscheinen dann vor allem als Allodromien der Zeit und dem Orte nach. Es konnte speziell nachgewiesen werden, daß zunächst die Sinus- und die aurikulären „Extrasystolen“ als sporadische Formen, als Allorrhytmien und als Tachykardien mittels des elektrokardiographischen Verfahrens gut analysierbar sind. Dasselbe kann man sagen von der Arrhythmia vera und der „respiratorischen“ Arrhythmie. Ferner demonstriert und charakterisiert das Elektrokardiogramm sehr scharf alle Ueberleitungsstörungen. Das Gleiche gilt von den atrioventrikulären Herzschlägen, dem Herzalternans, dem P. irregularis perpetuus: zur Kennzeichnung der letzteren hat das Elektrokardiogramm ganz besonders und wesentlich beigetragen.

Als sehr wichtig darf wohl endlich noch der gerade durch die elektrokardiographische Methode erbrachte Nachweis bezeichnet werden, daß es im normalen Herzen eine normale retrograde Leitung nicht gibt, sowie die Feststellung der prinzipiell von der typischen Kammersystole abweichenden Eigentümlichkeiten der abnormen Ventrikelschläge (nach landläufiger Terminologie der ventrikulären Extrasystolen) als solcher und der Lokalisierung ihres Ausgangspunktes vorn rechts oben, links Spitze und „Mittel“linie (Typus a, b, c). Diese Charakteristik erleidet wohl kaum dadurch einen Eintrag, daß wir in betreff der prognostischen Bedeutung dieser Dinge bisher nur sehr wenig wissen.

Einen gewissen Nutzen wird die Elektrokardiographie unter anderem gewiß auch bringen bei der Lösung mannigfacher, speziell funktionell-diagnostischer Aufgaben; diesbezüglich sei hier bloß kurz hingewiesen auf eine Bestimmung der Systolendauer, der Dauer der refraktären Phase. Es ist aber wohl kaum zu bezweifeln, daß hier noch Verschiedenes hinzukommen wird.

Das Elektrokardiogramm, dessen sachliche und technische Schwierigkeiten durchaus zugegeben sind, erscheint sonach berufen, da wo es anwendbar ist, andere hierhergehörige Registriermethoden zu ergänzen.

Was weiterhin die treibende Kraft im Kreislauf und die Hypodynamien des Herzens betrifft, so hat man an Stelle des alten „dynamischen Verfahrens des Pulstastens“ bisher bekanntlich entweder den hydraulischen Druck überhaupt, das heißt also die ursprünglich vom Herzen hervorgerufene, durch das Blut übertragene Wandspannung der Arterien oder die Druckamplitude allein, die Differenz zwischen Maximum- und Minimumdruck, in der funktionellen Diagnostik für weitgehende Schlüsse verwertet.

Der hydraulische Druck ist aber durch eine ganze Reihe von Faktoren mitbestimmt. Der tatsächlich jeweils herrschende Druck bezeichnet nur den speziellen Gleichgewichtszustand zwischen diesen verschiedenen Momenten.

Den praktischen Nutzen der klinischen Kymographik bei klinischen Hyper- und Hypotonien wird wohl Niemand im geringsten bezweifeln. Aber für die Spezialzwecke der funktionellen Diagnostik müssen wir die Vorgänge im Kreislaufsystem unbedingt in mehrfacher Weise bestimmen können. Vor allem ist den vielen unternommenen Versuchen, aus der Druckamplitude allein zu schließen auf das Herzschlagvolumen, von vornherein nur ein recht beschränkter Wert beizumessen. Und schon 1897 habe ich dargelegt, daß der Blutdruck für sich ohne Berücksichtigung des Schlagvolums keinerlei Maß ist für die mechanische Leistung des großen Kreislaufs. Nur wenn wir aus anderweitigen Umständen ein Urteil bereits besitzen über den Widerstand im arteriellen System, über die „Weitbarkeit“ der Arterien, dürfen wir nach Amplitudenmessungen etwas aussagen über Schwankungen der treibenden Kraft, über Besserungen von Hypodynamien des Herzens usw. Mit den Schemata von Straßburger und von Erlanger und Hooker und Anderen ist aber — gewiß gegen die Absicht der Urheber derselben — von Einzelnen in der Praxis mancher funktionell diagnostische Unfug getrieben worden.

In der Klinik, beim gesunden und kranken Menschen, kann natürlich nur von Bestimmungen des Schlagvolumens, beziehungsweise des Minutenvolumens auf indirektem Wege die Rede sein.

Fußend auf einem Vorschlag von Fick, hat Plesch eine Methode ersonnen, von der man jetzt, nachdem sie die Feuerprobe der Praxis in vielen, vielen Fällen bestanden, sicher sagen kann, daß sie zum erstenmal bei jedem Kranken ohne besondere Schwierigkeiten ausreichenden Aufschluß gewährt über die genannten beiden Größen.

Pleschs Verfahren erfordert technisch die Bestimmung der Gesamtsauerstoffbindefähigkeit des Blutes mittels der Ferrizyanmethode oder des Kolbenkeilhämoglobinmeters, des O_2-Verbrauchs nach der Methode von Zuntz-Geppert und des O_2-, beziehungsweise des CO_2-Gehalts des Venenblutes der rechten Kammer. Auf die beiden letzteren wird geschlossen aus der Spannung derjenigen Luft, welche mit dem Blut des rechten Herzens Gleichgewicht hält. Das Blut wird in Spannungsgleichgewicht gebracht mit dem Gasinhalt eines Respirationssacks, welcher gewissermaßen einen integralen Alveolus darstellt.

Aus Pleschs Verfahren hat die klinische Forschung nicht bloß in betreff der Herzkrankheiten, sondern auch der Anämien, Nephritiden usw. bereits mannigfachen Nutzen gezogen. Der arterielle Druck hat sich bei der kompensatorischen Mehrarbeit des Herzens zur Aufrechterhaltung einer normalen Oxydationsgröße, welch letztere durch Vermittlung der Innervation die erstere regelt, höchstens als Hilfsmoment, öfter selbst als Hindernis erwiesen. Die Diagnose der kongenitalen Vitien mit Kommunikation der beiden Blute kann mittels dieser Methode sicher gestellt werden. Aber gerade auch für speziell balneologische Zwecke hat das Verfahren sich als brauchbar erwiesen.

Werfen Sie, meine Herren, einen Blick auf die folgende Tabelle. Diese enthält die Beobachtungsdaten von einschlägigen Versuchen an einem ziemlich gesunden Menschen. Sie finden die normalen Ruhe-Nüchternwerte und entsprechenden Zahlen über das heiße, kühle und Co_2-Bad (26° C) für alle in Betracht kommenden Einzeldinge. Dieser Versuch soll natürlich nicht etwa entscheiden über die Bedeutung solcher Bäder unter normalen und pathologischen Bedingungen überhaupt; er soll, wie gesagt, bloß die Brauchbarkeit des Pleschschen Verfahrens für speziell balneologische Zwecke (Hornkur) und Diagnostik dartun.

Sie erkennen in diesem speziellen Versuchsfall deutliche Unterschiede der Wirkung des warmen, des kühlen Bades gegenüber dem CO_2-Bad. Im CO_2-Bad hält sich die Schlagfrequenz annähernd normal, der Mitteldruck bleibt

annähernd normal. Bei mittlerer Ausnutzung des O_2 in den Geweben werden aber die systolische Hubarbeit des Herzens und das Minutenvolum geringer. Es entspräche dies einer Schonung des Herzens, ohne daß Kreislauf und Respiration irgendwie leiden.

J. D., 57 kg schwer, etwas imbecil. Labiler Vasomotorius. Sonst gesund.	Normale Ruhe-Nüchternwerte	**Heiß** 42° C Bad	Kühl 22° C Bad	26° C Kohlensäure-Bad
Pulszahl	60	80	64	66
Blutdruck, Minimum	85	85	**93**	**85**
„ Maximum	111	111	**111**	**107**
Mitteldruck	98	98	102	96
Atemfrequenz	16	20	18	18
Atemtiefe in Kubikzentimetern	327	303	389	355
Atemvolum pro Minute in Kubikzentimetern	4677	5401	6188	5768
Exspir. Luft enthält CO_2 in %	2,42	3,25	3,80	3,26
„ „ „ O_2 in %	4,68	3,91	3,86	3,46
CO_2-Produktion pro Minute	113	178	235	186
CO_2- „ „ „ und Kilogramm	1,20	3,08	4,12	3,26
O_2-Verbrauch pro Minute	218	211	239	197
O_2- „ „ „ und Kilogramm	**3,84**	**3,70**	**4,19**	**3,46**
Respiratorischer Quotient	0,517	0,831	0,984	0,942
CO_2-Tension des Venenblutes in Millimetern	43,2	43,0	40,9	43,2
O_2- „ „ „ „ „	42,2	44,3	41,5	38,8
Prozentige Sättigung des Arterienblutes	19,5	19,5	19,5	19,5
„ „ „ Venenblutes	13,6 (68)	14,1 (**71**)	13,6 (68)	12,4 (**64**)
Differenz der O_2-Sättigung	5,9	5,4	5,9	7,1
Minutenvolum in Kubikzentimetern	3710	**3925**	**4055**	**2793**
„ pro Kilo	65,0	68,8	71,2	49,0
Herzschlagvolum in Kubikzentimetern	61,2	49,0	63,4	**42,3**
„ pro Kilo	1,07	0,86	1,11	0,74
Hubarbeit des linken Ventrikels pro Minute Meterkilogramm	4,42	4,68	5,48	3,56
Hubarbeit der beiden Ventrikel pro Minute Meterkilogramm	**6,20**	5,20	7,67	**4,98**
Hubarbeit der beiden Ventrikel pro Minute Meterkilogramm und Körperkilogramm	0,10	0,09	0,13	0,08
Hubarbeit des Herzens pro Systole in mg. Grammetern	102	65	120	75

Außer der treibenden Kraft haben wir als Faktor der Leistungsfähigkeit des Kreislaufs noch hingestellt die Regulation der Blutverteilung an der Peripherie. Neben einer annähernd gleichbleibenden Höhe des allgemeinen arteriellen Mitteldruckes ist es die Lumenweite der kleinen Arterien, welche diese Regulation bewerkstelligt. Lumenveränderungen finden überhaupt fast ausschließlich in den (mittleren und) kleinen Arterien statt. Den Organen wird der wechselnde Bedarf an Blut weniger durch Steigerung des allgemeinen Blutdrucks, als durch lokale Schwankungen der Weite ihrer kleinen Arterien zugeführt. Die Koordination der verschiedenen Gefäßprovinzen geschieht hauptsächlich durch nervöse Mechanismen (durch Uebung genau angepaßte Gefäßreflexe).

In seinen auch für die klinische Pathologie sehr wichtigen Untersuchungen über die Schwankungen der Blutverteilung hat nun E. Weber nachgewiesen, daß bei Menschen in der Hypnose nach Suggestion lebhafter Bewegungsvorstellungen Blutdrucksteigerung eintritt, wobei gleichzeitig das Volum, beziehungsweise die Blutfülle der Extremitäten zu-, diejenige der Bauchorgane abnimmt. Die betreffenden Veränderungen sind eine direkte Folge der Erregung des Kortex. Auch an wachen Menschen gelingen diese Versuche ganz gut bei genügend intensiven Bewegungsvorstellungen. Die Vorstellung kann noch dadurch unterstützt werden, daß z. B. die eine obere Extremität eine Bewegung wirklich ausführt und an der zweiten untersucht wird. Die einschlägigen Untersuchungsmethoden sind verhältnismäßig einfach. Man bedient sich hierzu vor allem des Lehmannschen Plethysmographen und der modifizierten Mossoschen Wage.

Herr Citron hat sich in meiner Klinik viel mit dem Gegenstand befaßt und bereits ganz bemerkenswerte Abweichungen der vasomotorischen Einflüsse dieser Art auf die Extremitäten unter verschiedenen pathologischen Bedingungen gefunden. Er fand diese Abweichungen bei dekompensierten Herzfehlern mit Stauung und bei vorwiegend cordiovaskulär charakterisierten Neurosen. Dieselben erfolgen im allgemeinen durch Vermittlung des Nervensystems. Ein anderer meiner jetzigen Mitarbeiter, Herr F. Munk, hat schon vor längerer Zeit gefunden, daß einseitig applizierte thermische Reize immer auf die andere Seite hinübergreifen, offenbar ebenfalls durch nervöse Vermittlung. Der eigenartige Reiz des CO_2-Bades aber bleibt auf die Applikationsstellen beschränkt. Darin liegt etwas Schonendes, aber auch eine gewisse Grenze der Wirkung.

Die Bedeutung der Stuhluntersuchung im Säuglingsalter[1])

von

Dr. Adolf F. Hecht, Wien.

M. H.! Seit einer Reihe von Jahren schon ist es eine viel umstrittene Frage, ob und in welchem Ausmaße die Stuhluntersuchungen für die Behandlung der Ernährungsstörungen im Säuglingsalter von Belang sein können. Die Ansichten der Autoren differieren so sehr voneinander, daß die einen in der extremsten Fassung ihres Standpunktes nur die klinische Untersuchung für die therapeutische Indikationen für maßgebend halten, während die anderen die Bedeutung der Stuhluntersuchung so sehr in den Vordergrund stellen, daß sie sich mit mehr oder weniger Berechtigung den Vorwurf zuziehen, sie hätten über der Stuhluntersuchung die klinische Beobachtung vernachlässigt.

Ich glaube Ihnen im Folgenden zeigen zu können, daß auch hier, sowie in vielen Streitfragen unserer Wissenschaft, die Wahrheit in der Mitte liegt. Die Bedeutung der Harnuntersuchung für die Erkenntnis und Behandlung von Nierenerkrankungen ist gewiß von höchstem Werte. Es ist aber zweifellos ein schwerer Fehler, wenn man über dem Harnbefund den Patienten vergißt, wenn man sich die Entwicklung einer Herzhypertrophie entgehen läßt, die ersten Anzeichen einer drohenden Urämie nicht beachtet oder die Hydropsie in ihrer Bedeutung für die Zirkulationsverhältnisse und die Atmung übersieht. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse auch bei der Stuhluntersuchung. Auch hier ist es notwendig, sorgfältig das Verhalten des Kindes zu beobachten, Puls, Respiration, Temperatur, nervöse Störungen, Glykosurie und Albuminurie, kurz das ganze klinische Bild sorgfältig zu erfassen. Diejenigen, welche die Bedeutung der Stuhluntersuchungen leugnen, berufen sich hierbei gerne auf die Tatsache, daß man gerade bei den schwersten chronischen Ernährungsstörungen, selbst bei solchen, die unaufhaltsam zum Tode führen, gar nicht selten Stühle zu sehen bekommt, denen pathologische Merkmale vollkommen mangeln. Dies muß vollkommen zugestanden werden, ist aber meines Erachtens durchaus nicht geeignet, den Wert der Stuhluntersuchung zu beeinträchtigen. Man findet doch, um bei dem früheren Vergleich zu bleiben, auch in den Endstadien einer Schrumpfniere gelegentlich Harnbefunde, welche zu dem trostlosen klinischen Bild in einem auffallenden Gegensatz stehen, und begründet damit doch nicht die Behauptung, daß die Harnuntersuchung wertlos sei. Andererseits soll hier auch ein anderes Argument gegen den Wert der Stuhluntersuchung Erwähnung finden, daß nämlich Brustkinder oft bei anhaltend „schlechten" Stühlen ausgezeichnet gedeihen. Hierbei muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß Epstein, dem das große Material der Prager Findelanstalt zur Verfügung steht, zugibt, daß der ideale Bruststuhl der gleichmäßig gelbe, salbige, wie er in den Lehrbüchern beschrieben wird, eigentlich recht selten zu demonstrieren ist. Wir müssen also den dyspeptischen, schleimigen Stuhl bei Brustkindern bis zu einem gewissen Grade als physiologisch betrachten, wodurch das Argument eines guten Gedeihens bei „schlechten" Stühlen wegfällt.

Besprechen wir nun das Auftreten der drei wichtigsten Nahrungskomponenten (Eiweiß, Kohlehydrate und Fette) im

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktoren-Kollegiums vom 6. Dezember 1909.

Stuhl, und deren Bedeutung für die diätetische Behandlung der Ernährungsstörungen im Säuglingsalter.

I. Das Milcheiweiß. Dem Eiweißgehalt des Säuglingsstuhles wurde vor etwa drei Jahrzehnten die größte Bedeutung in der Pathologie der Darmerkrankungen des Säuglings eingeräumt. Vor allem war es Biedert, der die Lehre von der Schwerverdaulichkeit des Kuhmilchkaseins begründete, da sich in vitro die gröbere Labgerinnung der Kuhmilch gegenüber der Frauenmilch leicht demonstrieren läßt, und er in den gehackten Stühlen dyspeptischer, mit Kuhmilch genährter Kinder Kaseingerinnsel zu finden glaubte. Er meinte, daß bei der Kuhmilchverdauung ein „schädlicher Nahrungsrest" übrig bleibe, der zu Fäulnisvorgängen Anlaß bietet, und sah daher in der Kaseinverminderung eine wichtige Maßnahme bei Darmerkrankungen. Von dieser Anschauung ausgehend, führte er sein Rahmgemenge ein. Aber auch andere Nährpräparate verdanken derselben ihre Entstehung, so die Backhaus-Milch, die Säuglingsmilch Montis und in letzter Zeit die Szekely-Milch. Diese Präparate sind gewiß in vielen Fällen bekömmlich und verdanken diesen Umstand der Tatsache, daß sie sorgfältiger behandelte Milch darstellen, als dies die gewöhnliche Marktmilch ist. Auch ist die Abgabe in Teilportionen geeignet, eine Ueberfütterung zu vermeiden. Aber gerade die Kaseinverminderung, die so sehr gerühmt wird, ist durchaus kein Vorteil dieser Milchsorten. Wir verdanken es den Untersuchungen von Wegscheider, Uffelmann, Escherich und Fr. Müller, daß wir die Milchbröckel heute als ein Gemenge von Kalkseifen, Neutralfett, Bakterien und Epithel, ohne jedes Kasein, ansehen können; ihr Eiweißgehalt entstammt also gar nicht der Nahrung. Ich muß die interessanten und mühevollen Untersuchungen in der Frage der Eiweißresorption übergehen und begnüge mich nicht mit dem endgiltig gewonnenen Schlußsatz, daß bei der Ernährung mit Kuhmilch die Stickstoff-, also auch die Eiweißausnützung eine eben so gute ist, wie bei der natürlichen Ernährung, und daß der Eiweißgehalt der Stühle auch bei Durchfällen zum allergrößten Teil aus dem Darmsekrete stammt.

Es ist das große Verdienst von Prausnitz und seiner Schule, uns gelehrt zu haben, daß wir künftig nicht mehr Nahrungsmittel mit leicht und schwer resorbierbarem Eiweiß unterscheiden sollen, sondern solche, die zu einem geringeren oder größeren Eiweißverlust infolge Anregung der Darmsekretion führen. Die Untersuchung auf Kasein im Stuhl ist daher eine wertlose, und nur geeignet, die Stuhluntersuchung zu diskreditieren.

Bisweilen fallen jedoch Säuglingsstühle durch einen fauligen Geruch auf. Die Steigerung der Darmfäulnis geht dann mit einer Reduktion des Gallenfarbstoffes zu Leukobilirubin einher, mit durch Ammoniakentwicklung bedingter alkalischer Reaktion, und die Ehrlichsche Aldehydreaktion wird stark positiv. Auch in solchen Fällen ist es nicht das Kasein, sondern das Darmeiweiß, welches fault, da ja bekanntlich das Kasein durchaus nicht zu Fäulnisprozessen neigt. Der Nachweis von Fäulnisprozessen im Stuhl fordert dazu auf, dieselben durch Einführung von Gärungsprozessen, also von Kohlehydraten, zu bekämpfen, eine Maßnahme, die Escherich bereits vor mehr als 20 Jahren als „Darmantisepsis" empfohlen hat. Das sind die Fälle, in denen die Wasserabkochung von Kindermehl für einige Tage ausgezeichnete Dienste leistet, und wo dann an Kohlehydraten reiche Nährformen erwünscht sind, so die holländische Milch, die Kellersche Malzsuppe und in entsprechender Verdünnung die alte Liebigsche Suppe.

Hier soll die Bemerkung angebracht werden, daß auch die Hungerstühle des Säuglings ein wenig Fäulnis aufweisen. Sie reagieren leicht alkalisch und riechen etwas fade, faulig. Es ist dies wohl damit zu erklären, daß es im Hungerdarm an Gärungsprozessen mangelt, und nun die Darmsekrete vor der fauligen Zersetzung nicht mehr geschützt werden. Schloßmann hat darauf hingewiesen, daß sich solche alkalisch reagierende, leicht faulige Stühle nicht nur dann finden, wenn eine quantitative Unterernährung durch Milchmangel der stillenden Frauen besteht, sondern auch bei einer qualitativen Unterernährung, wenn das Kind zu fettarme Milch bekommt. Dies ist aber bei Brustkindern nicht nur dann der Fall, wenn Fettarmut der Frauenmilch besteht, sondern auch dann, wenn infolge überreichlicher Milchsekretion der Säugling nur stets angestaute, wäßrige Milch abtrinken kann.

II. Kohlehydrate. In der Pathogenese der Darmerkrankungen des Säuglings spielt der Zucker jetzt eine große Rolle, da durch die grundlegenden Untersuchungen Finkelsteins und seiner Schule in letzter Zeit der Nachweis erbracht worden ist, daß bei dem Krankheitsbild der Cholera infantum oder, wie er es jetzt nennt, der alimentären Intoxikation, der Zucker eminent schädigend wirkt. Er verursacht dabei das Fieber, die nervösen Erscheinungen, die Benommenheit, die Glykosurie usw. Es ist daher geboten, an Stelle des bekannten Eiweiß-Zuckerwassers und des gezuckerten Tees bei Behandlung dieses Zustandes nur Saccharinwasser zu verwenden, bis die Intoxikation vollkommen geschwunden ist, und auch bei der Wiederaufnahme der Ernährung mit dem Zucker sehr zurückhaltend zu sein.

Diese schädliche Wirkung des Zuckers findet aber nicht im Darmrohr statt, sondern erst nach der Resorption im Stoffwechsel selbst, daher kann dafür aus der Stuhluntersuchung kein Anhaltspunkt gewonnen werden. Im übrigen wird Zucker im Säuglingsstuhl äußerst selten und auch da nur in bedeutungsloser Menge gefunden.

Von größerem Wert als die Untersuchung auf Zucker ist die auf seine Spaltungsprodukte. Es ist nämlich durchaus nicht gleichgültig, wie groß die Menge von Gärungssäuren ist, welche im Darmkanal entsteht, und auch die Art derselben spielt eine große Rolle. So wird die Milchsäure und die meist reichlicher vorhandene Essigsäure von der Darmschleimhaut unvergleichlich besser vertragen als die Buttersäure, deren Anwesenheit im Stuhl sich oft schon durch den kratzigen Geruch verrät.

Zweifellos ist eine stark saure Reaktion der Stühle besonders bei künstlicher Ernährung ein Zeichen, daß man gut tut, die Zuckerzufuhr einzuschränken. Bei dem früher so sehr beliebten starken Milchzuckerzusatz zu verdünnter Kuhmilch gehörte diese Schädigung zu häufigen Vorkommnissen. Für Brustkinder gilt merkwürdigerweise diese Regel nicht. Manche gedeihen bei einer überaus stürmischen Milchzuckerfermentation mit stark sauren, wäßrigen, spritzenden Stühlen oft ganz ausgezeichnet, und nur die Unruhe und der Meteorismus verraten, daß die Vorgänge im Darmtrakt nicht mehr ganz normale sind. In solchen Fällen ist es angezeigt, da man die Frauenmilch doch nicht zuckerärmer machen kann, die Trinkmengen herabzusetzen und die Brust nur 5 mal im Tage zu reichen. Auch kann man vor jeder Mahlzeit dem Kinde etwas Saccharinwasser geben. Mehlsorten können dem Säugling im allgemeinen früher gegeben werden als man gemeiniglich angenommen hat, doch tut man immerhin gut, mindestens in den ersten 8 Wochen von ihrer Darreichung abzusehen und auch nach dieser Zeit bei Mehlnahrung die Verdauung sorgfältig zu kontrollieren. Dazu eignet sich die mikrochemische Stärkereaktion mit Lugolscher Lösung ganz ausgezeichnet. Erhält man hierbei eine große Menge blauer Schollen und liegt ein großer Teil derselben auch außerhalb von Pflanzenzellen, so ist es jedenfalls angezeigt, entweder die Kohlehydratmenge zu reduzieren oder zum mindesten ein besser aufgeschlossenes Mehl zu verwenden. Es ist kaum bekannt, daß es auch Fälle gibt, in denen man ein stark dextrinisiertes Präparat durch ein weniger dextrinisiertes ersetzen muß, nämlich dann, wenn die Verwandlung der Stärke in Zucker durch die Diastase und die ihr folgende bakterielle Zuckervergärung zu stürmisch verläuft, sodaß sich das hochdextrinisierte Mehl im Darm

fast wie Zucker verhält. In diesem Fall ersehen wir aus dem starken Säuregrade des Stuhles das pathologische Verhalten. So findet jedes Präparat die geeigneten Fälle seiner Anwendung. Als Repräsentant eines weniger aufgeschlossenen Mehles nenne ich das Kufekemehl, während Mellins Food am stärksten dextrinisiert ist.

III. Das Fett. Es ist das große Verdienst Biederts, die schädigende Wirkung des Fettes bei gewissen Verdauungsstörungen der Säuglinge zuerst vollauf gewürdigt zu haben, und es ist gewiß dadurch nicht geschmälert, daß seine Untersuchungsmethodik damals noch nicht auf der Höhe stand, und er die Seifen als Abkömmlinge des Nahrungsfettes im Stuhl vollkommen vernachlässigt hat.

In den letzten Jahren ist das Fett als schädliches Agens wieder zu Ehren gekommen und zwar durch Czerny und seine Schule, welche das Milchfett als die Materia peccans des Milchnährschadens betrachten. Darunter verstehen sie die Schädigung, die sowohl bei natürlicher als künstlicher Ernährung durch unzersetzte Milch, also durch das Nahrungsmittel selbst, durch seine Gesamtquantität oder die Quantität seiner Bestandteile gesetzt wird. Nach dieser Anschauung schädigt das Fett den Organismus dadurch, daß es als Seife, als Verbindung der Fettsäuren mit Erdalkali den Darm verläßt und so den Alkalibestand des Kindes vermindert. Ich kann mich wegen Kürze der Zeit auf theoretische Erörterungen nicht weiter einlassen und will nur betonen, daß sich zweifellos bei natürlich und künstlich genährten Säuglingen Ernährungsstörungen durch Einschränkung der Fettzufuhr beseitigen lassen. Neuerdings hat Finkelstein darauf aufmerksam gemacht, daß das Fett besonders in jenen Stadien schädlich wirkt, das er als Dekomposition bezeichnet und sich beiläufig mit dem deckt, was bisher als Atrophie bezeichnet wurde. Sie ersehen aus dem Vorgebrachten, daß die Untersuchung der Säuglingsstühle auf Fett von der größten Bedeutung ist, und daß es nicht nur darauf ankommt, wieviel Fett im Stuhl erscheint, sondern auch in welcher Form, ob gespalten oder ungespalten, als freie Fettsäure oder als Seifen.

Finden sich in Bruststühlen große Mengen von Fett (dann gewöhnlich zum großen Teil Neutralfett), so muß man auf Einschränkung der Trinkmenge und Verlängerung der Trinkpausen dringen. Genügt dies nicht, dann muß man sich bemühen, eine fettärmere Brust zu beschaffen oder fettarme Nahrung zuzufüttern, etwa Magermilch, Molke, holländische Milch, Mehl- oder Schleimabkochung. In der Anstaltsbehandlung kann man eventuell den Versuch machen, die Frauenmilch abzuspritzen und mit der Zentrifuge steril zu entrahmen.

Hier soll auch die schöne Beobachtung des leider so früh verstorbenen Gregor Erwähnung finden, daß stark schleimige, dyspeptische Stühle bei gesunden Brustkindern immer dann auftreten, wenn die Frauenmilch einen stark verminderten Fettgehalt aufweist. Ich will hier auch darauf hinweisen, daß es sehr schwierig und mühevoll ist, den Fettgehalt der Frauenmilch einwandfrei zu bestimmen, weil während der Mahlzeit an der Brust der Fettgehalt kontinuierlich ansteigt — manchmal von 1 auf 8 % — und daß eine ohne besondere Kautelen gewonnene Milchprobe auf Fett zu untersuchen vollkommen wertlos ist. Pathologischer Fettgehalt kann bei künstlich ernährten Kindern zwei verschiedene Stuhlbilder hervorrufen. 1. Den Seifenstuhl; derselbe ist grau oder weiß, massig oder knollig, wasserarm, übelriechend und fällt von der Windel ohne Spuren zurückzulassen. Er tritt besonders bei Ueberfütterung mit Vollmilch auf. 2. Der saure Fettstuhl, der dünn, fettglänzend, schmierig ist, übel und ranzig riecht und seinen Fettgehalt besonders durch die helle Farbe verrät.

Der Nachweis von Fett- und Seifenstühlen ist sowohl mikroskopisch als auch chemisch leicht möglich. Die Therapie besteht naturgemäß in Weglassen des Fettes aus der Nahrung und Darreichen von Kohlehydraten an ihrer Stelle. In diesen Fällen erzielt man die besten Erfolge mit Kellerscher Malzsuppe, holländischer Milch, verdünnter Liebigscher Milch, Magermilch aus Vollmilch, bei ganz jungen Säuglingen auch mit starken Verdünnungen der Milch mit Reiswasser.

Die Gallenfarbstoffprobe, welche bekanntlich beim Erwachsenen zur Unterscheidung von Dünn- und Dickdarmkatarrhen herangezogen wird, leistet beim Säugling nichts, da sie meist positiv ausfällt. Ebenso ist der Befund von Schleim keineswegs das Zeichen einer intensiveren Erkrankung der Darmschleimhaut. Besonders in den ersten Wochen findet man bei ganz gesunden Kindern reichlich Schleim im Stuhl, gleichsam als Reaktion der Darmschleimhaut auf die noch ungewohnte Nahrungsaufnahme. Der Befund von eitrigem und blutigem Schleim aber, den man früher als charakteristisch für Enteritis follicularis betrachtet hat, fordert dringend dazu auf, durch eine bakteriologische Untersuchung die heute auch therapeutisch wichtige Diagnose einer Dysenterie sicherzustellen.

Ich hoffe, Sie im Vorangehenden davon überzeugt zu haben, daß zwar ein Teil der üblichen Stuhluntersuchungen beim Säugling für die Diagnose und Therapie nicht ausschlaggebend ist, daß aber gewisse Indikationen, so vor allem die Dosierung der Kohlehydrate und Fette, durch die Stuhluntersuchung allein eine feste Grundlage erhalten.

Abhandlungen.

Die Entstehung der Kurzsichtigkeit[1])

von

Dr. **Georg Levinsohn**, Privatdozenten in Berlin.

Das Problem von der Entstehung der Kurzsichtigkeit beschäftigt die Ophthalmologen so lange, als eine ophthalmologische Wissenschaft existiert, eine Lösung ist allerdings bisher nicht erzielt worden. Und doch hat sich die Forschung, die der Entstehung der Kurzsichtigkeit gewidmet ist, nicht als unfruchtbar erwiesen. Denn sie ist ein mächtiger Antrieb für schulhygienische Maßnahmen gewesen, ihr verdanken wir nicht in letzter Linie die großen Fortschritte, denen wir bei Schulbauten, Schuleinrichtungen, sowie bei der Hygiene des Unterrichts überall im Staat und in der Kommune begegnen. Wenn wir aber berücksichtigen, was alles in Hinsicht auf die Schonung der Augen schon geschehen ist und immer noch geschieht, wenn wir die heutigen Schulverhältnisse mit denen vor 40 Jahren vergleichen, und sehen, wie an Stelle einfachster Häuser, unzweckmäßiger Subsellien und eines unhygienischen Unterrichts mächtige Paläste mit viel Licht und Luft getreten sind, in denen sich die zweckmäßigste Inneneinrichtung befindet, und in denen der Unterricht nach der neuesten Erkenntnis der Hygiene erteilt wird, und wenn wir an diese Gegenüberstellung den Vergleich der Myopiestatistiken anschließen, dann müssen wir zugeben, daß all diese Dinge auf die Entstehung der Kurzsichtigkeit ohne großen Einfluß geblieben sind. Der Prozentsatz an Kurzsichtigen ist heutigen Tages, wenn man von mäßigen Differenzen absieht, ziemlich annähernd derselbe, wie vor 40 Jahren. Was ist aus diesem Vergleich zu folgern? Sicher die Tatsache, daß all unsere Maßnahmen nicht geeignet waren, den Prozentsatz an Kurzsichtigen bedeutend herabzudrücken, daß all diese Maßnahmen den Kampf mit der Kurzsichtigkeit nicht an ihren wesentlichen Punkten aufgenommen haben, daß also unsere Auffassung über die

[1]) Vortrag, gehalten in der Berliner mediz. Gesellschaft am 26. Januar 1910.

Entstehung der Kurzsichtigkeit zweifellos noch eine ganz ungenügende ist. Wenn wir erst genau wissen, auf welche Weise Kurzsichtigkeit entsteht, dann kann es auch nicht schwierig sein, sie wirksam zu bekämpfen. Ich hoffe, Ihnen heute das am wesentlichsten schädigende Moment für die Entstehung der Kurzsichtigkeit darlegen und Sie von dessen Wirksamkeit überzeugen zu können. Bevor ich aber dazu übergehe, Ihnen meine Beweise hierfür vorzulegen, ist es notwendig, mit kurzen Worten die Hauptgesichtspunkte anzuführen, nach denen man heute vorzugsweise die Entstehung der Myopie zu erklären versucht.

Unter allen Erklärungen, die hierfür in Frage kommen, hat sich als eine allgemein anerkannte und jetzt wohl unbestrittene Tatsache herausgestellt, daß die Kurzsichtigkeit durch Naharbeit hervorgerufen oder durch diese wesentlich gefördert wird. Diese Tatsache, schon seit fast 100 Jahren bekannt, wurde von Donders besonders betont, ist aber erst durch die systematischen Schuluntersuchungen von H. Cohn einwandsfrei bewiesen worden. Wir wissen jetzt mit Sicherheit, daß die Kurzsichtigkeit eine um so größere Ausdehnung annimmt, je größer die Anforderungen sind, die an die einzelnen Schüler gestellt werden. Der Prozentsatz an Kurzsichtigen steigt von Klasse zu Klasse, und wie der holländische Ophthalmologe Straub ebenfalls sehr richtig hervorgehoben hat, mit der Höhe des Schulgeldes.

Die Tatsache nun, daß die Naharbeit Kurzsichtigkeit hervorruft, hat dazu geführt, die bei der Naharbeit wirksamen Kräfte für die Entstehung der Myopie anzuschuldigen. Die Naharbeit wird aber ermöglicht einmal durch die Akkomodation und zweitens durch die Konvergenz. Und diese beiden Faktoren sind es denn auch vorzugsweise, auf denen die Entstehung der Kurzsichtigkeit basieren soll.

Was die Akkomodation anbetrifft, so stellte man sich vor, daß durch die Spannung des Ziliarmuskels die Aderhaut angezogen und der Glaskörperdruck dadurch vermehrt wird. Durch diese Druckvermehrung soll dann das Auge ausgedehnt werden. Je länger aber ein Auge ist, um so kurzsichtiger ist es; die Verlängerung um 1 mm entspricht ungefähr der Kurzsichtigkeit von 3 D. Die Kurzsichtigkeit ist in der Tat fast immer durch Verlängerung der Augenachse bedingt, die Fälle, in denen sie die Folge stärkerer Hornhautkrümmung oder stärkerer Linsenbrechung ist, sind so selten, daß diese ganz unberücksichtigt bleiben können. Also bei der Akkomodation soll die Augenverlängerung durch intraokulare Druckerhöhung zustande kommen. Diese Tatsache ist sicher falsch. Wir wissen jetzt, daß bei der stärksten Akkomodation niemals eine Drucksteigerung eintritt, die im Tierexperiment z. B. in ihren feinsten Nuancen nachweisbar ist, sondern daß im Gegenteil der Druck durch starke Akkomodation eher herabgesetzt werden kann. Diese Druckverminderung bei Akkomodation ist sogar dazu benützt worden, um bei Glaukom einen akuten Anfall durch intensive Naharbeit zu kupieren. Die Akkomodationstheorie muß demnach falsch sein.

Die Konvergenztheorie nimmt in ähnlicher Weise eine Ausdehnung des Bulbus bei der Naharbeit an, und zwar soll hier die Ausdehnung durch Kompression des Bulbus durch die geraden Augenmuskeln zustande kommen. Aber auch diese Auffassung hat sich als irrig erwiesen, denn es hat sich am Tierexperiment gezeigt, daß bei sehr energischer Kontraktion der äußeren Augenmuskeln eine Druckerhöhung des Auges nicht zustande kommt.[1]) Also auch diese Theorie basiert auf einer falschen Voraussetzung. Wenn aber z. B. ein so hervorragender Autor wie Sattler betont, daß zwar eine Dehnung des Auges nach keiner Richtung hin bei der Konvergenz nachweisbar ist, und dann fortfährt, daß trotzdem eine solche den Bulbus ausdehnende Kraft angenommen werden müsse, und dafür das Beispiel: gutta cavat lapidem anführt, so kann einem derartigen Vergleiche unmöglich zugestimmt werden, denn ein solcher Tropfen muß doch vorhanden sein; bei der Konvergenz findet aber nicht die minimalste Drucksteigerung statt.

Die Stillingsche Theorie ist der Konvergenztheorie ziemlich ähnlich. Auch sie nimmt im wesentlichen eine von außen auf den Bulbus einwirkende Kraft an, welche die Ausdehnung des Bulbus in der Sagittalachse herbeiführt. Nur ist es hier der Obliquus superior, welcher die Rolle der Ausdehnung übernimmt. Die Ausdehnung kommt nach Stilling durch zwei Momente zustande, die beide während des Wachstums wirksam sind: ein passives Moment, das durch die Anlage der Sehne des Obliquus superior repräsentiert wird und ein aktives Moment, das durch die Anspannung der Sehne bei der Blickrichtung nach unten in Erscheinung tritt. Bei niedriger Orbita soll das Wachstum des Auges an der Sehne des Obliquus einen Widerstand finden und auf diese Weise eine Verlängerung des Bulbus zur Folge haben. Stilling protestiert zwar dagegen, daß seine Theorie mit einer Drucksteigerung rechnet, wenn man aber berücksichtigt, daß nach dieser Theorie der Sehne des Obliquus superior bei der Naharbeit die Rolle eines erhöhten Widerstandes zufällt, so ist das doch mit Drucksteigerung an dieser betreffenden Stelle, also demgemäß mit Drucksteigerung des Auges überhaupt identisch. Und Drucksteigerung findet bei der Naharbeit nicht statt.

Aber nehmen wir einmal mit den Vertretern der genannten Theorien an, daß durch die Naharbeit das Auge wirklich unter einen erhöhten Druck gesetzt wird, sei es durch die Akkomodation, sei es durch die verschiedenen bei der Naharbeit tätigen Muskeln, so ist es ohne weiteres ersichtlich, daß die Theorien, welche auf diese Weise die Kurzsichtigkeit zu erklären versuchen, falsch sein müssen, denn wir kennen die Schädigungen, die das Auge durch Drucksteigerung erfährt, aus tausenden Untersuchungen, sowohl klinischer wie anatomischer Natur, wir wissen, daß bei erhöhtem Druck die Skleralkapsel immer an einer bestimmten Stelle, nämlich an ihrer schwächsten, und das ist die Lamia cribrosa, nachgibt, und daß die Vergrößerung der physiologischen Exkavation die Folge ist, und wir wissen ferner, daß bei jugendlichen Individuen, welche an Glaukom leiden, zu dieser Zurückdrängung der Lamina cribrosa noch eine allgemeine Vergrößerung des weniger widerstandsfähigen Bulbus besonders in seinem vorderen Abschnitte hinzukommt. Vergleichen wir aber hiermit die bekannten Veränderungen, die wir bei Myopie vorfinden, so sehen wir, daß sie anderer Natur sind. Niemals — sehr wenige vereinzelte Ausnahmen spielen natürlich keine Rolle — sehen wir eine Vergrößerung der Exkavation, sondern die myopischen Veränderungen dokumentieren sich vor allem in einer Dehnung des hinteren Bulbusabschnittes, in einer Verdünnung der Skleralkapsel am hinteren Pol und in einer Zerrung und Atrophie der inneren Augenhäute innerhalb dieses Gebietes.

Es fragt sich nun, welches Moment kommt denn bei der Naharbeit noch in Frage, da Akkomodation und Augenmuskeln für die Entstehung der Myopie ausgeschlossen werden müssen. Als ich mich vor einiger Zeit mit dieser Frage beschäftigte, und mich, um die einzelnen Faktoren zu analysieren, in Lesestellung setzte, da fiel mir ein Moment auf, das merkwürdiger Weise bisher noch gar nicht oder nur ungenügend berücksichtigt worden ist. Das ist die Schädlichkeit, welche das Auge durch die Beugung des Kopfes und des Körpers erfährt. Durch die letztere wird nämlich ein anderer sehr wirksamer Faktor mobil gemacht, die Schwerkraft, die auf das Auge einwirkt. Donders ist bisher so ziemlich der einzige Autor gewesen, welcher der Schwerkraft auf die Entstehung der Kurzsichtigkeit einen gewissen Einfluß zuerkennt. Er weist darauf hin, daß durch die Kopfbeugung eine Blutüberfüllung des Auges stattfindet, die andererseits

[1]) **Einige Autoren haben zwar keine, andere hinwiederum nur eine momentane Drucksteigerung bei Kontraktion der Augenmuskeln beobachtet.**

eine Drucksteigerung im Auge hervorruft, und daß sich am hinteren Pol Kongestionszustände bemerkbar machen, welche eine Erweichung des Gewebes an dieser Stelle zur Folge haben. Nun, inwieweit diese Annahme von Donders zutrifft, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls ist hiermit die Wirksamkeit der Schwerkraft auf das Auge bei der Kopfbeugung durchaus nicht erschöpft. Daß übrigens die myopische Achsenverlängerung des Auges niemals auf intraokulare Drucksteigerung zurückgeführt werden kann, habe ich schon oben auseinandergesetzt.

Stellt man sich eine elastische, mit Wasser gefüllte Kugel vor, die an einem festen Faden frei aufgehängt wird, so ist es naturgemäß, daß die Wandung dieser Kugel durch die Schwerkraft allmählich ausgedehnt und in die Länge gezogen wird. Etwas ähnliches aber findet bei der Kopfbeugung statt, denn auch das Auge ist eine solche mit Flüssigkeit angefüllte elastische Kugel, die in der Orbita mehr oder weniger frei beweglich ist. Diese Kugel muß ferner am Eintritt des Sehnerven in den Bulbus eine Zerrung erfahren, da der Sehnerv ein verhältnismäßig starrer Körper ist und dem Zuge der Schwerkraft weniger Folge leistet. Schließlich kommt noch hinzu, daß bei der Kopf- und Körperbeugung das mit Blut überfüllte elastische Fettpolster auf der hinteren Wand des Auges lastet, und daß dieser Druck eine Erweichung der Sklera am hinteren Pol hervorrufen wird.

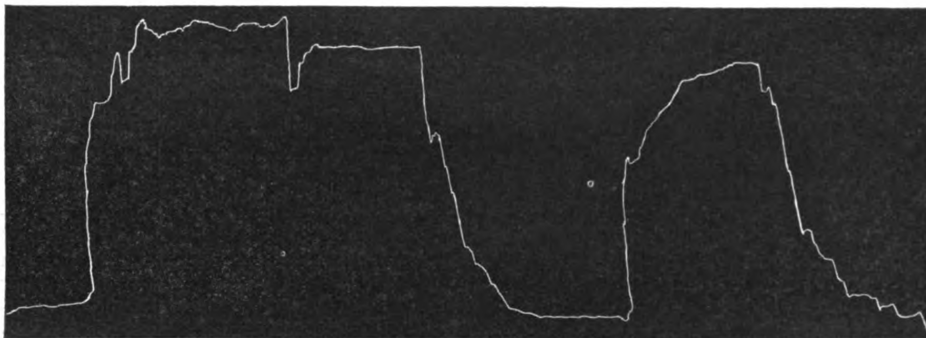


Abb. 1.



Abb. 2.

Zunächst war es nun notwendig, diese Wirkung der Schwerkraft bei der Kopf- und Körperbeugung genauer kennen zu lernen. Zu diesem Zwecke habe ich mir eine einfache Kapsel konstruiert, die an ihrer Rückseite offen ist und mit dieser auf der knöchernen Umgebung des Auges luftdicht vermittels einer Pneumatik befestigt wird. Vorne geht diese Kapsel in einen kleinen röhrenförmigen Ansatz über, der mit einer Mareyschen Kapsel und einem Kymographion in Verbindung steht. Auf diese Weise läßt



Abb. 3.

sich die Verschiebung des Auges bei der Kopfbeugung sehr gut graphisch registrieren. Abb. 1 ist eine Kurve, die bei starker Neigung des Körpers und des Kopfes aufgenommen ist. Im Augenblick der Kopfsenkung steigt sie stark in die Höhe, fällt aber, sobald Körper und Kopf in die ursprüngliche Lage zurückgehen. Während der Beugung bleibt die Kurve auf ihrer Höhe oder macht einige Schwankungen, die zum Teil auf die Benutzung des Schlauches, zum Teil aber auch auf die Veränderung der Blutzirkulation in der Orbita bei gesenktem Kopfe zurückzuführen sind. Bei geringer Kopfbeugung, also einer Haltung, wie wir sie gewöhnlich beim Lesen einnehmen, ist die Wirkung eine entsprechend geringere. (Abb. 2.) Fig. 3 ist eine Kurve, die in Längslage des Individuums aufgenommen ist, und zwar zunächst in Rückenlage und dann in Bauchlage. In beiden Fällen ist also die Blutansammlung in der Orbita die gleiche, und zwar wesentlich vergrößert, dementsprechend steigt auch die Kurve in Längslage wesentlich in die Höhe. Aber die absolute Höhe der Kurve in Bauchlage übertrifft diejenige in Rückenlage, ein Beweis dafür, daß das Auge, abgesehen von der stärkeren Blutfülle, bei geneigtem Gesicht nach abwärts an und für sich durch seine Schwere nach unten gezogen wird. Es folgen Kurven, die bei Konvergenz (Abb. 3) und beim Blick nach unten aufgenommen sind. In beiden Fällen findet eine leichte Bulbusbewegung statt. Im ersten Falle sinkt die Kurve als Zeichen dafür, daß der Bulbus durch die Mm. interni etwas nach innen gezogen wird, und bei sehr energischer Blickrichtung nach unten sinkt die Kurve gleichfalls oder sie hebt sich etwas, je nachdem der Rectus inferior, der das Auge nach innen zieht, oder der Obliquus superior, der das Auge nach vorne bewegt, das Uebergewicht besitzen. In allen diesen Fällen ist aber der Ausschlag nur sehr gering.

Ich habe dann noch die Kraft, mit der der Bulbus nach abwärts gezogen wird, manometrisch gemessen, indem ich die oben beschriebene Kapsel mit einem Wassermanometer in Verbindung setzte und den Druck bei verschiedenen Stellungen des Auges bestimmte. Es stellte sich heraus, daß die Kraft, mit der der Bulbus nach abwärts gezogen wird, nicht unbeträchtlich ist, und z. B. bei tiefer Kopf- und Körperbeugung etwa 40—55 mm, in Bauchlage 45—60 mm, in Rückenlage 40—45 mm einer Wassersäule beträgt.

Hier möchte ich auch auf eine Arbeit von Birch-Hirschfeld hinweisen, die mir bei der Anstellung meiner Versuche nicht bekannt war, sie aber gut ergänzt. Dieser Autor hat, um das Verständnis für die Lage des Bulbus bei Orbitalerkrankungen zu erhöhen, die Stellung des Auges in aufrechter und gebeugter Kopfstellung vermittels eines fest an den Kopf angeschlossenen photographischen Apparates aufgenommen und dabei konstatiert, daß der Hornhautscheitel nach einigen Minuten bei einer Beugung des Kopfes um 90° etwa 1,7 mm nach vorne rückt. Mit diesem Versuche stimmen also die mitgeteilten Untersuchungen überein.

Was beweisen diese Versuche? Sicher doch die Tatsache, daß das Auge bei der Beugung des Kopfes und Körpers mit einer gewissen Kraft nach abwärts gezerrt wird und in dieser Stellung der Schwerkraft unterliegt. Wie wird diese letztere nun das Auge beeinflussen? Das war die nächste Frage, die ich mir vorlegte. Ich möchte diese Wirkungen an einem Schema illustrieren. Auf den in Konvergenzstellung befindlichen Bulbus wirkt die Schwerkraft vertikal ein. Der Zug nach abwärts wird aber durch den nasalwärts und nach oben verlaufenden Sehnerven in seiner Richtung modifiziert. Der letztere stellt einen Zug dar, welcher den Bulbus nach oben und innen zieht. Die Wirkung auf das Auge wird demnach in der Diagonale der beiden Kräfte sich bemerkbar machen, und die Stelle des Sehnerveneintrittes nach innen und etwas nach oben ziehen, oder die temporale etwas nach unten gelegene Begrenzung des Sehnerveneintrittes wird dem stärksten Zuge ausgesetzt. Das ist die Stelle, an der die myopischen Veränderungen in der Tat fast immer einzusetzen pflegen. Das Staphyloma posticum, die Abschleifung der Sehnervenbegrenzung auf der temporalen Seite, die Supertraktion des Gewebes auf der Nasenseite dadurch, daß das Auge nach innen gezogen wird,

finden auf diese Weise ihre natürliche Erklärung. Auch die anderen anatomischen Veränderungen bei Myopie, die Skleralektasie, am hinteren Pol, die Dehnung der Sehnervenfasern, die Ausdehnung des Scheidenraums des Sehnerven, insbesondere auf der Nasenseite, die Sprünge des Pigmentepithels und der Elastika, alles Veränderungen, für die bisher eine Erklärung überhaupt nicht oder sehr ungenügend gefunden ist, alle diese lassen sich auf die eben geschilderte Weise bezüglich ihrer Entwicklung sehr leicht verstehen.

Immerhin rechnen auch diese Ausführungen nur mit einer Vermutung, die allerdings gegenüber den bisherigen Theorien von der Entstehung der Kurzsichtigkeit das für sich hat, daß sie eine wirklich existierende und meßbare Kraft für das Zustandekommen der Myopie annimmt, während die bisherigen Theorien auf Voraussetzuungen aufgebaut sind, die sich fast durchweg als irrig erwiesen haben. Wenn indes die von mir vertretene Auffassung richtig ist, so mußte es auch gelingen, sie durch den Tierversuch zu beweisen. Aus diesem Grunde wurden die folgenden Versuche angestellt.

Ich bediente mich dabei junger Hunde und Katzen, die ich anfangs auf Tierhaltern, wie sie in physiologischen Instituten gebräuchlich sind, befestigte, dann aber, da die jungen Tiere das dauernde Aufbinden nicht vertrugen, in kleine Säckchen einband, sodaß nur der Kopf heraussah; die Säckchen wurden dann 2—3 Stunden täglich bei herabhängendem Kopfe aufgehängt. Die Schwerkraft wirkt bei diesen Versuchen nicht ganz vertikal auf das Tierauge ein, immerhin zeigte sich die Einwirkung für den genannten Zweck als ausreichend. Die Refraktion wurde jedesmal nach vorhergehender vollständiger Atropinisation skiaskopisch, mitunter auch noch im aufrechten Bild gemessen. Um nun jeden Irrtum auszuschließen, habe ich diese Messungen nie allein ausgeführt. Die Tabelle bezieht sich auf 7 derartig behandelte Tiere.[1])

Das Resultat der Refraktionsmessung wurde nur da notiert, wo zwischen unseren Bestimmungen eine vollständige Uebereinstimmung herrschte. Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß es in der Tat gelungen ist, die Refraktion der Augen durch vorübergehendes Aufhängen der Tiere nicht unwesentlich zu erhöhen. Die Differenzen gehen bis zu 4,25 D.

	R. Auge	L. Auge	Zeit der Behandlung	R. Auge	L. Auge	Differenz [3])
K.[2])	− 1 D	− 1 D	40 Tage	− 2,25 D	− 1,75 D	1 D
H.	+ 0,75 D	+ 0,75 D	90 „	− 2,25 D	− 2,25 D	3 D
K.	+ 3,5 D	+ 3,5 D	8 „	− 0,75 D	− 0,75 D	4,5 D
H.	+ 2 D	+ ½ D	14 „	− 0,5 D	− 0,5 D	1,5 D
K.		0 D	14 „		− 1 D	1 D
K.	+ 1,5 D	+ 1,5 D	83 „	− 0,25 D	− 0,25 D	1,75 D
K.	+ 2	+ 1,5 D	83 „	+ 0,25 D	0 D	1,75 D

Ich will hierzu noch bemerken, daß die Refraktion bei Tieren nicht in allen Durchmessern stets die gleiche ist, und daß die Zahlen sich immer auf die Refraktion in der Richtung von vorne bei geradausgekehrtem Blick beziehen, daß die Refraktion demnach ungefähr einer in der Nähe der Papille befindlichen Netzhautpartie entspricht. Auch auf den Umstand möchte ich hinweisen, daß an manchen Tagen kleine Unterschiede in der Refraktion auftraten, und daß bei den beiden letzten Katzen, als diese einige Wochen nicht mehr der Prozedur des Aufhängens unterworfen waren, die Erhöhung der Refraktion zum Teil wieder zurückging.[4]) Ophthalmoskopisch sichtbare Veränderungen habe ich bisher nicht erzielt.[5]) Das Vorhandensein des Tapetums bei Tieren dürfte auch der Entstehung auffallender myopischer Veränderungen im Tierauge entgegenstehen.

Diese Versuche dürften schon deshalb einen gewissen Wert beanspruchen, weil es bisher fast nie gelungen ist, die Refraktion durch den Tierversuch künstlich zu erhöhen. Nach allen anderen Theorien war das auch kaum möglich, da diese auf falschen Vorstellungen aufgebaut waren. Auf Grund dieser Versuche kann nunmehr an der Tatsache, daß Kurzsichtigkeit durch Senken des Körpers und des Kopfes entstehen kann, ein Zweifel nicht mehr möglich sein. Wir müssen in dieser Kopfbeugung demnach das wesentliche Moment für die Entstehung der Kurzsichtigkeit erblicken.

Die Ihnen hier vorgetragene Auffassung unterscheidet sich von den fast allgemein üblichen Anschauungen dadurch, daß nach diesen die Verlängerung der Sehachse in erster Linie durch eine den Bulbus von außen treffende und dehnende Kraft bedingt wird, während ich gezeigt habe, daß es sich nur um einen Zug handeln kann und auch wirklich handelt, welcher höchstwahrscheinlich die nachgiebige Skleralkapsel allmählich verlängert, ohne daß dabei eine intraokulare Drucksteigerung in Frage kommt.

Wenn wir demnach in der Kopfbeugung die wirksamste Ursache für das Zustandekommen der Kurzsichtigkeit erblicken müssen, so gibt es zweifellos auch noch andere Faktoren, die auf die Entstehung der Myopie von Einfluß sind. Zunächst wird immer eine gewisse Anlage notwendig sein, daß sich Kurzsichtigkeit überhaupt entwickeln kann. Eine solche Anlage ist aber schließlich für das Auftreten fast jeder Erkrankung oder abnormen Entwicklung notwendig. Von zwei Individuen, die z. B. Tuberkelbazillen einatmen, wird dasjenige eine Tuberkulose der Lungen akquirieren, das für diese eine bestimmte Disposition besitzt, während das andere die Tuberkelbazillen in der Regel sehr bald überwinden wird. Und so wird auch von zwei Augen, die derselben Schädlichkeit, nämlich der Einwirkung der Schwerkraft, unterliegen, nur dasjenige sich verlängern, dessen Sklera dem Zuge der Schwerkraft nicht die nötige Widerstandskraft entgegengesetzt. Diese Disposition ist zum Teil eine angeborene, wobei der Erblichkeit eine gewisse Bedeutung zukommt. Sie kann aber auch erworben werden, und da möchte ich darauf hinweisen, daß alle Erkrankungen, welche die Widerstandskraft des ganzen Organismus herabsetzen, dazu beitragen, diese Disposition für die Entwicklung der Myopie zu erhöhen, ein Punkt, der meines Erachtens noch lange nicht genügend gewürdigt ist. So findet man nicht selten, daß Augen im Rekonvaleszenzstadium erschöpfender Krankheiten kurzsichtig werden.

Ein wesentlicher Faktor für die Entwicklung der Kurzsichtigkeit ist ferner das Alter des Individuums. Die Kurzsichtigkeit ist fast nie angeboren, sie wird so gut wie immer erworben Sie wird aber nur erworben, so lange der Mensch sich im Wachstum befindet, so lange die Sklera eben die genügende Weichheit besitzt und durch den Zug der Schwerkraft gedehnt werden kann. Ist es aber erst zu schweren Veränderungen bei hoher Myopie gekommen, so wird naturgemäß auch die Beendigung des Wachstums eine weitere Verlängerung des Bulbus nicht aufhalten können.

Von anderen Faktoren, die bei der Naharbeit auf die Entstehung der Kurzsichtigkeit einwirken, dürfte auch die Konvergenz eine gewisse Rolle spielen, allerdings in einem anderen, als in dem bisher angenommenen Sinne. Von Hasner und später von Leopold Weiß ist eine Theorie für die Entstehung der Kurzsichtig-

[1]) Bei den ersten 4 Tieren wurde ich in sehr liebenswürdiger und wirksamer Weise von Herrn Kollegen Klett, der damals Assistent am Physiologischen Institut war, in einem Falle auch von Herrn Kollegen Durst unterstützt. Die letzten 3 Versuche habe ich in Gemeinschaft mit Herrn Kollegen Baum angestellt. Allen diesen Herren danke ich auch an dieser Stelle für ihre große Mühe aufs Beste.

[2]) K = Katze, H = Hund, D = Dioptrie.

[3]) Die Differenz bezieht sich in den Fällen, die auf beiden Augen verschiedene Refraktion zeigten, auf den ungefähren Durchschnitt.

[4]) Auf diese Einzelheiten einzugehen, behalte ich mir für eine spätere Publikation vor.

[5]) Aus diesem Grunde habe ich davon Abstand genommen, die Augen nach der Tötung der Tiere mikroskopisch zu untersuchen. Dem Resultate dieser Untersuchungen wäre ja unter diesen Umständen nur ganz geringe Beweiskraft zugekommen. Die eventuelle Feststellung, daß die Bulbusachse um zirka 1 mm verlängert ist, beweist eben bei Berücksichtigung der in Frage kommenden Fehlerquellen so gut wie garnichts. Ich hoffe indes, daß es bei der weiteren Fortsetzung der Versuche gelingen wird, auch ophthalmoskopische Veränderungen zu erzielen und dann den Nachweis der künstlich erzeugten Myopie auch auf mikroskopischem Wege zu erhärten. Diese weitern Versuche werden dann auch der Klärung der Frage dienen, ob die durch Aufhängen der Tiere hervorgerufene Kurzsichtigkeit nur durch Verlängerung der Augenachse bedingt wird, oder ob auch noch andere Faktoren, z. B. eine eventuell stärkere Hornhautkrümmung, die theoretisch ja wohl denkbar, wenn auch wenig wahrscheinlich ist, hierbei eine Rolle spielen.

keit aufgestellt worden, die darauf zurückgeht, daß der Sehnerv, wenn er sehr kurz ist, bei der Konvergenz stark angespannt und vom hinteren Pol des Auges losgezerrt wird, sodaß der Bulbus allmählich sich verlängern muß. Nachdem aber Stilling gezeigt hatte, daß bei der Myopie öfters lange Sehnerven gefunden werden, während umgekehrt die Sektion bei Emetropen mitunter Sehnerven mit kurzer Abrollungsstrecke ergeben hat, ist diese Theorie fast allgemein verlassen worden. Man kann aber derselben ganz gut in dem Sinne zustimmen, daß bei der Konvergenz eine gewisse Anspannung der Sehnerven erfolgt, sodaß nun die Schwerkraft bei der Kopfbeugung den Bulbus um so wirksamer angreifen kann. Auch daß die kleinen zuckenden Bewegungen beim Lesen auf die Zerrung des Sehnerveneintritts einen gewissen Einfluß ausüben und zur Verlängerung des Auges beitragen, eine Auffassung, auf die Javal, Landolt, Stilling, Cohn, Gerloff, Schoen und in letzter Zeit besonders Thorner hingewiesen haben, erscheint plausibel, wenn es allerdings auch auffallen muß, daß der Nystagmus durchaus nicht zur Myopie disponiert. Jedenfalls dürfte diesen Dingen nur eine untergeordnete Bedeutung zukommen. Das wesentliche Moment, das für die Entstehung der Kurzsichtigkeit in Frage kommt, bleibt die Kopf- und Körperbeugung und die mit dieser verbundene Einwirkung der Schwerkraft auf das Auge.

Zum Schluß möchte ich mir noch erlauben, mit einigen Worten auf die Konsequenzen meiner Ausführungen einzugehen. Da ich bewiesen zu haben glaube, daß wir in der Beugung des Kopfes und des Körpers das am wesentlichsten schädigende Moment für die Entwicklung der Kurzsichtigkeit erblicken müssen, so wird unsere Aufgabe dahin gehen, wenn wir die Kurzsichtigkeit wirksam bekämpfen wollen, bei allen Naharbeiten diesen schädigenden Faktor während des Wachstums, so weit es möglich ist, auszuschalten. Hier wird vor allem eine Verbesserung der Schulbank in Frage kommen, doch möchte ich diese Frage an dieser Stelle nicht weiter diskutieren. Aber eines möchte ich hervorheben. Ueberall, wo unser Rat gefordert wird, und wo wir Einfluß auf unsere Jugend haben, diese vor der Schädlichkeit der Kopfbeugung zu warnen, alles zu tun, was diese Kopfbeugung möglichst erschwert. Ich finde auch, daß dieses Prinzip sich schon nach einer gewissen Richtung hin bemerkbar macht, nämlich bei der Vollkorrektion der Myopie. Die gute Wirksamkeit dieser Maßregel ist heute fast allgemein anerkannt, ohne daß man bisher in der Lage war, die Wirkung in exakter Weise erklären zu können. Ich glaube, daß die guten Erfolge der Vollkorrektion darauf zurückzuführen sind, daß diese am besten die starke Kopfbeugung bei der Naharbeit verhindert.

Ein wesentlicher Erfolg in der Verbreitung der Kurzsichtigkeit wird sich aber erst dann zeigen, wenn es gelungen sein wird, die Schädlichkeit der Kopf- und Körperbeugung während des Wachstums viel wesentlicher, als das bis jetzt geschieht, einzuschränken. Erst die Beschreitung dieses Weges bietet Aussicht, die ungeheure Verbreitung der Kurzsichtigkeit mit allen ihren Schädigungen wirksam zu bekämpfen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Heilstätte Holsterhausen bei Werden, Ruhr.

Traumatische Krönigsche Lungenspitzenschrumpfung, Rippenfell- und Lungenriß

von
Chefarzt Dr. **F. Köhler.**

Ein ungewöhnlicher Fall, bei dem es sich meiner Ueberzeugung nach um eine traumatische Nasenverletzung mit nachfolgender Krönigscher Lungenspitzenschrumpfung, ferner um eine lokalisierte Rippenfell- und Lungenzerreißung handelte, unterlag kürzlich meiner Begutachtung. Der Fall war von mehreren Gutachtern vorher für eine einfache Lungentuberkulose traumatischen Ursprungs gehalten worden. Da für die Unfallpraxis der erst jüngst von Krönig festgelegte Symptomenkomplex zweifellos nicht allzu selten von Wichtigkeit werden kann, worauf bisher noch nicht genügend hingewiesen ist, halte ich die Bekanntgabe des Falles in Form der Mitteilung des an die überweisende Berufsgenossenschaft erstatteten Gutachtens für gerechtfertigt.

„Ueber den am 4. Dezember 1909 in die Heilstätte Holsterhausen aufgenommenen und von dort am 5. Januar 1910 entlassenen 29jährigen Ackerer Robert F. aus K. erstatte ich Ihnen auf Ihr gefälliges Ersuchen folgendes ärztliche Gutachten:

Aus der Familiengeschichte ist nichts sonderliches zu bemerken. Er selbst will immer gesund gewesen sein, gute Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse gehabt haben. F. gibt an, am 17. Juli 1907 einen Unfall erlitten zu haben, indem er von einem Stier zu Boden geworfen wurde. Der Stier habe auf seiner Brust gekniet, rutschte jedoch von ihm ab, wobei ein Bruch der 11. und 12. Rippe links bei F. entstanden sei. Außerdem habe das Tier ihm mit einem Horn die Nase eingedrückt. Er verlor die Besinnung und weiß über den weiteren Hergang nichts anzugeben. Nach dem Unfall soll sich Husten eingestellt haben, zirka drei Monate später auch Auswurf, zeitweise Nachtschweiße. Kurz nach dem Unfall soll starkes Blutspucken aufgetreten sein, das sich später im Anschluß an Husten mehrfach wiederholt habe, zuletzt am 30. August 1909.

Die ärztliche Untersuchung ergab folgenden Befund:

F. ist kräftig gebaut, in gutem Ernährungszustande. In der Mittellinie des Bauches zieht sich über den Nabel hinauf 5 cm weit eine Operationsnarbe, von einer Netzbruchoperation herrührend. Drüsen sind nirgends fühlbar. Rachen und Kehlkopf bieten keine Besonderheiten. Die Nasenscheidewand ist schief gestellt, geschwollen und beengt zweifellos die Wegsamkeit des linken Naseneinganges, sodaß die Atmung durch die Nase sehr erschwert erscheint.

Der Brustkorb ist gut gewölbt und zeigt eine Extension von 89,7 bis 94,5 cm. Die Lungenspitzen stehen annähernd gleich hoch, die unteren Lungengrenzen an normaler Stelle und sind gut verschieblich.

Der Perkussionsschall ist über der rechten Lungenspitze wenig verkürzt. Die Untersuchung ergab auskultatorisch bei dem ersten Male am 6. Dezember 1910 folgenden Befund: Ueber dem rechten Schlüsselbein ist die Atmung rauh, man hört ganz vereinzelte trockene Rasselgeräusche bis zur 2. Rippe, über dem oberen Teile des rechten Schulterblattes ist das Inspirium unrein. Ueber dem linken Schlüsselbein waren kleinblasige und knisternde Geräusche im Inspirium bei verschärfter Atmung bis zur 2. Rippe hörbar, über dem oberen Teile des linken Schulterblattes sehr rauhes Inspirium und Knacken. Bei der zweiten Untersuchung am 7. Dezember 1909 waren die Geräusche über dem rechten Schlüsselbein noch vorhanden, ebenso die rauhe Atmung über dem oberen Teile des rechten Schulterblattes. Vorne links war die Atmung durchaus rein, über dem oberen Teile des linken Schulterblattes war das Inspirium rauh, ohne Geräusche. In den abhängigen Partien war das Inspirium verschärft und zeitweise mit Knistern untermischt.

In dem geringen schleimigen Auswurf waren Tuberkelbazillen nicht nachweisbar.

Die übrigen Organe boten keine Besonderheiten dar, der Urin war frei von Eiweiß und Zucker.

Bei der erheblichen Inkonstanz der physikalischen Erscheinungen hielt ich eine eingehende probatorische Tuberkulinprüfung (mit Alttuberkulin) für erforderlich. F. erhielt an vier verschiedenen Tagen $^{2}/_{10}$ mg, $^{5}/_{10}$ mg, 2 mg, 8 mg, subkutan injiziert. Die zweistündige Temperaturkontrolle ergab keine Spur von Reaktion. Die Temperatur hielt sich dauernd unter 37°. Auch eine subjektive Beeinträchtigung des Befindens in irgend einer Art konnte nicht konstatiert werden.

F. machte die übliche physikalisch-diätetische Behandlungskur durch und fühlte sich sehr wohl. Das Anfangsgewicht, welches bei der Aufnahme 64,5 kg betrug, wies am 31. Januar 1909 68,5 kg auf. Der Husten war äußerst gering, Auswurf bestand nicht, Schmerzen in der linken Brustseite wurden als gering bezeichnet. Appetit und Schlaf waren gut.

Der Brustumfang maß am 28. Dezember 1909: 90,5—95,5 cm. Die Untersuchung ergab eine geringe Verkürzung über dem linken Schlüsselbein. Die Atmung über dem rechten Schlüsselbein war rein vesikulär, auch die unteren und seitlichen Partien,

ebenso wie hinten rechts, waren frei. Lediglich über dem linken Schlüsselbein waren vereinzelte Rauhigkeiten in der Atmung feststellbar. In der linken Axillarlinie bestand perkussorisch ein eigenartiger Schachtelton.

Nach der Gesamtlage und unter besonderer Rücksichtnahme auf den stets negativen Ausfall der Tuberkulinreaktion kann ich mich nicht entschließen, gegenwärtig das Vorhandensein einer Lungentuberkulose anzunehmen. Wenn auch bei der ersten Untersuchung der Fall recht verdächtig auf beiderseitige Spitzentuberkulose erschien, so weist doch die Inkonstanz der Abweichungen von der Norm darauf hin, daß es sich nicht um tuberkulöse Veränderungen in den Lungenspitzen handelt. Vielmehr fällt meines Erachtens der Fall unter die sogenannten Schrumpfungsfälle in Verbindung mit verletzter Nasenatmung, wie sie von Krönig (Berlin) zuerst eingehend beschrieben worden sind.

Indessen ist damit die Analyse des Falles nicht erschöpft. Nachweislich hat F. mehrfach Blut gespuckt. Die Art dieses Vorkommens deutete allerdings darauf hin, daß das Blut aus der Lunge stammte. Haben wir für das Bestehen einer Lungentuberkulose keine genügenden Anhaltspunkte, so erscheint meines Erachtens die Annahme einer traumatischen Lungenzerreißung, für die wohl nur die Partie des linken Lungenunterlappens in Betracht kommt, gerechfertigt. Derartige Rippenfell- und Lungenverletzungen nach Rippenbruch auf Grund einer Einwirkung einer starken Gewalt können in der Tat äußerst langwierig verlaufen und werden nicht selten nur durch lange absolute Ruhe zur Heilung gebracht. Allerdings kann auch die Möglichkeit eines Lungenkarzinoms nicht unbedingt ausgeschlossen werden.

Während nun der Verlauf der Kur hier ohne jede Störung vor sich ging, schrieb mir F. wenige Tage nach seiner Entlassung, daß ihm die Eisenbahnfahrt nach seiner Heimat sehr schlecht bekommen sei. Er habe in der Eisenbahn wieder, wie früher, Blut gespuckt und fühle sich schlecht.

Es ist in der Tat nicht auszuschließen, daß die mit der Fahrt verbundenen körperlichen Anstrengungen, das Tragen seines Gepäcks, das Ein- und Aussteigen aus dem Zuge genügt haben, um abermals eine Blutung aus den noch nicht verheilten Lungenpartien hervorzurufen. Immerhin wäre es wichtig, diese Angabe des Unfallverletzten nachzuprüfen.

Da es sich nach meiner festen Ueberzeugung bei F. nicht um eine Lungentuberkulose handelt, ist die Behandlung in einer Lungenheilstätte nicht angezeigt. Theoretisch wäre es vollauf genügend, wenn der Kranke im eigenen Hause sich absoluter Ruhe hingäbe, eventuell könnte ein Heftpflasterverband die gefährdete Lungenpartie ruhig stellen. So wäre wohl zu erwarten, daß nach einem halben Jahre die defekte Stelle ausheilte. Aber dieser Bedingung genügt ein Bürgersmann ohne ganz besonderes Verständnis für die Sachlage erfahrungsgemäß nicht, sodaß meines Erachtens lediglich die Krankenhausbehandlung in Betracht kommt.

Ich stelle somit im vorliegenden Falle die Diagnose auf Krönigsche Lungenspitzenschrumpfung auf Grund von traumatischer Nasenverletzung mit Verlegung der Nasenwege, Rippenfell- und Lungenverletzung nach Rippenfraktur durch Trauma. Da bis auf weiteres jede körperliche Anstrengung, da sie Blutungen befördert und die Ausheilung des Lungenrisses verhindert, zu vermeiden ist, bedarf der Kranke der Krankenhausbehandlung und der Gewährung der Vollrente. Die Prognose erscheint jedoch keineswegs ungünstig. Es besteht die Aussicht, etwa nach 1 bis 2 Jahren F. vielleicht wieder zur vollen Arbeitsfähigkeit zu bringen."

Aus der Praxis der Lupusbekämpfung.

Einige Erfahrungen mit den modernen physikalischen Heilmethoden in ihren Kombinationen

von

Dr. med. **Ph. Ferd. Becker,**
Arzt für Hautkranke in Frankfurt a. M.

(Schluß aus Nr. 8).

Was nun die Behandlung anbetrifft, so ist zu erwähnen, daß in allen Fällen nach Möglichkeit die verschiedensten Methoden in zweckmäßiger Weise zu kombinieren versucht wurde. Nur 2 Patienten wurden ausschließlich mit einer einzigen Methode behandelt.

Die Exzision, die, wo angezeigt und durchführbar, wohl von keinem Therapeuten unterschätzt werden dürfte, findet sich in der Tabelle nicht, da sie in Fall 16, 31 und 34 wohl angezeigt gewesen wäre, aber verweigert wurde. Mit Tuberkulininjektionen wurden behandelt Fälle 3, 5, 12, 14, 17, 21, 35. Bei den ersten 3 Patienten (3, 5, 12) wurde Perlsuchttuberkulin nach Bandeliers Angabe (2) angewandt. Der Erfolg war im ersten Falle gleich Null, bei 5 nnd 12 für die Schleimhautaffektion sichtbar vortrefflich, während die Hautläsionen nicht ohne äußere Behandlung zur Heilung gebracht werden konnten. In Fall 14 (Kochs Alttuberkulin) wurde die lokale äußere Behandlung erst angefangen, als die Hauterscheinungen gar zu lange auf eine Veränderung warten ließen, während die Nasenschleimhaut gute Fortschritte zeigte. Die Fälle 17 und 21 waren in einem Krankenhause untergebracht und wurden daselbst mit Alttuberkulin behandelt und kamen lediglich zur Bestrahlungsbehandlung in mein Ambulatorium. Von den inneren Mitteln mögen noch der Zimmetsäure einige Worte gewidmet sein. Wie schon gelegentlich einer Demonstration (7) berichtet, hatte ich seinerzeit, einer Anregung meines leider so früh verstorbenen Lehrers Prof. Lassar folgend, eine Reihe von Kranken mit Zimmetsäure behandelt. Von der glutäalen und intravenösen Anwendung des Hetols habe ich keine Erfolge sehen können, auch nicht bei Patientin Nr. 2 (Tabelle III), die, während sie in meiner Behandlung war, wegen ihrer Lungenaffektion von sehr erfahrener Seite (Dr. Weißmann in Lindenfels) mit Hetol behandelt wurde. Aber Landerer (8) hat gegen den Lupus ja auch gar nicht die Hetolbehandlung empfohlen, sondern lediglich die lokale Anwendung der Zimmetsäure (l. c. S. 290) nach folgender Vorschrift:

Rp. Acid. cinnamylici.
Cocain. muriat. aa 1,0
Spirit. vin. ad 20,0
M. D.

Als lokal anzuwendendes Aetzmittel, um vereinzelte Lupusknötchen sicher zu vernichten, hat sich mir die Zimmetsäure in dieser Form oft genug bewährt. Sie hat aber auf diesem Anwendungsgebiete so viele Konkurrenten, daß eigentlich kein Grund vorliegt, sie ganz besonders zu empfehlen oder einer der chemischen, kaustischen oder elektrischen Methoden vorzuziehen. Solche Injektionen wurden mit gutem Erfolge ausgeführt in den Fällen 2, 5, 6, 36. Ganz besonders hoch zu schätzen ist die Zimmetsäure in Balsamform. Die Empfehlung des Perubalsams gegen den Lupus ist schon alt und in mannigfachen Rezepturkombinationen zu finden. Ueber ein sehr schönes Resultat bei einem verzweifelten Fall von Zungentuberkulose hat Lassar (9) am 15. Dezember 1902 im Verein für innere Medizin in Berlin berichtet. Den Verlauf dieses Krankheitsfalles hat Verfasser seinerzeit mitverfolgen können, und diese Beobachtung ist für ihn Veranlassung geworden, Perubalsam, wo irgend angängig, bei tuberkulösen Affektionen anzuwenden. Der Billigkeit halber wird man zweckmäßigerweise dem Perugen den Vorzug geben. Die neueste Empfehlung dieses bewährten Mittels gegen den Schleimhautlupus findet sich, wenn ich nicht irre, in den Arbeiten von Boeck (10) und Finger (3), die den Balsam ganz ähnlich kombinieren, wie es im Finseninstitut in Kogenhagen gebräuchlich sein soll. Die Vorschrift Boecks lautet:

Rp. Resorcin.
Talc. pulv. aa 20,0
Mucilag. gumm. arab. . . 10,0
Bals. peruv. 5,0
M. D. S. 6—8 mal täglich pinseln.

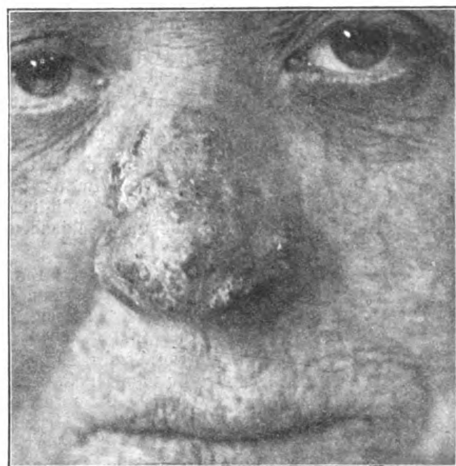
Von sonstigen Aetzmitteln wurde bei den hier zusammengestellten Patienten mit Vorliebe die von Mosetig-Moorhof eingeführte konzentrierte Milchsäure nach der Vorschrift von Joseph (11) und die 30%ige Resorzin-Zinkpaste angewendet. Beide Mittel eignen sich vorzüglich zur Vorbehandlung bei geplanter Quarzlampen- oder Finsenbehandlung. Die verätzte Hautpartie wurde mit folgender Salbe bis zur Heilung verbunden:

Rp. Perugen 5,0
Lanolin 10,0

Von den physikalischen Methoden, die in ihrer Wirkung etwa den Aetzmitteln entsprechen, verdienen die molekulare Zertrümmerung nach Strebel (12) und die von Suchier angegebene Elektrostatik Erwähnung.

Die Strebelsche molekulare Zertrümmerung wurde bei 13 Patienten (3, 5, 6, 10, 12, 14, 16, 17, 21, 27, 31, 33, 36) angewandt. Die guten Erfolge Strebels kann Verfasser nur vollauf bestätigen. Ausgedehnte Erkrankungen wird man natürlich nicht auf diesem Wege angreifen; aber bei richtiger Indikation zeitigt dieses Vor-

gehen vorzügliche Resultate, und ich möchte dieses Hilfsmittel heute nicht mehr entbehren. Die von Görl angegebene Elektrode ist etwas unhandlich und wegen ihres Bandapparates nicht leicht sauber zu halten; Verfasser bedient sich eines Kupferdrahtes, der an einem hammerförmigen Handgriff eingeschraubt wird; dadurch ist man in der Lage, das Behandlungsgebiet zu überwachen und den Grad der Verschorfung stets mit dem Auge zu verfolgen. Die Methode ist schmerzhaft; der Schmerz gibt jedoch dem Patienten kaum Anlaß zu Klagen, da er nur wenige Sekunden bis höchstens 2 Minuten ertragen zu werden braucht. Die Narben nach Abfallen des Schorfes sind kaum sichtbar und das Gewebe so weich und elastisch, daß es dem späteren Eindringen von Lichtstrahlen kein Hindernis bietet. Für vereinzelte Lupusknötchen, insbesondere an schwer zugänglichen Stellen, wie Mundwinkel, Nasenspitze, Augenwinkel, Ohr usw., eignet sich diese Form des Vorgehens vorzüglich. Auf dem 10. Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (Frankfurt 1908) hatte ich Gelegenheit, eine so behandelte Patientin mit ausgezeichnetem kosmetischen Erfolge — die Patientin war noch nicht lange in Behandlung, weshalb nur über die kosmetische Seite des Erfolges berichtet wurde — zu zeigen (13), und ich erlaube mir, die Bilder dieser Patientin hier vorzulegen (Abb. 2 und 3).


Abb. 2.

Krankengeschichte: 47 jährige Frau, seit 20 Jahren an Lupus der Oberlippe und der Nase erkrankt, wiederholt mit Auskratzungen, Kauterisationen und Salbenapplikationen behandelt. Auch waren von naturheilkünstlerischer Seite Sonnenlichtbestrahlungen mit Kompressionslinse und von ebenso wenig einwandfreier Seite 24 Röntgenbestrahlungen gemacht worden. Der am 13. Januar 1908 erhobene Befund wird am besten durch die beigefügte Photographie (Abb. 2) illustriert. Es muß nur noch hinzugefügt werden, daß auch die Nasenschleimhaut miterkrankt war. Die intranasale Behandlung war Herr Kollege Joseph Scherer so freundlich zu übernehmen. Zunächst wurde eine Alt-Tuberkulinkur eingeleitet (17. Januar bis 9. Juni 1908). Ende April zeigte sich wohl der Prozeß in der Nase abgeheilt, dagegen waren die warzigen Exkreszenzen auf der äußeren Haut noch absolut unverändert. Nunmehr wurde jede einzelne Warze nach Strebel zerstört, und die Patientin kam mit narbenloser glatter Nasenoberfläche, nachdem nur 5 Sitzungen stattgefunden hatten, am 10. Juni zur Vorstellung (cf. oben). Im Juni, Juli 4 Finsensitzungen, dann blieb Patientin aus bis im November, zu welcher Zeit nochmals 2 Finsenbestrahlungen verabreicht wurden. Am 21. Mai 1909 zeigte sich Patientin wieder mit 3 kleinen Rezidivknötchen in der Nasenspitze, die erst seit 3 Wochen entstanden sein sollten. Abermalige Behandlung nach Strebel (4 Sitzungen), 7 Quarzlampen- und 6 Finsenbestrahlungen. Den derzeitigen Zustand zeigt Abb. 3.

In wenigen Sitzungen war auch Fall 16 geheilt, dessen Geschichte ist kurz folgende: 17 jähriger Schreiner, seit dem 2. Lebensjahre Lupus hypertrophicus auf der Beugeseite des rechten Vorderarmes, langsames Wachstum. 24. Februar 1908 ist der Herd zweimarkstückgroß. In der Zeit vom 29. Februar bis 20. März finden 4 Sitzungen mit molekularer Zertrümmerung statt, und zwar wurde die von Görl für diesen Zweck angegebene Elektrode benutzt. Die erzeugte tiefe Wunde heilte unter Perugen-Lanolin schnell, am 25. April wurde die schöne, glatte, leicht gerötete Narbe prophylaktisch mit der Quarzlampe bestrahlt. Am 2. Juni war ein einziges Rezidivknötchen zu bemerken, das wieder zertrümmert wurde. Nachuntersuchungen am 3. Juli, 20. August, 29. Oktober. Die Narbe zeigte sich auch bei der letzten Vorstellung schön glatt, nur war am oberen Rande ein verdächtiges Knötchen von Stecknadelkopfgröße zu bemerken, das mit dem Galvanokauter zerstört wurde. Wiedervorstellung am 16. Februar und 3. März 1909. Es scheint völlige Heilung eingetreten zu sein, trotzdem eine prophylaktische Quarzlampenbestrahlung.

Nicht so gut sind meine Erfahrungen mit der von Suchier (14) angegebenen elektrostatischen Behandlung. Herr Hofrat Suchier war so liebenswürdig, mir einen Einblick in sein Patientenalbum zu gewähren und seinerzeit eine Reihe von Patienten vorzuführen. In der Tat fand ich hier Veranlassung, wirklich schöne Resultate bewundern zu können. Auch Jesioneck (15) lobt die Behandlung nach Suchiers Vorschrift in begeisterten Tönen. Obwohl ich mit großer Voreingenommenheit für die Methode vor Jahresfrist an diese herangetreten bin, hat mich meine einjährige Erfahrung — freilich nur an 9 Patienten — zu meinem Bedauern nicht zu einem Freunde dieser Methode machen können.

Die Methode besteht bekanntlich darin, daß das lupöse Gewebe mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und die so entstandenen Wundflächen nach gründlicher Blutstillung mit dem positiven Pole eines hochgespannten Gleichstromes, den eine Influenzmaschine bestimmter Bauart liefert, tief verschorft wird. Vor allem kann diesem Vorgehen vorgeworfen werden, daß es sehr häufig und in sehr ausgedehntem Maße den scharfen Löffel in Anwendung bringt und dadurch die Möglichkeit zu einer Verschleppung von Krankheitskeimen gegeben wird. Suchier erkennt diese Gefahr nicht an, wenn nur nach dem operativen Eingriff für gründliche Verschorfung Sorge getragen wird. Auch Jesioneck hält diese Gefahr nicht für groß und setzt die Rezidive auf das Schuldkonto einer mangelhaften Technik. Demgegenüber verdienen doch die Worte Werthers (16) zur Beherzigung empfohlen zu werden, der die Anwendung des scharfen Löffels an zarten Gewebsteilen als einen rohen Eingriff perhorresziert und besonders an der Nasenspitze als verwerflich bezeichnet. Ein ebenso entschiedener Gegner des scharfen Löffels ist Wichmann, der die Auskratzung eines initialen Lupus geradezu als einen Kunstfehler bezeichnet (3). Ich verfüge hier über eine lehrreiche Erfahrung:


Abb. 3.

Karl M. (Tab. III, Nr. 4). Patient ist seit 21. Juli 1906 in meiner Behandlung und aus einem geradezu trostlosen Falle mit Salben-, Röntgen- und Finsenbehandlung zu einem heilungversprechenden geworden. Der auswärts wohnende Patient stellt sich zurzeit noch alle 2—3 Monate vor, um eventuelle Rezidive, die besonders die Schleimhaut betreffen, behandeln zu lassen. Auf den Wangen, inbesondere in der Umgebung des noch stehengebliebenen Nasenstumpfes, sind schon seit anderthalb Jahren keine Knötchen mehr entstanden. Am 1. Dezember 1908 wurde unter anderem an dem linken Naseneingang, und zwar am Uebergang von Schleimhaut zur äußeren Haut (cf. Abb. 4a), in dem Winkel zwischen Septum und linker Seitenwand ein Lupusherd exkochleiert und sodann nach Suchiers Vorschrift mit dem Funken behandelt. Am 15. Februar 1909 stellt sich Patient wieder vor und zeigt in dem auf der Abb. 4b angegebenen Bezirk, also innerhalb des Lymphgebietes des am 1. Dezember behandelten Krankheitsherdes, etwa 10 neue Lupusknötchen, nachdem diese Partie schon mindestens 1 Jahr frei geblieben war.


Abb. 4.

Hier ist der Zusammenhang zwischen Eruption der Knötchen und vorangegangenem Eingriff nach Lage und Zeit doch über die Annahme einer Zufälligkeit erhaben.

In Fall 3, einem sehr ausgedehnten Lupus des ganzen Gesichts, wurden eine ganze Anzahl von Stellen zum großen Teil mit recht befriedigendem Erfolge behandelt. So auf dem Oberlid beider Augen, auf der Nasenwurzel, dem Lippenrot, den Wangen. Die mit Statik behandelten Herde zeigten eine sehr schöne glatte Narbenbildung, auch sind sie bis jetzt (etwa $^3/_4$ Jahr) rezidivfrei geblieben; aber die sehr geduldige Patientin, die vorher mit Radium, Quarzlampe und Finsen bestrahlt worden war, verweigerte wegen der Schmerzhaftigkeit die Weiterbehandlung und verlangte nach der früheren Behandlung zurück.

Fall 17 wurde an beiden Nasenflügeln nach Suchier behandelt. Die Haut ist hier in großer Ausdehnung von schwammigem Lupus-

gewebe unterminiert, sodaß bei der Auslöffelung von den Nasenflügeln nicht unbeträchtliche Partien geopfert werden mußten. Trotzdem traten in fast ³/₄jähriger Behandlung immer wieder Rückfälle auf. Uebergang zu der molekularen Zertrümmerung nach Strebel führte zu rasch fortschreitender Verbesserung. Die Patientin erklärte, dieses Verfahren dem Suchierschen vorzuziehen, weil eben die Schmerzhaftigkeit wegen ihrer kurzen Dauer leichter zu ertragen sei.

In Fall 18 führte die Anwendung des scharfen Löffels zur Entdeckung von ziemlich tief und weit unter der Haut sich hinziehenden tuberkulösen Herden, die jede nicht sehr eingreifende Prozedur unwirksam erscheinen lassen mußten. Auch für die Finsenbehandlung eignete sich dieser Fall nicht ohne weiteres, sondern machte erst eine operative Freilegung notwendig. Die Suchierbehandlung zeitigte zwar kosmetisch ein schönes Resultat, aber Rezidive blieben nicht aus, weshalb zur Finsenbehandlung zurückgekehrt wurde.

Fall 20 war ganz besonders lange Zeit Gegenstand der Suchierbehandlung. Der ganze Oberschenkel war erkrankt; zur Vorbereitung des Arbeitsfeldes dienten Schmierseifenbäder und Pyrogallussalbe. Die äußerst langsam fortschreitende Besserung und die Schmerzhaftigkeit sowohl beim Auskratzen (trotz Chloräthyl) als auch unter der Einwirkung des Stromes gaben Veranlassung zur kombinierten Pyrogallussalben-Quarzlampenbehandlung zurückzukehren. Die Zweckmäßigkeit dieses Wechsels ergab sich sehr bald aus der nun sehr schnell sich einstellenden Verschönerung des erkrankten Oberschenkels, der zurzeit den Eindruck eines fast geheilten Lupus macht.

Fall 22 ist so recht zur Suchierbehandlung geeignet. Von dem linken Ohr sind durch die Einwirkung der Krankheit und früherer operativer Eingriffe nur noch etwa Zweidrittel stehengeblieben und auch hier hat der Prozeß die Haut weithin unterminiert, sodaß beim Auskratzen der blanke Knorpel bald zu Tage trat. Ueberall fanden sich kleine Taschen, die, wie bekannt, dem Vorgehen nach Finsen besondere Schwierigkeiten bieten, sodaß eigentlich nur die Suchier- oder Strebelmethode in Betracht kamen. Der im übrigen sehr verständige Patient blieb nach zweimaliger Szintillation nach Suchier aus und motivierte dies ausdrücklich mit der großen Schmerzhaftigkeit der Behandlung.

In Fall 25 erlebte ich mit der Methode ein vollständiges Fiasko. Es wurde in Narkose die Nase längs des Septums gespalten und sodann die freigelegten Herde energisch behandelt. Die Naht heilte gut, um nach kurzer Zeit neue Knötchen aufkeimen zu lassen. Ebenso zeigte die Schleimhaut am harten und weichen Gaumen nur ganz vorübergehende Besserung, ständige Neueruptionen veranlaßten die Aufgabe dieser Methode.

Die Patientin 26 wies ebenfalls schwer zugängliche Herde an der Klavikula auf. Aber sie verweigerte eine Weiterbehandlung mit der Elektrostatik, während sie sich der molekularen Zertrümmerung ohne viel Zureden unterwarf.

Ist der erste Akt der Behandlungsmethode nach Suchier nicht ohne Gefahren uud trotz Chloräthyl nicht ohne Qualen, so ist auch der zweite Akt, die Verschorfung mittels der Szintillation keine ideale Anwendung. Technisch bieten sich hier keine Schwierigkeiten, wie auch die Freunde der Methode angeben; aber auch dieser Teil der Behandlung erzeugt Schmerzen und fördert den Heilungsprozeß nur in schleichendem Tempo. Wenn auch die Beschwerden über die Schmerzhaftigkeit seitens meiner Patienten vielleicht übertrieben worden sind, so ist es doch gar keine Frage, daß uns weit schmerzlosere Verfahren zu Gebote stehen und da hat jeder Arzt die Pflicht, dem weniger schmerzhaften Vorgehen den Vorzug zu geben, wenn es nur eben so viel leistet. Die Quarzlampen-, die Finsen-, die Röntgen-, die Radiumbehandlung, sie alle verursachen ein Minimum von Beschwerden, bei nicht geringeren ja sogar, wie von zahlreichen Autoren oft genug bestätigt, mit vorzüglichen Erfolgen. Aus diesem Grunde habe ich mich verpflichtet gefühlt, von weiteren Behandlungen Lupuskranker mit der Szintillation nach Suchier Abstand zu nehmen. Es liegt mir nun durchaus fern, meine wenig ermutigenden Resultate an nur 9 Patienten mit den günstigen Erfolgen Suchiers und Jesionecks mit ihrem großen Material messen und verallgemeinernd ein durchaus abfälliges Urteil über die Suchiermethode sprechen zu wollen. Ich präzisiere auf Grund meiner einjährigen Erfahrung mit dieser Methode meine Ansicht dahin, daß ich für meinen Teil die Suchierbehandlung heutigen Tages, da wir die bekannten physikalischen Heilfaktoren zur Verfügung haben, als entbehrlich bezeichnen muß. Sie stellt mir keinen Fortschritt in der Lupusbehandlung dar, weder in kurativer, noch kosmetischer, noch pekuniärer, noch humaner Beziehung.

Eine Indikation für die Szintillation wie auch für die molekulare Zertrümmerung wäre gegeben in der besonders schwer zugänglichen Lage vereinzelter kleiner Lupusherde wie zum Beispiel am Ohr, Augenlidern, Nase und Mundschleimhaut. Bei einer Abwertung des Suchierschen und des Strebelschen Verfahrens müßte ich mich dem Urteil Strebels anschließen: „Was man mit Influenzfunken in 5 bis 10 Minuten erreicht, kann man bei Verwendung des Induktors in 5 bis 10 Sekunden erreichen. (L. c. S. 40.)"

Wenn ich mich den eigentlichen Lichtmethoden zuwende, so wären zunächst einige Bemerkungen über die Behandlung mit Radium am Platze. In Frankreich soll sich diese Behandlung schneller Ansehen verschafft haben als bei uns. Nur wenige Autoren berichten über ihre Erfahrungen mit Radium in der Lupusbehandlung. Besonders ist hier Wichmann (17, 18) zu nennen, der seine Resultate mikroskopisch studiert hat und über Dauerresultate zu berichten weiß (4). Ich habe nach Wichmanns Filtermethode das Radium bei 6 Patienten anzuwenden Gelegenheit gehabt. Hiervon möge folgender Fall Erwähnung finden:

Lina P. (Nr. 9) trat am 23. März 1907 in Behandlung. Die linke Wange des 11jährigen Mädchens, das gleichzeitig an einer Blepharoadenitis litt, zeigte einen talergroßen ulzerierenden Lupusherd. Zunächst Milchsäureverschorfung mit folgendem Perugenlanolinverband. Nach Ueberhäutung Resorzinzinkpaste, sodann Sublimat- und endlich Borsalbenverbände. Nunmehr 6 Quarzlampen- und 5 Finsensitzungen. Ein etwas isolierter Herd auf der Wange wurde am 13. April 1907 mit Radium behandelt und ist bis heute ohne Rezidiv geheilt geblieben. Das Mädchen trug einfache schlechte Ohrringe, auf deren Gefährlichkeit die Mutter aufmerksam gemacht wurde; aber nur der Zufall einer tatsächlich eintretenden Autoinokulation konnte die Eltern zur Entfernung der Ohrringe bewegen. Am 2. November 1907 zeigte sich nämlich das linke Ohrläppchen stark geschwollen, und an beiden Oeffnungen des Ohrringloches waren typische Lupusknötchen etabliert. Nunmehr wurde die Entfernung des Ohrringes gestattet. Das Ohrläppchen wurde zwischen 2 Radiumkapseln 60 Minuten lang eingeklemmt. Als sich Patientin am 16. Dezember wieder vorstellte, war der Lupus geheilt, und diese Heilung hat bis heute standgehalten. Die Patientin ist während dieser Zeit wiederholt von ihrem Hausarzt Herrn Dr. Pfeiffer in Kelsterbach und von mir untersucht worden. Wichmann hat in einem ähnlichen Falle das Ohrläppchen amputiert; das ist gewiß korrekt und radikal gehandelt und verbürgt eine Dauerheilung. Wenn letztere aber auch ohne die kleine Verstümmelug zu erreichen ist, wie im vorliegenden Falle, so ist dieser Weg der bessere.

Nicht unterlassen soll ein Hinweis auf Fall 31 sein, hier handelt es sich um ein 2jähriges Mädchen, das nach Vorbehandlung mit Resorzinzinkpaste und molekularer Zertrümmerung mit der Quarzlampe bestrahlt wurde. Das Kind war jedoch bei der Bestrahlung so ängstlich und ungeberdig, daß trotz des geradezu glänzenden Erfolges der einmaligen Quarzlampenbestrahlung von einer Weiterbehandlung auf diesem Wege Abstand genommen werden mußte. Die Radiumbehandlung ließ sich ohne jeden Widerstand durchführen.

Die Röntgenbehandlung wurde vom Verfasser besonders gern beim ulzerierenden und beim Schleimhautlupus angewandt, in Kombination mit den von Doutrelepont und seiner Schule warm empfohlenen Sublimatverbänden. Fall 4 war mit Pyrogallus vorbehandelt, heilte unter Röntgen sehr schnell und scheint seit 3 Jahren geheilt geblieben zu sein; ich gebe das Resultat mit Reserve wieder, weil es nur indirekt zu meiner Kenntnis gekommen ist. Völlig versagt hat die Röntgenbehandlung bei Fall 21 in Mund und Rachen, sodaß zur Milchsäurebehandlung zurückgegangen werden mußte.

Was nun die Finsen- und die Quarzlampenbehandlung betrifft, so dürfen diese beiden Methoden wohl zusammen besprochen werden. Mit beiden sind geradezu ideale Erfolge zu erzielen, wenn die Fälle mit Sorgfalt ausgesucht und zweckmäßig vorbehandelt werden. Die Zweckmäßigkeit dieser Vorbehandlung ist durch die Forderung bestimmt, das kranke Gewebe nach Möglichkeit frei von festeren Narben und damit für Licht möglichst durchgängig zu erhalten. Dies läßt sich erreichen durch Salbenapplikationen, insbesondere Pyrogallol und Resorzin, ferner durch die Röntgenbehandlung. Von der Holländerschen Heißluftbehandlung kann dies nicht in gleichem Maße behauptet werden, da sie nicht jene Elastizität und Weichheit der Narbe garantiert, die auf anderem Wege zu erzielen ist. Der Streit, welche Lichtquelle die penetrationsfähigsten Strahlen liefere, ist wohl durch die praktische Erfahrung und neuerdings durch die Arbeiten von Vilh. Maar (19) und von Capelli (20) auch mikroskopisch zugunsten der Finsenlampe entschieden. Dabei hat sich freilich gezeigt, daß für beide Strahlenquellen sehr große Anwendungsgebiete gegeben sind. Verfasser möchte beide Methoden für die Lupusbehandlung heutigen Tages als unentbehrlich bezeichnen; seine Erfahrungen an 30 Patienten decken sich mit dem überaus günstigen Urteil einer großen Anzahl sehr kompetenter Praktiker.

Die Quarzlampe ohne weiteres als für den Lupus unverwendbar zu bezeichnen oder sie gar auf eine Stufe mit der Bang- und Dermolampe zu stellen, wie dies Finger (3) tut, kann nur als eine durch nichts gerechtfertigte Unterschätzung der Kromayerschen Lampe bezeichnet werden. Die histologischen Untersuchungen Cappellis haben ergeben, daß die Oberflächen-

wirkung bei der Kromayerlampe zwar intensiver, die Tiefenwirkung geringer als erwünscht ist; aber sie führten Capelli doch dazu, die Kromayerlampe für sehr nützlich besonders beim hypertrophischen Lupus mit oberflächlicher Infiltration als Vorbehandlung für die Finsenbestrahlung zu erklären. Einen Ersatz für die Finsenlampe stellt die Kromayerlampe nicht dar. Diese Befunde waren mir eine Bestätigung für die Richtigkeit der von mir seither geübten Anwendung der Quarzlampe bei ausgedehnten, oberflächlichen Herden, während die Finsenlampe in Aktion trat, sobald tiefere Beeinflussungen erforderlich waren, das heißt also gegen Ende der Behandlung. Mit beiden Lampen hat Verfasser bis jetzt niemals Nekrosen zu verzeichnen gehabt und stets allen Anlaß gefunden, den vollendet kosmetischen Effekt mit großer Sicherheit in kurativer Beziehung bewährt zu sehen. Finsen gibt eine Dauerheilung von 51 % an, noch besser sind die Resultate Sequeiras (21), dessen Statistik aus dem Jahre 1907 die große Zahl von 791 Patienten umfaßt und sich über 7 Jahre erstreckt.

Es wurden

geheilt	429 Fälle	= 71,6 %	} = 89,4 %
gebessert	107 „	= 17,8 %	
nicht gebessert oder verschlechtert	23 „	= 3,7 %	
anderer Therapie zugeführt	25 „	= 4,1 %	
Gestorben	15 „	= 2,8 %	

Angesichts dieser Statistik, die sich mit den Erfahrungen der maßgebenden Lichttherapie treibenden Dermatologen im Einklang befindet, erinnern wir uns mit Recht der Worte Blaschkos (22): „Der Lupus ist heute keine furchtbare Krankheit mehr, der Lupus ist eine Hautkrankheit, die in ihren Folgen nicht schlimmer ist als viele andere Hautaffektionen, und die zu behandeln oft leichter ist, als gewisse hartnäckige Formen der Psoriasis und des Ekzems."

Wenn in vorliegender Arbeit etwas ins Detail gegangen und wohl häufig nicht Unbekanntes vorgebracht, insbesondere bei einzelnen Krankengeschichten länger verweilt worden ist, so geschah dies in der Absicht, dem Leser ein eigenes Urteil über die Anwendungsart und Erfolge der verschiedenen Methoden zu ermöglichen. Aus den beigegebenen Tabellen ist leicht zu ersehen, welche Behandlungsformen dem einzelnen Patienten zuteil geworden sind. Ueber Dauerheilungen Erwägungen anzustellen, ist bei der geringen Zahl der Patienten und der Kürze der Beobachtungszeit nicht angebracht.

Literatur: 1. Neißer, Ueber die Bedeutung der Lupuskrankheit und die Notwendigkeit ihrer Bekämpfung. (Werner Klinkhardt, Leipzig 1908.) — 2. Bandelier, Zur Heilwirkung des Tuberkulins. Heilung eines Lupus durch Perlsuchtalttuberkulin. (Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose 1906, Bd. 6, H. 1.) — 3. Finger, E. (Med. Klinik 1909, Nr. 38 und 39). — 4. Wichmann, P. (Med. Klinik 1908, Nr. 28). — 5. Jadassohn, J., Die Tuberkulose der Haut. (Handb. d. Hautkr. von Mracek 1907, Bd. 4, H. 1.) — 6. Hamburger und Monti (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 9). — 7. Becker, Ph. F. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 22). — 8. Landerer, Die Behandlung der Tuberkulose mit Zimmetsäure. (F. C. W. Vogel, Leipzig 1898.) — 9. Lassar, O. (Münch. med. Wochschr. 1902, Nr. 52). — 10. Boeck (Mon. f. prakt. Dermat. Bd. 48, Nr. 10). — 11. Joseph, M., Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. (G. Thieme, Leipzig 1902.) — 12. Strebel (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 2). — 13. Becker, Ph. F., Verhandlungen der Deutschen dermatologischen Gesellschaft. X. Kongreß. (Springer, Berlin 1908.) — 14. Suchier (Wien. Klinik 1904 und Dermat. Ztschr. 1905). — 15. Jesioneck (Münch med. Wochschr. 1908, Nr. 24). — 16. Werther (Berl. Kl. 1906, H. 211). — 17. Wichmann, P., Anhang zu: Die Praxis der Hautkrankheiten. (J. Bloch, Berlin-Wien 1908.) — 18. Derselbe (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 13 und A. f. physik. Med. und Med. Techn. 1907, Bd. 2). — 19. Maar, Vilh. (A. f. Derm. u. Syph. 1908, Bd. 90, H. 1 und 2). — 20. Cappelli (A. f. Derm. u. Syph. 1909, Bd. 95, H. 1.) — 21. Sequeira (Lancet 1907, S. 713). — 22. Blaschko (Dermat. Ztschr. 1907, H. 1).

Hautkrankheiten und moderne Kleidung

von

Dr. **Edmund Saalfeld,** Berlin.

Seit langer Zeit ist der Einfluß einer unzweckmäßigen Bekleidung auf die Entstehung von Hautkrankkeiten bekannt. In erster Reihe ist das schlecht sitzende Schuhwerk zu nennen, dessen Benutzung Blasen, Schwielen und Hühneraugen an den Füßen hervorruft. Des Weiteren erinnere ich an das Chloasma traumaticum am Halse von Männern, das durch den Druck des Hemdenknopfes hervorgerufen wird. Verschuldet nun eine unzweckmäßige Frauenkleidung so manche Erkrankung innerer Organe — ich erinnere nur an die Schnürleber und andere durch das Korsett bedingte Schädlichkeiten — so zeigt sich dieser ungünstige Einfluß nicht so selten auf der Haut. Ich weise in dieser Beziehung auf die Schweißblätter hin, die bisweilen als Ursache für Ekzeme in der Achselhöhle mit daran anschließender recht ästiger Furunkelbildung — Hidradenitis — anzusprechen sind. Zu den bisher bekannten, auf die Haut einwirkenden Schädigungen, die der Frauenkleidung und Mode zuzuschreiben sind, ist in der letzten Zeit eine neue hinzugetreten. Ich hatte jetzt mehrfach Gelegenheit, am Halse von Damen, besonders an den Seitenteilen, Ekzeme zu beobachten, als deren Ursache ausschließlich die in die weichen Kragen eingenähten Fischbeinstäbchen anzusehen waren. Die Stäbchen haben die Aufgabe, die Kragen enganliegend erscheinen zu lassen und sie hochzuhalten. Diese Fischbeinstäbchen üben bei jeder Bewegung des Halses einen Reiz auf die entsprechenden Hautstellen aus, und so ist es erklärlich, daß sich bei einer empfindlichen Haut auch eine chronische Entzündung derselben ausbildet, als deren Endresultat eine Licheninfikation in die Erscheinung tritt, die, abgesehen von dem unangenehmen Aussehen, den Patientinnen durch starkes Jucken lästig wird. Die an sich schon etwas schwierige und langwierige Behandlung lichenifizierter Hauterkrankungen wird in diesen Fällen noch dadurch erschwert, daß infolge Widerstandes der Patientinnen nicht immer die Ursache der Dermatose völlig fernzuhalten ist. Wenigstens habe ich mehrfach beobachtet, daß Damen, sobald durch Fortlassen der Stäbchen und Tragen eines Verbandes (entweder Binde oder leinenes Tuch) mit entsprechender äußerer — Salben- und ähnlicher — Behandlung eine Besserung eingetreten war, weniger dem ärztlichen Rat als der herrschenden Mode folgten und wieder zu den Stäbchen in den Kragen zurückkehrten. Die Folge war natürlich ein Rezidiv.

Durch unzweckmäßige Kragen bedingte Hautaffektionen finden sich aber nicht nur bei Frauen, sondern auch bei Männern, ja hier sind sie sogar schon länger bekannt, sind aber in der letzten Zeit häufiger zur Beobachtung gekommen, seitdem die Mode den Männern ein Danaergeschenk in Gestalt besonders hoher Kragen gemacht hat. Die steifen Kragen rufen nicht selten eine Hautreizung hervor, die gereizte Haut wird die Eingangspforte für Eitererreger und dies macht es erklärlich, daß sich dann entweder an der vorderen Halspartie oder an der hinteren Halsnackengegend Furunkel ausbilden; und wie hartnäckig derartige Furunkel sind, wie oft an den verschiedensten Stellen des Halses und des Nackens neue auftreten, welche Schwierigkeiten sich der völligen Beseitigung und der Verhütung von Rezidiven entgegenstellen, weiß ja jeder Arzt, das wissen die meisten Laien, besonders dann, wenn sie selbst darunter gelitten. Um diesen Unannehmlichkeiten vorzubeugen, wäre es am besten, die hohen steifen Kragen und besonders solche mit spitzen Ecken und Kanten aufzugeben und sie durch niedrige oder weiche Kragen zu ersetzen. Diese letzteren werden aber gewöhnlich nur so lange getragen, wie Furunkel vorhanden sind. Sobald diese geschwunden, kommen niedrige, aber feste Kragen zur Verwendung. Sind einige Zeit keine neue Furunkeln aufgetreten, so tritt die Mode der hohen Kragen wieder in ihre Rechte und das grausame Spiel der Furunkel beginnt von neuem.

Eine andere mehr in das Gebiet der Kosmetik gehörige Hautaffektion beobachtete ich einige Male bei jungen Leuten, die längere Zeit etwas hohe und vor allem zu enge Kragen getragen hatten. Hier hatte sich am Halse ein streifenförmiges Chloasma ausgebildet, dessen Beseitigung einige Mühe verursachte.

Eine solche — umschriebene — Pigmentation war übrigens auch am Halse zweier Damen aufgetreten und zwar entsprach die braune Stelle dem unteren Teil eines Fischbeinstäbchens, das hier durch lange Zeit fortgesetzte Reibung Veranlassung für das Chloasma traumaticum geworden war.

Aber nicht allein unzweckmäßige Kragen sind bei Männern Veranlassung für die Nackenfurunkulose, auch ein anderes, auch jetzt noch vielfach zur Herrentoilette gehöriges Requisit, kann zur Reizung der Hinterhauptsnackengegend führen und auf diese Weise die Ursache von Furunkeln werden — das ist die Bartbinde. Hier ist es das aus Blech bestehende Schloß der Binde, welches der Hinterhauptsnackengegend straff anliegt und durch häufigen Druck und — wenn auch geringe — so doch oft wiederholte Reibung der Haut leichte Epidermisverletzungen verursacht und auf diese Weise den Staphylokokken eine Eingangspforte schafft und so Veranlassung zum Auftreten von Furunkel gibt.

Stellen die oben mitgeteilten Hautaffektionen auch keine schwereren Erkrankungen dar, so erweisen sie sich doch für den, der von ihnen betroffen ist, bisweilen als recht unangenehm. Sie könnten wohl vermieden werden, wenn das Publikum sich entschlösse, den Forderungen einer rationellen Bekleidung mehr als denen der zwar herrschenden, aber doch schädlichen Mode zu folgen.

Ueber Beziehungen der Lähmung des Nervus oculomotorius zu Krankheiten der Nase beziehungsweise der Keilbeinhöhle

von

San.-Rat Dr. **Ziem**, Danzig.

Die Diagnostik und erfolgreichere Behandlung der Erkrankungen der Keilbeinhöhle gehört der neuesten Zeit an. Zwar ist schon in Beobachtungen von Rouge 1871, Russell 1878, Raymond 1885 (1) und Anderen das Zusammentreffen von Störungen der Augen mit Eiterung der Nase und ihrer Nebenhöhlen, insbesondere der Keilbeinhöhle, anatomisch festgestellt und schon im Jahre 1877 wurde in der Klinik meines verehrten, damaligen Chefs, Geh.-Rat. Dr. A. Weber in Darmstadt, der am 19. Juni v. J. seinen 80. Geburtstag gefeiert und den Beziehungen zwischen Augen und Nase schon damals eine größere Aufmerksamkeit gewidmet hat als wohl fast alle Kliniken jener Zeit, schon im Jahre 1877 wurde dort eine früher auch von Fr. Horner in Zürich gesehene Gräfin an Atrophie beider Sehnerven behandelt, welche durch eine chronische, fötide Eiterung der Nase beziehungsweise der Keilbeinhöhlen wohl bedingt war. Ebenso habe ich in Prag im Mai 1878 ein körperlich sehr heruntergekommenes, durch nahezu vollständige doppelseitige Schrumpfung der Optici fast erblindetes und mit einer schweren Naseneiterung behaftetes, junges Mädchen gesehen, bei welchem Zaufal und von Hasner eitrige Sinusit. sphenoid. diagnostiziert haben. (2) Doch ist es unbedingt das Verdienst von E. Berger in Paris, früher Dozent der Augenheilkunde in Graz, durch Zusammenstellung der betreffenden Literatur bis zum Jahre 1886 sowie durch Mitteilung eigener klinischer Beobachtungen und anatomischer Untersuchungen lange, längst vor Onodi die Aufmerksamkeit einer größeren Anzahl von Aerzten auf die wichtigen Beziehungen der Keilbeinhöhle zum Sehorgan, besonders zum Sehnerven gelenkt zu haben. (3) Jedoch überschätze man diese Beziehungen nicht; ich selbst habe erst nach einiger Zeit gefunden, daß Einschränkung des Gesichtsfeldes in so und so vielen Fällen nicht mit Erkrankungen des Optikus an und für sich und retrobulbären Prozessen, sondern sehr viel häufiger mit intrabulbären Affektionen in Zusammenhang zu bringen und abhängig zu machen ist von der bis auf Adolf Weber so oft, und von verschiedenen Autoren noch heute, verkannten Erektilität beziehungsweise Dehnbarkeit der Chorioidea und der nach J. von Gerlach ungemein gefäßreichen Plexus ciliares, beziehungsweise einer Anschoppung daselbst mit sekundärer Benachteiligung der Funktion auch des Pigmentepithels und der Netzhaut selbst (3a). Auch fehlt in dem von Berger bezüglich der Augensymptome seinerzeit aufgestellten, von Fremont in Caen (4) kürzlich mit Recht als extrêmement variable bezeichneten syndrome sphénoidal, nämlich Augentränen, Lichtscheu, Blepharospasmus, Schmerzempfindung bei Druck auf den Bulbus in sagitaler Richtung, Einschränkung des Gesichtsfeldes, Amblyopie und Amaurose-Erscheinungen, welche auch in mehreren der 8 von Guisez in Paris operierten Fälle von sinusite sphéno-éthmoidale, selbst bei Untersuchung durch einen Ophthalmologen nicht vorhanden waren (5), in dem Syndrome sphénoidal von Berger fehlt ein von demselben bis zum Jahre 1892 wohl nicht gesehenes, doch nicht ganz seltenes Symptom, nämlich Störungen der Bewegung des Auges lateral- oder nasalwärts, durch Parese der vom Abduzens oder vom Okulomotorius innervierten Muskeln —, ohne daß es schon zu stärkeren Exophthalmos oder totaler Ophthalmoplegie, wie bei Thrombose des Sinus cavernos. oder sphenoidalen Geschwülsten usw. gekommen wäre, obschon auch im letzteren Falle nach Ed. Albert, il benche minimo sintomo durante la vita che facesse sospettare tale lesione, soll fehlen können (6). Und doch ist schon in dem Falle von Rouge 1871 schnell aufgetretener Strabism. diverg., im Falle von Thiroloix und Pasquier 1892 Doppelsehen (7) notiert worden. Weitere derartige Fälle sind beobachtet von Schech (8) (Lähmung des Oc. motor. und Abduzens bei Polyp der Nasen- und Keilbeinhöhle), von Hoffmann in Dresden (Teil-Parese des Oc. motor. bei Eiterung der Keilbeinhöhle) (9), von de Lapersonne (vorübergehende totale Paralyse des Oc. motor. bei Sinusit. sphen.), von Lermoyez und Stanculeanu (10), von A. Thompson in Cincinnati (11), Bruns und King in New Orleans (12) und Anderen. Ein derartiger, wohl hierhergehörender und manches Besondere bietender Fall von vorübergehender Teilparalyse des Oc. motor. ist kürzlich auch von mir gesehen worden.

Der jetzt 35jährige Arbeiter P. Z. hat mich zuerst am 30. März 1908 konsultiert wegen Sehstörung seines linken Auges und Schwindelgefühl, welche aufgetreten seien, nachdem er mit einigen Kameraden beim Einrammen von Pfählen sich stark erhitzt und dann am Kopfe abgekühlt hatte: sie hatten einen 12 Zentner schweren eisernen Block, einen sogenannten Hund, an starken Tauen 20 Meter hochzuziehen und wieder hinunterzulassen und dabei in schnellem Wechsel vielfach auf- und abwärts zu blicken. Ich fand Parese des linken Oc. motor., nämlich gekreuzte, etwas übereinanderstehende und nach oben konvergente Doppelbilder, deren Seitenabstand beim Blick nach rechts hin und deren Höhenabstand und Schiefstellung beim Blick nach oben zunahmen. Absolute Schonung der Augen, außerdem wegen Kopfschmerzen und Verstopfung der linken Nasenhälfte Ausspülungen mit der kontinuierlichen Druckpumpe und Salzwasser, besonders auch der oberen Partien der Nase. Nach 10 Konsultationen, am 29. April 1908, war er frei von allen Störungen, besonders auch von Schwindel und, auch mit Hilfe eines roten Glases nicht mehr zu erzeugenden Doppelbildern und arbeitsfähig. Am 15. und 16. Juni 1908 wohl durch Alkohol hervorgerufener Rückfall, doch Fortsetzung der Arbeit bis zum 12. November 1908, zuletzt bei Erdarbeiten, Graben von Kanälen usw., wobei die ausgeschaufelte Erde 2,5 m hoch hinaufgeworfen werden mußte, was natürlich mit einer entsprechenden Anstrengung auch der Augenmuskeln verbunden war. An diesem Tage betrug der Seitenabstand der gekreuzten und nach oben konvergierenden Doppelbilder beim Blick geradeaus und auf 4 m Entfernung, 12 cm. Schwindel, besonders auch beim Treppensteigen, Kopfschmerz in der Stirn, Frostgefühl, Appetitlosigkeit, Durst, kurz Erscheinungen die auf Influenza hinzudeuten schienen; Verstopfung der Nase besonders links, Schatten vor den Augen mit Verminderung der Sehkraft, für die als Grund nur Trübungen des Glaskörpers aufzufinden waren. Arbeitsunfähig. Ausspülungen der Nase, besonders nach oben, mit Entleerung von viel eitrigem Schleim, vielfaches Schwitzen mit Flor. sambuci oder Tiliae, öftere Applikation von Blutegeln in der Stirngegend und an der Nasenwurzel, Drouots in der regio retrolobularis, Jodnatrium, Malzextrakt, trotz alledem keine wesentliche Besserung der Lähmung oder der schließlich rechts bis auf $^{4}/_{36}$, links auf $^{4}/_{60}$ gesunkenen Sehkraft, und bedeutende Verschlechterung nach zweimaliger Applikation des induzierten Stroms im linken inneren Augenwinkel + Retroaurikulargegend. Ich dachte schon dem durch die lange Arbeitsunfähigkeit verarmenden Kranken eine Klappe vor dem linken Auge bei der Arbeit verordnen zu müssen, als ich endlich, endlich aber glücklicherweise schließlich doch, gegen Mitte März 1909 auf den Gedanken kam, nach der Beschaffenheit seiner Wohnung mich zu erkundigen. Zu meiner Ueberraschung hörte ich nun, daß dieselbe, die er erst seit dem 1. Oktober 1908 inne hat, außerordentlich ungesund und modrig ist. Natürlich wurde ihm schleunigster Wechsel derselben und bis zur Ermöglichung eines solchen, stundenlanger Aufenthalt in der frischen Luft empfohlen. Am 25. März Wechsel der Wohnung, schon am 1. April bedeutende Besserung der Sehkraft und Verminderung des Abstandes der Doppelbilder, die am 13. April gänzlich verschwunden sind, an welchem Tage auch volle Sehkraft beiderseits, Akkommodationsbreite rechts gleich 4,0, links gleich 4,5 Dioptrien, gutes Pupillenspiel und gänzlich normaler ophthalmoskopischer Befund vorhanden waren. Nase auch links frei. — Am 22. Juli dasselbe.

Nun ist es doch sehr auffallend, daß die erste Attacke der Lähmung schon nach einem Monat verschwunden war, die dritte dagegen noch nach vier Monaten ziemlich auf demselben Standpunkte stand und obwohl hier, in letzterem Falle, eine viel geringere Schädlichkeit, oft wiederholtes Auf- und Niederblicken in einer viel kleineren Blickhöhe stattgefunden hatte, als im ersteren Falle, wo der zum Rammen benutzte Block in einer Blickhöhe von 20 m eingewirkt hat. Sehr wesentlich hierbei ist aber jedenfalls gewesen, daß bei der ersten Attacke der Kranke in einer relativ gesunden Wohnung sich erholen konnte, aber bei der dritten Attacke eine sehr ungesunde Behausung innehatte. Die Schädlichkeit ungesunder Wohnungen, besonders auch Kellerwohnungen und dergleichen für die Entstehung oder Verschlimmerung von Nasenleiden habe ich schon mehrfach hervorgehoben und ich bin der Ansicht, daß die hier tatsächlich vorhandene Anschwellung in der linken Nasenhöhle nach rückwärts bis in die Keilbeinhöhle sich fortgesetzt und dann weiter eine Stauung auch im Gebiete des an der äußeren Wand derselben an manchen Stellen dicht verlaufenden Nervus oculomotorius hervorgerufen hat (13). Zwar soll der Beweis noch nicht geliefert sein dafür, daß Ueberanstrengung eines Augenmuskels jemals Erscheinungen von Lähmung hervorgerufen

habe (14) —, eine Anschauung allerdings, die mit Erfahrungen auf anderen Gebieten der Medizin, besonders auch mit dem von Kussmaul festgestellten Auftreten von Labio-Glosso-Bulbärparalyse nach angestrengtem Blasen des Bombardon kaum in Einklang steht; aber man muß sich im vorliegenden Falle doch fragen, warum hier die starke Anstrengung der Augen nur eine linksseitige, nicht auch eine rechtsseitige Parese des Oc. motor. zustande gebracht hat. Die Annahme einer nachfolgenden „Erkältung" nur der linken Gesichtshälfte wäre doch zu gezwungen und man dürfte kaum fehlgehen, zur Erklärung der linksseitigen Parese auch die schon so und solange Zeit bestandene Erkrankung und Obstruktion der gleichzeitigen Nasenseite in Betracht zu ziehen. Erinnern wir uns auch

1. der von Sieur und Jacob hervorgehobenen Tatsache, daß der ganze, dem Sinus cavernosus entsprechende knöcherne Teil des Keilbeins est litéralement criblée de pertuis vasculaires, dont certains admettent la pointe d'une aiguille (15), der Art also, daß ein durch Arbeitsleistung kongestionierter Oculomotorius in den Normalzustand um so weniger wird zurückkehren können, wenn durch Hyperämie in der nächsten Nachbarschaft, wie hier linkerseits, eine venöse Stauung unterhalten wird,

2. daß Asymmetrien des Hohlraums und der Wandungen der beiden Sinus sphenoidalis desselben Kopfes nicht selten vorkommen, wie aus Horizontal- oder Vertikalschnitten des Kopfes von Zuckerkandl (16), Merkel (16a), B. Fränkel (17), Jaques (18), Toldt (19), Onodi (20), Turner (21) sowie aus den topographic projections von H. W. Loeb und Miß Hamilton in St. Louis (22) hervorgeht, sodaß also in derartigen Fällen der Oculomotorius der einen Seite durch eine von der Nase beziehungsweise der Keilbeinhöhle aus fortgepflanzte Stauung leichter mit affiziert werden kann als der der anderen Seite.

Wahrscheinlich ist eine größere Anzahl solcher Krankheitsfälle früher unrichtig gedeutet, das heißt nicht auf primäre Erkrankungen der Nase oder der Keilbeinhöhle bezogen worden. Besonders dürfte dies wohl auch für die Fälle gelten, in welchen man eine „skrofulöse" Periostitis annahm, wie z. B. auch in einem Falle von A. Mooren, wo neben einer Lähmung des Oculomotorius eine ziemlich erfolglos behandelte „schleichende" Neuritis optica bestand (23); ebenso wohl auch für einen so oder so großen Teil der Fälle von sogenannter rezidivierender Lähmung des Oculomotorius, welche von L. Mauthner (24) und Schmidt-Rimpler (25) weniger auf eine nukleare als auf eine basale Ursache bezogen wird.

Was die Therapie im vorliegenden Falle betrifft, so hätten ja unter Andern wohl auch noch Resektionen an der unteren oder mittleren Nasenmuschel usw. vorgenommen werden können, überflüssiger und bei fortdauernder Einwirkung der Moderluft in der Wohnung des Kranken wahrscheinlich auch vergeblicher Weise. Denn mit Recht sagt Prof. Jaques in Nancy „creusées dans l'épaisseur du massif facial, qu'elles minent en tous sens, les fosses nasales, avec leurs annexes, constituent un vaste système cavitaire, anfractueux, parcouru par l'air inspiré", ein Verhältnis, das die Ausgleichung so mancher frisch entstandener Störungen im vorderen Teil des Kopfes ermöglichen muß und auch im vorliegenden Falle, durch den Einfluß gesunder, nicht infizierter Luft ermöglicht hat. Der geradezu auffallende Erfolg des Wechsels der Wohnung hier ergibt jedenfalls die Berechtigung und Verpflichtung in ähnlichen Fällen von Lähmung von Augenmuskeln, die mit Leiden der Nase und der Nebenhöhlen in Verbindung stehen können, vor allem und besonders auch bevor man eine der modernen, aber, wie, abgesehen von einer persönlich mir bekannt gewordenen üblen Erfahrung aus anderer Praxis, auch der oben erwähnte Fall von Schech (8) lehrt, durchaus nicht immer ungefährlichen Operationen an der Keilbeinhöhle selbst vornimmt, für stete Einwirkung frischer Luft zu sorgen, um die Bedingungen eines physiologischen Ausgleichs herzustellen und, wie E. von Leyden das treffend kürzlich einmal ausgedrückt hat, die „wunderbaren" Heilkräfte des Organismus zur Geltung kommen zu lassen. In aere salus ist ein altes gutes Wort, das man mit John Lubbock etwas poetisch auch dahin übersetzen kann, daß hours spent in the open air will tend to make your days long in the land.

Nachschrift: Erst nach Abschluß der Arbeit habe ich mich erinnert, schon vor 16 Jahren die hierhergehörige Notiz gemacht zu haben, daß in mehreren, von mir beobachteten Fällen von Lähmung des Okulomotorius bei syphilitischer Erkrankung der Basis des Gehirns auffällige Besserung in der Beweglichkeit des Oberlides erst eingetreten ist, als außer der Verordnung von Jod und elektrischer Behandlung auch noch Ausspülungen der eine eitrige Erkrankung zeigenden Nasenhöhle vorgenommen und eine freiere Zirkulation auch in der Schädelhöhle hierdurch hergestellt worden war (cf. Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1893, S. 268). Es handelte sich da besonders auch um den vor einigen Jahren verstorbenen ehemaligen Schiffskapitän G., doch kann ich genaueres jetzt leider nicht mehr angeben.

Literatur: 1. Dreyfuss, Krankheiten d. Gehirns b. Naseneiterungen 1896 und Eversbusch (in Graefe-Saemisch, Handb. d. Augenheilk., Lief. 61/62). — 2. Ziem, Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1893, p. 267. — 3. Rapports des malad. des yeux avec celles du nez. 92, p. 34 sqq. — 3a. Ziem, Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1886, p. 137; Internat. klin. Rundsch. 1888, Nr. 10/11; Berl. klin. Woch. 1888, Nr. 37, 1889 Nr. 38; Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1892, p. 138, 1893, p. 266; Ann. d. nat. d. l'er. 1892; Bernheim und Laurent (Traité d. Méd. prat. 1895, t. 6; Virchows Arch. 1891; J. v. Gerlach, Anat. d. Menschen 1891, p. 211; Leber in Graefe-Saemischs Handb. d. Augenheilk. 2. Bd., 2 Abt., p. 103 u. 112, 1903; Möller, Augenheilk. f. Tierärzte 1892, p. 68 u. 118; Beyer, Augenheilk. f. Tierärzte 1906, p. 66. — 4. Bullet d. l. Soc. Franc. d'Otolog. 1907, p. 464. — 5. ibid. 1906, p. 93. — 6. Bellotti, Atti della Soc. Ital. di Laring. 1907, p. 101. — 7. Dreyfuss l. c. — 8. Berl. klin. Woch. 1898, p. 583. — 9. Verhandlung. d. Deutsch. Otol. Ges. 1897. — 10. Stanculeanu, le sinus de la face et l'appareil orbito-oculaire. Paris 1902. — 11. The Laryngoscope, St. Louis, Sept. 1907. — 12. Reports of the Eye, Ear, Nose and Throat hosp. New Orleans 1907. — 13. cf. d. schönen Durchschn. in natürlicher Größe von Merkel, Topogr. Anat., Stanculeanu l. c., St. Cl. Thomson in Verhandlung. d. Deutsch. Laryng. 1907, p. 456; Transact. of the Amer. Laryng. Otol. Soc. 1908, p. 218. — 14. Ed. Meyer, Augenheilk. 1879, p. 439. — 15. Delsaux, Bull. d. l. Soc. Belge d'Otol. 1905, p. 19. — 16. Zuckerkandl, Anat. d. Nase 1882, Taf. 21, Abb. 93. — 16a. Merkel, l. c., S. 330/31. — 17. Gefrierdurchschn. d. Nasenhöhle 90/91, Taf. 1, 2, 13, 14. — 18. Poirier et Charpy, Traité d'Anat. humaine t. V., p. 1421. — 19. Anat. Atlas, 1906, VI., p. 805 u. 905. — 20. Gehirn und Nebenhöhlen d. Nase 1908, Taf. 21/25, 28, 30, 31, 54, 55. — 21. Journ. of Laryng. 1909, p. 268. — 22. Annals of Otol. vol. XV. 1906, p. 697. — 23. Fünf Lüstren ophthalm. Wirks. 1882, p. 273. — 24. Vorträge aus d. Augenh. Bd. 2, 1886, p. 412. — 25. Erkrankung. d. Auges bei anderen Erkrankung. 1906, p. 186.

„Automors" ein neues Desinfektionsmittel

von

Oberarzt Dr. Einecker.

Unter dem Namen „Automors" wird von der Firma Gebrüder Heyl & Co., Aktien-Gesellschaft, Charlottenburg, Salzufer 8, ein Präparat in den Handel gebracht, das nach den Prospekten ein „giftfreies idealstes Desinfektionsmittel für die Allgemeinheit" sein soll. In kürzester Zeit soll es in den vorgeschriebenen Lösungen sämtliche Krankheitskeime abtöten, sowie die Luft von üblen Gerüchen befreien.

„Automors" ist eine tiefschwarze, stark nach Teerkohlenwasserstoffen, sowie nach schwefliger Säure riechende Flüssigkeit von stark saurer Reaktion. In Wasser ist sie nicht klar löslich, sondern bildet eine undurchsichtige graubraune Mischung. Läßt man die verdünnten Lösungen ruhig stehen, so erfolgt schon nach 2 Stunden die Ausscheidung eines deutlichen Niederschlages. Nach acht- bis zehnstündigem Stehen bildet sich ein dickschmieriger am Boden und den Wandungen der Gefäße fest haftender, schwarzbrauner Ueberzug, der auch den in die Lösung gebrachten Gegenständen anhaftet. Dieser Niederschlag besteht aus teerartigen Substanzen und löst sich beim Kochen nur zum kleineren Teil. Seine völlige Auflösung ist nur in heißem Seifenwasser oder durch Zusatz von Kalilauge möglich.

Die über diesem Bodensatz stehende Flüssigkeit ist klar gelbbraun. Sie gibt mit Eisenchlorid die charakteristische Violettfärbung der Phenole.

Nägel, Holz, Linoleum, Stahl, Platindraht, Aluminium usw., in Automorslösung gebracht, werden von einer dicken schmierigen Teerschicht überzogen. Ebenso entstehen solche Niederschläge in Spucknäpfen, Speiflaschen, Stechbecken, Nachtgeschirren und dergleichen, wenn man sie einige Zeit mit einer einprozentigen Automorslösung stehen lässt.

Davon, daß Schieferplatten durch Automors angegriffen werden, habe ich mich sowohl im Laboratorium als auch in der Praxis überzeugen können. In einer Markthalle war versuchsweise zur Desodosierung Automors verwendet worden. Auf den Platten waren durch die sauer reagierende Automorslösung schon nach kurzer Zeit rote Flecken aufgetreten und die Platten waren stark angegriffen worden. Statt daß der Urin an den Platten bequem abfließen konnte, drang er in die Schieferplatten ein. Auf diese Weise entstand nach Aussage der Beamten ein penetranter Geruch nach Urin, sodaß wieder zu dem bisher verwendeten Urinöl zurückgegriffen werden mußte.

Zum Nachweise der nicht sulfurierten Phenole und Kohlenwasserstoffe wurden 100 g Automors in einer Porzellanschale mit Aether ausgeschüttelt. Der Aether wurde darauf durch Abdampfen entfernt. Alsdann wurden 5 ccm des schmierigen im Wasser unlöslichen Rückstandes mit 50 ccm einer 7,5 %igen Na-

tronlauge geschüttelt. Nach längerem Stehen und zur Beschleunigung nach 1/2 stündigem Zentrifugieren schied ein brauner unlöslicher Niedersatz ab, der hauptsächlich aus teerartigen Substanzen bestand.

Die von Erwin Richter[1]) ausgeführte Analyse des Automors ergab folgende Zusammensetzung:

Schwefelsäure gebunden	12,37 %	26,85 %
„ freie	14,48 „	
Wasser durch Austrocknen im Vakuum erhalten	52,12 %	53,57 %
dazu 10% des Gewichts der freien SO_4H_2	1,45 „	
Asche	0,37 „	
Nicht sulfurierte Phenole und Kohlenwasserstoffe	3,44 „	19,21 „
Sulfurierte Phenole und Kohlenwasserstoffe (durch Differenz)	15,77 „	

Richter macht weiter darauf aufmerksam, daß die Zusammensetzung des „Automors“ fast dieselbe ist, wie die des 1902 von Fendler[2]) analysierten „Sanatols“.

Die an verschiedenen Stellen vorgenommenen Untersuchungen[3]) zeigen, daß Automors keine einheitliche Zusammensetzung hat, und daß es anscheinend durch Mischung von Rohkresol mit Schwefelsäure in wechselnden Mengen unter nachfolgendem Erhitzen gewonnen worden ist.

Mischungen von Rohkresol mit Schwefelsäure finden aber schon seit Jahren Verwendung zur groben Desinfektion, seitdem schon 1887 und 1888 Laplace[4]) darauf hingewiesen hat, daß durch Zusatz von Schwefelsäure die Wirksamkeit der Karbolsäure erheblich gesteigert wird, und im folgenden Jahre Carl Fränkel[5]) diese Versuche noch weiter ausgebaut hat.

Um ein möglichst einwandfreies Resultat zu erhalten, habe ich Untersuchungen nach verschiedenen Methoden, in erster Linie jedoch nach der Plattenmethode vorgenommen, die folgendermaßen ausgeführt wurde:

In sterile Petrischalen wurden je 16 ccm flüssigen Agars gegossen. Die zugedeckten Platten blieben bis zum völligen Erstarren des Agars, also ungefähr 2 Stunden, stehen. Nach dieser Zeit wird die Oberfläche der Agarplatte gleichmäßig mittels Platinöse mit der zu prüfenden Bakterienart beimpft. Darauf wird die Platte 24 Stunden in den Brutschrank bei 37° C gestellt. Auf den gleichmäßig auf der Oberfläche der Platte gewachsenen Bakterienrasen wurden 50 ccm der betreffenden Desinfektionsflüssigkeit gegossen. Nach bestimmten Zeiten wurden 3 Platinösen des Bakterienrasens in Erlenmeyersche Kölbchen, die mit 50 ccm steriler Bouillon gefüllt waren, und die vorher zur Prüfung ihrer Sterilität 24 Stunden im Brutschrank gestanden hatten, gebracht.

Die mit den Bakterien angefüllte Oese wurde in der Bouillon gleichmäßig verteilt durch Verreiben an der Wand des Erlenmeyerschen Kölbchens. Darauf wurden die Kölbchen acht Tage lang bei 37° C beobachtet.

Als Testobjekte wurden in erster Linie Staphylococcus pyogenes aureus benutzt. Der Stamm war aus einem Fall von Osteomyelitis gezüchtet und hatte einer 1 %igen wäßrigen Karbolsäurelösung gegenüber eine Resistenz von 90 Minuten. Die einzelnen Versuche wurden mit dem gleichen Resultat wiederholt ausgeführt.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Versuche übersichtlich zusammengestellt, und es ist dabei zu bemerken, daß in diesen Tabellen + Wachstum, — Abtötung bedeutet.

Die Desinfektionslösungen wurden stets mit sterilem destillierten Wasser bei Zimmertemperatur hergestellt. Vor dem Ausgießen auf die Platten wurden sie stets gut durchgeschüttelt.

Tabelle I.

Testobjekt: Staphylococcus pyogenes aureus.

	1	2	3	5	8	10	15	20	30	45	60
					Minuten						
Automorslös. frisch 5%ig	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 3 „	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 2 „	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
„ „ 1 „	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—

[1]) E. Richter, Apothekerzeitung 1909, Nr. 83, S. 780.

[2]) Fendler, Ueber Sanatol und Phenolschwefelsäuren als Desinfektionsmittel. (Pharmaz. Ztg. 1902.)

[3]) Flemming, Automors, ein neues Desinfektionsmittel. (Ztschr. f. angew. Chemie 1909, 22. Jahrg. H. 42, S. 2045.)

[4]) Laplace, Deutsche med. Wschr. 1887, Nr. 40 u 1888, Nr. 7.

[5]) C. Fränkel, Ztschr. f. Hyg. 1889, Bd. 6, S. 521.

Tabelle II.

Testobjekt: Staphylococcus pyogenes aureus.

	5	10	12	15	30	45	60	90
				Minuten				
Automorslösung 3 Tage alt 5 %ig	+	+	+	+	+	—	—	—
3 „	+	+	+	+	+	—	—	—
2 „	+	+	+	+	+	+	—	—
1 „	+	+	+	+	+	+	+	+

Aus diesen Versuchen geht also hervor, daß Staphylococcus pyogenes aureus von einer 5 %igen frisch bereiteten Automorslösung nach 2 Minuten, von einer 3 %igen nach 8 Minuten, von einer 2 %igen nach 20 Minuten, von einer 1 %igen nach 60 Minuten abgetötet wurde, während die Abtötung durch die entsprechenden, 3 Tage bei Zimmertemperatur aufbewahrten Lösungen noch nicht nach 30 beziehungsweise 45 und 90 Minuten erfolgte.

Da das Automors eine ähnliche Zusammensetzung hat wie das Sanatol, so wurden von mir vergleichende Versuche zwischen den beiden Mitteln vorgenommen. Läßt man die Lösungen dieser beiden Präparate in Glaskolben stehen, so ist schon äußerlich ersichtlich, daß Sanatol in älteren Lösungen besser wirkt, als die entsprechende Automorslösung; denn auch bei Sanatol bildet sich ein Niederschlag am Boden des Gefäßes, jedoch ist dieser bedeutend schwächer als bei Automors. Die Sanatollösung bleibt auch nach zweitägigem Stehen im ganzen noch stark getrübt.

Tabelle III.

Testobjekt: Staphylococcus pyogenes aureus.

	10	15	20	30	45	60	90
				Minuten			
2 %ige frische Automorslösung	+	+	—	—	—	—	—
2 „ „ Sanatollösung	—	—	—	—	—	—	—
2 „ 5 Tage alte Automorslösung	+	+	+	+	+	—	—
2 „ 5 „ „ Sanatollösung	+	+	+	+	—	—	—

Aus diesem Versuche geht deutlich hervor, daß Sanatol sowohl in frischer als auch in 5 Tage alter Lösung besser wirkt als Automors; denn während Staphylococcus pyogenes aureus bei diesem Versuche von einer 2 %igen 5 Tage alten Automorslösung nach 60 Minuten und von einer frischen nach 20 Minuten abgetötet wurden, erfolgte die Abtötung bei Sanatol bereits nach 30, beziehungsweise nach 10 Minuten.

Ferner habe ich zur Prüfung der Desinfektionswirkung des Automors folgende Methode angewendet:

Von Staphylokokkenbouillon (5 ccm steriler Bouillon beimpft mit einer Oese Agarkultur 24 Stunden bei 37° C gehalten) wurden 5 Tropfen mittels steriler Pipetten in ein Reagensglas mit 5 ccm Desinfektionsflüssigkeit gebracht. Daraus wurden nach bestimmten Zeiten 5 Tropfen in Erlenmeyersche Kölbchen mit 50 ccm steriler Bouillon übertragen. Diese Kolben wurden auch hier 8 Tage lang bei 37° C beobachtet.

Der Versuch ist in Tabelle IV dargestellt.

Tabelle IV.

	2 1/2	5	7 1/2	10	12 1/2	15	20	30
				Minuten				
1,0 %ige frische Automorslösung	+	+	—	—	—	—	—	—
0,5 „ „ „	+	+	+	+	+	+	+	+
1,0 „ 24 Std. alte Automorslösung	+	+	+	+	+	+	+	+
0,5 „ 24 „ „ „	+	+	+	+	+	+	+	+
1,0 „ frische Sanatollösung	—	—	—	—	—	—	—	—
0,5 „ „ „	+	—	—	—	—	—	—	—
1,0 „ 24 Std. alte Sanatollösung	+	+	—	—	—	—	—	—
0,5 „ 24 „ „ „	+	+	+	+	+	—	—	—
1,0 „ frische Karbolsäurelösung	+	+	+	+	+	+	+	+
0,5 „ „ „	+	+	+	+	+	+	+	+

Aus dieser Tabelle ist also gleichfalls ersichtlich, daß eine Sanatollösung wirksamer ist als eine Automorslösung in derselben Konzentration, und zwar sowohl in frischer als auch in 24 Stunden alter Lösung.

Nach dem Prospekt der Firma sollen Typhusbazillen von einer 1%igen Lösung schon nach wenigen Minuten abgetötet werden. Bei meinen nach der Plattenmethode angestellten Versuchen fand ich, daß Typhusbazillen von einer 1%igen frisch bereiteten Automorslösung erst nach 45 Minuten abgetötet wurden. Erst eine 5%ige Lösung war imstande Typhusbazillen nach kurzer Zeit, und zwar nach 3 Minuten zu vernichten.

An Seidenfäden angetrocknete Milzbrandsporen, die strömendem Wasserdampf gegenüber im Ohlmüllerschen Apparat geprüft eine Resistenz von 6 Minuten hatten, wurden weder von einer 5 %igen, noch von einer 10 %igen Automorslösung nach 24 Stunden abgetötet, während dieselben von den von Schülke

und Mayr hergestellten Karbolsäuretabletten bereits nach 8 Stunden abgetötet waren.

Um nun auch ein Urteil darüber zu gewinnen, ob Automors der Karbolschwefelsäure überlegen ist, wurde diese letztere in der Zusammensetzung, wie sie bei Automors durch Analyse von E. Richter[1]) festgestellt worden ist, hergestellt, das eine Mal ohne, das andere Mal mit Eiskühlung. Hierbei wurde folgendermaßen verfahren: 96 g rohe Karbolsäure werden in einem trockenen Glaskolben unter Umschütteln langsam mit 135 g konzentrierter reiner Schwefelsäure versetzt. Dabei tritt eine starke Erwärmung des Gemisches auf. Die Mischung wurde dann 2 Tage lang in einem kühlen Raum aufbewahrt. Die dickölige Flüssigkeit löst sich in destilliertem Wasser klar. Es wurden nun der Zusammensetzung des Automors entsprechende Mengen destillierten Wassers, also 270 g unter Umschütteln zugesetzt. Ferner werden 135 g Schwefelsäure in einem in Eis verpackten gut getrockneten Glaskolben langsam und unter häufigem Umschütteln mit 96 g roher Karbolsäure versetzt. Das Gemisch bleibt in Eis verpackt an einem kühlen Ort zweimal 24 Stunden stehen und ist dann in destilliertem Wasser klar löslich. Nach dieser Zeit wurden ebenfalls unter Umschütteln 270 g destillierten Wassers zugesetzt. 1 %ige Lösungen beider Gemische wurden nun auf die Desinfektionswirkung gegenüber dem Bac. paratyphi B. nach der Plattenmethode geprüft. Die Lösungen ließen selbst nach längerem Stehen keine Niederschläge erkennen, wie dies bei Automors der Fall ist, und die Desinfektionswirkung war auch nach längerem Stehen eine unveränderte. Alles Nähere ist aus Tabelle V ersichtlich.

Tabelle V.

Testobjekt: Bac. paratyphi B. Plattenmethode.

	2½	5	7	10	15	20	25	30	45	60
	Minuten									
1 %ige frische Automorslösung	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
1 %ige 24 Stunden alte Automorslösung	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
1 %ige frische Sanatollösung	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
1 %ige 24 Stunden alte Sanatollösung	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–
1 %ige Karbolsäurelösung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1 %ige frische Karbolschwefelsäurelösung, ohne Eiskühlung	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–
1 %ige 24 Stunden alte Karbolschwefelsäurelösung, ohne Eiskühlung	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–
1 %ige frische Karbolschwefelsäurelösung, unter Eiskühlung hergestellt	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
1 %ige 24 Stunden alte Karbolschwefelsäurelösung, unter Eiskühlung hergestellt	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–

Hieraus ist zu folgern:

1. Karbolschwefelsäure ist zweckmäßig stets in Eiskühlung zu bereiten, da die so bereitete wirksamer ist, als die bei Zimmertemperatur hergestellte.[2])

2. Die Karbolschwefelsäure in wäßeriger Lösung bildet beim Stehen keinen Bodensatz.

3. Eine 24stündige Karbolschwefelsäurelösung nimmt an bakterizider Wirkung gegenüber der früheren Lösung nicht ab, wie dies sowohl bei Automors, als auch bei Sanatollösung der Fall ist.

Was den Preis anlangt, so kostet eine wie oben angegebene unter Kühlung aus

9,6 kg Rohkresol (Acid. carbol. crud. Ph. G. IV 95—100 %),
13,5 „ Acid. sulfur. pur. (spez. Gewicht 1,84 Ph. G. IV) und
27,0 „ destillierten Wassers, der Zusammensetzung des Automors entsprechende, aus reinen Materialien bereitete Rohkresolschwefelsäure auf 50 kg berechnet nach der Grosso-Preisliste von J. D. Riedel, Aktiengesellschaft Berlin, vom Juli 1909 ausschließlich Verpackung und ohne Berechnung der Arbeitslöhne, der Abschreibungen an Einrichtungen usw. Mk. 14,25, während 50 kg Automors einschließlich Glasballon beziehungsweise Korbflaschen Mk. 120,00 kosten.

Von der Firma Gebr. Heyl & Co. wird Automors zur Desinfektion und Desodoration von Aborten, Dunggruben und Pissoirs, Speiflaschen, Stechbecken, Ausgußbecken usw. empfohlen. Es wurden auch Versuche nach dieser Richtung hin von mir angestellt und geprüft, ob das Mittel außer der desinfizierenden auch eine desodorierende Wirkung auf Harn und Kot ausübt.

Die Versuche waren in folgender Weise angeordnet:

1. 500 ccm Harn, der mit Staphylokokken und Bacterium coli versetzt wurde und 24 Stunden bei 37° C gestanden hatte, wird mit Automors im Verhältnis 1 : 100,0 versetzt. Der Geruch des faulenden Urins wird durch den Zusatz von Automors in Urin nicht beeinträchtigt, und noch nach 3 Tagen war ein starker Geruch nach dem faulen Urin wahrnehmbar.

2. Zu 100 ccm Harn wurden die Aufschwemmungen von 4 auf Schrägagar gewachsenen Staphylococcus pyogen. aur. Kulturen und einer Kultur des Bac. typhi zugesetzt. Davon wurden bestimmte Mengen mit soviel Automors vermischt, daß eine 5, 3 und 1 %ige Automorslösung resultierte. Nach bestimmten Zeiten wurden je 3 Platinösen der entsprechenden Flüssigkeit in 50 ccm steriler Bouillon gebracht. Wie aus Tabelle VI hervorgeht, wird Harn, der Eitererreger und gleichzeitig Typhusbazillen enthält, von einer 5 %igen Automorslösung nach 4 Minuten, von einer 3 %igen Automorslösung nach 8 Minuten, von einer 1 %igen Automorslösung nach 55 Minuten keimfrei.

Tabelle VI.

	2	3	4	5	8	10	50	55	60
	Minuten								
Automorslösung 5 %	+	+	–	–	–	–			
„ 3 %	+	+	+	+	–	–			
„ 1 %	+	+	+	+	+	+	+	–	–

3. Menschen- und Schweinekot werden gesondert in Glasgefäßen aufgefangen und beide mit 1 %iger Automorslösung übergossen. Der Kot wurde durch das Automors nach 3tägigem Stehen weder aufgelöst noch desinfiziert; denn nach dem Ausstreichen einer Platinöse voll Kot, der dem Kotballen durch Einstechen in die Tiefe entnommen war, auf Agarplatten, gelang es ohne Mühe, Bacterium coli herauszuzüchten. Dazu möge noch bemerkt werden, daß sich nach drei Tagen an der Oberfläche des Kotes, der vollkommen mit Automorswasser überdeckt war, Schimmelpilze entwickelt hatten, obwohl Automors die Bildung von Schimmel verhindern soll. Von einer Desodorierung des Kotes war nichts zu bemerken.

4. Zu 30 g Menschenkot sind 200 ccm 5 %iger Automorslösung zugesetzt worden. Das Ganze bleibt in einer gedeckten Glasschale 4 Tage lang stehen. Die Kotballen sind nicht vollständig aufgelöst worden. Nach dieser Zeit konnten aus dem Kotwasser weder auf Agarplatten noch in Bouillon Mikroorganismen gezüchtet werden. Wurde jedoch mit der Platinöse aus der Mitte der Kotballen heraus etwas entnommen und auf Agarplatten verstrichen, so wuchsen reichliche Kolonien bact. coli.

Auch zur Sputumdesinfektion halte ich das Automors für nicht geeignet; denn durch den Gehalt des Mittels an Säure tritt sofort eine Eiweißgerinnung an der Oberfläche der Sputumballen auf; das kann man an der weißgrauen undurchsichtigen Beschaffenheit des mit einer 1 %igen Automorslösung übergossenen Sputums erkennen. Das geronnene Eiweiß verhindert ein Eindringen des Desinfektionsmittels.

Außer dem Automors habe ich auch noch eine von derselben Firma hergestellte Automorsseife auf Desinfektionswirkung geprüft. Diese Prüfung wurde folgendermaßen vorgenommen: 10 cm lange 1 cm breite sterile an einem Faden angereihte Leinwandstreifen werden 30 Minuten lang in Bouillon, die mit Typhusbazillen infiziert war, gebracht. Darauf wurden die mit den Typhusbazillen durchtränkten Leinwandstreifen in ein Glasgefäß mit 1000 ccm einer 1 %igen Automorsseifenlösung gehängt. Diese Lösung war hergestellt aus 10 g Automorsseife + 990 ccm warmen destillierten Wassers. Die Lösung hatte zu Beginn des Versuchs eine Temperatur von 45° C, war klar durchsichtig und hatte eine gelblichgrüne Farbe. Nach bestimmten Zeiten, und zwar nach 1, 2, 2½, 5, 8, 20, 24 Stunden wurde mit sterilen Instrumenten ein Läppchen abgeschnitten, in steriler 0,85 %iger NaCl-lösung abgespült und darauf in 50 ccm Bouillon gebracht.

Nach 24 Stunden war die Bouillon in sämtlichen Kölbchen getrübt. Von jedem Bouillonkölbchen wurde je eine Oese auf gewöhnliche Agarplatte, auf Drigalski- und Malachitgrünagarplatte ausgestrichen.

Nach 24 Stunden war überall ein deutliches Wachstum an Typhus eingetreten. Durch die Agglutination wurde der Nachweis erbracht, daß es sich bei den betreffenden Bakterien tatsächlich um Typhusbazillen handelte. In einem weiteren Versuche

[1]) E. Richter, Apothekerztg. 1909, Nr. 83, S. 780.

[2]) Die Tatsache ist schon bekannt durch die Arbeiten von Fischer und Koske. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte 1903, Bd. 19, S. 577 ff.)

wurden starke Automorsseifenlösungen und zwar 5 und 10 %ige benutzt. Zur Kontrolle wurden Lösungen von gewöhnlicher grüner Seife verwendet. Auch hier waren Leinwandstreifen benutzt worden, die in derselben Weise mit Typhusbazillen durchtränkt waren.

Tabelle VII.

Testobjekte: Mit Typhusbazilllen infizierte Leinwandstreifen.

	1	2	2½	3	3½	4	6	8	9	24
	Stunden									
5 %ige Automorsseifenlösung	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
10 „ „	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
5 „ grüne Seifenlösung	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
10 „ „ „	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—

Der Typhusnachweis erfolgte hier ebenfalls wie im vorigen Versuche, und es zeigte sich, daß die Abtötung der Typhusbazillen sowohl bei der Automorsseifen- als auch bei der gewöhnlichen grünen Seifenlösung gleichzeitig und zwar nach 6 Stunden erfolgte, in 5 wie in 10 %iger Lösung.

Aus diesem Versuche geht also hervor, daß die Automorsseife keineswegs wirksamer ist als die gewöhnliche Auflösung der grünen Seife.

Zusammenfassend komme ich zu folgendem Resultat:

1. Automors hat vor altbewährten Desinfektionsmitteln keine bemerkenswerten Vorteile, der Karbolschwefelsäure gegenüber sogar noch den Nachteil der schlechteren Löslichkeit. Für die Desinfektionspraxis ist es nicht besonders zu empfehlen, da ein Desinfektionsmittel, von dem vor der Benutzung jedesmal eine Lösung frisch bereitet werden muß, für viele Verhältnisse ungeeignet erscheint.

2. Zur Desinfektion von Kot, Sputum sowie von Gefäßen ist es nicht empfehlenswert.

3. Die Automorsseife hat vor der gewöhnlichen Kaliseife keine Vorzüge.

Ueber Widerstände im Zirkulationssystem und ihre Rolle in einer „Zirkulationsformel“

von

San.-Rat Dr. **Sperling**,
Chefarzt des Sanatoriums Birkenwerder bei Berlin.

Bei der Erforschung der Aetiologie der Krankheiten der Zirkulationsorgane ist, soweit ich die Literatur übersehe, merkwürdig wenig Wert auf die Tatsache gelegt worden, daß mechanische Hindernisse oder Widerstände die Ursache sein können, nicht nur für Erkrankungen der Zirkulationsorgane selbst, sondern indirekt auch von anderen Organen.

Bei einem an ein Röhrensystem angeschlossenen Pumpwerk, welches irgend eine Flüssigkeit in die Röhre zu treiben, beziehungsweise daraus zu saugen hat, denkt der Ingenieur bei jeder Betriebsstörung der Anlage selbstverständlich daran, daß der Fehler nicht nur an der Pumpe, sondern auch innerhalb des Röhrensystems liegen kann. Es wird häufig erkannt werden, daß die Röhren verlegt oder verstopft sind, daß die Fortbewegung der Flüssigkeit im Röhrensystem infolgedessen durch Widerstände gehemmt ist, und daß es einer erhöhten Arbeitsleistung seitens des Pumpwerkes bedarf, um diese Widerstände zu überwinden.

Handelt es sich dabei um eine mit Dampf angetriebene Pumpe, so wird der Verbrauch von Kohle respektive von Dampf ein größerer werden und dementsprechend wird sich auch die Inanspruchnahme, der Verbrauch, die Abnutzung aller Maschinenteile vermehren. Die Entfernung der Widerstände wird diesen unerwünschten Zustand beseitigen, und die Pumpe wird wieder mit der normalen Kraft arbeiten, für welche sie eigentlich eingestellt ist. Und damit wäre dann der Schaden repariert, vorausgesetzt, daß nicht bei der Forcierung das Material der Maschine gelitten hat und so ein dauernder, unreparierbarer Defekt eingetreten ist.

Ganz ähnliche Verhältnisse finden wir in dem Zirkulationsapparat des menschlichen Organismus wieder. Die Druck- und Saugpumpe, das Herz, treibt in ununterbrochener Arbeit das Blut in das Gefäßsystem und saugt es wieder an sich. Auf dieser ununterbrochenen Strömung beruht die Funktion des Organismus. Das Herz darf nicht aussetzen, nicht mit verminderter Kraft drücken und saugen, aber auch im Gefäßsystem dürfen keine Widerstsände auftreten, welche dem Herzen die Arbeit erschweren, ihm die doppelte oder dreifache Arbeit aufnötigen, eine vorzeitige Abnutzung herbeiführen und das Material der Betriebsmaschine derart schädigen, daß Krankheit und Tod daraus folgen.

Man sieht aus dieser kurzen Betrachtung, daß wir es hier mit drei Faktoren zu tun haben, welche für den Zweck der Anlage des Zirkulationssystems bestimmend sind, nämlich:

1. die unterbrochene, mit einer durchschnittlichen Normalgeschwindigkeit besorgte Berieselung und Durchströmung der Organe, von welcher die richtige Funktion der einzelnen Organe und des ganzen Organismus abhängt (Oe = Organenergie),

2. die von dem Herzen — einschließlich des gesamten Gefäßapparates — aufgewendete Energie (He = Herzenergie), und

3. die in dem System vorhandenen Widerstände (W = Widerstände).

Und es fällt uns andererseits nicht schwer, diese Werte in eine wechselseitige Beziehung zueinander zu bringen, in eine Formel, an deren Hand wir in einfacher Weise über viele Vorgänge im Zirkulationssystem Aufklärung finden, vorausgesetzt, daß wir diese drei Werte diagnostisch ergründen.

Bezeichnen wir den Wert
1. mit Oe (= Organenergie)
2. „ He (= Herzenergie)
3. „ W (= Widerstände)

so ergibt sich daraus die Formel:

$$Oe : \frac{He}{W}$$

das heißt die Organenergie, die Normalfunktion des Organismus, soweit sie vom Zirkulationsapparat abhängt, bezeichnet mit Oe, ist proportional der Herzenergie He und umgekehrt proportional den Widerständen (W) im System.

Bevor wir zur näheren Betrachtung der einzelnen Werte fortschreiten, darf ich nicht unterlassen, auf die Analogie dieser Formel mit dem Ohmschen Gesetz aufmerksam zu machen.

Dasselbe lautet bekanntlich:

$$I : \frac{E}{W}$$

I bedeutet die Stromintensität oder Stromstärke, E die elektromotorische Kraft und W die Widerstände.

Auch hierbei handelt es sich um einen Effekt, um ein Resultat in Gestalt einer mit einer gewissen Geschwindigkeit fließenden Strommenge, welche, an den geeigneten Ort gebracht, eine bestimmte Funktion ausübt, und die Abhängigkeit dieser Funktion einerseits von der elektromotorischen Kraft oder Spannung, welche das Element oder der Dynamo als Betriebsmaschine liefert, und ferner von den in der Leitung befindlichen Widerständen.

Ob sich mehr noch als eine Analogie in der Nebeneinanderstellung dieser beiden Formeln finden läßt, von denen die eine für den geschlossenen elektrischen Stromkreis, die andere für das geschlossene Zirkulationssystem gilt, vermag ich zurzeit noch nicht zu übersehen.

Selbstverständlich kann die Formel $Oe = \frac{He}{W}$ nur einen individuellen Wert beanspruchen, und sie muß vom Standpunkt individuellster Diagnostik betrachtet und angewandt werden. Ihre Faktoren haben keine absoluten, sondern nur spezifische Werte. Oe bedeutet demnach das Resultat einer normalen Durchströmung der Gewebe mit Blut und die davon abhängige Fähigkeit der Moleküle, der Zellen, der Organe zu einer normalen Funktion — mit einem Wort: die Organenergie.

Diese Organenergie kann den Normalwert nach oben oder unten überschreiten, und wir würden dann von einer besonders ausgezeichneten Gesundheit oder von Gesundheitssörungen oder Krankheit sprechen.

Wird Oe z. B. kleiner als normal, so muß He entweder kleiner oder W größer geworden sein; wir haben also zu untersuchen, ob die Erkrankung durch Einbuße an Herzenergie oder durch Vermehrung der Widerstände im Gefäßsystem oder durch beides entstanden ist.

Die Herzenergie stellt sich bei näherer Betrachtung dar als eine Summe von Werten, He + Ge, nämlich der Herzenergie als solcher (He), und der Gefäßenergie, das heißt der selbsttätigen Mitwirkung der Blutgefäße bei der Blutzirkulation (Ge).

Und was schließlich die Widerstände im Zirkulationssystem anlangt, so können wir unterscheiden zwischen äußeren und inneren Widerständen. Die äußeren Widerstände umfassen alle von außen her dem Körper beigebrachten Einengungen oder Einschnürungen, deren erster Effekt in einer Verlangsamung

oder Aufhebung der Blutzirkulation besteht, also festgeschnürte Korsetts und enge Gummigürtel, enge hohe Kragen, enge Strumpfbänder, künstliche Blutleere bei Operationen, Abschnürung bei der modernen Blutdruckmessung. He bleibt vorerst konstant, da sich das Herz durch Hypertrophie der vermehrten Arbeit anpaßt; deshalb vermindert sich vorläufig auch Oe nicht, das heißt es tritt vor der Hand keine merkliche ungünstige Beeinflussung der Organenergie, der Gesundheit, ein. Aber die Herzenergie kann den sich gleichbleibenden oder sogar noch wachsenden Widerständen nicht folgen, und so vermindert sich Oe mit der Verminderung von He — das heißt z. B.: ein enges Korsett kann im ersten Jahre ohne merkliche schädliche Folgen bleiben, aber der Organschaden wird sich und muß sich unbedingt einstellen, wenn die Widerstände 2 oder 3 oder mehr Jahre die gleichen bleiben.

Als äußere Widerstände betrachten wir auch alle jene inneren Vorgänge, bei welchen Fremdkörper oder in ihrer Wirkung fremdkörperähnliche Gebilde in mehr oder minder weiterem Umkreis die Zirkulation hemmen oder beeinträchtigen. Geschwülste und Tumoren aller Art gehören hierher, insbesondere diejenigen, welche einen großen Raum einnehmen, wie die Myome und die Ovarialzysten; fernerhin gehört hierher die übermäßige Fettbildung in Organen, welche durch die Eigenart des Gewebes massenhaftes Auftreten gestatten, wie in der Haut, im Netz und im Mesenterium. Aehnlich wie die Geschwülste wirken auch die Erweiterungen der Verdauungsorgane, sei es, daß dieselben durch chronische Kot- oder Gasanhäufungen oder durch Darmknickungen, Verengerungen, Druck von Gallensteinen usw. hervorgerufen sind.

Der geknickte oder überhaupt aus seiner Lage gebrachte Uterus, welcher naturgemäß Lymph- und Blutstauungen setzt, wird ebenso wie eine umfangreiche Stauung im Venensystem — wo sie auch eintreten mag, als Widerstand für die Zirkulation aufzufassen sein. Es kann also, falls man den Widerstand als solchen anerkennt, gar keine Rede davon sein, daß eine Wirkung auf den allgemeinen Gesundheitszustand ausbleibt. Wird W größer, so muß Oe kleiner werden.

Ein äußerer Widerstand in unserem Sinne bedeutet auch ein eingedrückter, verkümmerter oder schlecht funktionierender Thorax. Er bedeutet für den Organismus eine Beeinträchtigung der Kapazität des Lungenkreislaufs = Vergrößerung von W = Vermehrung der Herzarbeit und Verminderung von He, der Herzenergie: Oe, die Gesundheit, muß also leiden.

Und schließlich sind Entzündungen großer Organe, z. B. der Nieren und der Lungen, wie allbekannt, zu den Widerständen zu rechnen. Die Abschwächung der Herzenergie bei diesen Zuständen ist bereits in das Bewußtsein aller Aerzte übergegangen, und so erscheint es auch selbstverständlich, daß Oe im Laufe der Krankheit sehr klein und schließlich wohl auch 0 werden kann, was den Tod des Organismus bedeutet.

Als dritte Gruppe sind jene äußeren Widerstände zu nennen, welche bis zu einem gewissen Grade zur physiologischen Leistung des Organismus gehören, in höherem Maße aber pathologisch werden: die Widerstände durch Muskelarbeit. Der arbeitende, sich zusammenziehende und wieder erschlaffende Muskel trägt, wie die Physiologie lehrt, durch eine gewisse Bearbeitung (Massage) der Blutgefäße zur besseren Zirkulation des Blutes bei und unterstützt damit nicht nur die Eigenbewegung der Blutgefäße, sondern indirekt auch die treibende und saugende Kraft des Herzens. Sobald aber die Muskelbewegung die individuelle Leistungsfähigkeit übersteigt, sei es durch die Dauer oder durch die Konzentration der Leistung oder durch beides zusammen (forciertes Bergsteigen, Radfahren in bergigem Gelände, Kampf mit Tieren), so wird durch die gleichzeitige Anspannung der gesamten Muskulatur die Kapazität des Blutgefäßsystems derartig erniedrigt, daß eine Kompensation in dem eben definierten Sinne, das heißt Anpassung an den bis zum Maximum erhöhten Widerstand, unmöglich wird. He erreicht eine Maximalgröße und fällt dann entweder plötzlich auf 0 herab oder sinkt allmählich, um entweder bei 0 zu enden oder ebenso allmählich wieder hinanzusteigen.

In der Literatur sind solche Fälle, wie ich sie hier im Auge habe, unter dem Namen der Ueberanstrengung des Herzens beschrieben worden (Seitz, Thurn, Curschmann, O. Fräntzel, Munzinger, Zunker, Albott, Hyers, da Costa, von Leyden usw.). Klinisch ist dabei akute oder chronische Herzdehnung oder Herzerweiterung bei allgemeiner Prostration gefunden worden, und pathologisch-anatomisch ist die klinische Diagnose bestätigt worden. Dem kausalätiologischen Bedürfnis genügt indes diese Diagnose nicht, denn an der Ueberanstrengung — um mich dieses eingebürgerten Ausdrucks weiter zu bedienen — ist nicht nur das Herz, sondern die gesamte Muskulatur und das ganze Gefäßsystem — von dem Nervensystem wollen wir an dieser Stelle gar nicht reden — beteiligt, und deren Nichtberücksichtigung bei der Diagnose ist sicherlich ein Fehler. Das wichtige ätiologische Moment wird dadurch ausgeschaltet und kommt, was besonders bedauernswert ist, auch für die Therapie nicht zur Geltung.

Die Formel $Oe = \frac{He}{W}$ gibt Aufschluß darüber, wo der Fehler sitzt, den wir gemacht haben; wir haben die durch die Anstrengung beziehungsweise Ueberanstrengung vom Muskelsystem auf das Gefäßsystem übertragenen Widerstände nicht berücksichtigt. Der moderne Sportsmann hat bereits gelernt, dieselben zu annullieren, indem er sich nach dem Sport seine Glieder massieren läßt, um dadurch die noch frischen Widerstände sofort wieder auszuschalten.

Soviel von den äußeren Widerständen.

Die inneren Widerstände setzen sich zusammen aus allen Widerständen innerhalb des Herzens und des Gefäßsystems. Dazu wären zu rechnen: die Herzklappenfehler, die Entzündungen am Herzen und an den Arterien, nervöse und reflektorisch-nervöse Störungen, Aneurysmen der Gefäße (insofern sie die Blutströmung stören) usw. Fernerhin macht ein fehlerhaft zusammengesetztes, in der Viskosität gesteigertes, z. B. mit Harnsäure übersättigtes Blut (kolloidaler Zustand — Haig) Widerstände, welche zu berücksichtigen wären.

Wenn wir also die äußeren Widerstände mit Wa und die inneren mit Wi bezeichnen, so würde die erweiterte Zirkulationsformel lauten:

$$Oe : \frac{He + Ge}{Wa + Wi}$$

Der zur Verfügung stehende Raum gestattet es leider nicht, an der Hand von Krankheitsfällen die diagnostische und therapeutische Anwendung der Zirkulationsformel zu erläutern, um dadurch ihre praktische Brauchbarkeit insbesondere auch als Wegweiser für die Angriffspunkte der Therapie zu erweisen. Das soll in einer sehr bald erscheinenden Arbeit geschehen. An dieser Stelle mögen nur noch einige allgemeine Bemerkungen ihren Platz finden.

Es könnte ein Zweifel an der Richtigkeit der Zirkulationsformel $Oe : \frac{He}{W}$ auftauchen für alle diejenigen Fälle, bei denen sich die Widerstände im Anfang der Entwicklung befinden und in welchem weder klinisch noch anatomisch von einer Veränderung — weder von W noch von He noch auch schließlich von Oe — zu merken ist. Indes muß mit Notwendigkeit dem Auftreten von Widerständen eine Steigerung der Herzenergie folgen, sonst müßte das Gesetz von der Erhaltung der Energie in diesem Falle keine Gültigkeit haben. Allerdings ist nicht daran zu denken, daß man diese Steigerung von He ohne besonders feine Instrumente nachzuweisen vermag, aber man kann z. B. mit dem Recklinghausenschen Tonometer schon verhältnismäßig kleine Widerstände durch eine Steigerung des Blutdruckes ausgedrückt finden, wie man auch andererseits eine Verminderung von Widerständen durch eine Abnahme des Blutdruckes bestätigt findet. Der Arzt, welcher solche vollkommen exakte Instrumente nicht zur Verfügung hat, wird sich indes daran gewöhnen müssen, der wissenschaftlichen Erfahrung Rechnung zu tragen und aus der Aetiologie heraus Widerstände beziehungsweise Aenderungen der Herzenergie zu diagnostizieren und danach seine therapeutischen Maßregeln einzurichten.

Und therapeutisch wird es in vielen Fällen wichtiger und richtiger sein, die Widerstände zu beseitigen, wie für die Hebung der Herzenergie zu sorgen.

In der Formel $Oe = \frac{He}{W}$ sind physikalische Eigenschaften des Organismus für das Zirkulationssystem ausgedrückt. Die Integrität dieser Formel wird von dem gesunden Organismus beansprucht und muß wiederhergestellt werden, so oft sich seine Werte verschoben haben, um wieder gesund zu werden. Für mich hat sich im Laufe vieler Jahre die Auffassung befestigt, daß $^9/_{10}$ aller Erkrankungen des Zirkulationssystems — und bei welcher Erkrankung spielt nicht die Zirkulation eine große Rolle! — nicht mit einer Verschiebung des Faktors He, sondern mit einer Vermehrung von W ihren Anfang nehmen, und wenn diese Auffassung allmählich bestätigt wird, woran ich nicht zweifle, so dürfte es späterhin geradezu als Kunstfehler bezeichnet werden, daß man im Beginn der Erkrankung Herzmittel wie Digitalis verab-

reicht. Die Digitalis hat nach unserer heutigen Auffassung die Wirkung der Verlangsamung, Vertiefung, Verstärkung der einzelnen Herzkontraktionen — sie wirkt also zweifellos im Sinne einer Stärkung von He. Aber sie wirkt auch kontrahierend auf die Gefäße und vermehrt damit W. So stellt sich also die natürliche Folge ein, daß die Vergrößerung von He durch Vergrößerung von W wieder aufgehoben wird. Mit anderen Worten heißt das soviel, daß die ursprüngliche günstige Digitaliswirkung bald nachläßt und späterhin im weiteren Verlauf der Krankheit nicht mehr zu erzielen ist, während das Herz mittlerweile so schlecht geworden ist, daß es sich auch trotz Hebung der Widerstände nicht mehr erholt. E ist durch fortwährende Ueberwindung von W aufgerieben, und nähert sich allmählich 0, sodaß auch Oe bald auf den Nullpunkt kommt, das heißt, daß der Organismus dem Tode anheimfällt.

Diese Feststellung entspricht der praktischen Erfahrung und wird durch die Zirkulationsformel illustriert.

Der richtige therapeutische Weg müßte der sein, welcher in anschaulicher Weise durch die Zirkulationsformel vorgezeichnet wird: zuerst muß die Verminderung oder Beseitigung der Widerstände angestrebt werden. Dann braucht sich das Herz nicht zu überanstrengen. He wird durch Verminderung von W geschont, und es bleibt Oe intakt. Nachdem aber W auf das normale Maß zurückgekehrt ist, wird eine Stärkung der Herzenergie (He) durch Digitalis, für die Hebung der Organenergie (Oe), zweifellos von Nutzen sein.

Mitteilung über die Anwendung von Dionin

von

Dr. **Reif**, Ziegenrück.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich das in der ärztlichen Welt immer mehr Anklang findende Dionin in ausgedehnter Weise verwendet, sodaß ich glaube, nunmehr ein sicheres Urteil über dieses vielen Aerzten wohl unentbehrliche Morphinderivat fällen zu dürfen.

Die in der allmählich sehr umfangreich gewordenen einschlägigen Literatur niedergelegten Angaben kann ich im großen und ganzen bestätigen; einzelne für den Praktiker wichtige Punkte glaube ich indessen besonders hervorheben zu müssen.

Hauptsächlich wendete ich das Mittel bei den Fällen an, bei denen früher Morphium gegeben wurde, und habe ich gefunden, daß Dionin stets frei von Nebenwirkungen war, während Morphium öfters Uebelkeit und Brechen hervorrief. Auch die von manchen Kranken beklagte Eingenommenheit des Kopfes nach Morphiumverabreichung fiel bei Dionin fast ganz fort. Ich glaube das Dionin ist wohl das beste und ungefährlichste Ersatzmittel des Morphiums.

In der Augenheilkunde habe ich Dionin besonders zur Erweiterung der Pupillen in Verbindung mit Atropin angewendet, in einer Weise, wie sie meines Wissens zuerst von Dr. Wolffberg (Breslau) beschrieben wurde. Ich kann diese Verwendung nur dringend empfehlen in allen Fällen, in denen eine energische Erweiterung der Pupille geboten ist, z. B. bei traumatischem Katarrh, schwerer Iridozyklitis. Mit der Erweiterung der Pupille wird ja bei diesen Krankheiten unendlich viel gewonnen, lassen doch die Schmerzen meist erst dann nach, wenn größtmöglichste Erweiterung eintritt. Ich verfahre in der Weise, daß ich einen Kristall Atropin (Merck) auf die Konjunktiva des Unterlides lege und diesen Kristall langsam zergehen lasse, während der Tränensack zugehalten wird. Nach genau 7 Minuten lege ich ein halbhirsekorngroßes Stück Dionin in den Konjunktivalsack und lasse dies gleichfalls zergehen unter Kompression des Tränensackes. Nach kurzer Zeit ist die Pupille weit, wenn sie überhaupt noch erweiterungsfähig ist; jedenfalls habe ich gefunden, daß Pupillen durch kombinierte wiederholte Einträufelungen von Atropin und Kokain sich nicht besser erweiterten, daß vielmehr die Atropin-Dioninapplikation schneller und energischer wirkte. Was hiermit nicht zu erreichen war, konnte durch andere Mittel auch nicht herbeigeführt werden. Da es bei vielen Augenkrankheiten gerade im Anfang darauf ankommt, die Pupillen energisch zu erweitern, und da die Anfangsbehandlung wohl meist in die Hand des praktischen Arztes gelegt ist, halte ich eine nochmalige Wiederholung dieser Anwendungsweise für berechtigt. Sie ist sicher und bei jüngeren Individuen ungefährlich. Bei Leuten mit deutlicher Arteriosklerose und Leuten über 60 Jahren meide ich Anwendung Dionin am Auge.

Eine ganz besonders gute Wirkung scheint Dionin auf die serösen Häute auszuüben: so ließen Pleuraschmerzen nach Rippenbrüchen gerade nach Dionindarreichung prompt nach. Auch bei Reizzuständen des Pelveoperitoneum fand ich gerade nach Dionin (Suppositorium à 0,03—0,05) prompte Wirkung. Angenehm bei letzteren Zuständen ist, daß Dionin nicht stopft. Ueber diese Wirkung des Dionin auf die serösen Häute habe ich in der Literatur noch nichts gefunden, ich glaube nach meinen durch Jahre hindurch gemachten Erfahrungen aber berechtigt zu sein, das Dionin nach dieser Seite hin zur Nachprüfung empfehlen zu dürfen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Verdauungsarbeit und spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsmittel

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. N. **Zuntz**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 8.)

Barcroft[1]) hat durch seine schönen Blutgasversuche nachgewiesen, daß jede Anregung der Nierentätigkeit, sei es durch Wasser, sei es durch Nhaltige Stoffe oder Salze, den O-Verbrauch der Niere erheblich steigert. Ueber die Frage ob diese Steigerung im Gesamtgaswechsel einen merkbaren Ausschlag bedingt, liegen meines Wissens keine Erfahrungen vor. Dies veranlaßte mich, Herrn Tierarzt Steck aufzugeben, den Einfluß der Zufuhr von Harnstoff und nebenbei auch von Salzen (Chlornatrium) auf den Gaswechsel des nüchternen Menschen und Tieres im Zustande absoluter Ruhe zu studieren. Zu den Versuchen standen mehrere in Respirationsversuchen wohlgeübte Personen, deren Gaswechsel morgens nüchtern in der Ruhe sich als sehr konstant erwies, zur Verfügung und ferner zwei sehr gut dressierte Hunde, bei denen ebenfalls die Konstanz des nüchternen Gaswechsels (24 Stunden nach der letzten Mahlzeit) nichts zu wünschen übrig ließ. Die Versuche begannen stets mit 1—2 Bestimmungen des Gaswechsels im nüchternen Zustande, dann wurde die auf ihre Wirkung zu prüfende Substanz, 10—20 g Harnstoff in 200 ccm Wasser gelöst, in einigen Kontrollversuchen die gleiche Menge reinen Wassers respektive einer 4,5%igen Chlornatriumlösung genommen. Unmittelbar nachher wurde wieder ein Respirationsversuch von 15 bis 20 Minuten Dauer ausgeführt und daran reihte sich eine Anzahl solcher Versuche mit Pausen von 10—30 Minuten dazwischen. Auch während dieser Pausen verharrte das Versuchsindividuum in der bequemen Ruhelage, wie sie für die Respirationsversuche vorgeschrieben ist.

Nach Einnahme von 15 g Harnstoff trat beim Menschen regelmäßig eine Erhöhung der Lungenventilation, einige Male mit gleichzeitiger Zunahme des prozentischen CO_2-Gehaltes und O-Defizits auf, während diese Werte meist etwas absanken. Der O-Verbrauch pro Minute und der daraus zu berechnende Energieumsatz war aber regelmäßig gesteigert. Schon 50—60 Minuten nach der Harnstoffeinnahme ist aber das Atemvolumen meist unter den Ausgangswert gesunken, während O-Verbrauch und Energieumsatz regelmäßig noch gesteigert sind. Nach $1^1/_2$ bis 2 Stunden ist der Gaswechsel in allen seinen Faktoren wieder annähernd zur Norm zurückgekehrt.

In den ersten 20 Minuten nach Einnahme von 10 g Harnstoff war der O-Verbrauch regelmäßig gesteigert, während die Lungenventilation unter die Norm gesunken war. Meist ist auch nach $1—1^1/_2$ Stunden die Ventilation noch nicht ganz zur normalen Höhe angestiegen. Der O-Verbrauch ist um diese Zeit in einigen Versuchen noch ein wenig erhöht, im Durchschnitt nicht verschieden vom Ausgangswert.

Beim Hunde von 12 kg Gewicht wurden je 20 g Harnstoff verabreicht. Hier machte sich auch meist in der ersten halben Stunde ein geringes Sinken der Atemgröße geltend, aber der O-Verbrauch war mit Ausnahme eines Falles unter vier gesteigert. Diese Steigerung wurde bald stärker und war nach 5 Stunden noch nicht ganz abgeklungen.

Von subjektiven Erscheinungen beobachtete man am Menschen nach größeren Harnstoffdosen einen Zustand leichter Benommenheit, oft auch Kopfschmerzen, die bis zum Nachmittag des Tages anhielten. Diese Erscheinungen wurden unangenehmer, wenn die Einnahme größerer Harnstoffmengen mehrere Tage hintereinander erfolgte. Nach 15 g Harnstoff machte sich nach einer Stunde Herzklopfen und Pulsation der Kopfarterien unangenehm bemerkbar.

In besonderen Versuchen wurde die Ausscheidung des Harnstoffs durch die Nieren verfolgt, indem der Harn in entsprechenden Zwischenräumen, beim Hunde mit Hilfe des Katheters, ent-

[1]) Barcroft, Ergebnisse der Physiologie, VII, S. 744. Wiesbaden 1908.

leert wurde. Dabei ergab sich, daß der Hund nach 20 g Harnstoff innerhalb 7 Stunden den ganzen darin enthaltenen Stickstoff ausschied, und außerdem noch soviel wie er im gleichen Ernährungszustande ohne die Harnstoffzufuhr ausgeschieden hätte. Beim Hunde dauerte die Steigerung des Gaswechsels so lange, bis etwa 3/4 des eingenommenen Harnstoffs ausgeschieden war, beim Menschen kehrte die Atmung schon nach etwa 1 1/2 Stunden zum Nüchternwert zurück, zu welcher Zeit erst 1/6 des Harnstoffs den Körper verlassen hatte.

Da der Eiweißzerfall bei den Versuchstieren und Menschen in besonderen Versuchen festgestellt war, konnte aus diesem und dem respiratorischen Quotienten die Wärmeproduktion für jeden einzelnen Respirationsversuch berechnet werden, und da die Zunahme des O-Verbrauchs nach der Harnstoffzufuhr und die Rückkehr desselben zur Norm eine recht regelmäßige Kurve darbot, konnte man, ohne größere Fehler zu befürchten, auch die Energieproduktion während der Perioden zwischen den einzelnen Atemversuchen in Rechnung stellen. Herr Steck fand auf diese Weise, daß die Steigerung des Energieumsatzes für 1 g aufgenommenen N beim Hunde 0,49 – 0,53 Kal., beim Menschen 1,22, 1,37, 0,94 Kal. betrug.

Diese Zahlen sind Minimalwerte, da ja die Ausscheidung des Harnstoffs am Schluß der Respirationsversuche noch nicht vollständig erfolgt war. Beziehen wir die Stoffwechselsteigerung nicht auf die eingeführte, sondern auf die inzwischen durch die Nieren ausgeschiedene Harnstoffmenge, so erhalten wir Maximalwerte, welche beim Hunde nicht allzu weit von den obigen abweichen. Sie betragen 0,76—1,20 Kal. auf 1 g N. Beim Menschen ist die Steigerung, wie gesagt, nur in den ersten 2 Stunden sicher meßbar. Da in dieser Zeit nur 1/6 des eingenommenen Harnstoffs ausgeschieden war, erhalten wir viel zu große Werte, wenn wir hier die Stoffwechselsteigerung auf die ausgeschiedene Harnstoffmenge beziehen, nämlich 6,84—7,65 Kal. Man könnte geneigt sein, hieraus zu folgern, daß die Arbeit der Resorption des Harnstoffs mehr Energie erfordert als die seiner Wiederausscheidung durch die Niere. Hier werden Versuche mit intravenöser Einführung von Harnstoff resp. Ausschaltung der Nieren die Entscheidung bringen.

Da beim Harnstoff jeglicher chemischer Umsatz der aufgenommenen Substanz sicher ausgeschlossen ist, sind wir gezwungen, auch einen entsprechenden Bruchteil, wenigstens 20—25% der Stoffwechselsteigerung nach Eiweißnahrung, auf die Vorgänge zu beziehen, welche beim Harnstoff allein in Betracht kommen, auf die Resorption, die Sekretion durch die Nieren und die Beeinflussung sonstiger Organleistungen durch den Harnstoff.

Die analogen Versuche mit reinem Wasser ergaben nur geringe Steigerungen des Umsatzes. Nach Zufuhr von 9 g ClNa in 200 ccm Wasser war dagegen die Steigerung eine sehr erhebliche und lange anhaltende.

Wenn wir für die 93 Minuten, während welcher die Steigerung des Gaswechsels nach der Zufuhr von 9 g Kochsalz beobachtet wurde, den Mehrverbrauch an Sauerstoff addieren, ergibt sich dafür 3947 ccm, was bei einem respiratorischen Quotienten von 0,79 = 18,9 großen Kalorien entspricht oder im Durchschnitt pro Kilogramm und Minute 2,984 kleinen Kalorien. Da der Ruheverbrauch 15,4 kleine Kalorien war, beträgt die Steigerung während mehr als 1 1/2 Stunden über 19%. Wie sich diese Steigerung auf die Arbeit der Resorption und der Sekretion verteilt und ob etwa noch spezifische Anregungen des Stoffwechsels durch das Kochsalz in Betracht kommen, läßt sich vorläufig nicht entscheiden. Hier, bei der Wirkung eines unverändert den Körper durchwandernden Mineralstoffes zeigt sich eindeutig, daß nicht die spezifische Art der Energiespeicherung im Nährstoff, sondern die Wirkung des zugeführten Stoffes auf die Arbeitsleistungen im Körper das die Stoffwechselsteigerung bedingende Moment ist.

Uebrigens liegen schon ältere Versuche, bei deren Anstellung ich ebenfalls beratend teilgenommen habe, vor, welche auch geeignet sind, in recht guter Weise die Steigerung des Stoffwechsels durch Nahrungsmittel, welche keine chemischen Veränderungen im Körper erleiden, aber die Nierentätigkeit anregen, darzutun.

Es sind die Versuche von Nehring und Schmoll[1]) mit Zuckerdarreichung an schweren Diabetikern. Nach Zufuhr von 100 g Traubenzucker im nüchternen Zustande wurde der O_2-Verbrauch regelmäßig erhöht, obwohl fast der ganze Traubenzucker unverändert durch den Urin ausgeschieden wurde. Die Steigerung betrug 1 bis 2 1/2 Stunden nach der Aufnahme des Zuckers meist etwa 20 ccm O_2 pro Minute, das heißt etwa 9% des Nüchternumsatzes.

In gleichem Sinne wie die Versuche von Nehring und Schmoll lassen sich eine Reihe älterer Erfahrungen von mir über die Respiration nüchterner Hunde nach Verabreichung von Phlorhizin verwenden. Die Versuche wurden in der Art angestellt, daß zunächst einige Respirationsversuche am nüchternen Tiere ausgeführt wurden, dann erhielt dasselbe eine angemessene Menge Phlorhizin unter die Haut gespritzt und nachdem sich eine energische Zuckerausscheidung eingestellt hatte, wurden die Respirationsversuche fortgesetzt.

Bei 3 hungernden Hunden waren die Mittelwerte des O_2-Verbrauchs pro Minute und der respiratorischen Quotienten:

Vor Phlorhizin				Unter Phlorhizin			
M. 2 Vers.	44.0 cc O_2	0,71	R Q	M. 6 Vers.	50,1 cc O_2	0,685	R Q
„ 2 „	122.4 „ O_2	0.70	„	„ 2 „	128,0 „ O_2	0,63	„
„ 2 „	102,6 „ O_2	0,66	„	„ 9 „	110,4 „ O_2	0,67	„

Wie die Tabelle lehrt, war der Sauerstoffverbrauch nach Verabreichung des Phlorhizin um 5 bis 14% gesteigert, während sich der respiratorische Quotient, wie das bei Bildung von Zucker aus Eiweiß oder Fett selbstverständlich ist, erniedrigte. Die nächstliegende Erklärung für die unzweifelhafte Steigerung des Energieumsatzes ist wohl auch hier die erheblich stärkere Beanspruchung der Nieren, welche nicht nur den gebildeten Zucker und mit ihm erhebliche Wassermengen auszuscheiden haben, sondern außerdem die Produkte des gesteigerten Eiweißzerfalles.

Rubner hat in seinem Buche: Gesetze des Energieverbrauchs bei der Ernährung, 1902, S. 370, ebenfalls Versuche mitgeteilt, in welchen der Energieumsatz nach Phlorhizin in ähnlichem Maße gesteigert war.

Vor Verabreichung des Phlorhizin	499,3 und 456.3 Kal.,	i. M.	477,8 Kal.
Nach Wirkung „ „	590,0 „ 608,2 „	„	599,1 „
		Mehr an Wärme	121,3 Kal.
Hiervon ist aber die Verbrennungswärme des im Harn entleerten Zuckers abzuziehen			89,0 Kal.
also wirkliche Erhöhung der Wärmeproduktion			32,3 Kal.

das sind 6.8% des Ausgangswertes.

Er leitet diese Steigerung aus dem gesteigerten Eiweißzerfall ab und sieht darin ein Beispiel der spezifisch-dynamischen Wirkung des Eiweißes, das heißt eine Bestätigung der Annahme, daß ein Teil der Energie des zerfallenen Eiweißes auch dann, wenn es selbst Bestandteil des Körpers gewesen war, dynamisch nicht verwertbar ist. Angesichts der Wirkung des Harnstoffes und des Kochsalzes sowie des Zuckers beim Diabetiker, ist es höchst wahrscheinlich, daß die ja unzweifelhaft vorhandene Mehrarbeit der Niere beim Phlorhizintier genügt, um die beobachtete Steigerung des Umsatzes zu erklären. Keinesfalls kann man aus diesen Versuchen mit Rubner folgern: „Die Darmarbeit und Drüsenarbeit im Sinne der Resorptionstätigkeit ist damit für die weitere Betrachtung erledigt.“

Die zweite Untersuchungsreihe, über welche ich Ihnen berichten will, ist von Herrn Tierarzt Dahm[1]) ausgeführt worden. Es handelte sich darum, das noch ziemlich spärliche Material über den Anteil der Verdauungsarbeit am Stoffwechsel der Wiederkäuer zu vermehren. Nachdem ich mit Hagemann nachgewiesen hatte, daß der bei weitem größte Teil des Gesamtstoffumsatzes des Pferdes bei normaler Ernährung mit Rauhfutter der Verdauungsarbeit zuzuschreiben ist, begann mein Assistent Herr Dr. Pächtner vor einigen Jahren Versuche am Rinde, um analoges Zahlenmaterial zu gewinnen. Die Versuche scheinen mir über ihre spezielle Bedeutung für die Theorie der Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere hinaus dadurch bedeutungsvoll zu sein, weil sie den Beweis liefern, wie erheblich die mechanische Belastung des Verdauungsapparates den Stoffverbrauch steigern kann.

Die Berechnung der älteren Versuche von Hagemann und mir[2]) hatte ergeben, daß der Anteil der Verdauungsarbeit sich bei verschiedener Ernährung wie folgt gestaltet:

Ernährungsweise	Energieumsatz in 24 Stunden (incl. Kauarbeit) Kal.	Energieumsatz des nüchtern gedachten Tieres		Energieaufwand für Kau- und Verdauungsarbeit
		im Ganzen	pro m²	
10,5 kg Heu	14 208	5110	976	9098
7 kg Heu, 1 „ Häcksel, 6 „ Hafer	13 992	4138	807	9854
4,75 kg Heu, 1 „ Häcksel, 6 „ Hafer	12 862	4953	936	7909
1,88 kg Heu, 4,80 „ Hafer, 0,8 „ Häcksel	11 562	6899	1333	4663

[1]) Nehring und Schmoll, Einfluß der Kohlehydrate auf den Gaswechsel des Diabetikers. Ztschr. f. klin. Med., Bd. 31, S. 59.

[1]) Die ausführliche Veröffentlichung der Untersuchungen der Herren Steck und Dahm wird in der biochemischen Zeitschrift erfolgen.

[2]) Zuntz und Hagemann, Untersuchungen über den Stoffwechsel des Pferdes bei Ruhe und Arbeit. N. F. Berlin, Parey 1898, S. 284.

Da der Verdauungsapparat des Pflanzenfressers im Laufe einer mit dem Wohlbefinden des Tieres verträglichen Nüchternperiode nie soweit leer wird, daß die Verdauungsarbeit vollkommen ruht, mußte die Größe derselben auf einem indirekten Wege bestimmt werden, nämlich dadurch, daß man eine Periode, in welcher ein bestimmter auf seine Wirkung zu untersuchender Stoff reichlich verfüttert wird, mit einer solchen vergleicht, in der er nur spärlich vorhanden war. Das Plus an Energieentwickelung im ersteren Falle ist dann die Wirkung der Quantität von Nährstoffen, welche gegen die zweite Periode im Ueberschuß vorhanden war. Natürlich läßt sich diese Methode ebensogut wie bei Untersuchungen der einzelnen Perioden des Tages, auch in 24 Stundenversuchen anwenden, wenn man nur einigermaßen sicher ist, daß keine Unregelmäßigkeiten in der Bewegung des Tieres die Vergleichung stören. In dieser Weise haben Kellner in Möckern und Armsby in State College, Pennsylvania, den Einfluß speziell der Rohfaser in der Nahrung auf die Verdauungsarbeit von Rindern untersucht und die mächtige durch sie bedingte Steigerung des Energieumsatzes bestätigt.

Die vorher erwähnten Versuche von Pächtner sind als Dissertation vor kurzer Zeit erschienen.[1]) Dort ist auch die von uns befolgte Methodik durch Abbildungen erläutert.

Aus seinen Resultaten wären hier folgende Zahlen im Vergleich zu den von Herrn Dahm gewonnenen zu erwähnen. Im Mittel einer großen Anzahl von Versuchen betrug der O_2-Verbrauch pro Kilogramm Tier und Minute:

bei ruhigem Stehen vor der Nahrungsaufnahme	3,64 cc
nach reichlicher Heumahlzeit	4,44 „
während des Fressens von Heu stieg der Minutenwert auf	5,58 „
während des Wiederkauens betrug er	4,93 „

Aus seinen Zahlen berechnet Pächtner die Kauarbeit pro Kilogramm Heu zu 13,8 Liter O_2 bei 0,81 respiratorischem Quotient = 66,4 Kalorien.

Die Arbeit des zugehörigen Wiederkauens zu 9,4 Liter O_2 bei 0,83 respiratorischem Quotient = 45.5 Kalorien.

Kauen und Wiederkauarbeit zusammen bedingen also einen Verbrauch von 111,9 Kalorien, während beim Pferde die Kauarbeit allein 167 Kalorien erfordert.

Auf analoge Versuche, welche Hagemann an Hammeln ausführte, möchte ich an dieser Stelle nicht eingehen, weil dieselben schwerer zu präzisen Zahlen über Arbeitsaufwand zu verwenden sind.[2]) Bei den Versuchen von Herrn Dahm, welche an einem noch wachsenden jungen Bullen von 220 kg Anfangsgewicht ausgeführt wurden, dienten zwei Ernährungsreihen, eine rohfaserreiche und eine, in der der Rohfasergehalt soweit vermindert war, wie es mit der Gesundheit des Tieres verträglich erschien, als Grundlage. Nach längerer Vorfütterung wurde in einer je 10tägigen Versuchsreihe die Verdauung der Nahrung und die N — Bilanz festgestellt. In der ersten Periode mit 5 kg Heu und 1 kg Roggenschrot wurden von 66.4 g N des Heues und 12,11 g N des Schrotes, im ganzen 78,51 g = 34,84 g im Kot ausgeschieden, also 43,67 g verdaut. Im Harn erschienen durchschnittlich 25,05 g, sodaß 18,6 g täglich angesetzt wurden, bei einem mittleren Lebendgewicht von 252 kg.

In der zweiten Periode wurde die Heumenge auf 1,5 kg reduziert und dafür 2,5 kg Schrot verabreicht. Die Nahrung enthielt im ganzen 50,20 g N, wovon 21,35 g im Kot erschienen, also 28,85 g verdaut wurden. Durch den Harn wurden 21,05 g ausgeschieden. Der Ansatz war also wesentlich kleiner als in der ersten Periode. Er betrug 7,8 g pro Tag.

Die genaue Analyse des Futters und des Kotes in bezug auf sämtliche Bestandteile soll später durchgeführt werden. Ich gebe einstweilen auf Grund von Standardzahlen folgenden Ueberblick:

In der ersten Periode wurden verdaut pro Tag:

279 g Rohprotein
39 „ Fett
1695 „ N = freie Extraktstoffe
782 „ Rohfaser

Die mit dem Futter aufgenommene Rohfaser betrug etwa 1580 g.

In der zweiten Versuchsreihe wurden verdaut:

186,6 g Rohprotein
31,5 „ Fett
2014 „ N-freie Extraktstoffe
250 „ Rohfaser

Die aufgenommene Nahrung enthielt 494 g Rohfaser.

Es wurde nun für jede dieser Ernährungsperioden täglich morgens nüchtern der respiratorische Gaswechsel, der um diese Zeit natürlich am niedrigsten war, untersucht. Er betrug in der ersten Reihe, in der üblichen Weise auf Kalorien umgerechnet = 21,1 Kalorien pro Kilogramm und Minute, in der zweiten Reihe = 17,4 Kalorien pro Kilogramm und Minute. Die Extreme waren in dem ersten Falle 20,6 und 21,7 Kalorien, in dem zweiten Falle 16,5 und 19,5 Kalorien. Dieser letztere hohe Wert war durch Wiederkauen bedingt.

Noch zwei zweitere Versuche mit 18,7 und 18,8 Kalorien waren durch Unruhe (Belästigung durch Fliegen) kompliziert.

Diese drei Versuche sind bei Aufstellung des obigen Mittels (17,4 Kalorien) ausgeschlossen worden.

Nach Beendigung der quantitativen Kot- und Harnsammlung jeder Versuchsreihe, aber bei unveränderter Fütterung des Tieres wurden dann noch Tagesversuche in der Art ausgeführt, daß an einem Tage von morgens früh bis spät abends, am nächsten Tage um dieselbe Abendstunde beginnend bis zum anderen Morgen alle zwei Stunden ein Respirationsversuch von 17—30 Minuten Dauer ausgeführt wurde. Während dieser Versuche erfolgte die Fütterung in normaler Weise zwischen den Respirationsversuchen. Bei einigen derselben stand das Tier, bei anderen ruhte es liegend, bei einigen fand auch Wiederkauen statt.

Um nun den Effekt dieser Momente ihrer Größe nach zu schätzen, wurde noch eine Reihe besonderer Versuche angestellt, teils während des Fressens, teils während des Wiederkauens, teils unmittelbar hintereinander, während das Tier stand oder lag. Aus diesen Versuchen wurde für die Periode des Kauens eine Steigerung des O-Verbrauches um 36,9 % der Wärmeproduktion um 36,5 %. berechnet. In entsprechender Weise ergab sich, daß der O-Verbrauch während des Wiederkauens um 15 % und die Wärmeproduktion um 13,7 % erhöht war. Endlich war im Stehen, verglichen mit dem Liegen, der Energieverbrauch um 1,85 Kalorien = 8 % des Wertes im Liegen erhöht.

Diese Zahl ist auffallend kleiner, als sie Armsby[1]) bei seinen Versuchen im Respirationskalorimeter für den Unterschied zwischen Stehen und Liegen gefunden hatte. Bei ihm war die Wärmeabgabe während des Stehens um durchschnittlich 30 % höher als während des Liegens. Für die CO_2-Ausscheidung konnte er die Perioden nicht in entsprechender Weise abgrenzen. Nun ist es aber klar, daß die Wärmeabgabe eines Tieres auch bei gleicher Produktion im Stehen erheblich größer sein muß, als im Liegen, weil die ausstrahlende Oberfläche eine wesentlich größere ist; das muß sich natürlich während der ersten Zeit des Stehens respektive Liegens am stärksten geltend machen. Sieht man mit diesen Gesichtspunkten Armsbys Protokolle durch, so ergibt sich in der Tat, daß überall da, wo nur kurz dauernde Perioden des Stehens und Liegens zu vergleichen sind, der Unterschied besonders groß ist. Ferner ergibt sich in einigen Versuchen, wo eine Steh- respektive Liegeperiode infolge des Versuchsprogramms in Zeitabschnitte zerlegt wurde, daß immer im ersten Abschnitt die Liegewerte besonders niedrig, die Stehwerte besonders hoch waren. Man wird also vorläufig unsere aus den kurz dauernden Respirationsversuchen abgeleiteten Werte für den Verbrauch beim Stehen und Liegen als die maßgebenden betrachten müssen.

Mit Hilfe der vorher genannten Werte sind nun die 24 Stundenversuche auf Zahlen reduziert, welche den Verbrauch des Tieres im Stehen und ohne Wiederkauen ausdrücken. Es ergibt sich aus diesen Zahlen, daß der größte Unterschied der beiden Perioden in der Nacht besteht, während in den Stunden der regen Nahrungsaufnahme der Verbrauch des mit Schrot gefütterten Tieres vorübergehend sogar den bei Heufütterung übersteigt. Dies ist wohl so zu verstehen, daß die Verdauungsarbeit nach Aufnahme des rohfaserarmen Futters einige Stunden lang sehr lebhaft ist, während sie nach der Heufütterung viele Stunden gleichmäßig andauert wegen der großen den Darmkanal belastenden Rohfasermengen.

Um aus den direkt gefundenen Werten die Größe des 24stündigen Verbrauches zu berechnen, wurde mehrfach das vollkommen sich selbst überlassene Tier 24 Stunden hindurch derart beobachtet, daß die durchschnittliche Zeit des Stehens, des Liegens, des Fressens und des Wiederkauens in Minuten festgestellt wurde. Auf diese Weise konnte der wahre Verbrauch des Tieres aus den angeführten Daten berechnet werden. Es ergab sich so für die Heuperiode ein faktischer 24stündiger Umsatz von 8769 Kalorien, wovon 307 Kalorien auf das umgesetzte Eiweiß entfallen. Für die Schrotperiode betrug der mittlere Umsatz 7230 Kalorien und der Anteil des Eiweißes an demselben 259 Kalorien.

Aus der Verdaulichkeit des Futters wurde die Menge des resorbierten Materials im Heuversuch zu 10 753 Kalorien berechnet, sodaß 1984 Kalorien zum Fettansatz bleiben, das würde einem täglichen Ansatz von 209 g Fett entsprechen.

Die angesetzten 18,62 g N entsprechen 559 g Fleisch, sodaß eine tägliche Gewichtszunahme von 768 g zu erwarten war. Die wirkliche Gewichtszunahme betrug im Durchschnitt der Periode 720 g. In der

[1]) Dr. med. vet. Johannes Pächtner: „Respiratorische Stoffwechselforschung und ihre Bedeutung für Nutztierhaltung und Tierheilkunde. (Dissertation. Berlin 1909, Rich. Schoetz.)

[2]) O. Hagemann, Beitrag zur Lehre vom Stoffwechsel der Wiederkäuer. A. f. Anat. u. Phys. 1899, Suppl. S. 111.

[1]) H. P. Armsby und August Fries, Die nutzbare Energie des Timothyheues. (Landw. Jahrb. 1904.)

Schrotperiode lautet die entsprechende Rechnung 8995 Kalorien aus der Nahrung disponibel, 7230 Kalorien laut Respirationsversuch gebraucht, also zum Fettansatz zur Verfügung 1765 Kalorien = 186 g Fett.

Den angesetzten 7,8 g N entsprechen 234 g Fleisch, sodaß wir im ganzen eine tägliche Zunahme um 420 g zu erwarten haben. Faktisch betrug die Zunahme 400 g pro Tag.

In beiden Fällen steht also die Gewichtszunahme des Tieres mit dem Ergebnis der Berechnung aus der Nahrung in befriedigender Uebereinstimmung.

Schließlich ist es von Interesse, den Verbrauch des Tieres auf die Oberflächeneinheit zu reduzieren; da uns genaue Zahlen für den Meehschen Faktor beim Rinde fehlen, haben wir mit der wohl nicht allzu sehr von der Wahrheit abweichenden Zahl 12,4 gerechnet und kommen dann zu dem Resultat, daß das Tier morgens nüchtern vor der ersten Fütterung eine Energieentwicklung hatte, welche auf den Quadratmeter und 24 Stunden umgerechnet bei der Heufütterung 1410 Kalorien und bei der Schrotfütterung 1148 Kalorien betrug.

Wir können bekanntlich die Wärmeproduktion des wirklich nüchternen ruhenden Menschen auf etwa 700—800 Kalorien pro 1 m^2 veranschlagen. Benedict fand in seinen Hungerversuchen für die Nachtperiode von 1—7 Uhr Werte zwischen 700 und 1080 Kalorien. Die letzteren Werte sind wohl sicher durch etwas größere Unruhen gesteigert. Der 24stündige Durchschnitt der im Apparat doch immerhin eine gewisse Summe von Bewegung ausführenden hungernden Menschen betrug 901 bis 1183 Kalorien. Beim Pferde berechneten wir durch Abzug der Gesamtverdauungsarbeit von den direkt gemessenen 24stündigen Werten die Energieproduktion pro Quadratmeter auf 800 bis 1000 Kalorien. Nur in einem Fall stieg der berechnete Wert bis auf 1333 Kalorien. Beim Hunde ergab sich aus den Versuchen von Magnus-Levy und Hecker ein Wert von 942 Kalorien. Wenn wir alle diese Zahlen in betracht ziehen, wird es wahrscheinlich, daß das Rind auch bei Schrotfütterung morgens noch einen um kaum weniger als 20 % durch Verdauungsarbeit gesteigerten Stoffwechsel hatte, während diese Steigerung bei Heufütterung mehr als 50 % betrug.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Schädliche Lichtquellen und Schutzgläser gegen dieselben

von Dr. A. Vogt, Oberarzt der Augenabteilung der kantonalen Krankenanstalt in Aarau.

Das Verdienst, die Schädlichkeit des kurzwelligen unsichtbaren Endes des Spektrums, des Ultraviolett, für das Auge zum ersten Mal einwandfrei dargetan zu haben, kommt Widmark (1) und Ogneff (2) zu. Diese Autoren haben gefunden, daß der elektrische Lichtbogen nach Eliminierung des größten Teils der Wärmestrahlen am Tierauge Erscheinungen hervorzurufen vermag, die mit denjenigen der sogenannten Schneeblindheit (Augenentzündung durch die Sonne des Hochgebirges) und der elektrischen Ophthalmie übereinstimmen: heftige, nach der Blendung ihren Höhepunkt erreichende Konjunktivitis und Keratitis, iritische Reizung, das Gesamtbild charakterisiert durch besonders stark ausgeprägte Lichtscheu.

Die Reizerscheinungen traten dann nicht, oder nur geringgradig auf, wenn aus der Lichtquelle durch Chininbisulfatlösung das Ultraviolett absorbiert wurde. Widmark und Ogneff schlossen daraus, daß es einzig das Ultraviolett war, das die Entzündungserscheinungen provoziert hatte. Die hochwichtige Frage, ob das ganze Ultraviolett oder nur ein Teil desselben und in diesem Falle welcher Teil die Schädigung bedingt hatte, blieb damals unentschieden und ist auch heute nicht gelöst.

Es wäre ein merkwürdiger Zufall, wenn die Grenze der Schädlichkeit gerade zusammenfallen würde mit der Grenze zwischen Violett und Ultraviolett (sie wird heute gewöhnlich bei der Linie H Wellenlänge 396,8 $\mu\mu$ angenommen).

Da die längeren Wellen des Ultraviolett im direkten Sonnenlicht der Ebene reichlich (bis etwa zur Linie T, 302 $\mu\mu$), ja sogar im diffusen Tageslicht „mit dem man es gewöhnlich in der photographischen Praxis zu tun hat" (Eder und Valenta) (3) vorkommen, ist von vorneherein anzunehmen, daß ihnen in dieser Intensität keine reizende Wirkung auf das Auge zukommt. Daß dies dagegen bei abnorm gesteigerter Intensität der Fall ist, geht schon daraus hervor, daß, wie wir durch Widmark (1) und besonders Birch-Hirschfeld (4) wissen, auch die sichtbaren Strahlen in hoher Intensität Schädigungen, insbesondere der Retinaelemente hervorrufen. Es liegt somit bis heute kein Grund vor, anzunehmen, daß sich das langwelligere Ultraviolett dem Auge gegenüber schädlicher verhalte als sichtbares Licht.

Charakteristisch für das die „Schneeblindheit" und die elektrische Ophthalmie erzeugende Licht sind kürzere Wellenlängen, als sie das Sonnenlicht unsrer Ebenen aufweist. (Ueber das Sonnenlicht im Hochgebirge vgl. Cornu) (5). Im Hochgebirge reicht das Sonnenspektrum bis etwa zur Wellenlänge 290 $\mu\mu$.

Wahrscheinlich sind daher diese kürzeren Wellenlängen (Bereich von 300 $\mu\mu$ und darunter) in erster Linie für die erwähnten Entzündungserscheinungen verantwortlich zu machen, garnicht, oder erst in zweiter Linie dasjenige Ultraviolett, das auch im „physiologischen" Licht vorkommt, allerdings in den erwähnten schädlichen Lichtquellen vermehrt ist.

Ueber die Durchlässigkeit des Auges für Ultraviolett liegen Untersuchungen vor von De Chardonnet (7), Widmark (1), Hertel, Schulek (8), Schanz und Stockhausen (9), Birch-Hirschfeld (10) und Hallauer (11)

Alle diese Untersuchungen ergeben, daß nur die längeren Wellen des Ultraviolett die Netzhaut erreichen. Von den durchsichtigen Medien absorbiert am besten die Linse, allerdings, je nach dem Alter des Individuums, in sehr differenter Weise. Charakteristisch für diese Absorbtion ist die ausgesprochene Fluoreszenz der Linse (Brücke [12], Helmholtz [13], Schulek [8] und Andere.)

In neuerer Zeit haben verschiedene Autoren den ultravioletten Strahlen die Ursache für die mannigfaltigsten pathologischen Augenveränderungen zugeschrieben, ohne dafür experimentelle Beweise zu haben. Zweifellos eine Folge des Ultraviolett sind nach unserem heutigen Wissen bloß die elektrische Ophthalmie und die „Schneeblindheit". Man hat vielfach die Wirkung dieser Strahlen auf photographisch gebräuchliche Silberverbindungen in Analogie gesetzt mit ihrer gewebsschädigenden Wirkung, dabei aber zweifellos zu wenig berücksichtigt, daß nicht nur das Ultraviolett, sondern auch alle übrigen Gebiete des Spektrums an gewissen Verbindungen chemische Veränderungen hervorrufen, und, wie z. B. das Ultrarot, in höherer Intensität ebenfalls ausgesprochen gewebsschädigend wirken.

Der Schmiede- und Gießerstar, der Star bei Silberschmelzern (Tronow [14]), insbesondere aber der Glasbläserstar (Mayhöfer (15), Hirschberg (16), Cramer (17) u. A.) sind als Folge des Ultraviolett der betreffenden Lichtquellen aufgefaßt worden, während Hirschberg und Leber (19) diese Starformen für eine Folge der außerordentlichen Wärmewirkung halten. Referent (18) glaubt, daß ätiologisch außer dem Ultraviolett das sichtbare Licht, und, im Gegensatz zu Cramer (17), namentlich das Ultrarot in Betracht zu ziehen ist.

Die gleichen Schwierigkeiten bieten sich der Erklärung des häufigern Auftretens des Altersstars bei Landarbeitern und anderen Berufsarten, bei denen intensive Licht- und Wärmewirkung in Betracht kommt (Grósz [20], Schulek [8], Schwitzer [21]). Auch hier liegt zurzeit kein Grund vor, eine Wirkung des Ultraviolett anzunehmen, dagegen eine solche des sichtbaren Lichts und des Ultrarot auszuschließen.

Die sogenannte Blitzkatarakt entsteht nach Heß (22) und Kiribuchis (23) Versuchen auf „katalytischem" Weg (wie schon Leber annahm), nicht, wie Widmark glaubte, durch ultraviolette Strahlung. Dasselbe ergeben die Versuche von Kuwabara (24) und Plaut (25).

Ebenfalls auf die ultravioletten Strahlen bezogen wird der „Frühjahrskatarrh" (Kreibich u. A.). Referent möchte aber an H. W. Vogels (26) Untersuchungen erinnern, wonach die Breite des Ultraviolett im Winter durchschnittlich größer ist, als im Sommer (während umgekehrt die Symptome des Frühjahrskatarrh im Sommer stärker ausgeprägt sind). Außerdem wären die typischen tarsalen Bindehautveränderungen durch Wirkung des Ultraviolett auf Haut und Lidspalte nicht verständlich. Dennoch halten heute verschiedene Autoren an dieser Aetiologie fest.

Ebenso hypothetisch ist die Erklärung, welche Schulek (8) für das Pterygium gegeben hat. Es soll durch die ultraviolette Strahlung des Sonnenlichts entstehen. Auch für diese Annahme fehlt jede sachliche Begründung.

Seit Jahrzehnten sind die verschiedensten Theorien über Ursache und Wesen der Erythropsie aufgestellt worden. Schulek (27), Fuchs und Andere (28) betrachteten sie als eine Wirkung des

Ultraviolett. Referent (29) wies aber nach, daß ein vom letzteren befreites Schneelicht trotzdem in hohem Maße geeignet ist, Erythropsie zu erzeugen. Daß das Ultraviolett bei der Entstehung dieser Erscheinung keine Rolle spielen kann, geht aus dem vom Referenten geleisteten Nachweis hervor, daß die Erythropsie identisch ist mit der Rotphase des Blendungsnachbildes einer grell beleuchteten Fläche. Ein Nachbild oder dessen Phase kann aber nicht durch unsichtbare Strahlung erzeugt sein. Der Nachbildcharakter der Erythropsie ergibt sich daraus (Referent), daß diese letztere trotz Ausschaltung aller roten Strahlen aus dem reagierenden Licht bestehen bleibt, wodurch gleichzeitig die Fuchssche Theorie (Erythropsie = Sichtbarwerden des übermäßig nach der Blendung sich regenerierenden Sehpurpurs) widerlegt ist. Wird ferner bei der Erzeugung des Nachbildes einer grell beleuchteten Fläche die Fixationsdauer allmählich verlängert, so verlängert sich in dem Nachbild bei reagierendem Licht die Rotphase auf Kosten der übrigen Phasen und wird allmählich zur typischen Erythropsie (29).

Die Erythropsie entsteht somit durch das sichtbare Licht.

Damit sind in neuerer Zeit die Indikationen, sich gegen Ultraviolett zu schützen, stark eingeschränkt worden. Dr. ing. Voege (30) hat in sehr wertvollen Untersuchungen kürzlich gezeigt, daß unseren gebräuchlichen künstlichen Lichtquellen durchaus kein größerer, im Gegenteil, ein geringerer Gehalt an Ultraviolett zukommt, als dem von einer weißen Fläche reflektierten Mittagssonnenlicht.

Diese beiden Arten von Lichtquellen sind vergleichbar, da die Strahlung beider unser Auge nicht direkt, sondern erst nach ein- oder mehrfacher Reflexion zu treffen pflegt. Unsere Furcht vor dem Ultraviolett künstlicher Lichtquellen ist demnach keine berechtigte. Gewiß wird es niemand einfallen, sein gesundes Auge gegen das indirekte mehrfach reflektierte Licht der Sonne unserer Ebenen zu schützen.

Wo dagegen das Ultraviolett die gewöhnliche Intensität und die Wellenlänge 300 $\mu\mu$ überschreitet, wie bei Arbeiten am Bogenlicht, besonders auch bei Arbeiten an Kalkglüh-, Glas- und Eisenschmelzöfen usw., oder im Sonnenlicht höherer Luftregionen, werden wir das Auge durch geeignete Gläser gegen das Ultraviolett schützen, z. B. durch Holzglas, Eisenoxydglas, Fieuzalglas, Schwerflint 0,198.

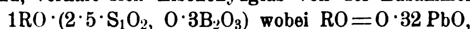
Die Glühbirne, das Auerlicht oder die Bogenlampe werden wir nur dann mit einem das kurzwellige Licht filtrierenden Glasmantel umgeben, wenn direkte Strahlung nicht von unserem Auge durch Blendschirme abgehalten werden kann, was sehr selten der Fall sein wird oder auch, wenn die Bindehaut des dem Lichte Exponierten eine abnorme Empfindlichkeit zeigt, also in pathologischen Fällen.

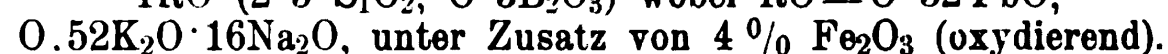
Wo (bei Augenkrankheiten) zur Vermeidung des Blendungsgefühls das gesamte Spektrum abgeschwächt werden soll, verwenden wir Rauchgläser. Daß dieselben, wie behauptet wird, (Schulek [8]), das Spektrum gleichmäßig abschwächen, ist unrichtig. Dies glaube ich daran zu erkennen, daß mir durch intensive Rauchgläser der Faden einer Glühlampe oder eine andere weiße Lichtquelle stets rötlich erscheint. Rot wird also besser durchgelassen. (Ganz schwarze Gläser und schwarzer Glimmer lassen nur Ultrarot durch (Melloni [31]). Rauchgläser werden durch Zusatz eines Gemisches verschiedener Oxyde zur Glasmasse erzeugt (Manganoxyd, Kobaltoxyd, Eisenoxydul, Kupferoxydul).

Blaue Gläser vermindern zwar die Blendung (durch Absorption des am stärksten blendenden [gelben] Teils des Spektrums, lassen dafür das Ultraviolett ebenso stark durch wie farbloses Glas. So läßt Kobaltglas mit 1 % Mn_3O_4, bleifrei, die Wellenlängen < 300 $\mu\mu$ ebenso gut durch wie farbloses Crownglas (Eder und Valenta). Best empfiehlt neuerdings wieder blaue Gläser als Schutzgläser.

Soll nur gegen Ultraviolett geschützt werden, so stehen uns gelbe, gelbgrüne, orangefarbene und rote Gläser zur Verfügung. Sie alle haben den großen Nachteil, außer dem Ultraviolett auch beträchtliche Mengen sichtbaren Lichts zu absorbieren. Das rote Kupferoxydulglas ist als Absorptionsmittel für das auf Silberverbindungen wirkende Licht seit Jahrzehnten gebräuchlich. Es läßt nur rotes (und wie Referent feststellte) ultrarotes Licht durch. Ebenso gestattet das vielfach gebräuchliche Fieuzalglas (gelb-grau) komplette Absorbtion des Ultraviolett.

Eine große Reihe chemisch genau bestimmter Gläser verschiedener Farbe, die das Ultraviolett ganz oder größtenteils absorbieren, liefern uns die Untersuchungen der Physiker Eder und Valenta (3). Wir wollen unter diesen, in Bezug auf ihre Durchlässigkeit für sichtbares und ultraviolettes Licht an einer an dem letzteren äußerst reichen Lichtquelle (Blei- Zink- Kadmiumelektroden eines Ruhmkorffschen Induktoriums) untersuchten farbigen Gläsern die Eisenoxydgläser (gelb und orangegelb) das billige Holzglas (Holzstäbe werden in bleifreien Glasfluß gehalten, gelb bis bräunlichgelb), bleihaltiges Kupferoxydglas (grün), bleifreies und bleihaltiges Chromkaliglas (gelb) hervorheben, welche alle eine komplette Absorption des Ultraviolett gestatten. Am günstigsten, weil am wenigsten vom sichtbaren Licht absorbierend, verhält sich Eisenoxydglas von der Zusammensetzung


$1RO \cdot (2 \cdot 5 \cdot S_1O_2,\ O \cdot 3B_2O_3)$ wobei $RO = O \cdot 32\,PbO$,


$O.52K_2O \cdot 16Na_2O$, unter Zusatz von 4 % Fe_2O_3 (oxydierend).

Nach der von Eder und Valenta konstruierten Absorptionskurve[1]) dürfte es kaum 25 % des sichtbaren Lichts (hauptsächlich violett und blau) exstingieren.

Wenn in neuerer Zeit wieder verschiedene farbige Schutzgläser gegen Ultraviolett so das in zahlreichen Abhandlungen und Vorträgen empfohlene Euphosglas von Schanz (9) und Stockhausen (9) in den Handel gebracht werden, so mag diesen Gläsern zwar ein gewisser praktischer Wert zukommen, eine wissenschaftliche Bedeutung aber keineswegs. Das intensivgelbgrüne Euphosglas wird neuerdings in einer Reklameschrift (Herausgeber Gebr. Putzler in Penzig) angepriesen, in welcher die Schädlichkeit des Ultraviolett moderner Lichtquellen in tendenziözer Weise aufgebauscht ist. Die verschiedenartigsten Absorbtionsgläser für Ultraviolett lassen sich aus den längst vorliegenden Rezepten Eders und Valentas erschmelzen, und, was das wesentliche ist, wir kennen die Absorption dieser Gläser für sichtbares Licht, von welcher Absorption die Verwendung eines gefärbten Glases als Beleuchtungs- respektive Schutzglas, abhängt. Zu Lampengläsern dürften sich stärker gefärbte Gläser wohl nie eignen, da sie durch intensive Reduktion der Lichtstärke die Beleuchtung hochgradig irrationell machen würden. So absorbiert das Schanz-Stockhausensche intensiv gelbgrüne Euphosglas mindestens 1/4 des sichtbaren Lichts (33). Dieser Kardinalpunkt der Absorption ist von Schanz und Stockhausen für ihr Glas nicht berücksichtigt worden; dieses letztere gilt auch für das „Hallauerglas". Wollten wir diese Absorption aber bei der Wahl eines Schutzglases nicht beachten, so könnten wir es beispielsweise bei dem längst bekannten Kupferoxydulglas bewenden lassen!

Wenn somit nach den grundlegenden Untersuchungen von Eder und Valenta in der Schutzglasfrage gegen Ultraviolett noch eine Aufgabe ihrer Lösung harrte, so konnte es nur die sein, ein Glas zu finden, welches das Ultraviolett absorbiert, ohne das sichtbare Licht zu schwächen. Ein solches Glas würde farblos sein. Es würde nicht nur die Lichtintensität unbeeinträchtigt lassen, sondern auch das Farbenunterscheidungsvermögen nicht stören, wie dies gefärbte Gläser je nach Färbungsintensität mehr oder weniger tun. Gleichzeitig würde das Auffällige der Farbe wegfallen.

Schon Schulek (8) hat sich vor 15 Jahren mit diesem Problem befaßt. Das Resultat seiner mühevollen Untersuchungen war die Konstruktion von sogenannten Kammerbrillen, farblosen hohlen Glasbrillen, die mit einer das Ultraviolett absorbierenden Flüssigkeit gefüllt waren. Sie fanden keine praktische Verwendung, weil ihre Herstellung zu schwierig und ihr Gewicht zu groß war.

Auch Staerkles (34) Untersuchungen (auf Anregung von Mellinger angestellt) waren in dieser Beziehung erfolglos. Es war ihm nicht möglich, ein farbloses Glas von genügender Absorptionsfähigkeit zu finden.

Referent setzte diese Untersuchungen an der Mellingerschen Klinik und später fort und kam auf Grund theoretischer Ueberlegungen zu dem Schlusse (18), daß ein völlig farbloses Glas, das eine komplette Absorption des Ultraviolett gestattet, überhaupt nicht denkbar ist.

Es ist nämlich ein Charakteristikum für die Absorption aller farblosen Gläser, daß dieselbe keine bei einer bestimmten Wellenlänge scharf abschneidende ist. Es ist daher auch kein Glas denkbar, das bei der Wellenlänge, welche die Grenze zwischen Violett und Ultraviolett (nach der heute allgemein gültigen Annahme ist dies die Linie H, bei zirka 396,8 $\mu\mu$) bildet, scharf abschneidet. Vielmehr nimmt die Absorption nach dem kurzwelligen Spektrumende hin ganz allmählich mit kürzer werdender Wellenlänge zu. Und zwar ist die Progression im längerwelligen Teile langsamer als im kürzerwelligen, sodaß eine zunächst sehr langsam, schließlich rascher ansteigende Absorptionskurve entsteht, wenn man die

1) s. d. a. Vogt, A. f. Augenhkde. 1909, Bd. 64, Nr. 4, S. 355.

Menge der absorbierten Strahlen auf die Ordinaten zu einer den Wellenlängen entsprechenden Abszisse aufträgt.

Diese Kurve ändert zwar bei den verschiedenen farblosen Gläsern, je nach deren geringerer oder größerer Durchlässigkeit für Ultraviolett, ihre Lage, nicht aber wesentlich ihre Form. Sie ist nie, auch nur annähernd, vertikal (letzteres ist nur für gewisse Kohlenstoffverbindungen der Fall).

Deshalb ist auch kein farbloses Glas denkbar, das eine scharfe Absorptionsgrenze gegen das Ultraviolett liefert.

Dagegen ist allerdings ein Glas möglich, dessen Absorptionskurve soweit nach dem langwelligen (sichtbaren) Teil des Spektrums gerückt ist, daß einerseits noch sichtbares (violettes) Licht absorbiert, andererseits etwas ultraviolettes Licht durchgelassen wird. Das Ideal wäre ein Glas, das ebenso viel Ultraviolett durchläßt als es Violett respektive Blau absorbiert. Ein solches Glas müßte allerdings, entsprechend der Absorption im Violett, in geringem Grade gelblich gefärbt sein.

Da nun seit langem bekannt und durch die Untersuchungen von Schjerning, Eder und Valenta, Krüß jun. (Zusammenstellung siehe Vogt, A. f. Aug. 1909, Bd. 64, H. 4, S. 357) erwiesen ist, daß Bleigehalt eines Glases die Absorption für kurzwellige Strahlen erhöht, war es das Bestreben des Referenten, ein Glas zu finden, das bei möglichst hohem Bleigehalt möglichst geringe Färbung besitzt. Es fand sich ein solches Glas in dem Schwerflint 0,198 der Firma Schott u. Gen. in Jena. Die Untersuchung nach der Vogelschen photographischen Methode ergab mir eine gleiche Durchlässigkeit für photographisch wirksames Licht wie für Triphenylmethanxylollösung, welche das Ultraviolett nach Schulek (8) bei der Linie H (396 $\mu\mu$) abschneidet. Die auf Veranlassung des Referenten von Schott u. Gen. vorgenommene Messung der durchgelassenen Wellenlängen ergab, daß die Absorption für 1—3 mm Glasdicken bei 396 $\mu\mu$ bereits eine bedeutende, bei 384 $\mu\mu$ eine nahezu totale ist. [Resultat vide Vogt l. c. (18).] Birch-Hirschfeld (10) zeigte, daß die Absorption bei 375 $\mu\mu$ total wird (Glasdicke 2 mm).

In Brillen- oder Lampenglasdicke läßt dieser spurweise gelblich gefärbte Schwerflint auch von intensivsten Lichtquellen nur einen kleinen Teil jener ultravioletten Strahlen durch, die auch im diffusen Tageslicht ziemlich reichlich vertreten sind. Zum Schutze gegen Ultraviolett dürfte er in jedem Falle genügen. Seine Farblosigkeit ist eine nahezu vollkommene.

Ein Nachteil dieses Glases ist seine für Brillengläser verhältnismäßig große Weichheit; für Lampengläser kommt dieselbe nicht in Betracht.

Als Vorzug kann der große Brechungsindex (für D = 1,7782) gelten. Er ermöglicht eine bedeutende Reduktion der Glasdicke, z. B. der Staргläser.

Als Lampenglas zur Absorption des Ultraviolett sehr greller Lichtquellen, die der Beleuchtung dienen sollen[1]), kommt unter allen bekannten Schutzgläsern einzig dieser Schwerflint in Betracht, weil nur er vermöge seiner annähernden Farblosigkeit die Lichtintensität und das Farbenunterscheidungsvermögen nicht wesentlich beeinträchtigt. Den letztern Vorzug wird er auch als Schutzglas im Gebirge besitzen.

Literatur: 1. Skand. A. f. Phys. 1889 und Beitr. z. Ophth. 1891. Ferner Skand. A. f. Phys. Bd. 1 und Mitt. a. d. Augenklinik des Karolinischen medikochir. Instituts zu Stockholm 1898, H. 1. — 2. Pflügers A. 1896, Bd. 63. — 3. Denkschriften d. k. k. Akad. d. Wissensch. (naturwiss. Kl.) 1894, Bd. 61. — 4. Graefes A. 1900, Bd. 50, 1. — 5. Cpt. r. de Biol. Bd. 88, 89, 90. — 6. A. f. Aug. 1907, Bd. 58, H. 3. — 7. Cpt. r. de Biol. 1883, Bd. 97. — 8. Ungar. Beitr. z. Aug. 1900, Bd. 2. — 9. Die gesamten, von Schanz u. Stockhausen veröffentlichten Abhandlungen und Vorträge über das von ihnen erschmolzene Euphosglas finden sich verzeichnet in dem Reklameheft für Euphosglas der Gebrüder Putzler G. m. b. H. in Penzig. — 10. Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 21, H. 5. — 11. Kl. Mon. f. Aug. 1910, Januarheft. — 12. Vorlesung. üb. Phys. 1874. — 13. Phys. Optik 1896. — 14. Nach Krienes (Vossius Samml. 1897, Bd. 2. H. 2, 3). — 15. Zehenders Monatsbl. Bd. 24. — 16. Zbl. f. Augenhkde. 1898. — 17. Kl. Mon. f. Aug. 1907, neue F., Bd. 3. — 18. A. f. Aug. 1908, Bd. 60, H. 2, 3. — 19. A. f. Ophth. 1882, Bd. 28. — 20. Die Augenkrankheiten der großen Ebenen Ungarns 1857. — 21. Orvosi Hetilap, Szemeszet 1898, Nr. 3. — 22. Pathologie der Linse, Handbuch v. Graefe-Saemisch. — 23, 24, 25 vide 22. — 26. Handbuch d. Photogr. — 27. Ungar. Beitr. z. Aug. Bd. 1. — 28. Graefes A. Bd. 62, H. 4. — 29. A. f. Aug. 1908, Bd. 60, H. 1 und Ber. üb. d. 25. Vers. der Ophth. Ges. Heidelberg 1908. — 30. Elektrotechn. Ztschr. 1908, H. 33. — 31. Pogg. Ann. 1835, Bd. 35. — 32. Kl. Mon. f. Aug. Mai 1909. Jahrg. 67. — 33. Vgl. die Diskussion zu dem von Schanz und Stockhausen anläßlich der Sitzung des Verb. Deutsch. Elektrotechn. zu Erfurt 1908 gehaltenen Vortrages, Elektrotechn. Ztschr. 1908, H. 35. — 34. A. f. Aug. Bd. 50, H. 2.

[1]) Indikationen s. o.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten zur neurologischen Lokalisationslehre

von Priv.-Doz. Dr. **Rob. Bing**, Basel.

Die funktionelle Bedeutung des Gyrus supramarginalis ist noch nicht allgemein anerkannt. Der Ansicht Nothnagels, der Parietallappen sei das Zentrum des Muskelsinns, haben sich allerdings v. Monakow, Oppenheim und Bruns angeschlossen; einer neueren Arbeit Schaffers (1), die sich durch große Klarheit in klinisch-anatomischer Hinsicht auszeichnet, dürfte aber vorbehalten sein, jener Lehre endgültig zum Durchbruche und zum Siege über die entgegengesetzte Anschauung Flechsigs zu verhelfen und sie auch wesentlich zu erweitern und zu präzisieren. Es handelt sich um eine ältere Patientin, bei der in einem Intervall von sechs Monaten zwei apoplektische Insulte (der erste rechts, der zweite links) aufgetreten waren, die eine ausgeprägte „Hemianaesthesia bilateralis“ mit allen Merkmalen der zerebralen Sensibilitätsstörungen hinterließen. Es fand sich das als Topoanästhesie bekannte Phänomen der gestörten Hautlokalisation im höchsten Grade vor; ferner der zerebrale Typus der artikulären Sensibilitätsstörung, wonach die passiven Bewegungen in den distalsten Gelenken gar nicht, hingegen in den proximalsten noch empfunden wurden; endlich Ataxie und Astereognosie. Interessant ist nun die Beobachtung, daß die Patientin bei fehlender Aufmerksamkeit selbst in die Tiefe gehende schmerzhafte Stiche nicht empfand, hingegen bei Ankündigung der vorzunehmenden Prüfung sogar gewöhnliche Berührungen perzipierte, allerdings mit kolossalen Lokalisationsfehlern. Somit mangelte eigentlich die Perzeption der kutanen Eindrücke nicht, jedoch war deren richtige Abschätzung intensiv gestört; eine Anästhesie im engeren Sinne lag nicht vor. Nicht in der Projektion, sondern in der Assoziation lag nach Schaffer die Schuld an der fehlerhaften Lokalisierung der Haut- und Schleimhautreize. Bei zerebral-sensiblen Störungen müsse man zweierlei entscheiden: 1. Reinsensorische Ausfälle, die sich in klinisch-stabiler Anästhesie äußern, 2. assoziativ-sensible Defekte der zerebralen Sensibilität (Beispiele: „Topoanästhesie“ und Stereoagnosie ohne Sensibilitätsdefekte). — Nach vierjähriger Dauer kam der Fall zur Sektion und ergab den Befund einer bilateralen und fast symmetrischen Erweichung. Rechts waren die unteren $^2/_3$ der hinteren Zentralwindung und ein Teil des Gyrus supramarginalis malazisch, links nahm der Defekt genau den Gyrus supramarginalis ein. Bezüglich der bei der serienweisen Verarbeitung des Gehirns gewonnenen anatomischen Erfahrungen sei auf die Originalarbeit verwiesen, und nur bemerkt, daß mit Ausnahme des postero-lateralen Sehhügelkerns kein einziger Punkt der infrakortikalen Segmente eine Spur von Degeneration aufwies. Das Endergebnis der Arbeit des Budapester Neurologen lautet: Der Gyrus supramarginalis ist derjenige Hemisphärenbezirk, welcher für den Muskelsinn, den Lokalisationssinn der Haut und die Stereognose dient; er stellt ein Erinnerungs- oder Vorstellungsfeld der tiefen wie oberflächlichen zerebralen Sensibilität dar.

In die topische Diagnostik ist seit einigen Jahren C. v. Monakow bestrebt, dem Begriffe der „Diaschisis“ Eingang zu verschaffen (2). Neben den Funktionsstörungen die der Vernichtung von Zentren oder Bahnen oder der Reizung von solchen entstammen, läßt er nämlich die shockartige Fernwirkung lädierter Neurone auf erhalten gebliebene, eventuell topographisch weit entfernte andere Systeme eine große Rolle spielen. Das Abklingen dieser Diaschisisphänomene soll die zeitlichen Abläufe der Symptome von Herderkrankungen besser erklären können, als es die histoarchitektonische Auffassungsweise zu tun vermag, die mit dem vikariierenden Einspringen anderer Hirnteile, mit dem Aufhören der Reizphänomene, des kollateralen Oedems usw. operiert. Diese anregenden neuen Gesichtspunkte tragen nun v. Monakows (3, 4) jüngste Aufsätze auch in die Aphasiefrage hinein, wo ja die klassische Lokalisationslehre Brocas infolge der maßlosen Angriffe P. Maries neuerdings wieder zur Diskussion gelangt ist. Man kann sagen, daß v. Monakows Anschauungen einen vermittelnden Standpunkt einnehmen zwischen denjenigen, die im Fuß der dritten unteren Stirnwindung nach wie vor den eigentlichen Aufstapelungsort der motorischen Spracherinnerungsbilder erblicken, und denjenigen, die von einer spezifischen Dignität der Brocaschen Region gar nichts mehr wissen wollen. Nach ihm liegt zwar in letzterer eine wichtige Erzeugungsstelle der motorischen Aphasie, nicht aber ein eigentliches „Sprachzentrum“. Die Brocasche Rindenpartie (deren Grenzen etwas weiter zu ziehen seien, als es

vielfach geschieht) beherrsche die Synergie der Artikulationsmechanismen und nach ihrer Zerstörung trete motorische Aphasie auf. Diese geschehe jedoch nur durch die oben definierte „Diaschisis“, welche die sprachliche Funktion anderer, auf große Teile beider Hemisphären verteilter Rindenpartien lahmlege — und zwar bei reinen (hauptsächlich traumatischen!) Läsionen nur temporär! In der Restitution der wesentlichsten Sprachfunktionen sei also in solchen Fällen nicht das kompensatorische Eingreifen anderer Zentren zu erblicken, sondern das Abflauen einer passiven Hemmung anderer Rindengebiete.

Für die Lokalisation von Rückenmarksläsionen beansprucht die Frage nach dem Niveau, in dem die Reflexbogen der verschiedenen Sehnenreflexe das Rückenmark durchziehen, ein lebhaftes Interesse. Für den klinisch wichtigsten Patellarreflex sind die Angaben nicht ganz übereinstimmend; man verlegt ihn meistens zwischen das zweite und vierte Lumbalsegment. In einem von Schlüchterer (5) mitgeteilten Falle handelte es sich um eine Tabes im frühesten Anfangsstadium, bei der die spinalen Symptome, abgesehen von einer geringen Kältehyperästhesie des Rumpfes und Lymphozytose des Liquor, ausschließlich in einseitigem Fehlen des Patellarreflexes bestanden. Der Kranke starb an einer Aortitis und die Sektion deckte, in Uebereinstimmung mit dem klinischen Bilde, einen Faserschwund der linksseitigen hinteren Wurzeln im Bereiche des zweiten Lumbalsegmentes auf, und zwar sowohl in ihrem extra- als in ihrem intraspinalen Verlaufe; geringere Alterationen boten noch die linksseitigen Wurzeln des ersten und dritten Lumbalsegmentes dar.

R. Bing (6) weist darauf hin, daß selbst geringgradige Läsionen der Hinterwurzeln und Hinterstränge durch Störungen des Vibrationsgefühls bei Stimmgabelprüfung sich verraten können. Rydel hatte in vier Fällen neuraler progressiver Muskelatrophie (Typus Charcot-Marie) eine starke Herabsetzung jener Empfindungsqualität am ganzen Körper gefunden, stellenweise sogar eine totale Aufhebung derselben, während nur in zweien dieser Fälle eine leichte Störung der Oberflächensensibilität, und zwar bloß an Händen und Füßen, zu finden war und die anderen Hinterwurzelsymptome (Areflexie, Rombergsches Zeichen, Ataxie usw.) fehlten. — Dieselbe Beobachtung machte Bing in drei Fällen von spastischer Spinalparalyse, die sich aus der Anamnese und ex juvantibus als syphilitischer Natur erwiesen. Bekanntlich weisen alle diese Fälle auch Degenerationen in den Hintersträngen auf. Letztere gaben sich nun in jenen drei Fällen durch kein anderes Symptom kund, als durch Vibrationsanästhesie an den Beinen. In einem weiteren Falle, der zur Sektion kam und dessen Präparate starke Hinterstrangsalterationen zeigten, war ebenfalls Vibrationsanästhesie, allerdings mit starken sonstigen Sensibilitätsstörungen gefunden worden. Auch bei den zentralen Erkrankungen des Rückenmarkes (Gliose, Syringomyelie, Hämatomyelie) erblickt Bing in der häufig vorhandenen Vibrationsunempfindlichkeit einen Hinweis auf Mitbeteiligung der Hinterstränge. Denn er konnte bei einem autoptisch kontrollierten Falle von traumatischer Hämatomyelie trotz starker Schmerz- und Temperatursinnstörung keine Abschwächung des Vibrationsgefühls in dem der Vernichtung der grauen Substanz entsprechenden Bereiche finden.

Literatur: 1. K. Schaffer, **Ueber doppelseitige Erweichung des Gyrus supramarginalis.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. 1910, Bd. 27, H. 1, S. 58.) — 2. C. v. Monakow, **Neue Gesichtspunkte in der Lehre von der Lokalisation im Großhirn.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1909, Nr. 13.) — 3. Derselbe. **Allgemeine Betrachtungen über die Lokalisation der motorischen Aphasie.** (Deutsche med. Wschr. 1909. Nr. 37 u. 38.) — 4. Derselbe. **Lokalisationsprinzipien in der Aphasiefrage.** (Referat am Intern. Med. Kongreß, Neurol. Sektion. Budapest 1909, S.-A.) — 5. B. Schlüchterer, **Ueber den anatomischen Befund bei einseitigem Fehlen des Patellarreflexes. (Ein Beitrag zur Lokalisation des Patellarreflexes).** Neurol. Zbl. 1909, Bd. 28, Nr. 23, S. 1250. — 6. Rob. Bing, **Ueber Vibrationsgefühl und Skelettsensibilität.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1910, Nr. 1, S. 2.)

Neuere Ergebnisse der Tuberkuloseforschung

von Dr. **Hans Pringsheim**, Berlin.

Die hier in Kürze zu besprechenden neueren Arbeiten über den Tuberkelbazillus und die Tuberkuloseforschung im allgemeinen bringen Beiträge: 1. Zur Biologie des Tuberkelbazillus. 2. Zum Nachweis des Tuberkelbazillus und zweier Pseudotuberkelbazillen. 3. Zur Abtötung und Lebensdauer der Tuberkelbazillen. Weiter behandeln sie: 4. Die Diagnose chronischer pseudotuberkulöser Darmentzündung durch Geflügeltuberkulin. 5. Die Behandlung und Schutzimpfung der Tuberkulose. 6. Die Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose. 7. Zum Schluß schließt sich eine Arbeit über die Enzyme des Tuberkelexsudats an.

1. Das Ergebnis einer Untersuchung über die Biologie der Tuberkelbazillen von Siebert (1) förderte folgende sehr natürlichen Resultate zu Tage: „Zwei untersuchte Tuberkelstämme bildeten bei ihrem Wachstum auf Glyzerinbouillon Säure, wobei die Ausbeute an Tuberkelbazillen durch Neutralisation der gebildeten Säure größer wird. In der Säurebildung besteht kein prinzipieller Unterschied zwischen dem Tuberkelstamm menschlicher und dem tierischer Herkunft. Beim Wachstum auf Glyzerinbouillon wird Glyzerin verbraucht; nach Erreichung des Wachstummaximums nimmt die Ausbeute an Bazillen wieder ab. Der Grad der Giftigkeit der Bouillon nimmt mit der Menge der auf ihr gewachsenen Tuberkelbazillen zu. Der Rindertuberkelstamm erzeugt ein stärkeres Gift als der menschlicher Herkunft.

2. Gasis (2) gibt an, daß ihm mit Hilfe eines neuen Färbeverfahrens eine absolute Differenzierung der Tuberkulosebazillen gelungen ist. Die Methode beruht auf der sogenannten Alkalifestigkeit der Tuberkelbazillen, welche sie im speziellen von den durch andere Färbungsverfahren nicht zu unterscheidenden Smegmabazillen differenziert. Während diese Bakterien ebenso wie die Tuberkelbazillen zum Teil säurefrei sind, werden sie durch Alkali unter bestimmten im Original nachzulesenden Bedingungen, entfärbt, während die Tuberkulosebazillen gefärbt bleiben. Der Nachweis der Tuberkelbakterien im Blut gelingt Rosenberger (3) dadurch, daß er 5 ccm Venenblut aus dem Arm mit der gleichen Menge 2 $^0/_0$iger Natriumcitratlösung in Normalkochsalzlösung zusammenbringt und 24 Stunden im Eisschrank stehen läßt. Dann wird vom Sediment abpipettiert und nach dem Trocknen und Fixieren auf dem Deckglas in der gewöhnlichen Weise auf Tuberkelbazillen gefärbt, wobei der Nachweis im Blut und die Unterscheidung verschiedener Stadien der Tuberkulose gelingt. Lier (4) empfiehlt zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Gewebe neben der Ziehlschen Färbungsmethode, die von Much und seinem Schüler Wirth angegebene, mit deren Hilfe man die nach Ziehl nicht färbbaren Formen des Tuberkulosevirus nachweisen kann. Lier wandte die von Much als Methode II bezeichnete Gramsche Färbung an, die den Bazillus und besonders seine Struktur schön erkennen läßt. Auch Berger (5) beschäftigte sich in allerneuester Zeit mit einem Vergleich der Färbemethoden von Ziehl-Neelsen, Much und Gasis. Nach ihm versagt die Ziehlsche Methode nur selten; sie hat den weiteren Vorteil großer Einfachheit, aber sie gestattet es nicht, die granuläre Form der Tuberkelbazillen darzustellen, was mit Hilfe der Methode von Much gelingt. Die Methode von Gasis ist ausgezeichnet geeignet, um genaue Strukturstudien von Tuberkelbazillen zu treiben. Um dem von ihm entdeckten Pseudotuberkulosebazillus der Nagetiere, Bacillo opale agliaceo, Anerkennung zu verschaffen, gibt Vincenti (6) die kulturellen Eigenschaften an, welche diesen Bazillus vom Bacillus Pfeiffer unterscheiden.

3. van der Sluis (7) steht auf dem Standpunkt, daß der Bazillus der Rindertuberkulose imstande ist, beim Menschen Tuberkulose hervorzurufen. Um dieser Gefahr zu begegnen, muß man bei der Pasteurisierung der Milch besondere Maßregeln treffen und darauf Rücksicht nehmen, daß künstlich gezüchtete Tuberkelbazillen in Milch gebracht ein geringeres Widerstandsvermögen gegen Erwärmen zeigen, als Tuberkelbazillen in natürlich infizierter Milch. Deshalb ist es notwendig die in natürlicher Weise mit Tuberkelbazillen infizierte Milch einer Erwärmung auf 80° während einer Stunde und einer Vorerwärmung von ungefähr einer halben Stunde auszusetzen. Bei allen Tieren mit allgemeiner Tuberkulose und mit Eutertuberkulose wurden mit einer Ausnahme Tuberkelbazillen in der Milch gefunden, dagegen konnten bei lokaler Tuberkulose keine Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Entgegen den früher referierten Angaben von Forster[1]) hebt Basenau (8) hervor, daß in seinen Versuchen und denen von van der Sluis die mit Milch beschickten Flaschen nicht, wie Forster annahm, aus dem Wasserbade hervorgeragt haben. Bei Versuchen mit in natürlicher Weise in großen Mengen infizierter Milch gelingt aber die Abtötung der Tuberkelbazillen in einer halben Stunde bei 56° C nicht. Basenau hält an der Behauptung fest, daß dazu eine Erwärmung auf 70 bis 72° während einer halben Stunde auch nicht ausreicht, wenn es sich um größere Mengen von Milch und nicht um kleine Quantitäten, wie sie Forster anwendete, handelt. Die Lebensdauer der Tuberkelbazillen ist nach Moriya (9) in und auf den Nährsubstanzen bei 37° eine längere als bei niederen Temperaturen, gerade umgekehrt verhalten sie sich dagegen im Wasser und in Kochsalzlösungen. Im Körper der Schildkröte fand keine Umwandlung der

[1]) H. Pringsheim, Desinfektion und Sterilisation nach neuen Versuchen. (Med. Klinik 1910, Nr. 2.)

menschlichen Tuberkelbazillen in Kaltblütlertuberkulose statt, wie der Verfasser solchen Umwandlungsversuchen überhaupt sehr kritisch gegenüber steht. — Gegenüber einer Kritik von Konstantinowitsch (10) verteidigt Metalnikoff (11) seine Behauptung der Immunität der Raupen von Galleria melonella. Es ist nötig, die Raupen unter geeigneten Lebensbedingungen zu halten und die Dosierung der infizierten Tuberkelbazillen genügend niedrig zu bemessen, da die Raupen nur 1—2 Tropfen Blut enthalten.

4. Beim Studium von 15 verschiedenen Fällen primärer Halsdrüsentuberkulose isolierte Lewis (12) neun Kulturen des B. tuberculosis der Rinder- und sechs Kulturen der Menschentuberkulose, die er nach ihrer Anpaßbarkeit an künstliche Kultivierung, dem Charakter ihres Wachstums auf Glyzerinbouillon, ihrer Virulenz gegen Kaninchen und in drei Fällen gegen Kälber unterschied. Der klinische Befund gab eine bemerkenswerte Beziehung zwischen dem Alter der Patienten und der Tuberkuloseart. Das Durchschnittsalter der 8 Patienten, welche Rindertuberkulose ergaben, war $8^1/_2$ Jahre, das der 6 Patienten, die Menschentuberkulose ergaben, war $17^2/_3$ Jahre. Daher scheint die Infektion durch Rindertuberkulose in Kindern, die durch Menschentuberkulose in Erwachsenen häufiger zu sein.

Die chronisch pseudotuberkulöse Darmentzündung des Rindes wird durch einen dem Tuberkelbazillus ähnlichen, doch meist kleineren Bazillus veranlaßt, der noch nicht in Reinkultur zu gewinnen war. Andere Tierarten sind gegen diesen Bazillus ziemlich unempfänglich. Die Diagnose dieser verbreiteten Krankheiten war bisher sehr schwierig. Bang (13) empfiehlt für diesen Zweck die Injektion eines aus Geflügeltuberkelbazillen bereiteten Tuberkulins, auf daß die von der Krankheit befallenenen Tiere, ähnlich wie tuberkulosekranke Rinder auf Rindertuberkulosetuberkulin, mit Temperaturerhöhung reagieren. Trotz dieses Erfolges glaubt er aber nicht, daß die pseudotuberkulöse Darmentzündung des Rindes durch Geflügeltuberkelbazillen veranlaßt wird.

5. Zeuner (14) gelang die Heilung künstlich infizierter Meerschweinchen durch subkutane Injektion des Spezifikums Ts, welches aus dem Filtrat einer Lösung von ölsaurem Natrium 1:60 Aqua besteht, das mit geschüttelten und dann durch lang andauerndes Erhitzen abgetöteten Tuberkelbazillen bereitet wird. Dieses Mittel wirkt bei Tuberkulose lebensverlängernd. Auf ganz ähnliche Weise, durch Injektion mit Emulsion von durch Oelseife abgetöteten Tuberkelbazillen rief Noguchi (15) eine vollständige oder teilweise Widerstandsfähigkeit derselben Tierart gegenüber einer nachfolgenden Einimpfung mit einer virulenten Kultur desselben Stammes von Tuberkelbazillen hervor. Eber (16) beschäftigte sich sehr eingehend mit einer Prüfung des v. Behringschen Tuberkuloseschutzimpfungsverfahrens für Rinder. Er kommt aber zu dem wenig ermutigenden Resultat, daß nur auf denjenigen Gütern überhaupt ein merkbarer Rückgang der Perlsuchttuberkuloseverseuchung zu verzeichnen war, auf denen neben der v. Behringschen Schutzimpfung zugleich prophylaktisch-hygienische Maßnahmen in Anwendung gebracht wurden, und daß der Grad der erzielten Besserung direkt abhängig war von dem Umfange und der konsequenten Durchführung dießer Maßnahmen. Auch die Kontrolle der Obduktionsbefunde lehrte, daß die v. Behringsche Schutzimpfung für sich allein den Impflingen einen sicheren Schutz gegen spätere Tuberkuloseinfektion in der Praxis nicht verleiht und andere vorhandene tuberkulöse Herderkrankungen nicht immer im Sinne einer Heilung günstig beeinflußt. Ebensowenig gelingt das mit Hilfe der Taumarinimpfungen nach Koch, Schulz, Neufeld und Mießner.

6. Die kleine Kreisstadt Springe, welche 2000 vorwiegend seßhafte, landwirtschaftlich beschäftigte, Einwohner hat, eignet sich besonders gut zu einer Untersuchung über die Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose. Der dortige Kreisarzt Hillenberg (17) versuchte durch Umfrage bei den in Springe ansässigen Aerzten, Tierärzten wie Einwohnern bei gleichzeitiger systematischer Impfung mit Kochs Alttuberkulin ein Bild vom Krankheitszustande zu gewinnen. Zum Vergleich versuchte er durch Impfung mit Perlsuchttuberkulin Rückschlüsse auf die Art der infizierenden Bazillen zu ziehen. Seine zum Teil die Anschauungen früherer Untersucher bestätigenden Resultate gipfeln in folgenden Sätzen: „Sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen findet sich die tuberkulöse Infektion nicht in der Ausdehnung, als es nach den Sektionsbefunden und den bisherigen Ergebnissen der biologischen Untersuchungen den Anschein haben konnte. — Man ist berechtigt, von einer Disposition der Phthise zu sprechen. Die Immunität ist nicht ausschließlich als erworben durch Ueberstehen leichter Infektionen in den Jugendjahren anzusehen. Die Art der Ernährung im ersten Lebensjahre, ob natürlich oder künstlich, ist bedeutungslos. Neben der gefährlichsten Inhalationsinfektion kommt die Kontaktinfektion in Betracht, deren eigentliche Domäne das jugendliche Alter ist. Ohne ubiquitär zu sein, muß der Tuberkelbazillus eine größere Verbreitung haben, als bisher angenommen wurde und er muß sich in irgend einer Dauerform wesentlich länger außerhalb des Organismus virulent erhalten. Für die Bekämpfung der Krankheit kommt neben der Wohnungsdesinfektion, die Erziehung der Tuberkulösen und die hygienische Erziehung des Volkes überhaupt in Betracht. Besonders wird die Anstellung geeigneter Schulärzte empfohlen.

7. Opie und Barker (18) finden in weiterer Ausdehnung einer früheren Studie (19), daß die einzelligen Epithelzellen tuberkulöser Gewebe ein Enzym enthalten, welches Protein in saurer und mit geringerer Geschwindigkeit in neutraler Lösung verdaut, das aber in alkalischer Lösung fast ganz inaktiv ist. Dieses Enzym wird nicht wie das der vielzelligen Leukozyten durch Serum tuberkulöser Exsudate gehindert. Das Serum solcher Exsudate ist im Gegensatz zum Blutserum fähig, denaturiertes Protein zu verdauen.

Literatur: 1. C. Siebert, **Zur Biologie der Tuberkelbazillen.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, I. Abt. Bd. 51, S. 305.) — 2. D. Gasis, **Ueber eine neue Reaktion der Tuberkelbazillen und eine darauf begründete differentialdiagnostische Färbungsmethode derselben.** (Ibidem, 1909, I. Abt. Bd. 50. S. 111.) — 3. R. C. Rosenberger, **The presence of tubercle bacilli in the circulating blood in tuberculosis.** (Ibidem, 1909, I. Abt., Bd. 50, S. 295.) — 4. Wilh. Lier, **Ein Beitrag zum Nachweis des Tuberkelbazillus im Gewebe.** (Ibidem, 1909, I. Abt., Bd. 51, S. 678.) — 5. Berger, **Vergleichende färberische Nachprüfungen der von Ziel-Neelsen, Much und Gasis empfohlenen Färbemethoden für Tuberkelbazillen und einige Versuche über Umfärbungen bereits gefärbter Bazillen.** (Ibidem, 1910, I. Abt., Bd. 53, S. 174.) — 6. L. Vincenzi, **Zur kulturellen Unterscheidugg zweier Pseudotuberkulosebazillen (Bacillus Pfeiffer und Bacillo opale agliaceo Vincenzi) der Nagetiere.** (Ibidem, 1909, I. Abt., Bd. 50, S. 2.) — 7. Y. van der Stuis, **Ueber die Abtötung der Tuberkelbazillen in natürlich infizierter Milch und die Pasteurisierung der Milch.** (Ibidem, 1909, Abt. 1, Bd. 50, S. 378.) — 8. F. Basenau, **Ueber die Abtötung von Tuberkelbazillen durch Erhitzen.** (Ibidem 1909, I. Abt., Bd. 53, S. 61.) — 9. G. Moriya. **Ueber die Umwandlungshypothese und Lebensdauer des Tuberkelbazillus.** (Ibidem. 1909, Bd. 51, S. 480). — 10. W. v. Konstantinowitsch, **Ueber die Beziehung der Larven der Bienenmotte (Galleria melonella) zu den Tuberkelbazillen.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1909, Bd. 63, S. 224.) — 11. S. Metalnikoff, **Zur Frage über die Beziehungen der Bienenmottenraupen zu den Tuberkelbazillen.** (Ibidem, 1909, Bd. 64, S. 428.) — 12. Paul A. Levis, **Tuberculous Cervical Adenitis: A study of the tubercle Bacilli cultivated from fifteen consecutive cases.** (J. of exp. Med. 1910, Bd. 12. S. 82.) — 13. O. Bang. **Das Geflügeltuberkulin als diagnostisches Mittel bei der chronischen pseudotuberkulösen Darmentzündung des Rindes (Johnes disease).** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, Bd. 51, S. 450.) — 14 W. Zeuner, **Spezifische Behandlung bei experimenteller Tuberkulose.** (Ibidem, 1909, I. Abt., Bd. 50, S. 95.) — 15. H. Noguchi, **Ueber die Einwirkung von Seifen auf die Lebensfähigkeit und immunisierende Eigenschaft des Tuberkelbazillus.** (Ibidem, 1909, I. Abt. Bd. 52, S. 85.) — 16. A. Eber, **Weitere Beobachtungen über Anwendung des v. Behringschen Tuberkuloseschutzimpfungsverfahren in der Praxis, nebst einem Nachtrag über Taumarinimpfungen.** (Ibidem, 1909, I. Abt., Bd. 52, S. 389.) — 17. Hillenberg, **Zur Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1909, Bd. 64, S. 1.) — 18. E. L. Opie und Bertha J. Barker, **Enzymes of Tuberculous Exsudates.** (J. of exp. Med. 1909. Bd. 11, S. 686.) — 19. Ibidem 1908, Bd. 10, S. 645.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Schnupfpulver gegen akute Koryza.

Rp.	Dermatoli	10,0
	Cinchonae pulveris. .	15,0
	Orthoformi	5,0
	Morphini	
	Stovaini . . . . aa	0,5

(Rif. med. 1909, Nr. 41, S. 1146.) Rob. Bing (Basel).

Durch das **frühzeitige Aufstehen Laparotomierter** und die damit verbundenen Bewegungen der Extremitäten sah Hermann Kümmell Thrombosen und Embolien seltener auftreten. Mag auch eine Anzahl der Embolien infolge von Thrombosen im Bereiche des Operationsgebietes auf infektiöse Vorgänge zurückzuführen sein, die weitaus meisten haben nach Ansicht dieses Autors ihren Grund in den ohne jede Infektion auf mechanischen Ursachen beruhenden Thrombosen. Man müsse annehmen, daß durch ausgiebige Bewegung die Blutzirkulation eine bessere und die Herztätigkeit eine kräftigere werde, sodaß dadurch die Thrombenbildung und die von ihr ausgehenden Embolien vermieden würden. Träten doch gerade die Schenkelvenenthrombosen trotz vollständig aseptischen Wundverlaufs erst nach längerer Bettruhe in der zweiten oder dritten Woche post operationem bei korpulenten oder anämischen und schwachen Patienten auf. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 43.) F. Bruck.

Kontinuierliche Extension bei Ischias. Bei einer Kranken, bei der alle gebräuchlichen therapeutischen Hilfsmittel versagt hatten, kam Carnot auf den Einfall, einen Extensionsverband anzulegen, wie er bei Oberschenkelfrakturen verwendet wird. Zwei Heftpflasterstreifen verliefen längs des Unterschenkels, wo sie durch zwei Heftpflastertouren fixiert waren, und wurden unten steigbügelartig durch ein Brettchen von der Fußsohle abgehoben. Am Brettchen hing über einer am Bettende befestigten Rolle ein Gewicht von 3 kg. Erhöhung des Bettendes bewirkte, daß das eigene Körpergewicht der Kranken als Gegenextension fungierte. Sofort trat Linderung ein und sie hielt an, sodaß man nach einigen Tagen zeitweise das Gewicht abnehmen konnte. Bald blieb es nur noch nachts angehängt, während tagsüber die Patientin aufstehen durfte. Endlich, nach 14 Tagen, konnte man mit der Extension ganz aufhören: die Kranke war schmerzfrei und klagte nur bei Witterungswechsel und Ermüdung über ein erträgliches Unbehagen. Der Eingriff scheint durch Nervenextension gewirkt zu haben. (Presse méd. 1909, Nr. 55, S. 496.) Rob. Bing (Basel).

Boekelman und Hoogenhuyze (Utrecht) haben einen Fall mischzelliger **Leukämie** mit Röntgenstrahlen behandelt und dabei den Einfluß dieser Strahlen auf die Zusammensetzung des Blutes und des Harns untersucht. Die Bestrahlung richtete sich ausschließlich auf die Milz, zuerst an 12 Tagen hintereinander, dann Pause von 4 Tagen, dann an 27 Tagen hintereinander je $1/2$ Stunde und 6 Wochen lang einen um den anderen Tag, 1 Woche Pause usf. Daß der Allgemeinzustand sich bedeutend besserte, Gewichtszunahme eintrat, Milz- und Lebervergrößerung erheblich zurückging, die Zahl der roten Blutkörperchen stieg, die der weißen fiel, ist hier sowie in manchen anderen Fällen festgestellt worden. Aber der Einfluß der Röntgenstrahlen auf den Stoffwechsel bei Hospitalbeobachtung, bei qualitativ und quantitativ stets derselben nukleinfreien Diät (Brot, Butter, Mehlspeisen, Eier, Milch, Früchte) und bei täglicher Harnanalyse ist für diesen Fall besonders bemerkenswert. Mit der Bestrahlung nahm die Menge des Kreatins bis zum Verschwinden ab, während in den Tagen der Aussetzung der Bestrahlung sofort eine Vermehrung eintrat. Die Schwankungen verliefen nicht parallel mit den Temperaturschwankungen, hatten also nicht darin ihren Grund. Die weiteren Ergebnisse waren Vermehrung der Gesamtstickstoffmenge, desgleichen der Phosphorsäure, Zunahme der Harnstoffmenge (schwankend) und eine sehr bemerkenswerte Vermehrung der Azidität des Harns. Die Harnsäureausscheidung war groß, aber ohne Regelmäßigkeit, sodaß die Autoren keine Folgerungen daraus ziehen und nur noch den Wunsch aussprechen, daß noch viele Fälle von Leukämie unter denselben Bedingungen untersucht werden mögen. (Ther. d. Gegenwart 1909, Nr. 10.) Buss.

Transitorische Neuritiden des Puerperiums. Während schwere neuritische Erscheinungen, die langdauernde oder gar unheilbare Lähmungen im Gefolge haben, zu den seltenen Komplikationen des Wochenbetts gehören, sind leichtere neuritische Phänomene viel häufiger. Nach L. Meyer (Kopenhagen) kommen sie bei 1,7 % der Wöchnerinnen vor. Sie bevorzugen das Gebiet des Plexus lumbalis und bilden sich meist in der ersten Zeit nach der Geburt aus. Doch kommen auch während der Schwangerschaft ähnliche Affektionen vor, die über die Geburt hinaus in das Wochenbett herübergreifen können. Das Alter spielt keine Rolle, Multiparae und Primiparae werden in gleicher Weise betroffen. Beckenkonformation, Kindslage, Art und Dauer der Entbindung scheinen ebenso belanglos zu sein. Ob man einen Kausalzusammenhang mit den gelegentlich vermerkten begleitenden Pyelitiden und Pyelonephritiden oder mit dem Schwangerschaftserbrechen konstruieren darf, ist sehr fraglich.

Die Affektion ist meist beiderseitig. Ihr häufigstes Symptom ist eine Druckempfindlichkeit (besonders über den Austrittspunkten des Cutaneus femoris, Cruralis, Obturatorius), die geradezu exzessive Grade erreichen kann. Die Parese, die gewöhnlich nicht länger als 2—9 Tage besteht und meist wieder restlos verschwindet, bevorzugt folgende Muskeln: Ileopsoas, Quadriceps, Adductores femoris. Spontane Schmerzen von neuralgisch ausstrahlendem, meist intermittierendem, oft lanzinierendem oder bohrendem Charakter sind anfangs gewöhnlich sehr heftig, nehmen aber nach und nach ab und verschwinden nach 10 bis 11 Tagen. Sie betreffen hauptsächlich die vorderen und medialen Schenkelpartien. Hauthyperästhesie verschiedener Intensität wird in denselben Nerventerritorien vorgefunden; zuweilen daneben auch anästhetischen Zonen. Die Patellaren sind gesteigert, die elektrischen Reaktionen unverändert. Von trophischen Störungen kommen gelegentlich leichtes Oedem und Zyanose zur Beobachtung.

Da der Geburtsverlauf meist ein ungestörter und Fieberbewegungen gewöhnlich nicht vorhanden sind, kann für die große Mehrzahl der Fälle von traumatischer oder infektiöser Entstehung dieser flüchtigen Neuritiden nicht die Rede sein. Die Annahme toxischer Aetiologie, im Zusammenhange mit den regressiven Vorgängen an den Genitalien, hat darum manches für sich.

Wichtig ist die Kenntnis dieser Wochenbettkomplikation, weil sie vor Verwechslungen mit puerperaler Phlebitis schützt. Hier ist in allen Fällen das Oedem ein viel stärkeres, die Parese betrifft wahllos die verschiedensten Muskelgruppen, man wird auch in der Kniekehle, in der Wade usw. Druckempfindlichkeit wahrnehmen, einen indurierten Venenstrang palpieren können usw. Bei einer Neuritis eine langdauernde Immobilisation der Gliedmaßen vorzunehmen, kann zu Atrophien und dauernden Paresen führen. Noch viel bedenklicher freilich wäre das Verkennen einer Phlebitis, die Unterlassung der Immobilisierung, oder gar frühzeitige Massage: das Resultat könnte die Einführung eines Embolus in den Blutstrom sein! (Bonnaire et Rosenzwitt, Presse méd. 1909, Nr. 75, S. 657—658.) Rob. Bing (Basel).

Ueber einen Fall von **plötzlichem Exitus nach Hirn- und Lumbalfunktion** berichtet Bever. Während im allgemeinen mit Recht eine oder mehrere probatorische Hirnpunktion als ungefährlich gelten, trifft dies bei der Lumbalpunktion nicht in dieser Weise zu. Hier haben wir eine Reihe von Kontraindikationen, vor allem Hirntumoren, wobei man plötzliche Todesfälle nach Punktion nicht allzuselten beobachtet hat. In der vorliegenden Beobachtung ist aber für den Exitus die Hirnpunktion verantwortlich zu machen — es hatte sich übrigens um eine äußerst intensive Influenza-Otitis gehandelt, welche unter stürmischem Verlaufe zu Hirnabszeß geführt hatte. — Die Autopsie zeigte eine ausgedehnte Blutung in der Gegend der Fossa Sylvii, wo sehr wahrscheinlich bei der Punktion ein Gefäß verletzt wurde. Durch die nachfolgende Lumbalpunktion soll nun nach Bever geradezu eine aspirierende Wirkung ausgeübt worden sein und daher die Hämorrhagie, welche infolge Hirndruckes und Respirationsstillstandes zum Exitus führte, zur Folge gehabt haben. (Ztschr. f. Ohr. Bd. 57, H. 4.) F. R. Nager.

Medikamentöse Konkremente. Grimbert erhielt eine Anzahl mit dem Kot abgegangener Konkremente zur Untersuchung, die sich als kleine, unregelmäßige, gelblich-rötliche Gebilde darstellten, von Hirsekorn- bis Erbsengröße. Die größten wogen nicht mehr als 0,055—0,065 g, sanken aber im Wasser unter. Mit einem Glasstabe ließen sie sich leicht zerreiben. Die chemische Untersuchung ergab, daß es sich weder um Kot- noch um Gallensteine handeln konnte; auf die richtige Fährte führte aber der charakteristische Geruch, den die Konkremente beim Erhitzen auf Platin entwickelten. Sie bestanden aus Salol, dessen sämtliche Reaktionen sie ergaben; außerdem gaben einzelne kleinere Partikel diejenigen des Benzonaphtols. Eingezogene Erkundigungen bestätigten tatsächlich, daß der Patient mehrere Tage hintereineinander Kaspeln eingenommen hatte, die diese beiden Medikamente enthielten. (J. de Pharm. et de Chim. 1909. — Ref. Presse med. 16. Okt. 1909, S. 736.)

Rob. Bing (Basel).

Wilhelm Ebstein betont von neuem, daß in recht vielen Fällen von **chronischer Koprostase** entweder **Zylindrurie** oder **Albuminurie** oder beides vorkäme. Die Albuminurien konnten hierbei meist nur mit Hilfe von feineren Eiweißproben sicher konstatiert werden, und zwar teils bei alleinigem Zusatz von Essigsäure (Nukleoalbumin), teils durch die Ferrozyankaliumessigsäureprobe, wobei entweder nur leichte Opaleszenzen oder auch mehr oder weniger starke Trübungen auftraten. Die Koch- und die Salpetersäureprobe konnten dagegen hier völlig negativ ausfallen.

Die in obigen Fällen im Harn nachweisbaren schmalen, den Henleschen Schleifen entstammenden hyalinen Zylinder, auch selbst solche mit aufgelagerten Fettröpfchen, wird man wohl für pathologische Befunde halten müssen, die aber nicht durch eine wirkliche Nephritis im gewöhnlichen Sinne des Wortes entstanden zu sein brauchen. Man wird sich vielmehr vorstellen dürfen, daß es sich hier lediglich um Reizungen der Oberfläche der Harnkanälchen handelt, ohne daß dadurch das Parenchym und das interstitielle Gewebe der Nieren in einer anatomisch nachweisbaren Weise geschädigt werden. Solche Reizzustände kommen vor, wenn im Darm vorhandene Gifte durch die Nieren zur Ausscheidung gelangen.

In diesen Fällen von Albuminurie oder Zylindrurie muß die Behandlung natürlich in einer Evakuation des Darmes mit Hilfe von großen Oel- und Salzwasserklysmen bestehen. Danach schwinden außer diesen Harnveränderungen auch die starken Kopfschmerzen, die bei chronischen Koprostasen ein sehr häufiges Vorkommnis sind, aber bei gleichzeitiger Albuminurie oder Zylindrurie dann fälschlich als urämisches Symptom aufgefaßt werden. Mit der Stellung einer ungünstigen Prognose in solchen Fällen sei man daher immer recht vorsichtig.

Schließlich hebt Ebstein noch einmal hervor, daß man sich, um die Albuminurie zu ermitteln, nicht auf die die Anwesenheit von Serumeiweiß anzeigenden Eiweißproben, wie auf die Koch- oder die Salpetersäureprobe, beschränken dürfe. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 41.)

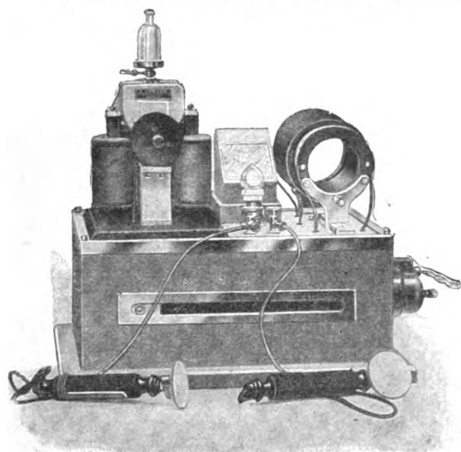
F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Thermopenetrationsapparat
oder Apparat für innere Erwärmung von Körperteilen.
Einziges System
mit ungedämpften elektrischen Schwingungen.

Musterschutznummer: D. R. P. Nr. 162945 usw.

Kurze Beschreibung: Der Apparat besteht aus einem zirka 25 mal 35 mal 15 cm großen Holzkasten, der auf seiner Deckplatte einen Poulsenschen Lichtbogengenerator, einen Strommesser, zwei Solenoide eine Kontrollampe und mehrere Anschlußklemmen trägt. Unter der Platte sind ein Rheostat, ein Glasplattenkondensator und die notwendigen Drahtverbindungen verlegt. An der Seite des Kastens sitzt eine Ansteckdose zum Anschluß des elektrischen Stromes (220 beziehungsweise 110 Volt) und eine Schaltvorrichtung. Der Lichtbogengenerator erzeugt mit Hilfe des Gleichstroms ungedämpfte elektrische Schwingungen, die sich in dem größeren Solenoid ausbilden. Induktiv werden diese Schwingungen von dem größeren auf das verschiebbare kleinere Solenoid übertragen. Die beiden Enden des letzteren stehen mit den vorn sichtbaren zwei Klemmen in Verbindung, in welche die Elektrodenhalter mit Elektroden, wie aus der Abbildung hervorgeht, angeschlossen werden.



Die ungedämpften Schwingungen erzeugen beim Durchgang durch den menschlichen Körper infolge seines Widerstandes Wärme, die beliebig (durch Verstärkung des Gleichstroms oder Annäherung der beiden Solenoide) gesteigert werden kann.

Anzeigen für die Verwendung: Das Thermopenetrationsverfahren eignet sich besonders zur Behandlung gichtischer und rheumatischer Erkrankungen. Bei gichtischen Erkrankungen wird durch die erzeugte Wärme eine Auflösung der in den Gelenken sich abgesetzten Salze erzielt; bei rheumatischen Erkrankungen wird die Entzündung des Gewebes gemindert. Die kontinuierlichen Schwingungen haben auch eine bakterizide Wirkung. Dies bedingt erfolgreiche Behandlung gonorrhöischer Gelenkaffektionen (Arthridis) usw.

Anwendungsweise: Der zu behandelnde Körperteil wird unter mäßigem Druck zwischen die beiden Elektroden gelegt. Der Apparat wird durch Einschalten des Stromes und Zünden des Lichtbogengenerators in Betrieb gesetzt. Die Kontrollampe auf der Grundplatte zeigt das Vorhandensein von elektrischen Schwingungen an. Schon nach kurzer Zeit wird der Patient die Wärme empfinden. Die Schmerzen werden bei Beginn der Applikation verschwinden. Da das Wärmegefühl noch lange Zeit anhält, wird in gleicher Weise die Schmerzlinderung fortdauern.

Fabrikant: C. Lorenz Act.-Ges., Berlin, Elisabeth Ufer 5—6.

Bücherbesprechungen.

Ewald, Die Erkrankungen der Schilddrüse, Myxödem und Kretinismus. Zweite völlig neubearbeitete Auflage. Wien und Leipzig, Alfred Hölder. 293 S., Mk. 8,80.

13 Jahre sind ins Land gegangen, seitdem die erste Auflage dieser trefflich orientierenden Monographie als 22. Band des Nothnagelschen Sammelwerkes erschienen ist. Rastlos hat die Forschertätigkeit auch auf diesem Gebiete Fortschritte zu machen gesucht. Und zweifelsohne ist in einigen Fragen Abklärung erzielt worden.

Ewald, ein gründlicher Kenner dieses Gebietes, hat die umfangreiche Literatur seit dem Erscheinen der 1. Auflage verfolgt, und das Resultat der kritischen Sichtung der durch die Autoren beigebrachten Tatsachen ist die vorliegende Neuauflage seines Werkes. Wiederum in meisterhafter Darstellung weiß Ewald ein übersichtliches und erschöpfendes Bild der in Frage stehenden Affektionen zu geben, und kritisch abwägend seine wohlbegründeten Anschauungen darzulegen. Er selbst gibt zu, speziell beim Kretinismus seine Anschauungen etwas berichtigen zu müssen, im übrigen konnte er die schon 1896 vorgetragenen Meinungen durch neues Material stützen.

Der Einteilungsplan ist derselbe geblieben. Erst erfährt Anatomie und Physiologie der Schilddrüse eine eingehende Berücksichtigung, und speziell den so resultatreichen Forschungen der letzten 10 Jahre über die Epithelkörperchen wird besondere Aufmerksamkeit. Völlige Aufklärung der Beziehung dieser Organe zur Schilddrüse ist noch nicht erfolgt.

Ewald hält daran fest, daß die Schilddrüse ein Sekret aus dem Blute liefere, welches im Blute den toxischen Stoffwechselprodukten gegenüber antitoxisch wirke. Ob diese entgiftende Wirkung auch in der Drüse selbst stattfinde, erscheint ihm zweifelhaft.

Die Kapitel der nicht strumösen Erkrankungen der Schilddrüse (Thyreoiditis, Lues, Tbc. Echinococcus und Malignität sind mit wenig Aenderungen dieselben geblieben.

Bezüglich der Aetiologie des Kropfes hält Ewald mit Recht an seinen früheren Anschauungen fest. Er hat sich auf Seite derer gestellt, welche als alleinige Ursache des Kropfes das Wasser betrachten. Wir werden in einer demnächst erscheinenden Arbeit den Beweis leisten, daß es experimentell gelingt, bei verschiedenen Tierarten Kropfe, kolloidale und parenchymatöse zu erzeugen. Ewald glaubt, daß es sich um einen pathogenen Organismus handele, der nur auf einem bestimmten Nährboden und auch hier nicht zu allen Zeiten gleichzeitig wächst, und der, wenn er in den menschlichen Organismus gebracht ist, zur Entfaltung seiner pathogenen Eigenschaften noch einer besonderen Disposition bei den befallenen Individuen bedarf. Wir müssen gestehen, daß wir bis vor kurzem dieselbe Meinung gehegt haben, daß aber auf Grund unserer experimentellen Versuche berechtigte Zweifel an der völligen Richtigkeit dieser Theorie, speziell was den „pathogenen Organismus" anbetrifft, aufgestiegen sind. Den Anschauungen H. Birchers: über die endemische Verbreitung des Kropfes und deren Gebundensein an bestimmte tellurische Gestaltungen schließt er sich an.

Die Klinik des Kropfes findet eine äußerst luzide Bearbeitung; beim Durchlesen dieser Kapitel hat man das Gefühl, daß Ewald nicht nur literarisch dieses Gebiet beherrsche, sondern daß er sich jahre- oder jahrzehntelang in Kropfgegenden aufgehalten habe, und mit Kröpfen so vertraut sei wie die Chirurgen in jenen Länderstrichen.

Auf den Zusammenhang zwischen Kropf und Kretinismus läßt sich Ewald am gründlichsten ein.

Zu der aus unserer Arbeit zitierten Bemerkung, daß die schweizerische Armee 1/6 ihres Bestandes durch die kretinistische Degeneration geschwächt werde, möchten wir bemerken, daß die wegen Kropf dienst untauglichen Leute inbegriffen sind. Ewald bemerkt, daß das Vorkommen angeborenen Kretinismus endemischer Provenienz nicht mehr zu erweisen sei. Dieser Punkt ist für die Aetiologie von weittragender Bedeutung.

Das spezifische Agens des Kretinismus ist analog des Kropfagens ans Wasser gebunden. Den ungünstigen hygienischen und sozialen Verhältnissen schreibt Ewald einen etwas zu großen ätiologischen Einfluß zu. Wir haben gerade bei in dieser Beziehung günstig lebenden Familien, sogar bei Aerzten kretine Kinder angetroffen.

Ewald hält nicht mehr so intensiv wie früher daran fest, daß der Kretinismus auf eine verminderte Funktion der Thyreoidea zurückzuführen sei. Während er früher den Kretinismus von lokalen Ursachen und einer durch sie herbeigeführten Degeneration der Schilddrüse abhängig machte, so spricht er jetzt von einer mehr oder weniger ausgesprochenen Degeneration der Schilddrüse.

Bezüglich Myxödem und Kachexia strumipriva hält er vollständig richtig an deren Identität fest.

Die Behandlung des Myxödems und der Kachexia thyreopriva durch Schilddrüsendarreichung erfahren eine eingehende kritische Würdigung und unter Beibringung zahlreicher typischer Abbildungen werden diese Krankheitszustände besprochen.

Wir fühlen uns in den meisten Punkten in Uebereinstimmung mit den Anschauungen des Verfassers. Wie wir an anderer Stelle das getan haben, treten wir nach wie vor für eine strenge Abtrennung des Kretinismus von den thyreoaplastischen Zuständen ein (siehe Beiheft 6, 1908 zu dieser Zeitschrift und Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Ergänzungsband 21).

Wir glauben, daß bis in weiteren 10 Jahren auch auf diesem Punkte noch völlige Klärung erfolgen wird.

Die Monographie Ewalds sei allen denen, die sich um diese Fragen interessieren, angelegentlichst empfohlen, wer in diesem Gebiete arbeiten will, dem wird sie stets ein unentbehrlicher Führer bleiben.

Bircher (Aarau).

S. Jeßner, Hauttuberkulose. (Jeßners dermatologische Vorträge für Praktiker. Heft 21.) Würzburg 1909. C. Kabitzsch. 76 S., Mk. 1,30.

Wie alle Jeßnerschen Bändchen über Themata aus dem Gebiete

der Hautkrankheiten zeichnet sich auch dieses durch Knappheit und Klarheit der Darstellung aus. Allerdings macht sich hier noch mehr als in den bisherigen Monographien der Mangel an Abbildungen geltend. Eine etwas ausführlichere Behandlung hätten — auch vom praktischen Standpunkte aus — die Tuberkulide verdient. Br. Bloch.

Robert Sommer, Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. Halle a. S. 1909. Carl Marhold.

Das soeben erschienene zweite Heft des vierten Bandes enthält eine Arbeit von Th. Becker: Ueber Simulation von Schwachsinn (2. Mitteilung) und eine solche von A. Knauer: Zur Pathologie des linken Schläfenlappens. Rob. Bing (Basel).

A. Lorand, Das Altern. Seine Ursachen und seine Behandlung durch hygienische und therapeutische Maßnahmen. Ein Handbuch für eine rationelle Lebensweise. Leipzig 1909, Verlag von Klinkhardt. 257 S. Mk. 5,—.

Verfasser vertritt die Ansicht, daß das Altern bedingt ist durch Degeneration der „Blutdrüsen" (vor allem der Schilddrüse und der Geschlechtsdrüsen, der Nebennieren, der Leber, des Pankreas usw.). Eine Reihe von Schädlichkeiten, welche unzweckmäßiger Lebenswandel, krankhafte Störungen in der Verdauung, nervöse Erregungen usw. mit sich bringen, führen notwendigerweise zu Veränderungen dieser Organe. Die geschädigten Organe sind in ihrer Funktion gestört und führen dadurch zu Autointoxikation, worin die Ursache des Alterns zu suchen ist. Die breite Form, in welcher Verfasser diese Anschauungen darlegt, wirkt — jedenfalls auf den Arzt — nicht überzeugend, da dem Verfasser die Begründung nur mangelhaft möglich ist und zudem die herbeigezogenen physiologischen und pathologischen Angaben nicht immer unseren heutigen Kenntnissen entsprechen. — Im zweiten Teil gibt Verfasser eine eingehende Anleitung zu einer hygienisch rationellen Lebensweise, zu einer „Hygiene der Blutdrüsen". Medikamentös therapeutisch empfiehlt er entsprechend seiner Pathognostik des Alterns die Anwendung von Organpräparaten (Schilddrüsen-, Ovarien-, Pankreas-, Nierenpräparate), „um die herabgesetzte Tätigkeit der Blutdrüsen zu fördern"; außerdem auch Jod als „heilwirkendes Mittel gegen die Bindegewebszunahme", woran das alternde Organ krankt. Schmid (Breslau).

Geschichte der Medizin.

Martin Steinthal (1798 bis 1892)

von

Prof. Dr. **J. Hirschberg,** Berlin.

Bei der schönen Jahrhundertfeier der Hufelandischen Gesellschaft wurde der einstigen Blüte, des Rückgangs, der neuen Blüte in trefflichen Reden gedacht. Aber kein Wort der Anerkennung fand der Mann, der in jener Zeit des Rückgangs, vor mehr als einem Menschenalter, die Fahne der Gesellschaft hochgehalten, ja den Fortbestand derselben allein ermöglicht hat und dabei in vieler Hinsicht dem Stifter außerordentlich ähnlich gewesen. Ich meine Martin Steinthal, den ich sehr gut gekannt und der, als ihm die Fahne zu schwer wurde, sie mir selber anvertraut hat.

Geboren am 22. Oktober 1798 zu Stendal, studierte er 1818—1821 zu Berlin und erwarb den Doktortitel mit der Dissertation „De menstruorum tam normali quam abnormali decursu".

Aber, von Wissensdrang getrieben, unternahm er alsbald eine Reise nach Schottland und hat mir die stürmische Ueberfahrt von Hamburg nach Hull, in einem gewöhnlichen Kauffahrtei-Segelschiff, höchst anschaulich geschildert. Voll Begeisterung folgte er den Lehrern der berühmten Universität Edingburgh, reiste danach durch England und einen Teil von Norddeutschland, bis er sich genügend vorgebildet glaubte, um 1823 die eigene Praxis in Berlin zu beginnen. Doch auch hier suchte er noch weiter sich fortzubilden und war lange Assistent von E. Horn, zweitem Arzt an der Charité und ordentlichem Professor der Heilkunde an der Universität, der sich große Verdienste um die wissenschaftliche und praktische Psychiatrie erworben.

Von Steinthal's eigenen Arbeiten erwähne ich die über Tabes dorsalis (1843), Rückschau auf seine 50jährige Wirksamkeit und die Neuausgabe der Hufelandschen Makrobiotik (1870, 1873.)

Die letzte war ihm besonders kongenial. Seine Familie war sehr langlebig. Ihn selber und, soweit ich mich erinnere, vier seiner Geschwister, im Alter von 74—86 Jahren, habe ich am Greisenstar operiert. Sie sind alle, dank der günstigen Konstitution, glücklich geheilt worden.

„Nach der ersten gelungenen Leseprobe auf Perldruck", sandte mir Steinthal am 13. April 1880 das folgende Gedicht, das ich wohl als Beweis seiner Geistes- und Herzensbildung veröffentlichen darf.

Im Schatten saß ich einer Gartenlaube,
Umdämmert und von Nebeln eingehüllet,
Von Weh', ob naher Blindheit, gramerfüllet, —
Ward dennoch der Verzweiflung nicht zum Raube.

Was du, o güt'ger Himmel, hast beschieden,
In Demuth will ich dulden, mich drin finden,
Will in Ergebung Alles überwinden.
Nur Eins: erhalte mir den Seelenfrieden.

Heil mir, als wär' ich schon vor Gottes Throne,
Hat Deine Kunst mir neues Licht gebracht!
Im hohen Alter schönster Himmelssegen!

O, daß der Schöpfer Dir es reichlich lohne!
Wie Deine Kunst so glücklich mich gemacht,
Sei selber hochbeglückt auf allen Wegen!

Steinthal war, wie Hufeland, ein echter Heilkünstler. Menschenliebe war sein Fundament, Erfahrung sein Leitstern. „In der Diagnose war ich manchmal irrig, in der Therapie — nie". Dieser, sein Ausspruch, ist oft belächelt worden, hat aber einen gesunden Kern.

Die Hufeland'sche Gesellschaft habe ich selber im Jahre 1866 kennen gelernt. Als Assistent in dem von Albrecht von Gräfe geleiteten städtischen Cholera-Hospital wurde ich aufgefordert, über meine Erfahrungen zu berichten. Die damals neu eingeführte Desinfektion stieß auf Widerspruch von Seiten eines der ältesten Mitglieder, dem Jeder wohl Nachsicht gewähren wird, der sich erinnert, wie hartnäckigen und langen Widerstand die berühmtesten medizinischen Fakultäten einst der Entdeckung des Blutkreislaufs durch William Harvey entgegengesetzt haben.

Da erhob sich Steinthal in seiner ganzen Größe, — er war ja klein von Gestalt! — und bewies aus den Schriften von Griesinger und aus der wissenschaftlichen Krankheitslehre die Notwendigkeit des neuen Verfahrens.

Die Sitzungen der Gesellschaft, denen ich in den 70er Jahren beiwohnte, waren ganz eigenartig. Sie fanden in der Wohnung von Steinthal statt. Der Kreis der Zuhörer war klein, aber der Eifer groß. Zuerst erfolgte ein Bericht über die Krankheits-Konstitution des Monats, dann ein wissenschaftlicher Vortrag. Die Erörterung war lebhaft, aber freundlich. Jeder nahm das Wort. Die Kleinheit des Kreises und die kollegiale Freundschaft öffnete auch denen den Mund, welche in der großen medizinischen Gesellschaft es kaum gewagt hätten. Ich fand die Sitzungen lehrreich und angenehm und bewahre ihnen und dem alten Steinthal ein freundliches Angedenken, ebenso auch dem eifrigen Schriftführer, meinem alten Freunde Eduard Mühsam.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Tödliche Bauchfellentzündung nach Betriebsunfall.

Obergutachten [1])

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Orth.**

In der Rentensache Gl. erstatte ich unter Rückgabe der Akten das am 8. dieses Monats erforderte Obergutachten wie folgt:

Der 38 Jahre alte A. Gl. arbeitete als Hauer schon längere Zeit in einem Schieferbergwerk. Einem anderen Arbeiter gegenüber, welcher seit November 1904 mit ihm zusammen arbeitete, hat er häufig, in der letzten Zeit allerdings weniger, über Schmerzen im Leibe geklagt (Unfallakten Blatt 11). Auch Dr. H. gibt an, daß Gl. früher viel über Schmerzen im Magen und Leib geklagt habe, daß er, der Arzt, aber bei wiederholter eingehender Untersuchung nie etwas habe finden können. (Unfallakten Blatt 44).

[1]) Abgedruckt mit Genehmigung des Herrn Verfassers.

Am 19. August 1905 wollte Gl. einen Keil in ein Schieferlager treiben. Zu diesem Zwecke stand er auf einer Leiter und hieb mit einem schweren Treibfäustel, welches er mit beiden Händen hielt, auf den Keil. Durch die Bewegung des Arbeiters kam die Leiter ins Rutschen, dadurch verfehlte Gl. bei einem Schlage den Keil, was zur Folge hatte, daß sein Oberkörper einen Ruck erhielt, der aber den Gl. nicht zu Fall brachte, da es ihm gelang, sich mit der linken Hand an der Leiter festzuhalten. Gl. sagte dabei: Donnerwetter, das hat mir aber einen Satz in den Leib gegeben. (Unfallakten Blatt 10.) Dies geschah am 19. August gegen 2 Uhr; Gl. arbeitete danach noch bis 7 Uhr, ohne weiter zu klagen und ohne dem Betriebsführer, der bald darauf erschien, etwas von dem Vorkommnis zu sagen. (Unfallakten Blatt 11.) Bereits am Abend des 19., um 8 Uhr, wurde Dr. H. gerufen (Unfallakten Blatt 44), welcher bei seinem noch an demselben Abend erfolgenden Besuche wegen der großen Schmerzen einen Kolikanfall feststellte. Am nächsten Tage, dem 20. August, erkannte er, daß eine Bauchfellentzündung vorlag, an der der Kranke abends 7 Uhr starb. (Unfallakten Blatt 52.)

Zwei Tage nach dem Tode wurde die Obduktion von dem Kreisarzt Med.-Rat Dr. Th. und von Dr. H. vorgenommen. Es wurde dabei weit vorgeschrittene Fäulnis, allgemeiner Fettreichtum (guter Ernährungszustand) und von besonderen Erscheinungen folgendes festgestellt:

Bei der Oeffnung der Bauchhöhle entleeren sich große Mengen übelriechender Gase, zugleich sprudelt aus der Schnittöffnung mit den Gasen ziemlich viel eitrige Flüssigkeit von schwachschokoladenbrauner Farbe hervor.

In der Bauchhöhle befindet sich gut 1 l dünnbreiiger Eiter von graubrauner Farbe. Das Bauchfell ist nicht glatt und auch nicht überall glänzend und zeigt an verschiedenen Stellen teils flockige, teils häutchenartige eitrige Auflagerungen in grauweißer Farbe. Dieselben flockigen Auflagerungen befinden sich auch auf der Oberfläche der Eingeweide. Die letzteren sind stellenweise mit einander leicht verklebt. Weder am Magen noch am Darm wurde eine Durchlöcherung gefunden, auch sonst nichts, was auf das Bestehen einer älteren Eiterung oder einer sonstigen älteren Veränderung, an die wegen der Klage im Leben gedacht wurde (Unfallakten Blatt 44), an irgend einem Bauchhöhlenorgan bezogen werden könnte, dagegen zeigte das Gewebe da, wo der Blinddarm an die Bauchwand festgewachsen ist, schwach blutig unterlaufene Streifen und die venösen Gefäße erweitert. In beiden Brustfellsäcken eine dunkelrote schmierige Flüssigkeit in einer Menge von etwa 150 g. Das Rippenfell ist glatt, feucht und glänzend. An den Rippen ist nichts abnormes. Im Herzbeutel nur wenige Tropfen trüber Flüssigkeit von braunroter Farbe.

Die Obduzenten gaben ihr vorläufiges Gutachten dahin ab (Unfallakten Blatt 28/29), daß der Bergmann A. Gl. an den Folgen einer akuten eitrigen Bauchfellentzündung gestorben ist. In dem angeschlossenen begründeten Gutachten wird mit an Gewißheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein Zusammenhang zwischen dem als Unfall angesehenen Ereignis vom 19. August und dem Tode bejaht aus folgenden Gründen:

1. Die Bauchfellentzündung ist erst nach dem Unfall entstanden, denn andernfalls hätte Gl. nicht die von ihm verrichtete Arbeit leisten können,

2. aus der Aeußerung Gl.'s beim Unfall, Donnerwetter, das hat mir aber einen Satz in den Leib gegeben, ist eine Verletzung im Bauch zu erschließen.

Der Unfall war geeignet, eine Verletzung und eine akute eitrige Bauchfellentzündung zu erzeugen. Dabei wird die Möglichkeit zugegeben, daß die Bauchfellentzündung durch eine, infolge des Unfalles entstandene kleine Rißöffnung im Darm mit Kotaustritt hervorgerufen worden sei, welche bei der Obduktion ihrer Kleinheit wegen nicht aufgefunden wurde.

Auf die Flüssigkeit in den Brustfellsäcken haben die ersten Gutachter keine Rücksicht genommen, aber seitens der Berufsgenossenschaft ist wegen dieses Befundes bei Prof. W. in B. angefragt worden, ob er auf Quetschung der Brust schließen lasse, doch hat Dr. L. den Befund als Fäulniserscheinung erklärt. (Unfallakten Blatt 37.)

Ueber die Hauptfrage hat Prof. W. sich dahin geäußert, daß ein eigentliches Unfallereignis gar nicht stattgefunden habe, daß ein Einreißen des Darmes erfolgt sei, sei gänzlich unglaublich. Aus den Worten (Unfallakten Blatt 21) „Gl. hat, wie aus den Akten hervorgeht, fast schon ein Jahr vor dem Unfalle an häufig auftretenden Leibschmerzen gelitten. Die Blinddarmgegend ist, wie das Sektionsprotokoll ersehen läßt, nicht intakt gewesen, jedenfalls ist auch von dort aus die Erkrankung des Bauches ausgegangen", scheint hervorzugehen, daß W. meint, es sei eine ältere Veränderung in der Blinddarmgegend vorhanden gewesen, von der die frische Bauchfellentzündung ausgegangen sei. Er kann nicht zur Anerkennung des Falles raten, auch nicht, nachdem er von der Krankengeschichte Kenntnis erhalten hat. (Unfallakten Blatt 48.)

Denselben gegnerischen Standpunkt nimmt der Privatdozent Dr. F. ein. (Blatt 54 ff.) Er kennt zwar an, daß der Tod durch Bauchfellentzündung hervorgerufen sei, bemängelt aber die Diagnose eitriger Entzündung, indem er meint, die Bezeichnung der Farbe der entzündlichen Ausschwitzung als chokoladenbraun, graubraun treffe mehr auf eine nicht eitrige, sogenannte serofibrinöse, durch Fäulnis veränderte Ausscheidung zu. Zwar könne eine solche Entzündung noch eher wie eine eitrige durch den Unfall hervorgerufen sein, aber er könne dies auch nicht für wahrscheinlich halten.

Vor allem hebt er hervor, daß innerhalb von 29 Stunden, welche vom Unfall bis zum Tode verlaufen sind, nicht wohl 1 l Eiter abgesondert worden sein könne, falls nicht ein Durchbruch eines vorhandenen Eiterherdes oder des Verdauungskanals stattgefunden habe, wovon hier nichts nachgewiesen worden sei. Er meint deshalb, die Bauchfellentzündung, über deren Entstehung er sich überhaupt nicht äußert, habe bereits vor dem Unfall bestanden, dieser habe die bis dahin fehlenden Schmerzen erst ausgelöst, beziehungsweise die vorhandenen Schmerzen dem Gl. erst zum Bewußtsein gebracht. Daß Gl. trotz bestehender Bauchfellentzündung gearbeitet habe, sei nicht undenkbar, denn solches sei sogar bei Bauchfellentzündung infolge von Darmdurchlöcherung beobachtet worden.

Obwohl Dr. F. zugibt, daß der Fall nicht ganz aufzuklären sei, entscheidet er sich doch dahin, erstens daß ein direkter Zusammenhang zwischen Unfall und Tod nicht angenommen werden könne, zweitens daß ein indirekter Zusammenhang möglich, aber nicht wahrscheinlich sei.

Gegen die Bezweifelung der eitrigen Natur der Bauchfellentzündung wendet sich Med.-Rat Dr. Th. (Schiedsgerichtsakten 6), indem er sich auf den unzweifelhaften Augenschein und seine Befähigung, Eiter zu erkennen, beruft. „Es gibt Eiter von gelber, grauweißer und brauner Farbe". Im übrigen bleibt er dabei, daß nach seiner Erfahrung durch Einwirkung einer stumpfen Gewalt auch ohne Darmzerreißung usw. eine tödliche eitrige Bauchfellentzündung hervorgerufen werden könne.

Das letzte der abgegebenen Vorgutachten (vom Geh. Med.-Rat Prof. Sch. in B., Schiedsgerichtsakten Blatt 20 ff.) wendet sich gleichfalls gegen diese Bemängelung F.'s, mit dem Hinweis, daß auch Eiter durch Fäulnis eine chokoladenbraune Farbe erhalten könne.

Das ist eine Nebenfrage, viel wichtiger ist, was gegen die anderen Ausführungen des Dr. F.'schen Gutachtens gesagt wird.

1. 29 Stunden seien nicht zu wenig für Entstehung der gefundenen Menge Ausschwitzung (Exsudat),

2. wohl seien Fälle von Bauchfellentzündung bekannt, bei denen anfänglich stärkere Schmerzen nicht empfunden wurden, aber es sei durchaus unwahrscheinlich, daß jemand mit Bauchfellentzündung derartige schwere körperliche Arbeit verrichten könnte, wie Gl. sie verrichtet hat, ohne Schmerzen zu empfinden.

Ein Einreißen des gesunden Darmes durch einen solchen Ruck wie ihn Gl. am 19. erfahren hat, wird für unmöglich gehalten, nicht aber das Einreißen eines schon kranken Darmes. Daß Gl. einen kranken Darm gehabt habe, gehe aus den Zeugenaussagen hervor; gegen diese Annahme spräche nicht, daß eine kranke Stelle bei der Obduktion nicht gefunden wurde, da die starke Fäulnis an dem Nichtgefundenwerden schuld sein könne.

Auch dieser Gutachter betont, daß völlige Klarheit nicht mehr zu schaffen sei, meint aber, möge es sich mit dem Darm verhalten haben, wie es wolle, es sei nicht in Abrede zu stellen, daß durch den Unfall irgend ein Durchbruch oder eine raschere Ausbreitung eines schon bestehenden Krankheitsherdes erfolgt ist, und erst recht nicht, daß durch den Unfall eine Verschlimmerung eines alten Leidens veranlaßt und dadurch der Tod wesentlich beschleunigt wurde. „Ob auch ohne den Unfall eine Bauchfellentzündung mit tödlichem Ausgang in absehbarer Zeit bei Gl. eingetreten wäre, ist möglich, aber nicht mit Sicherheit zu sagen."

Meine eigene Ansicht steht, das will ich gleich vorausschicken, im wesentlichen im Einklang mit der dieses letzten Gutachters.

Sicher ist eine akute, d. h. frische Bauchfellentzündung die Todesursache gewesen. Es liegt keinerlei Grund vor, an der wiederholten Angabe der Obduzenten, daß es eine eitrige Entzündung war, zu zweifeln. Die Gegengründe von Dr. F. sind ohne Gewicht. Weder die Ausscheidung bei eitriger, noch die bei sogenannter serofibrinöser Entzündung sieht an sich bräunlich aus: eine solche Farbe ist immer durch Beimischung von Blut oder bloßem Blutfarbstoff bedingt. Das letztere ist wesentlich Fäulniserscheinung, indem durch die Zersetzung des Blutes der Farbstoff sich löst und allmählich alle Teile durchdringt, auch in den Körperhöhlen vorhandene Flüssigkeiten. Dies war in der Leiche Gl. geschehen; sowohl in der Bauchhöhle wie in den Brustfellsäcken und im Herzbeutel war braune bezw. braunrote Flüssigkeit vorhanden. Die Farbe beweist also gar nichts. Es gibt aber noch einen tatsächlichen Grund für die Annahme einer eitrigen Ausschwitzung.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle sprudelte Flüssigkeit hervor. Das kann sowohl bei serofibrinöser wie bei eitriger Entzündung der Fall sein, denn bei Ruhelage einer eitrigen Bauchhöhlenausschwitzung senken sich die Eiterkörperchen nach der tiefsten Stelle, während an der Oberfläche nur Flüssigkeit sich anhäuft. Nun heißt es aber weiter in dem Obduktionsprotokoll: In der Bauchhöhle gut 1 l dünnbreiiger Eiter von braunroter Farbe, die Bezeichnung dünnbreiig paßt viel mehr für ein eitriges als für ein serofibrinöses Exsudat (Ausschwitzung).

Gerade diese Bezeichnung legt aber noch den Gedanken nahe, ob für die braunrote Farbe nicht vielleicht auch die erste der vorher erwähnten Möglichkeiten zutrifft, nämlich die, daß Blut, nicht bloß Blutfarbstoff dem Eiter beigemengt war. Ich halte das nicht für unwahrscheinlich, weil auch im Gewebe nahe dem Blinddarm Blutungen gefunden wurden und weil auch in den Brustfellsäcken eine dunkelrote schmierige Flüssigkeit vorhanden war, obgleich am Brustfell jede Spur von entzündlicher Veränderung fehlte. Die Bezeichnung schmierig kann ich nur so auffassen, daß die Masse nicht flüssig wie Wasser war, sondern etwas dickliche Beschaffenheit hatte. Das kann aber, da es sich um etwa 150 g handelte, nicht Fäulniserscheinung sein, denn infolge von Fäulnis findet nur ein Austritt von wäßriger rötlicher Flüssigkeit in die Körperhöhlen statt, sondern es weist meines Erachtens auf eine Blutung hin. Darum halte ich es für wahrscheinlich, daß auch dem Eiter in der Bauchhöhle Blut beigemischt war, wodurch es sich auch leicht erklären würde, daß die Auflagerungen auf dem Bauchfell nicht braun, sondern grauweiß waren. Wenn die Braunfärbung der freien Flüssigkeit lediglich Fäulniserscheinung gewesen wäre, so wäre nicht recht zu verstehen, warum die Auflagerungen, welche doch dem Blutfarbstoff in den Blutgefäßen am nächsten waren, nicht auch gefärbt waren, während dies bei der Annahme einer Butung in die Bauchhöhle eher verständlich ist.

Ich sehe also als feststehend an, daß eine eitrige Bauchfellentzündung vorhanden war und halte es für wahrscheinlich, daß dem Eiter Blut beigemengt war, sowie daß auch etwas Blut in den Brustfellsäcken sich befand.

Die zweite zu entscheidende Frage lautet: Wie alt war die eitrige Entzündung? Es kann nicht eine von längerer Dauer gewesen sein, denn dann hätte das Verhalten des Bauchfells ein anderes sein müssen, sondern es war eine akute; ist meine Annahme, es wäre Blut dem Eiter beigemischt gewesen, eine richtige, so würde das erst recht für eine frische Entzündung sprechen. Kann die Entzündung, besonders in Rücksicht auf die Menge der vorhandenen Ausschwitzung, erst nach dem Ereignis am 19. August entstanden sein? Diese Frage wäre unbedingt mit Ja zu beantworten, wenn als Ursache Zerreißung am Magen, Darmkanal, Durchbruch eines älteren Eiterherdes nachgewiesen worden wäre. Dies ist nicht der Fall, aber auch ohne das muß ich es mit Dr. Sch. für möglich erklären, insbesondere, wenn man bedenkt, daß durch die Fäulnis ein Flüssigkeitsaustritt in die Höhlen des Körpers statthat, so daß ein Teil der gefundenen Flüssigkeit erst nach dem Tode in die Bauchhöhle gekommen sein kann. Hatte ein Bluterguß während des Lebens stattgefunden, so hat er natürlich auch beigetragen, die Inhaltsmenge zu vermehren.

Sprechen so die Befunde an der Leiche nicht gegen die Möglichkeit, daß die Bauchfellentzündung nach dem Ereignis vom 19. eingetreten ist, so sprechen die Beobachtungen während des Lebens durchaus dafür. Gewiß gibt es gelegentlich Fälle, bei denen eine Bauchfellentzündung, selbst eine durch Darmdurchlöcherung entstandene, keine schweren Erscheinungen macht, aber in dem vorliegenden Falle muß ich es doch für ausgeschlossen erklären, daß ein Mensch mit einer frischen allgemeinen Bauchfellentzündung derartige Arbeit, wie sie Gl. verrichtet hat, bei der die Bauchmuskulatur in ganz besonderer Weise angestrengt war, hätte verrichten können, ohne auch nur eine Spur von Schmerzen zu verspüren. Wenn Dr. F. meint, durch den Ruck seien Schmerzen einer bereits bestehenden Bauchfellentzündung erst ausgelöst beziehungsweise dem Gl. zum Bewußtsein gebracht worden, so widerstreitet dem, daß das Mißgefühl im Leibe sofort wieder verschwunden war, während am Abend bereits heftige Schmerzen dauernd gefühlt wurden. Wäre bei dem Unfall Schmerz ausgelöst worden oder vorhandener Schmerz zum Bewußtsein gekommen, so hätte Gl. sich doch wohl dieses Schmerzes auch weiter bewußt bleiben müssen, während er zunächst doch gar nichts weiter spürte, trotz des Weiterarbeitens, wenigstens nicht soviel, daß er darüber klagte. Der ganze Krankheitsverlauf weist durchaus darauf hin, daß die Entzündung erst nach dem Ereignis zum Ausbruch gekommen ist.

Ist sie durch das Ereignis entstanden?

Ein direkter Beweis ist hierfür nicht zu erbringen, denn durch die festgestellten Tatsachen ist die Entstehung der Bauchfellentzündung überhaupt nicht aufgeklärt, es kann also jetzt auch keine sichere Erklärung über ihren Zusammenhang mit dem Ereignis vom 19. August gegeben werden. Am nächsten liegt ja die Annahme, daß eine bereits kranke Stelle durch die plötzlich eingetretene Erhöhung des Druckes innerhalb der Bauchhöhle infolge der plötzlichen starken Muskelzusammenziehung oder der Zerrung bei der krampfhaften Anstrengung des Gl., sich vor einem Fall von der Leiter zu bewahren, eingerissen sei, wobei wegen der früher vorhandenen Klagen in erster Linie an die Wurmfortsatzgegend zu denken ist, wie es ja auch von Dr. W. geschehen ist. Das würde alle Erscheinungen am besten erklären, den plötzlichen aber vorübergehenden Schmerz bei dem falschen Fäustelschlag, das Auftreten schwerer Krankheitserscheinungen erst nach einigen Stunden, den ungemein bösartigen Verlauf — aber die Obduzenten haben den Ausgangspunkt der Entzündung nicht gefunden, haben keine alten Veränderungen gefunden. Es wäre deshalb müßig, noch weitere Betrachtungen darüber anzustellen, ob nicht trotzdem solche Veränderungen vorhanden waren, wie es müßig wäre, die Frage zu diskutieren, ob eine Zerreißung des gesunden Darmes hätte eintreten können, denn alle diese Betrachtungen würden in der Luft schweben, da sie jeder tatsächlichen Grundlage entbehren: Die Obduzenten haben eben nichts gefunden, damit muß man rechnen.

Wenn man sich an das Tatsächliche hält, so kann man feststellen: 1. Die Entzündung muß nach dem Ereignis vom 19. aufgetreten sein; 2. bei diesem Ereignis muß im Leibe des Gl. etwas Abnormes vorgegangen sein, denn seine Worte Donnerwetter usw. beweisen dies, 3. die bei dem Ereignis entstandene unwillkürliche Körperbewegung, die offenbar damit verbundene mächtige Zusammenziehung der Bauch- und anderen Muskeln war wohl imstande, mechanische Schädigungen, Blutungen, Zerreißungen hervorzurufen, für deren Vorhandensein wenigstens e i n sicherer Obduktionsbefund angeführt werden kann, nämlich die blutig unterlaufenen Streifen in der Nähe des Blinddarms; die von mir vermuteten Blutungen in die Bauch- und Brustfellhöhlen könnten gleichfalls damit erklärt werden.

Das Ereignis vom 19. August muß daher vom medizinischen Standpunkt als Unfall angesehen werden, und zwar als ein Unfall, welcher wohl geeignet erscheint, unter dafür günstigen Umständen indirekt eine, wie in allen andern Fällen so sicherlich auch hier direkt durch Bakterien erzeugte Bauchfellentzündung hervorzurufen. Ob diese günstigen Umstände hier vorlagen und wodurch sie etwa bedingt waren, läßt sich aus den Akten nicht mehr feststellen, aber was festgestellt ist, das spricht doch mit größter Wahrscheinlichkeit dafür, daß dieser Unfall an dem schnellen tödlichen Verlauf der Bauchfellentzündung schuld ist.

Ich fasse also mein Gutachten kurz dahin zusammen:

1. Das Ereignis vom 19. August 1905 war ein Unfall.

2. Es ist eine weit höhere Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden, daß dieser Unfall in ursächlicher Beziehung zu der ihm folgenden tödlichen Bauchfellentzündung steht, als daß das nicht der Fall sei.

Auf Grund dieses Gutachtens bewilligte die Berufsgenossenschaft der Witwe die Hinterbliebenenrente.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Rostock.

Aerzteverein. Sitzung am 10. Dezember 1909.

Vorsitzender: Prof. Peters.

I. Demonstrationen aus dem Gebiete der Nervenkrankheiten.

Herr Queckenstedt stellt vor:

1. Tabes dorsalis. 24jähriger Landwirt. 1902 leichte Lues, eine Schmierkur, später nie Sekundärerscheinungen. Seit 1904/05 zunehmende Blasenbeschwerden, mit Harnverhaltung beginnend. 1906 vorübergehend Doppeltsehen. 1907 schießende Schmerzen in Armen und Beinen. Sommer 1909 eine Zeitlang Parästhesien in einer ganzen Körperhälfte, einige Minuten dauernd, auf beiden Seiten abwechselnd. Allgemeine Mattigkeit und Depression.

Objektiv: Incontinentia urinae. Nahezu komplette Pupillenlichtstarre. Beginnende Atrophia nerv. optic. Sehnenreflexe an Armen und Beinen erloschen. Areflexie der Corneae. Taktilität kaum, Schmerzempfindung an den Unterschenkeln deutlich herabgesetzt, Gelenksensibilität mäßig geschädigt; Romberg. Hyperlymphozytose der Lumbalflüssigkeit ohne Eiweißvermehrung.

2. Aphasie. 27jähriger Tischler mit mehreren zerebralen Erweichungsherden infolge rekurrierender Endokarditis. Rechtsseitige Hemiplegie mit vorwiegend psychoreflektorischer Fazialislähmung.

Verständnis gesprochener und geschriebener Worte mäßig gestört, Satzverständnis entsprechend schwer geschädigt. Hochgradige Beeinträchtigung der Wortklangfindung vom Begriff aus; geringere Störung der Beziehungen zwischen Schriftbild und Klangbild, aber ausgesprochene Paralexie. Nachsprechen, abgesehen von gewisser Echolalie und leichter gelegentlicher Paraphasie, gut, Diktatschreiben weniger prompt, durch Paragraphie gestört. Schriftliche Begriffsbenennung der Wortklangfindung fast parallel, dabei aber stark paragraphisch. Kopieren gut, aber gleichfalls leicht paragraphisch. (Alles mit der linken Hand.) Parallelismus des Aussprechens mit der Wortklangfindung deutlich nachweisbar.

Die vorliegende transkortikal-sensorisch-aphatische Störung ist besonders angesichts der außerordentlichen Erschwerung des Satzverständnisses und der Wortfindung durchaus ausreichend, um die nahezu völlige Stummheit des Kranken, der spontan höchstens in der Erregung einzelne Worte äußert, zu erklären; die Beteiligung transkortikal-motorischer Unterbrechungen ist möglich, doch nicht mit Notwendigkeit zu erschließen.

Erörterung des Herdsitzes, Hinweis auf das ebenso notwendige wie unzureichende der schematischen Betrachtungsweise:

3. Totale linksseitige Plexuslähmung: 18jähriger Gärtner ungefähr neunstündiger Bewußtseinsverlust durch Kohlenoxydvergiftung bei Lage auf der linken Seite mit extendiertem Arm und gleichzeitigem, starkem Druck des Hemdkragens. Besondere Beteiligung der oberen und mittleren Wurzeln des Plexus brachialis, geringere der unteren. Zu Beginn typisch radikuläre Sensibilitätsstörung am Arm, hochgradige Störung im Gebiet von Zervikalwurzel 5–6, geringe im Gebiet von Zervikalwurzel 7—8 und 1. Dorsalwurzel. Damals nur kleine Handmuskeln und Fingerbeuger etwas funktionierend, außerdem M. rhomboidei fast völlig erhalten; zurzeit, 4 Wochen nach der Entstehung, auch M. pectoralis major in der Funktion etwas zurückgekehrt. Anfangs vorhandene Pupillenverengerung links zurückgebildet. Geblieben ist außerdem zum Teil eine wohl durch direkten Druck entstandene Parese des linken N. phrenicus, die bei der linken Seitenlage des Patienten zu völliger Atemausschaltung der linken unteren Lungenpartien und zu zirkumskriptem, rasch verschwundenem Lungenödem (sehr reichliche, fühlbare Rasselgeräusche) geführt hatte. Die noch unbeweglichen Muskeln sind stark atrophisch und zeigen partielle Entartungsreaktion.

4. Chorea hereditaria Huntington. 63jähriger Mann, vor 14 Jahren Schädelverletzung (kompl. Schläfenbeinfraktur rechts) ohne wesentliche Nachwirkung. Seit 2 Jahren unwillkürliche veitstanzartige Bewegungen und Abnahme der geistigen Kräfte. Objektiv letzteres sehr deutlich, außerdem typische Chorea, auch im Schlaf; bei Willkürbewegungen keine Steigerung, eher Abnahme. Leicht spastische Erscheinungen in den Beinen, Besonders rechts. Lumbalflüssigkeit ohne Besonderheit. Mutter und Schwester erkrankten, gleichfalls erst in höherem Alter, an dem gleichen Leiden.

Diskussion: Herren Peters, Martius, v. Brunn.

Herr Meinertz: 1. Ein Fall von neurotischer Muskelatrophie. Das Leiden hatte vor 7 Jahren begonnen, hatte den typischen Verlauf genommen und zu hochgradigen Atrophien an den Füßen, Unterschenkeln, zum Teil auch Oberschenkeln, ferner an den Händen und Unterarmen geführt, während die weiter proximal gelegene Muskulatur vollständig intakt war. Schwere elektrische Veränderungen, keine Sensibilitätsstörungen. Keine Heredität. Vortragender erörtert die Stellung der neurotischen Muskelatrophie im System der Muskelatrophien und legt dar, wie dies von Hoffmann zuerst als besonderes Krankheitsindividuum aufgestellte Leiden im Gegensatz zu anderen Formen der Atrophie ein eindeutiges und allgemein anerkanntes anatomisches Substrat nicht besitzt. Das geht aus der Verschiedenheit der bis jetzt vorliegenden, allerdings spärlichen Obduktionsbefunde hervor und aus deren verschiedener Wertung von seiten der einzelnen Autoren.

2. Ein Fall von Syringomyelie. Es fand sich Muskelatrophie besonders an den Daumenballen und den Interosseïs, weniger an der übrigen Muskulatur der oberen Extremitäten, aber auch an den unteren Extremitäten, besonders den Waden, an denen auffallend intensive fibrilläre Zuckungen sichtbar waren. Die dissoziierte Empfindungslähmung für Berührungsempfindung einerseits, Schmerz- und Temperaturempfindung andererseits, war an den Händen vorhanden, wenn auch nicht sehr ausgesprochen. Sehr ausgeprägt war die Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit an den Zehen. Gelenkveränderungen an den Fingergelenken, trophische Störungen an der Haut der Füße.

Ungewöhnlich war die ausgesprochene Beteiligung der unteren Extremitäten bei noch nicht sehr fortgeschrittenen Veränderungen an den oberen.

Differentialdiagnostisch kamen in Betracht peripherische Neuritis, spinale Muskelatrophie, Lues. Letztere wurde durch die Anamnese und durch das Ergebnis der Lumbalpunktion unwahrscheinlich.

Diskussion: Herren Martius, Peters, Kobert, Gerlach.

3. Ein Fall von gewerblicher Quecksilbervergiftung mit eigentümlichen nervösen Erscheinungen. (Erscheint unter den Originalien dieses Blattes.)

II. Mitteilungen aus der Praxis.

Herr Friboes zeigt zwei Präparate von Spirochaete pallida, die nach einer neuen Methode (Tuscheverfahren) gefärbt sind. Sch.

Aerzte-Verein. Sitzung am 15. Januar 1910.

Vorsitzender: Professor Peters.

1. Herr Queckenstedt stellt einen Fall von doppelseitiger peripherer Fazialislähmung vor:

22jähriger Pferdeknecht. Ende November 1909 entwickelte sich, anscheinend im Anschluß an eine durch starken Erkältungseinfluß begünstigte Parulis, innerhalb einiger Tage totale linksseitige Fazialislähmung, der nach weniger als einer Woche die rechtsseitige folgte. Befund Mitte Januar 1910: absolute Unbeweglichkeit der gesamten Fazialismuskulatur mit kompletter Entartungsreaktion in den mittleren und oberen Aesten; in den unteren galvanische Nervenerregbarkeit nicht völlig erloschen. Gesicht dauernd leicht feucht, auf Pilokarpin mäßig starkes, symmetrisches Schwitzen. Geschmack bis auf geringe Reste (sauer) erloschen, auch am Zungengrund beiderseits mangelhaft. Speichelsekretion anscheinend (auch seitens der Parotiden) herabgesetzt, auf Pilokarpin jedoch profuse Sekretion. Trotz leicht „schwimmender" Augen Sekretion der Tränendrüsen weder durch Reflex noch durch Pilokarpin erregbar. (Nachweis durch Fließpapierversuch nach Köster). Keine Sensibilitätsstörungen. Keine Hörstörungen. Uebrige Hirnnerven frei, auch sonst Nervensystem, abgesehen von mäßiger Lymphozytose der Lumbalflüssigkeit, ohne Besonderheiten.

Aetiologisch dürfte die vorhandene sekundäre Lues als wesentlichstes Moment in Frage kommen, von der Patient selbst nichts wußte. Letzte Kohabitation Ende August 1909; Mitte Oktober links Bubo bemerkt. Es besteht noch der Primäraffekt, außerdem Roseola, allgemeine Drüsenschwellung, Plaques im Munde, breite Kondylome.

Das Freibleiben der übrigen Hirnnerven, speziell der Nn. acustici und abducentes, dazu die hochgradige Schädigung des Geschmacks läßt frühgummöse Veränderungen an der Basis ablehnen, die fehlende Hörstörung macht ebenso etwaige periostitische Veränderungen im Canalis Fallopii unwahrscheinlich. Es handelt sich offenbar um symmetrische Neuritis facialis syphilitica im sekundären Stadium, ausgelöst durch die erwähnte Parulis oder neben dieser bedingt durch Erkältungseinflüsse.

Diskussion: Herren Peters und Kobert.

2. Herr Reinmöller: Ueber Zahnplantationen. Vortragender befaßt sich seit 2 Jahren mit der Re- und Transplantation von Zähnen, die er bisher in zirka 60 Fällen ausführte, darunter 5 Transplantationen von einem Menschen auf einen anderen. Er wendet die Methode in solchen Fällen von Periodontitis an, wo andere konservierende Methoden versagen und eine Wurzelspitzenresektion nicht anwendbar ist. Der Erfolg der Operation hängt im wesentlichen von der Lebensfähigkeit des Periostes ab. Wurzelresorptionen der replantierten Zähne sind bisher nur in 2 Fällen

eingetreten, wo eben das Periost schon zu weit zerstört war. Die Operation wird folgendermaßen ausgeführt. Nach Extraktion des Zahnes wird derselbe außerhalb der Mundhöhle mit milden Antiseptizis gut desinfiziert, ebenso die Alveole. Nach sorgfältiger Entfernung der Pulpa werden die Pulpenkanäle und das Pulpenkavum mit den in der Zahnheilkunde gebräuchlichen Wurzeldesinfizienzien behandelt und gefüllt. So lange der Zahn außerhalb der Mundhöhle sich befindet, wird er nach Möglichkeit in physiologischer Kochsalzlösung gehalten. Darauf erfolgt die Replantation respektive Transplantation. Der plantierte Zahn wird 3—4 Wochen durch eine Schiene fixiert. Vortragender stellte sodann eine Reihe operierter Patienten vor. Die älteste seiner Replantationen liegt 2 Jahre zurück. Es handelt sich um einen Knaben von 14 Jahren, der auf der Wurzel des rechten oberen Schneidezahnes einen Stiftzahn trug, der ihm beim Spielen eines Tages zertrümmert wurde. Es war nicht möglich den Stift aus der Wurzel herauszubekommen, deshalb wurde die Wurzel extrahiert und der Stift außerhalb der Mundhöhle herausgenommen. Darauf Replantation der Wurzel und 6 Wochen später Befestigung eines neuen Stiftzahnes in derselben. Der Zahn ist völlig fest und gebrauchsfähig. Weiter stellt Vortragender eine Dame vor, bei der vor einem Jahre die beiden letzten unteren rechten Molaren replantiert worden sind. Beide Zähne sind vollständig funktionsfähig, ferner ein Mädchen von 14 Jahren, bei dem ein retinierter und in perverser Stellung im Kiefer liegender Eckzahn ausgemeißelt und in den Zahnbogen eingepflanzt wurde, weiter noch einige Patienten mit replantierten Molaren, wobei ein anwesender Kollege, bei dem Vortragender ebenfalls wegen chronischer durch Wurzelbehandlung nicht zu behebender Periodontitis eines unteren Molaren die Extraktion und Replantation vorgenommen hat, die Funktionsfähigkeit des replantierten Zahnes besonders hervorhebt.

Eine Reihe von Röntgenogrammen erläutern den Vortrag. Von Zeit zu Zeit werden Röntgenogramme aufgenommen, um zu konstatieren, ob Wurzelresorptionen vorliegen. Wie schon gesagt, sind solche nur in den bereits oben erwähnten Fällen aufgetreten. Wie bei allen Plantationen ist auch hier das Haupterfordernis, möglichst lebensfähiges Periost zu transplantieren.

Außer mit der Re- und Transplantation von Zähnen hat Reinmöller sich auch mit der Implantation von totem Material in leere Alveolen befaßt. Implantiert wurden Porzellan, Elfenbein und Goldwurzeln, auf die dann Kronen aufgesetzt werden sollten. Diese Versuche sind alle negativ ausgefallen. Nun wurden hohle Goldwurzeln implantiert, in der Annahme, daß das Bindegewebe bei der Narbenbildung post extractionem durch die Hohlwurzel hindurchwachsen und so eine Befestigung hergestellt würde, die eine Funktionsfähigkeit solcher Prothesen gewährleistete. Das Bindegewebe wuchs nun auch tatsächlich in der Hohlwurzel zusammen, aber die Wurzel blieb doch ziemlich locker. Diesem Uebelstand ist nun dadurch abgeholfen, daß der zu implantierende Zahn mit zwei kurzen Goldstäbchen versehen wurde, die in eine Füllung der beiden Nachbarzähne eingebettet sind. Vortragender stellt einen Patienten vor, der eine derartige Prothese trägt, die allen Anforderungen in kosmetischer und funktioneller Hinsicht genügt.

Diskussion: Herren Barfurth, Kobert, W. Müller.

3. Herr Bennecke: Ueber „Missed abortion." (Der Vortrag erscheint im Zentralblatt für Gynäkologie.) Sch.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Januar 1910.

Herr Goebell berichtet im Anschluß an seinen in einer früheren Sitzung gehaltenen längeren Vortrag über die Diagnose der Appendizitis kurz über die Erfolge, welche er mit der chirurgischen Behandlung im Anschar-Krankenhause erzielt hat. Er beweist durch Beispiele die Unmöglichkeit der Lokaldiagnose und tritt für die Frühoperation ein.

Bei seinen Fällen waren die in den ersten 48 Stunden nach Beginn operierten Patienten durchschnittlich in 20 Tagen wiederhergestellt. Von 28 hatten vier einen Bauchbruch; letztere waren Fälle von ausgedehnter Peritonitis.

Vortragender zeichnet demgegenüber die Gefahren der späteren Stadien (Intermediärstadium, Abszeßstadium und sekundäre Peritonitis). Bei diesen betrug die Behandlungsdauer durchschnittlich 40—48 Tage; von 12 Fällen im Intermediärstadium hatten 8 ausgedehnte freie Peritonitis, von letzteren starben 2; außerdem starben 2 Fälle von sekundärer Peritonitis; sonst wurden sämtliche akuten Fälle (28 Frühoperationen, 10 intermediäre, 15 abszedierende, 1 progrediente Peritonitis, 2 im Abklingen) durch Radikaloperation geheilt. — Man kann annehmen, daß ein Frühoperierter nach 6 Wochen wieder vollkommen arbeitsfähig ist; bei dem Spätoperierten dagegen muß der langen Behandlung noch eine Rekonvaleszenz folgen, so daß die Patienten durchschnittlich erst in 3 bis 4 Monaten wieder arbeitsfähig sind; später müssen sie sich aber noch einer Bauchbruchoperation unterziehen, die wiederum mindestens um 6 Wochen die Erwerbsfähigkeit aufhebt.

Da sehr zahlreiche Fälle von leichterer Appendizitis, die ohne Operation ausheilen, später doch noch zu Rezidiven führen, dann wiederum Arbeitsunfähigkeit herbeiführen, und oft genug beim zweiten oder einem späteren Anfall Perforationsperitonitis auftritt, so ist auf jeden Fall die Intervalloperation (0 % Mortalität) anzuraten.

Da die Frühoperation ebenso günstige Chancen wie die Intervalloperation hat, die Patienten aber vor allen Gefahren der Spätstadien behütet werden, so tritt Vortragender energisch für die Frühoperation ein.

Diskussion: Anschütz, Zoeppritz, Hoehne, Hoppe-Seyler, Holzapfel, Goebell.

Boehme berichtet über Blutserumuntersuchungen mit dem Eintauchrefraktometer, speziell über den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Gewebe unter dem Einfluß der Arbeit. — Muskeltätigkeit bewirkt eine Zunahme des Eiweißgehaltes im Blutserum. Bereits die geringen beim Uebergang von der Bettruhe in die aufrechte Stellung erforderlichen Muskelanspannungen verursachen eine deutliche Steigerung des Eiweißgehaltes. Die Muskelarbeit stellt beim Gesunden den wesentlichsten Faktor für Schwankungen des Eiweißgehaltes dar, während Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme nur geringen Einfluß darauf haben. Die Zunahme der Eiweißkonzentration ist wahrscheinlich bedingt durch einen Uebertritt von Wasser aus dem Blut in den arbeitenden Muskel, dessen osmotischer Druck während der Arbeit wächst. Der Organismus hat das Bestreben, seinen Serumeiweißgehalt, von den durch die Arbeit bedingten vorübergehenden Schwankungen abgesehen, möglichst konstant zu erhalten und vermag dies, obwohl ihm von dem Verdauungskanal ständig Eiweiß — und zwar in sehr wechselnder Menge — zugeführt, andererseits Eiweiß in dem Organismus verbraucht wird. Auch nach akuten Bluteiweißverlusten durch Blutungen stellt sich in kürzester Zeit die normale Serumeiweißkonzentration wieder her. Der Organismus muß also über besondere Regulationseinrichtungen hierfür verfügen.

Diskussion: Höber, Hensen, Wandel, Böhme.

Sandelowsky: Ueber den Einfluß der Temperatursteigerung auf die Blutkonzentration.

Sandelowsky fand gelegentlich früherer Untersuchungen bei fieberhaften Krankheiten konstant eine Blutverdünnung, die mit dem Abfall der Temperatur im Stadium der Rekonvaleszenz einer normalen Konzentration des Blutes wieder Platz machte. Er untersuchte nun, ob die Blutverdünnung nur zum Symptomenkomplex des Fiebers gehöre, oder ob sie auch allein bei einfacher Temperatursteigerung auftrete. Zu diesem Zwecke erzeugte er bei Kaninchen künstlich Hyperthermie, teils durch Einsperrung in den Wärmeschrank, teils durch Ausführung des Wärmestichs nach Aronsohn & Sachs, teils durch Injektion von Salzen und abgetöteten Kolikulturen. Es zeigte sich nun, daß bei diesen sämtlichen Arten von Hyperthermien auch Blutverwässerung eintrat, die nach dem Abfall der Temperatur wieder von der normalen Blutdichte abgelöst wurde.

Als Erklärung für dieses merkwürdige Phänomen sind weder Parenchymschädigungen der Niere noch Blutdruckveränderungen wahrscheinlich. Vielleicht dürfen wir in der Blutverdünnung eine biologische Reaktion erblicken; der Ausdruck dafür, daß bei erhöhter Temperatur eine gesteigerte Wärmeabgabe von Haut und Lungen stattfindet.

Diskussion: Hensen, Lüthje.

Wien.

Oesterreichische Otologische Gesellschaft. Sitzung v. 20. Dez. 1909.

G. Bondy: **Neuritis nervi facialis et vestibularis luetica.** Der vorgestellte Patient akquirierte vor vier Monaten Lues und wurde auf der Klinik Finger mit Injektionen behandelt. Nach Heilung des Primäraffektes trat nur ein äußerst schwacher Ausschlag auf. Vor zirka drei Wochen erkrankte Patient mit Schwindel und Kopfschmerzen, auch wurde das Gehör auf dem rechten Ohre schlechter, weshalb er die Klinik aufsuchte. Der damalige Befund war der einer Laesio auris int Patient wurde galvanisiert, das Gehör besserte sich, Kopfschmerz und Schwindel verschwanden. Seit etwa 8 Tagen merkt Patient, daß das Gesicht schief ist. Die neuerliche Untersuchung ergab Parese des rechten Fazialis, leichte Verkürzung der Knochenleitung bei fast intaktem Gehör, Fl. 11 m. Labyrinth kalorisch unerregbar. Die Untersuchung auf dem Drehstuhl ergibt gleichfalls den typischen Befund der Ausschaltung des rechten Labyrinthes. Bei Drehungen zur kranken Seite Nachnystagmus von 23" Dauer, bei Drehung zur gesunden Seite 11". Es sind bisher im ganzen drei ähnliche Fälle hier vorgestellt worden. In einem Falle von Neumann waren gleichzeitig der Fazialis, der Kochlearis, Vestibularis und Trigeminus befallen, im Falle Ruttins bestand eine isolierte rheumatische Neuritis des Vestibularis, in Báránys Falle Labyrinthlues mit ausschließlicher Erkrankung des Vestibularis. Interessant ist im vorgestellten Falle das ungleiche Befallensein des Kochlearis und Vestibularis. Wäh-

rend dieser gelähmt war, trat nur eine vorübergehende und mäßige Affektion des Kochlearis auf, während der Fazialis erst erkrankte, als die Erscheinungen des Kochlearapparates im Rückgange waren.

H. Frey möchte darauf aufmerksam machen, daß erst kürzlich von Dr. Braun aus seiner Abteilung ein Fall vorgestellt wurde, bei dem es sich ebenfalls um eine luetische Erkrankung des Vestibularis und Fazialis mit erst später einsetzender Beteiligung des Kochlearis handelte und bei dem eben infolge der Dissoziierung der Krankheitserscheinungen die Diagnose gestellt werden konnte. Dieser Fall ist dem Vortragenden offenbar entgangen.

R. Bárány: **Beitrag zur Lehre von der Knorpelleitung.** Vortragender bespricht die Erscheinung, daß Geräusche und Töne besser hörbar werden, wenn man die Hand derart an die Ohrmuschel anlegt, daß die Fläche der Ohrmuschel dadurch vergrößert erscheint. Bárány konnte nachweisen, daß dieses Phänomen hauptsächlich die hohen Töne betrifft, auf Reflexion beruht und nicht nur vom Experimentator, also subjektiv, sondern auch von einem Auditorium, also objektiv, konstatiert werden kann.

H. Frey bemerkt, daß die von Bárány geschilderten akustischen Phänomene, die zum Teil seinerzeit auch von V. Urbantschitsch beschrieben wurden, auch an verschieden geformten Objekten, an Holzkästen, die offen oder geschlossen sind, objektiv gemacht werden können, indem durch die Handberührung Verstärkung beziehungsweise Abschwächung erzielt werden könne.

R. Bárány stellt eine 24jährige Patientin vor, bei der er wiederholte Lumbalpunktionen ausgeführt hat, um sie von den bestehenden Schwindelanfällen zu befreien. Dies ist tatsächlich gelungen. Das Mädchen klagt jetzt gar nicht mehr über Schwindelattacken. Es handelt sich also um eine durch die Lumbalpunktion herbeigeführte Herabsetzung der Empfindlichkeit für Schwindel, denn bei der Kranken läßt sich jetzt noch ebenso wie im Beginne der Erkrankung durch rasche Kopfbewegung Nystagmus erzeugen. Während aber vor den Lumbalpunktionen heftiger Schwindel schon mit dem geringsten Nystagmus verbunden war, ist die Patientin jetzt für ganz kräftigen Nystagmus unempfindlich. Bemerkenswert ist, daß die Patientin, die eine Zeitlang auf dem erkrankten Ohre vollständig taub war, nach dem Ueberstehen einer akuten Mittelohrentzündung das Gehör wieder bekam und nunmehr Flüstersprache in 5 m Entfernung hört. Differentialdiagnostisch käme nur Hysterie in Betracht. Die Kranke weist zwar im allgemeinen ein nervöses Gehaben auf, aber hysterische Stigmata lassen sich bei ihr nicht auffinden. Schließlich bemerkte Vortragender, daß er die Herabsetzung der Erregbarkeit nach Lumbalpunktion auch in zwei weiteren Fällen beobachtet hat, in denen aber Hysterie nicht in Frage kam.

H. Frey bemerkt, daß er von der Kranken vor einem Jahre konsultiert wurde und damals den Gedanken an eine Hysterie nicht ganz unterdrücken konnte. Im übrigen schließe er sich Báránys Ansicht an, daß der Fall derzeit diagnostisch nicht völlig klar sei.

E. Ruttin: **Beitrag zur Lehre von der Seekrankheit.** Vortragender konnte seinerzeit feststellen, daß beiderseitige gleichartige und gleichzeitige Spülung keine Labyrinthsymptome (Nystagmus, Schwindel, Erbrechen) hervorruft, daß man in beiden Labyrinthen derartige Strömungen der Endolymphe erzeugen könne, daß die beiden Reize sich vollständig aufheben. Dementsprechend würde es vielleicht auch möglich sein, durch Hervorbringung einer gleich starken Lymphströmung in beiden Labyrinthen die Seekrankheit zu beeinflussen, falls diese Erkrankung vom Labyrinth ausgeht und durch die Bewegungen beziehungsweise unregelmäßigen Stöße der Endolymphe entsteht. Während einer Reise nach Aegypten hat Ruttin Untersuchungen an Seekranken vorgenommen und auch sich, als er seekrank wurde, von einem Kollegen untersuchen lassen. Vortragender konnte vorerst feststellen, daß bei der Seekrankheit absolut kein Nystagmus vorhanden ist, auch hinter der undurchsichtigen Brille nicht beabachtet wird. Veränderung der Kopfstellung bewirkte, zumindest momentan, keine Aenderung im Zustande der Kranken. Doppelseitige gleichzeitige Spülung der Ohren mit gleichtemperierter Flüssigkeit unter gleichem Drucke bewirkte anfangs und beim Aufhören der Spülung Besserung der Symptome, aber nicht während der Spülung selbst. Daher entschloß sich Vortragender zu unterbrochenen Spülungen, die tatsächlich durch den sich wiederholenden Anfangs- und Endreiz anscheinend zur Auslösung der Endolymphbewegung und konsekutiv zur Ueberwindung der Seekrankheit stark genug waren. Ruttin stimmt darin mit Wojacek überein, daß nicht die seitlichen Bewegungen des Schiffes, sondern die rollenden, schlingernden (Dünung) die bekannten Sensationen hervorrufen und wird in dieser Meinung dadurch bestärkt, daß man auf kleinen Booten gar nicht oder wenigstens nur in geringem Grade seekrank wird. Vortragender erfuhr durch Erkundigungen in Aegypten, daß viele Personen, die längere Ritte auf Kamelen machen, oft seekrank werden und führt diese Erscheinung auch auf die eigentümlichen Bewegungen des Kamels zurück.

Bárány macht den Vorschlag, daß Personen, welche beim Aufwärts- und Abwärtsfahren im Lift unangenehme Empfindungen haben, daraufhin untersucht werden sollen, ob diese unangenehmen Sensationen auch auftreten, wenn der Kopf um 90° nach vorne oder rückwärts geneigt wird. Durch diese Aenderung der Kopfstellung wird nämlich die Aufwärts- und Abwärtsbewegung in eine Vor- und Rückwärtsbewegung verwandelt, bei welcher sich bekanntlich unangenehme Empfindungen nicht einzustellen pflegen. Auf diese Weise würde der Nachweis geliefert werden, daß die unangenehmen Sensationen beim Auf- und Abwärtsfahren in einem Organ im Kopfe entstehen und dieses Organ kann der Vestibularapparat sein. Sollte sich diese Beobachtung bestätigen, dann würde es sich auch erklären, warum die horizontale Rückenlage die Erscheinungen bei der Seekrankheit günstig beeinflußt, außerdem würde sie mit Sicherheit für eine labyrinthäre Auslösung der Seekrankheit sprechen. Die Uebelkeiten bei dieser Krankheit haben aber eine sehr komplizierte Entstehung. Es bewirkt erfahrungsgemäß schon der optische Schwindel bei manchen Personen Uebelkeiten. So gibt es Leute, die beim Anblick sich bewegender Objekte, ohne sich selbst zu bewegen, Uebelkeiten bekommen, andere, bei denen das gleiche Gefühl durch üblen Geruch hervorgerufen wird, was also eine konkurrierende Ursache für das Auftreten der Seekrankheit wird. Daß bei Seekranken kein Nystagmus auftritt, erklärt sich daraus, daß die aufeinanderfolgenden Schaukelbewegungen nicht mehr als höchstens 180° betragen können und sich daher die einzelnen Innervationen gegenseitig aufheben. U.

Gesellsch. für innere Med. u. Kinderheilkde. Sitzung vom 3. Februar 1910.

G. Riether demonstriert ein 2 Monate altes Kind mit einem Defekt der 5. und 6. linken Rippe. Die 9. Rippe ist verdoppelt, der 7. und 8. Wirbel sind gespalten und miteinander verwachsen. Links befinden sich zwei Brustwarzen.

L. Freund erörtert das Röntgenbild. Oberhalb des Defektes sind die Rippen infolge der keilförmigen Beschaffenheit der verwachsenen Wirbel nach aufwärts, unterhalb nach abwärts gedrängt.

Fr. Hamburger demonstriert eine Methode zum Erkennen von Doppeltsehen psychogener Natur an einem Kinde mit monokulärem Doppeltsehen am linken Auge. Man hält vor die Augen einen Finger in vertikaler und dann in horizontaler Richtung und frägt um den Stand der Doppelbilder. In dem vorgestellten Falle erscheinen im ersteren Falle die Doppelbilder nebeneinander, im letzteren übereinander, was unvereinbar ist. Es handelt sich daher um hysterische Diplopie.

R. Kraus: **Ueber differenzierende Reaktionen bei tuberkulösen Prozessen.** Die Pirquetsche Reaktion wurde bisher klinisch studiert, die Analyse derselben konnte nicht ausgeführt werden, weil an den Experimentaltieren, nämlich Meerschweinchen, die kutane Reaktion keine sicheren Resultate geliefert hat. Erst durch Einführung der intrakutanen Injektion von Römer ließ sich diese Reaktion exakt im Tierreich verfolgen. Vortragender konnte in Gemeinschaft mit Volk feststellen, daß diese Reaktion auf Tuberkulin nur bei tuberkulösen Tieren auftritt, dagegen nicht bei gesunden noch bei Tieren, welche mit anderen Bakterien, wie Typhusbazillen, Choleravibrionen, sensibilisiert waren. Trotzdem die letzteren Tiere auf die betreffenden Bakterienarten mit Anaphylaxie reagierten, haben sie sich gegen das Tuberkulin wie normale Tiere verhalten. Auch Tiere, die mit lebenden, säurefesten Bakterien vorbehandelt waren, reagierten auf intrakutane Tuberkulininjektion nicht anders als normale Tiere. Diese Reaktion konnte aber nicht nur bei Tieren, die mit lebenden Bazillen infiziert waren, erzeugt werden, sondern auch bei Meerschweinchen, welche mit abgetöteten Tuberkelbazillen vorbehandelt waren, so daß auf Grund dieser Versuche kein Zweifel ist, daß wir es mit einer spezifischen Reaktion zu tun haben. Aber nicht nur auf Tuberkulin reagieren die Tiere, sondern auch auf lebende Tuberkelbazillen; man bekommt innerhalb 24 Stunden auf lebende Tuberkelbazillen die typische Tuberkulinreaktion, also eine sogenannte Frühreaktion im Sinne von Pirquet. Analoge Erscheinungen hat ja v. Pirquet bei der Vakzine beobachtet. Diese Reaktion kann man auch durch abgetötete Tuberkelbazillen auslösen. Bezüglich ihrer Spezifizität wäre folgendes zu sagen: Man kann mittels dieser intrakutanen Tuberkulinreaktion mit Bazillen die Provenienz der Tuberkulose bestimmen. Wenn es auch bisher nicht gelungen ist, bei Tieren, welche mit Tuberkulose Typus humanus und solchen, welche mit Typus bovinus infiziert sind, eine Differenz der Reaktion zu gewinnen, so liegt es vielleicht an den quantitativen Verhältnissen. Sicher läßt sich behaupten, daß Tiere, welche mit Geflügeltuberkulose vorbehandelt sind, auf Tuberkelbazillen gleichen Ursprungs mit Frühreaktion reagieren, dagegen auf Bazillen von menschlichem oder Rinderursprung fast gar nicht oder minimal reagieren. Ob man auch mit verschiedenen Tuberkulinen analoge Reaktionen gewinnen kann, kann vorderhand noch nicht entschieden werden. Auf Alttuberkulin haben die Tiere gleichfalls, ob mit Geflügeltuberkulose oder Menschen- oder Rinder-

tuberkulose infiziert, ganz gleichmäßig reagiert. Auch in der klinischen Medizin wurde Tuberkulin verschiedenen Ursprungs verwendet, ohne daß besondere Unterschiede aufgefallen wären. Diese Versuche werden fortgesetzt und es ist möglich, daß man mittels dieser Methode zu einer differenzierenden Reaktion gelangt. Es ist nicht nur mit lebenden Bazillen diese differenzierende Reaktion gelungen, sondern auch mit abgetöteten. Diese Frühreaktion kann nach der Ansicht des Vortragenden nicht als eine Schutzvorrichtung angesehen werden, vielmehr stellt diese Reaktion sowie auch die Subkutan- und Kutanreaktion mittels Tuberkulins ein spezielles Beispiel der Bakterienanaphylaxie dar.

H. Salzer demonstriert anatomische Präparate. 1. Ein durch Operation gewonnenes Sarkom des Cavum Retzii. Ein 8jähriger Knabe hatte einen die ganze Unterbauchgegend ausfüllenden Tumor, welcher die Darmentleerung hinderte. Bei der Operation fand sich ein Sarkom, welches von einem versprengten embryonalen Gewebe oder vom Lig. vesico-umbilicale med. ausging. An der Unterfläche des Tumors saß die auf 18 cm Länge ausgedehnte Harnblase. — 2. Ein Aneurysma spurium nach Arrosion der Aorta durch einen Psoasabszeß. Ein 2½jähriger Knabe hatte Fieber, Erbrechen und Schmerzen im Abdomen, in der linken Fossa iliaca war eine teigig weiche Resistenz zu tasten; diese wurde für einen Senkungsabszeß, von einem Lendenwirbel ausgehend, angesehen. Bei der Eröffnung des vermeintlichen Abszesses entleerte sich eine große Menge Blutes. Patient starb zwei Stunden später. Die Obduktion ergab Karies des letzten Lendenwirbels mit Psoasabszeß, welcher die Aorta oberhalb der Teilungsstelle arrodiert und zur Entstehung eines bis zum Poupartschen Bande sich erstreckenden Aneurysmas spurium geführt hatte.

J. Friedjung hat einen Fall gesehen, in welchem ein Tonsillarabszeß eine große Vene arrodiert hatte. Die Eröffnung des Abszesses führte zum Verblutungstod.

Ernst Mayerhofer: **Zur Charakteristik und Differenzialdiagnose des Liquor cerebrospinalis.** Jede Lumbalflüssigkeit reduziert Permanganat beim Kochen in saurer Lösung. Je mehr gelöste organische Substanz und suspendierte körperliche Elemente ein Liquor cerebrospinalis enthält, desto stärker reduziert er eine Permanganatlösung. Die verbrauchte Anzahl der gestellten Chamäleonlösung wird durch Oxalsäure nach der Methode von Kubel-Tiemann ermittelt. Die während des Kochens durch 10 Minuten in saurer Lösung verbrauchte Anzahl Kubikzentimeter Zehntel-Chamäleonlösung wird Reduktionsindex genannt. Der Reduktionsindex normaler Punktate schwankt zwischen 0,9—2,3, während er bei pathologischen zwischen 2,3 – 8,0 beträgt. Bei der schnellen Ausführbarkeit der Methode (20 Minuten) gewinnt man in der Differentialdiagnose zwischen Meningismus und Meningitis aus der Bestimmung des Reduktionsindex exakte Anhaltspunkte dafür, ob ein Lumbalpunktat als Exsudat oder als Transsudat anzusprechen ist. Außerdem steigt meist der Reduktionsindex bei normalen Punktaten von der ersten zur letzten Fraktion um einige Zehntel an, oder hält sich wenigstens auf derselben Höhe, z. B. 1,75 (1. Fraktion), 1,8 (2. Fraktion), 1,8 (3. Fraktion), 1,9 (4. Fraktion). Der Index bei Meningitis tuberculosa hingegen ist absolut viel höher und zeigt von der ersten zur letzten Fraktion eine fallende Tendenz (Sendimentierung im Durasacke?). In einem Falle von Meningitis tuberculosa war der Reduktionsindex der ersten Fraktionen 3,7, 3,5, 4,6, 6,8, der entsprechenden zweiten respektive dritten Fraktionen 2,4, 3,0, 4,0, 5,8. Außerdem bemerkte man im weiteren Fortschreiten der Erkrankung ein unaufhaltsames Steigen des Index, welches Steigen auch durch intradurale Injektion von Marmorekserum nicht aufzuhalten ist. Dagegen konnte der initial noch höhere Index bei der Meningitis cerebrospinalis epidemica durch intradurale Einverleibung von Wiener Meningokokkenserum schon nach der ersten Injektion bedeutend herabgesetzt werden, bis nach der 7. Injektion im Verhalten des Index normale Verhältnisse konstatiert wurden. Beachtenswert ist bei dem ersten Punktate das sehr stark ausgesprochene gesetzmäßige Absinken des Reduktionsindex von der ersten zur letzten Fraktion (z. B. in einem Falle 5,1, 4,4, 3,4). Vortragender faßt auch hier dieses Verhalten als Ausdruck einer Sedimentierung im Duralsack auf. In dem erwähnten Falle fiel der Index in folgender Weise in der ersten Fraktion ab: 5,1, 2,5, 2,7, 2,2, 3,0, 1,9, 1,5. Die fallende Tendenz des Index verkehrte sich nach der 7. Injektion zum ersten Male in die steigende, womit die Beschaffenheit normalen Lumbalpunktats erreicht wird. Besonders interessant wird dieses prompte Sinken des Index nach den Injektionen noch durch den Umstand, daß das Serum einen exorbitant hohen Reduktionsindex hat (zirka 100—121). Aus diesem Verhalten können prognostisch wichtige Anhaltspunkte abgeleitet werden. Ueberhaupt ist diese Methode in allen jenen Fällen, in denen die Differentialdiagnose zwischen Exsudat und Transsudat besteht, gut anzuwenden. Auch für Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten erwachsener Personen erscheint diese leicht ausführbare Methode der Anwendung wert; die Maßflüssigkeiten sind aus der Apotheke zu beziehen, da die Chamäleonlösung als „Solutio Kalii hypermanganici", die Oxalsäure als „Solutio alkalimetrica decinormalis" dem „Reagenzienapparat" der österreichischen Pharmakopöe angehört. H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Februar 1910.

Tagesordnung: Die Wahlen der Aufnahmekommission, des Ausschusses und der Bibliothekkommission werden statutengemäß erledigt.

1. Herr Bickel: **Zur Pathologie und Therapie der nervösen Diarrhoe.** Vortragender unterschied 3 Formen der nervösen Diarrhoe, eine psychogene, eine reflektorische und eine gemischte Form. In die erste Kategorie gehören Fälle, für die Vortragender folgendes Beispiel brachte: Pat. bekam im Alter von 41 Jahren im Anschluß an psychische Erregungen Leibschmerzen, nachher Stuhlentleerungen, die anfangs fest, später diarrhöisch waren. Ein Beispiel für die zweite Form biete folgender Fall: Pat. war als kleines Kind schon nervös. Seit etwa einem Jahre bestehen Durchfälle im Anschluß an den Genuß bestimmter Obst- und Gemüsesorten. Der Anfall beginnt mit Leibschmerzen, nach einigen diarrhöischen Entleerungen ist der Anfall vorüber. Objektiv finden sich keine Zeichen einer organischen Erkrankung. Die Bedeutung des Sympathikus und des Zentralnervensystems für die Motilität und Sekretion des Darms werden auseinandergesetzt. Auf den Parallelismus zwischen Motilität und Sekretion wird hingewiesen. Es müßten bestimmte reflektorische Bahnen vorausgesetzt werden. Bei der nervösen Diarrhoe handle es sich um bedingte Reflexe. Die Therapie dieser Behandlung müsse in einer psychischen Behandlung bestehen, außerdem wären hydrotherapeutische und roborierende Maßnahmen erforderlich.

Diskussion: Herr Tobias empfahl, von einer lokalen Therapie der nervösen Diarrhoe abzusehen und befürwortete hydrotherapeutische Maßnahmen und Diätbehandlung. Herr Ury sah das Wesen der nervösen Diarrhoe in der vermehrten Flüssigkeitsausscheidung, während er die gesteigerte Peristaltik als etwas Untergeordnetes ansah.

Im Schlußwort gab Herr Bickel seiner Ansicht Ausdruck, daß vermehrte Sekretion und gesteigerte Motilität nebengeordnet wären.

2. Herr Martens: **Ueber Heilung des perforierten Magengeschwürs.** Die Perforation eines Magengeschwürs käme nicht allzu selten vor, die Diagnose wäre zu Anfang leicht, fast alle Patienten würden von der Perforation überrascht. Sie hätten ungeheure Leibschmerzen, sodaß sie viel schrien. Meist bestünde Kollaps, Facies abdominalis, kostale Atmung, Temperatur könne gesteigert, aber auch tief sein. Pulszahl schwanke ebenfalls. Es kämen Pulszahlen zwischen 60 und 200 vor. Die Leukozyten seien meistens schon nach 2½ Stunden vermehrt, es wäre das ein immerhin wichtiges Symptom, wenn auch in einigen Fällen sogar Herabsetzung vorkäme. Erbrechen fehle zumeist, Stuhl und Gasabgang sistierten, in einigen Fällen kämen Durchfälle vor. Die Zunge sei trocken. Die Bauchdecken wären bretthart gespannt und zwar diejenige Seite mehr auf der die Perforation erfolgt wäre. Die obere Hälfte des Leibes wäre mehr gespannt als die untere. Der Leib wäre zu Anfang eingezogen, Auftreibung erst bei Beginn der Lähmung des Darms. In einigen Fällen Gasaustritt, Tympanie. Die Prüfung, ob die Gasblase verschiebbar wäre, sei unzweckmäßig, weil auch der Eiter verschoben würde. Differentialdiagnose: Perityphlitis, tabische Krisen, Pneumonie usw. Therapie in jedem Falle chirurgisch, da spontane Heilungen nur überaus selten. Sofort operieren. Ausspülung des Magens verboten, Ausheberung gestattet. Erst jetzt Morphium oder Skopomorphin, eventuell Kochsalzinfusion und Adrenalin. Allgemeine Narkose, nicht Lokalanästhesie. Sitz der Perforation meist an der Vorderseite, der kleinen Kurvatur oder am Pylorus. Schnitte in der Regel so klein wie möglich, aber wenn nötig, auch groß. Warnung vor Resektion des Geschwürs, gibt zu große Löcher und dauert zu lange. Einfaches Uebernähen, wenn möglich in querer Richtung, Aufnähen vom Netz, Gastroenterostomie nicht anschließen wegen der Größe des Eingriffs. Nachher Reinigung der Bauchhöhle durch Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung von 38°. Man braucht bis 30 l zur sorgfältigen Spülung. Keine Eventration wegen Shock. Leichte Drainage; man vermeidet dadurch sekundäre Peritonitis, wenn die Naht nicht hält. Jejunostomie nur in einzelnen Fällen, nachher sei zu achten auf Abszesse im Douglas und subphrenische Abszesse, zur Nachbehandlung Ulkuskur, große Wismutdosen. Statistik. Kasuistik eigener Fälle. Wichtiger als Technik sei die rechtzeitige Indikationsstellung und Raschheit des Eingriffs. Die geheilten Fälle wären 2½—26 Stunden nach der Perforation zur Operation gekommen. Wenn ein Kranker mit Ulcus ventriculi lange ohne Erfolge intern behandelt worden wäre, so soll er operiert werden. Man solle die Kranken auf die Möglichkeit einer Perforation hinweisen. Demonstration von Präparaten.

Diskussion: Herr Mühsam demonstrierte Röntgenplatten von 3 geheilten Fällen. Herr Senator: Es gäbe seltene Fälle, wo auch bei perforiertem Ulkus Erbrechen vorkommt. Herr Martens Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Die Haftpflicht der Aerzte wegen fahrlässiger Aeußerungen über den Gesundheitszustand von Personen

von

Dr. Struckberg.

Ein interessanter Rechtsstreit hat vor kurzem die Gerichte beschäftigt. Ein Arzt hatte wissentlich oder doch grobfahrlässig wahrheitswidrig zu einer verheirateten Dame und deren Verwandten geäußert, der Mann dieser Dame sei geisteskrank und müsse entmündigt werden. Darauf versuchte die Frau im Verein mit den Verwandten, den betreffenden Mann als geisteskrank entmündigen zu lassen, was fehlschlug. Nunmehr verlangte der Ehegatte Schadenersatz von dem Arzte, was dieser ablehnte. Landgericht und Oberlandesgericht wiesen die Klage ab. Der Kläger legte Revision beim Reichsgericht ein, und das Reichsgericht kam zu der Rechtsansicht, daß der Arzt grundsätzlich zur Schadentragung verpflichtet sei. Das Erkenntnis des Reichsgerichts ist überaus interessant und für weite Aerztekreise insofern von besonderer Bedeutung, als es jeden Arzt zur Vorsicht mahnt! Möge kein Arzt Aeußerungen über den Geisteszustand irgendwelcher Personen machen, die er nicht absolut vertreten kann. Im Gespräche können unbedachte Meinungsäußerungen dem Arzt leicht entschlüpfen. Cavete!

Das Reichsgericht meint in seiner Entscheidung, es müsse angenommen werden, daß der Arzt, da er den Kläger nicht für ganz geistig normal hielt, aber nicht für so geisteskrank, daß er hätte entmündigt werden müssen, wider besseres Wissen gehandelt hat, wenn er geäußert haben sollte, der Kläger sei krank und müsse entmündigt werden. Das Berufungsgericht (Oberlandesgericht Düsseldorf) hätte allerdings dann nicht jenen Streitpunkt zu entscheiden brauchen, wenn es angenommen hätte, daß der Arzt die von ihm behauptete Aeußerung wider besseres Wissen getan habe, da es beiden Aeußerungen die gleiche schädigende Wirksamkeit zuschreibe. Wenn es aber — wie geschehen — zu der Ueberzeugung gelangte, daß er die von ihm behauptete Aeußerung in gutem Glauben getan habe, so bliebe doch noch immer die vom Kläger behauptete Aeußerung übrig; die Annahme des Oberlandesgerichts aber, daß, wenn der Beklagte diese Aeußerung getan haben sollte, hierin höchstens ein grobfahrlässiges Verhalten zu erblicken sei, stehe im Widerspruch mit der eigenen Auffassung und dem Vorbringen des Beklagten.

Die Revision rüge weiter die Verletzung des § 826 B. G. B. mit Recht deswegen, weil das Oberlandesgericht seine Anwendbarkeit für den Fall verneine, daß der Beklagte nicht wissentlich, sondern — wie es unterstellt — grobfahrlässig wider die Wahrheit sich dahin geäußert haben sollte, der Kläger sei geisteskrank und bedürfe der Entmündigung. Die Auffassung des Oberlandesgerichts, bei einem grobfahrlässigen Verhalten könne nach den Umständen des vorliegenden Falles von einer absichtlichen Schadenzufügung und von einem Verstoß gegen die guten Sitten nicht die Rede sein, sei rechtsirrig. Jene Gesetzesbestimmung erfordere vorsätzliche Schadenzufügung in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise. Was die guten Sitten erheischen, ist aus dem herrschenden Volksbewußtsein, aus dem Anstandsgefühl aller billig und gerecht Denkenden unter Berücksichtigung der Eigenart des Einzelfalles zu entnehmen. Es könne daher ein Verstoß gegen die guten Sitten nicht schon deswegen verneint werden, weil die Handlung selbst keine arglistige, der Handelnde der Sittenwidrigkeit seiner Handlungsweise sich nicht bewußt sei. Ein doloses arglistiges Handeln werde zur Annahme eines Verstoßes wider die guten Sitten nicht erfordert; auch die Außerachtlassung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt könne in besonders gearteten Fällen einen solchen Verstoß enthalten und auch hierbei könne sich der Handelnde ebensogut der Möglichkeit des Eintritts einer Vermögensbeschädigung bewußt sein, wie in dem Falle arglistigen Handelns. Damit würden die Voraussetzungen zur Anwendung des § 826 B. G. B. gegeben sein. Das Berufungsgericht schiene dies im allgemeinen auch nicht zu verkennen, indem es mit Recht auf die Umstände des vorliegenden Falles Gewicht lege. Allein gerade diese Umstände, wie sie vom Kläger behauptet worden seien, ließen jedenfalls eine Aeußerung des Inhalts, daß der Kläger geisteskrank sei und der Entmündigung bedürfe, als einen Verstoß gegen die guten Sitten erscheinen. Das Reichsgericht begründet dies folgendermaßen:

Ein Arzt, der über den Geisteszustand eines anderen befragt werde, müsse sich der schweren Verantwortung bewußt werden, die er übernehme, wenn er ihn für geisteskrank und seine Entmündigung für erforderlich erkläre; er müsse sich insbesondere die schweren Eingriffe in die persönlichen und vermögensrechtlichen Verhältnisse des anderen vergegenwärtigen, die seine gutachtliche Aeußerung zur Folge haben könne. Gebe er sein Gutachten ohne genügende Unterlagen ab, die ihn zu einer solchen Auffassung berechtigen könnten, dann liege in diesem fahrlässigen Verhalten zugleich ein Verstoß gegen die guten Sitten, der schadenersatzpflichtig mache.

Nach der Behauptung des Klägers habe ihn der Beklagte niemals auf seinen Geisteszustand untersucht; er sei auch jetzt nicht imstande, selbst nur die nach seiner Behauptung geäußerte Ansicht zu begründen. Prof. P., der sein, eine Geisteskrankheit annehmendes Gutachten auf den Bericht des S. gestützt hatte, habe einige Tage darauf bei einer Unterredung mit dem Kläger sofort die Unhaltbarkeit der Diagnose einer Geisteskrankheit erkannt. Schon dieses Vorbringen ließe die Annahme begründet erscheinen, daß der Beklagte nicht bloß grobfahrlässig gehandelt, sondern zugleich wider die guten Sitten verstoßen haben würde, wenn er den Kläger für geisteskrank und der Entmündigung für bedürftig erklärt haben sollte. Es trete aber die weitere Behauptung des Klägers hinzu, daß dem Beklagten, der als sein Hausarzt die zwischen dem Kläger einerseits und seiner Frau und deren Verwandten andererseits schwebenden Familien- und Erbstreitigkeiten gekannt habe, auch bekannt gewesen sei, daß es seiner Frau und deren Verwandten darum zu tun gewesen sei, auf jeden Fall seine Entmündigung herbeizuführen. Dieser Umstand sei erheblich.

Er würde dem Beklagten ganz besonders die Verpflichtung auferlegt haben, mit peinlichster Gewissenhaftigkeit sein Gutachten abzugeben, da er sich sagen mußte, wie schwer sein Urteil ins Gewicht fallen und wie sehr es, wenn es auf Geisteskrankheit lautete, von der Frau des Klägers und ihren Verwandten ausgenutzt werden würde.

Die Revision habe schließlich noch darauf hingewiesen, daß der Beklagte, gleichviel ob er die Aeußerung über den Geisteszustand des Klägers wissentlich oder nur fahrlässig wider die Wahrheit abgegeben habe, nicht bloß nach den Vorschriften über unerlaubte Handlungen, sondern auch aus dem Gesichtspunkt einer Vertragsverletzung für den dem Kläger daraus entstandenen Schaden hafte; der Beklagte sei von der Frau des Klägers in dessen Vertretung über seinen Geisteszustand befragt worden. Diese rechtliche Konstruktion sei nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen; das Revisionsgericht sei aber nicht in der Lage, sich mit ihr zu befassen, weil der Kläger in den Vorinstanzen den Klageanspruch lediglich auf die Vorschriften über die unerlaubten Handlungen gestützt habe und sein Vorbringen in keiner Weise die Auffassung zulasse, daß er auch eine Vertragsverletzung habe behaupten wollen. Hierfür hätte es näherer tatsächlicher Begründung bedurft. Bei der gebotenen anderweiten Verhandlung werde indessen das Berufungsgericht zu jenem rechtlichen Gesichtspunkt, wenn ihn der Kläger geltend machen sollte, Stellung zu nehmen haben.

So im wesentlichen das Reichsgericht in der Juristischen Wochenschrift 1910, Nr. 1, S. 26.

Die Entscheidung des Reichsgerichts ist für Aerztekreise von grundsätzlicher Bedeutung. Man wird ihr die scharfe logische Begründung nicht absprechen können. Beide Vorinstanzen hatten anders als das höchste deutsche Gericht entschieden. Seiner Stellungnahme ist aber der Vorzug zu geben. Das Urteil mahnt zu besonderer Vorsicht in gutachtlichen Aeußerungen der Aerzte überhaupt. Keinesfalls sollten solche abgegeben werden ohne genaue Prüfung der einschlägigen Verhältnisse. Dies ist einfach Standespflicht. Wenn das Erkenntnis des Reichsgerichts aus jüngster Zeit dazu beiträgt, die Gewissen aller Aerzte nochmals zu schärfen und sie zu der allerpeinlichsten Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit zu spornen, so wird es nur zu begrüßen sein. Im großen und ganzen — Ausnahmen kommen in allen Kreisen und Berufen vor — ist ja gerade unser deutscher Aerztestand ein leuchtendes Vorbild gewissenhafter Pflichterfüllung.

Moskau.

Das neue Jahr brachte nicht weniger, als 6 medizinische Kongresse, eine für Rußland unerhörte Zahl. Ein medizinischer Kongreß bildet bei uns immer ein Ereignis, das nicht nur die Aerztewelt interessiert. Durch ihre meist radikal gefärbten Resolutionen haben die medizinischen Kongresse in den letzten Jahren eine gewisse soziale Bedeutung erworben. Die russische Revolution begann anno 1904 mit dem Pirogoffschen Kongreß, der für das physische, geistige und moralische Wohl des russischen Volkes absolute politische Freiheit verlangte. Der Kongreß wurde dafür mit der Auflösung bestraft, aber seine Postulate waren von großer politischer Tragweite. Wenn die diesjährigen Kongresse in ihren Forderungen bescheidener waren, als anno 1904, so darf man nicht vergessen, daß bei uns jetzt die polizeiliche Ueberwachung rücksichtsloser geworden ist.

Von den diesjährigen Kongressen fanden 4 in Moskau und 2 in St. Petersburg statt.

Die Reihe der Kongresse eröffnete der I. Kongreß für innere Medizin. Jahre lang hatten die Initiatoren zu kämpfen: die Regierung wollte aus Scheu vor politischen Demonstrationen die Einwilligung zum Kongreß nicht geben, und erst in diesem Jahr konnte der längstersehnte Therapeutenkongreß ohne irgend welche Zwischenfälle stattfinden. Die Sitzungen trugen einen streng akademischen Charakter, anwesend waren viele Universitätslehrer. Von den Vorträgen erwähne ich folgende: Prof. Wagner sprach über Therapie der Fettsucht mit Thyreoidin. 160 Fälle wurden mit glänzendem Erfolg behandelt. Das Mittel wurde innerlich (Tabletten) oder subkutan (in Lösung) verordnet. — Der Kongreß verhandelte gemeinsam mit den zur selben Zeit in Moskau tagenden Chirurgen über die Therapie des runden Magengeschwürs. Die Internen verteidigten die konservative Behandlung, während die Chirurgen der Resection oder der Gastroenterostomie das Wort redeten. — In derselben Sitzung wurde auch gemeinsam die Diagnose und Therapie der Tuberkulose behandelt. Die Majorität erkannte den Wert der Ophthalmoreaktion an; die Kutanreaktion sei nur in der Kinderpraxis zu prüfen. — Programmgegenstand für den nächsten Kongreß: Morbus Basedowi.

Der 9. Chirurgenkongreß war von 200 Aerzten besucht. 89 Vorträge wurden gehalten, darunter 17 urologische. Zur Programmfrage (Indikation zur chirurgischen Behandlung der Appendizitis) äußerte sich Prof. Zeidler (St. Petersburg) im Sinne einer möglichst frühen Operation. — Zablodowsky (aus der Moskauer chirurgischen Universitätsklinik) lobt die Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes mit Tannin + 95 % Spiritus. — Jerewitsch (Klinik Prof. Feodoroff) fand allgemeinen Beifall mit seinem Vortrag über allgemeine Anästhesiemittel intravenöser Einspritzung von Hedonal. Die Methode wurde am Kaninchen und (gelegentlich einer Herniotomie) am Mensch demonstriert. Der Patient bekommt abends vorher 2,0 Hedonal als Klysma und 4,0 vor der Operation intravenös. Keine Exzitation, ruhige Narkose. — Programme des nächsten Kongresses: 1. Behandlung der Varizes und Ulcera cruris. 2. Chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit.

Der XII. Kongreß der Naturforscher und Aerzte war sehr stark besucht, sogar zu stark (5000 Mitglieder). In ganz Moskau konnte kein Saal gefunden werden, der die ungeheure Menge der Wissensdurstigen aufnehmen konnte. Viele Herren, die tausende Kilometer zurückgelegt hatten, mußten stundenlang im Korridor auf einen freien Platz warten. Auch war die Organisation des Kongresses recht schwach. Das „Tagebuch" wurde schlecht redigiert und führte die Kongressisten irre. Die Tagesordnung wurde willkürlich geändert, ohne daß die Referenten vorher davon benachrichtigt wurden. Der nichtsahnende Referent klopft an die Tür des Sitzungssaales und wundert sich, daß man ihn, dessen Vortrag heute stattfinden muß, in den Saal nicht hineinläßt. Er ist empört, läuft ins Auskunftsbureau. Dort sitzen junge Studenten, die wegen der Ueberbürdung in gereizter Stimmung sind. Eine ruhige und vernünftige Antwort kann er dort nicht bekommen. Kurz, das Organisationskomitee fand — gelinde gesagt — nicht allgemeinen Beifall. — Der Kongreß beschäftigte sich hauptsächlich mit Naturwissenschaft (besonders Physik). Die medizinischen Vorträge boten nichts besonderes dar. Von den Resolutionen erwähne ich folgende: für geistig zurückgebliebene Kinder muß der Staat spezielle Lehranstalten errichten; bei der bevorstehenden Revision der Universitätsstatuten soll die Universität nicht allein als Lehranstalt, sondern als Zentrum der Wissenschaft betrachtet werden; zum nächsten Kongreß mögen Vertreter der slavischen Universitäten eingeladen werden.

Bevor ich den Bericht über die in Moskau stattgefundenen Kongresse schließe, will ich noch den Kongreß der Veterinärärzte erwähnen. Derselbe verlief sehr lebhaft, behandelte wichtige epizootische Fragen und beschloß unter anderem, die Regierung um gründliche Reform der veterinärärztlichen Institute und Zulassung von Frauen zum veterinär-ärztlichen Studium zu bitten.

Die Petersburger Kongresse verliefen etwas interessanter. Der Kongreß der Irrenärzte war von 275 Aerzten besucht. 46 Vorträge wurden gehalten. Der Kongreß beschäftigte sich lange mit der Frage von der Begutachtung psychiatrischer Fälle. Dr. Trapesnikoff sprach über gerichtlich-medizinische Untersuchung von Geisteskranken in der Armee. Die Diagnose der Experten „Schwachsinn" hat für das Gericht keinen bindenden Wert, wenn die militärische Obrigkeit die Diagnose nicht bestätigt. Kein Wunder, daß in der russischen Armee so viel blödsinnige Soldaten aktiv sind. — Dr. Greidinger verlangt für psychiatrische Anstalten Anatomie und kollegiale Verwaltung. — Stark gerügt wurde die Organisation der psychiatrischen Hilfe im russisch-japanischen Krieg. — Prof. Sikorski (Kiew) hielt in der Schlußsitzung einen glänzenden Vortrag, in dem er zur Hebung der psychischen Gesundheit des russischen Volkes 2 Dinge verlangte: Beseitigung des Alkoholmißbrauchs und Gründung von Schulen. —

Am lebhaftesten verlief der Antialkoholkongreß. Offiziell hieß der Kongreß: I. Kongreß für Bekämpfung der Trunksucht. Trotzdem beschäftigte sich der Kongreß nicht allein mit den Exzessen des Alkoholismus, sondern auch mit den sogenannten Mäßigkeitsbestrebungen. Die Teilnehmer hatten 3 Gruppen gebildet: unversöhnliche Abstinenten, tolerante Temperenzler und — Arbeiter. Die Arbeitergruppe verlangte radikale Reformen auf allen Gebieten des Staatswesens, ohne welche jede Antialkoholbewegung einfach unmöglich sei. Ob Abstinenz- oder Mäßigkeitsbewegung durchdringen, sei für die Frage nicht von Bedeutung. — Die 3 Gruppen arbeiteten anfangs ruhig miteinander, doch in den letzten Tagen kam es zu heftigen Zusammenstößen und formeller Scheidung. Zuerst ein paar Worte über den wissenschaftlichen Teil des Kongresses. Frau Dr. Pawlowsky referierte ihre Experimente betreffend die toxischen Eigenschaften des Alkohols. Die Meinung, der Alkohol sei ein Gift, sei absolut falsch. — Vortragende fand keine Zustimmung. — Viele Referenten sprachen über den Alkoholismus in den höheren, mittleren und Elementarschulen. Interessant ist Korowins Enquête („Der Alkoholismus in den Dorfschulen des Gouvernements Moskau"): Von 10 000 befragten Schülern tranken 15 % Knaben, 3 % Mädchen Branntwein; auf starke Organismen wirkt Alkohol schädlicher, als auf schwache; die Eltern gewöhnen ihre Kinder an Spirituosen, Dr. Mendelsohn spricht über die Behandlung der Betrunkenen im St. Petersburger Polizeirevier. Die Behandlung ist brutal, unter den Betrunkenen gibt es viele Geisteskranke, die spezialistische Hilfe erfordern. Der Kongreß beschließt: die Maßnahmen zur Ernüchterung Betrunkener müssen vom Arzt geliefert werden in speziellen vom Staat errichteten Instituten. — Während der Debatte über die Bekämpfung des Alkoholismus kommt es zu heftiger Kollision mit den als Delegierten anwesenden Geistlichen. Letztere schlagen eine Resolution vor, in der als Hauptmedikament eine gründliche religiöse Erziehung in der Schule vor. Der Vorschlag regt den ganzen Saal auf. Der Leader der Arbeiter fragt: „Was sind die Geistlichen für Erzieher? Geben sie doch ihren priesterlichen Segen für die Todesstrafen." Die Resolution der Geistlichen fällt durch, die Mitglieder im Talar verlassen den Saal und nehmen am Kongreß nicht mehr Teil. Mit großer Spannung erwartet der Kongreß die Vorträge über das Branntweinmonopol, als plötzlich vom Präsidium gemeldet wurde: „Der Stadthauptmann hat die betreffenden Vorträge verboten. Bezeichnend für russische Verhältnisse ist ein Kuriosum: der Finanzminister hatte schon längst den Wunsch geäußert, die betreffenden Referenten anzuhören, er erwartete von ihnen viel Lehrreiches. Das genierte aber den Stadthauptmann nicht; erst nachdem eine Deputation ihm Mäßigung und Bescheidenheit versprochen hatte, gab er seine Einwilligung zur Verlesung der gefürchteten Referate. Sämtliche Berichterstatter sprachen sich in scharfen Ausdrücken gegen das Monopol aus. Das Monopolsystem wirkt demoralisierend. Früher hat das Volk in der Kneipe getrunken, jetzt trinkt es auf der Straße, zu Hause, in der Familie. Die geheimen Branntweinbuden sind eine Frucht dieses Systems. Der Branntweinkonsum steigt bei uns merklich, während er im Ausland sinkt. Die Bitte der Landgemeinden um Schließung der Monopolbuden wird abgeschlagen. Der Staat miniert den Bauern. — Ein Vertreter des Finanzministers versucht, die Ausführungen der Referenten zu widerlegen. Es sei unwahr, daß bei uns der Alkoholkonsum steigt und im Ausland sinkt. Das Umgekehrte sei der Fall. Es sei unwahr, daß die Regierung den Verkauf von Branntwein billige, das sei eine unverschämte Lüge. Der Referent Borodin läßt sich den Ausdruck nicht gefallen und schleudert dem Beameen ins Gesicht: „Sie sind selbst ein Lügner." Nachdem noch die anderen Vertreter des Ministeriums in mehr oder weniger höflicher Weise „widerlegt" wurden, verließen auch sie den Saal und entsagten schriftlich jeder weiteren Mitarbeit. Das wäre also der Konflikt Nr. 2. Und jetzt zur stärksten Bataille Nr. 3.

In den Sektionen hatten alle Teilnehmer des Kongresses fleißig gearbeitet. Die Früchte der Arbeit, die Resolutionen, sollten in der Schlußsitzung zur Verlesung kommen. Ich erwähne folgende Beschlüsse: Verlangt wird vollständige Abstinenz; auch kleine Alkoholdosen sind schädlich, das Bier soll also nicht empfohlen werden; die Aerzte müssen daran erinnert werden, daß der Alkohol kein Nährmittel ist; in den Mittel- und Elementarschulen muß eine Antialkoholpropaganda begonnen werden; die Eröffnung von Volkslesehallen und Bibliotheken soll unbeschränkt bewilligt werden, ebenso die Gründung von Mäßigkeitsvereinen und ähnlichen Organisationen; die materielle Lage der Lehrer, Studenten usw. soll gebessert werden; auf dem flachen Lande sollen die Monopolbuden, wenn es die Gemeinden verlangen, geschlossen werden; an den Beratungen über diesen Punkt sollen im Dorf auch Frauen teilnehmen; Trunksucht soll gesetzlicher Ehescheidungsgrund sein; die Rechte der Ehemänner und -Frauen sollen, falls sie Alkoholiker sind, eingeschränkt werden; das Monopolsystem die der Bureaukratie verbündete Branntweinbrenner und ruiniert das Volk; die Steigerung des Branntweintarifs oder das Herabsetzen dessen Spiritusgehalts kann den Alkoholkonsum nicht niedriger machen, wohl aber die finanzielle Lage des Volkes schädigen, das beste Mittel zur Bekämpfung des Alkoholismus ist eine gründliche

Reform unseres Finanzwesens und Reformen auf allen Gebieten des Staatswesens zur Hebung der materiellen Lage des Volkes.

Diese Resolutionen wurden vorher im Präsidium redigiert und — aus Furcht vor der Polizei — gehörig verstümmelt; in der Schlußsitzung wurden der Versammlung die „beschnittenen“ Resolutionen vorgelesen. Die Mehrheit der Anwesenden war empört und schließlich verließ die Arbeitergruppe und ein großer Teil der Aerzte den Saal. Zurück blieb ein kleines Häuflein, das die Resolutionen en bloc annahm.

Am folgenden Tage wurden sämtliche Referenten aus der Arbeitergruppe und 2 Korrespondenten liberaler Zeitungen, die am Kongreß teilgenommen hatten, verhaftet. Mehrere Arbeiter wurden bald in Freiheit gesetzt, die Uebrigen sitzen noch heute hinter Schloß und Riegel. F.

Kleine Mitteilungen.

Frankfurt a. M. Die hiesigen 25 Armenärzte, die gleichmäßig ein Gehalt von 1000 Mk. beziehen, aber sehr ungleich beschäftigt sind, haben bereits vor einem Jahre den Magistrat in einer Eingabe um Erhöhung ihrer Bezüge gebeten, da bei der Mehrzahl die große Menge der Leistungen in keinem Verhältnis zu der geringen Bezahlung steht. Die Berechtigung dieser Wünsche wurde auch anerkannt, und der Magistrat hatte die Einstellung von 4000 Mk. in den Etat zur besseren Besoldung der Armenärzte beantragt. Nach mehreren Verhandlungen war bestimmt worden, daß diese 4000 Mk. nicht gleichmäßig unter alle Armenärzte verteilt werden sollten, sondern daß 1000 Mk. als Grundgehalt wie bisher beibehalten würden, daß aber diejenigen Armenärzte, die eine einen mäßigen Durchschnitt übersteigende Anzahl von Fällen zu versorgen hätten, für diese ein besonderes Honorar erhalten sollten. Die Kommission, die erst jetzt ihren Bericht erstattet hat, ist aber zu einem anderen Antrag gekommen. Sie schlug vor, daß das Gehalt von 1000 Mk. für jeden Armenarzt beibehalten werden sollte, daß aber zur Entlastung der derzeitigen Armenärzte acht weitere Stellen mit gleichem Gehalt geschaffen würden, was allerdings eine neue Bezirkseinteilung notwendig macht. Trotz des Widerspruchs des Magistrats hat die Stadtverordnetenversammlung den Antrag der Kommission angenommen.

Außer den bisherigen Kursen der Dozenten-Vereinigung zu Berlin, die in diesem Jahre (Ostertermin) in der Zeit vom 28. Februar bis 26. März abgehalten werden, finden in den Ferienmonaten neu geschaffene Kurse und Vorträge statt, zu denen jedem Arzt gegen eine geringe Einschreibegebühr der Zutritt gestattet ist. Die Neuschaffungen zerfallen in a) Gruppenkurse. Zu diesen haben sich eine Reihe von Dozenten vereinigt, um ein bestimmtes Thema von dem Gesichtspunkt ihrer speziellen Disziplin aus zu beleuchten. Der Kursus umfaßt Demonstrationen nebst Besprechungen und praktische Uebungen. Die ersten Kurse finden in der Woche vom 25. bis 30. April 1910 statt. Die Einschreibegebühr beträgt für diese Kurse 20 Mk. — b) Einzelvorträge. Diese finden während des Monats März abends zwischen 8 und 9 respektive 9½ Uhr im Auditorium des pathologischen Instituts der Königlichen Charité statt. Jeder Vortrag ist in sich abgeschlossen und behandelt ein modernes Thema von allgemeinem Interesse. Die Einschreibegebühr beträgt für den ganzen Zyklus 3 Mk. — Näheres bei Melzer, Berlin N., Langenbeckhaus.

Nach einer Zusammenstellung in den „Blättern für die ges. Sozialwissensch.“ wurden in Europa 125 Universitäten gezählt, die im Jahre 1908 von 228732 Studierenden besucht worden sind. Die größte Besucherzahl hatte die Berliner Hochschule mit 13884 Studierenden, die demnach die Pariser mit 12985 zum ersten Male überflügelt hat. An dritter Stelle folgte in großem Abstande Budapest mit 6551, dann Wien mit 6205 Studierenden. Deutschland hat die meisten Universitäten, nämlich 21, und den stärksten Besuch, rund 49000 Studierende; dann folgt in weitem Abstande Frankreich mit 32000 Studenten auf 16 Hochschulen, dann Oesterreich-Ungarn mit 11 Universitäten und 30000 Studenten, England mit 25000 Studenten auf 15 Hochschulen, Italien 21 und 24000, Rußland 9 und 23000, Spanien 9 und 12000, Schweiz 7 und 6500, Belgien 4 und 5000, Schweden 3 und 5000, Rumänien 2 und 5000, Holland 5 Universitäten und 4000 Studenten.

Für den im kommenden Jahr zu vergebenden Alvarenga-Preis (300 Mk.) hat die Hufelandische Gesellschaft das Thema: „Wesen und Behandlung der Basedowschen Krankheit“ gestellt. Mit einem Motto versehene Arbeiten sind in deutscher Sprache in 2 Exemplaren bis zum 1. März 1911 an den I. Schriftführer der Hufelandischen Gesellschaft, Herrn Prof. H. Strauß, Berlin W. 50, Kurfürstendamm 239, zu senden, und es ist der Name des Einreichenden in einem verschlossenen, das Motto als Aufschrift tragenden Kuvert anzugeben.

In Deutschland wurden im Jahre 1909 31969 Aerzte gezählt, auf 10000 Einwohner kamen ungefähr 5 Aerzte. Die Zahl hat sich gegen das Vorjahr um 329 vermehrt.

Die diesjährigen Kurse der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin finden statt vom 14.—19. März für Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten; vom 23.—31. Mai und 1.—8. Juni über Fortschritte der gesamten Medizin und vom 20. Juni bis 2. Juli über ärztliche Untersuchungsmethoden.

Paris. Die Ueberschwemmung der Seine hat Befürchtungen wachgerufen, daß der Gesundheitszustand der überschwemmten Stadtteile nach dem Rückgang des Wassers in einer die Allgemeinheit gefährdenden Weise leiden könnte. Infolgedessen sind eine Reihe hygienischer Vorsichtsmaßregeln getroffen worden. Der Seinepräfekt hat in den Straßen Anschläge anbringen lassen, die die Inhaber der überschwemmten Grundstücke anweisen, innerhalb 24 Stunden nach Rückgang des Wassers darauf hinzuwirken, die Gebäude in einen gesundheitsgemäßen Zustand zu bringen um Infektionen zu verhüten. Die Durchführung der Reinigungsmaßnahmen, die den Hauseigentümern obliegen, werden von der Polizei überwacht und die Gebäude werden von der Behörde revidiert. Dem Polizeipräfekten unterstehen die Vororte von Paris, wo gleichfalls die Reinigung und Desinfektion unter Strafe von den Hausbesitzern verlangt wird. Wasserwagen gefüllt mit Desinfektionsflüssigkeiten arbeiten auf den Straßen und werden an die gesundheitlich besonders bedrohten Punkte gesendet und die Straßen werden sorgfältig mit Desinfizientien besprengt. Der gleichen Behandlungsweise werden die Höfe und die Hausflure der Häuser unterzogen. Im allgemeinen scheint man jetzt die Gefahr des Ausbruchs einer größeren Epidemie nicht mehr für drohend zu halten.

London. Die Statistik der Sterbefälle, Geburten, Ehen usw. fü England und Wales pro 1908 ist soeben erschienen. Die Mortalität war für 1908 520456, wovon 268714 männlichen und 251742 weiblichen Geschlechts waren. — Diese Zahl ist gleich 14,7 per Tausend, und ist 0,3 ‰ weniger als im Jahre 1907 und überhaupt geringer als in irgend einem vorübergehenden Jahre. Im Verhältnis zu dem Durchschnitt der Jahre 1898—1907 zeigte das Jahr 1908 eine Verringerung von 1,7 ‰; zwischen 1860—1865 war der Durchschnitt der Sterbefälle so hoch wie 21,4 per Tausend. Mit anderen Worten, ist die Zahl seitdem um ein Drittel kleiner geworden, was wohl sicher auf die verbesserte medizinische Wissenschaft und allgemeine Hygiene zurückzuführen ist. Unter den 520456 Sterbefällen befanden sich 113254 Kinder unter einem Jahr, das heißt 120 per tausend Geburten, ein Aufschwung seit 1907 von 2 ‰. — Wenn wir aber die Durchschnittsziffer der Jahre 1898 - 1907 ausarbeiten, finden wir, daß sie sich um 22 ‰ vermindert hat. Dies ist wenigstens etwas Erfreuliches; doch während die Zahl in manchen Dorfgegenden nur 8—10 % der Geburten beträgt, starben in manchen Städten und Minendistrikten 15—20 Kinder aus jedem Hundert, ehe sie ein Jahr alt wurden. In den Jahren 1881—1885 starben an Krebs durchschnittlich 0,55 ‰ — in den Jahren 1901—1905 schon 0,92 ‰ — in 1908 ist diese Ziffer noch etwas gewachsen. Es sind nur zwei europäische Länder — die Schweiz und Holland —, die diese Zahl übertreffen. — Die Geburten betrugen 940383, woruntor 37531 uneheliche Kinder sich befanden. Die Durchschnittsziffer der zehn vorhergehenden Jahre stellte sich um 1,6 ‰ höher. 1876 war die Zahl am allerhöchsten, nämlich 36,3 per Tausend Einwohner; seitdem aber ist sie ständig gefallen bis 26,3 ‰ im Jahre 1907, 1908 verbesserte sie sich um 0,2 ‰, was wohl, wie wir annehmen können, auf die vergrößerte Zahl der Eheschließungen während der Jahre 1905—1910 zurückzuführen ist.

Berlin. Die Stadt beabsichtigt, ein Spezialkrankenhaus für Lungen- und Kehlkopfleidende jeden Alters und Geschlechts zu errichten. Dem Magistrat ist jetzt das Bauprogramm für diese Anstalt zugegangen. Bevor jedoch das Kollegium eine Entscheidung traf, beschloß es, den Ehrenbürger Berlins, Robert Koch, um ein Gutachten über das Projekt in seiner vorliegenden Fassung zu erbitten. — Im Anfang April wird die zweite Schulzahnklinik eröffnet werden, nachdem die Stadtverordneten-Versammlung Räumlichkeiten für diesen Zweck zur Verfügung gestellt hat. Die Errichtung weiterer Kliniken ist in Aussicht genommen. Die Stadtverordneten-Versammlung hat für das Jahr 1910 einen Betrag von 10000 Mk. und die Landesversicherungsanstalt 1500 Mk. bewilligt.

Riga. Der Flecktyphus hat einen epidemischen Charakter angenommen, sodaß besondere Maßregeln von der Städtischen Sanitätskommission und der Gouvernementsverwaltung getroffen worden sind. Am 10. Februar wurden 197 Fälle von Flecktyphus in der Stadt gezählt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Hilfsarbeiter am Institut für Infektionskrankheiten, Priv.-Doz. Dr. Hartmann hat den Professortitel erhalten. — Priv.-Doz. Dr. Franz Müller hat den Professortitel erhalten. — Geheimrat Bäumler beging am 18. Februar das 50jährige Doktor-Jubiläum. Von 1879—1909 hat Bäumler als Nachfolger Kußmauls die Medizinische Universitätsklinik in Freiburg geleitet. Am 18. Februar 1860 hat er mit einer Dissertation „Ueber die Funktion der Interkostalmuskeln“ promoviert. — Göttingen: Der Direktor der Poliklinik für Ohrenkranke, Dr. Buerkner, feierte das 25jährige Jubiläum als Professor. — Straßburg: Dr. v. Lichtenberg, Assistent der Chirurgischen Universitätsklinik, hat sich für Chirurgie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 10 (274). **6. März 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der Akademischen Klinik für Kinderheilkunde in Düsseldorf (Dir. Prof. Dr. Schloßmann).

Die (spezifische) Diagnose und Therapie der Kindertuberkulose

von

Dr. **Engel**, Oberarzt der Klinik.

Den diagnostischen und therapeutischen Erörterungen schicke ich einige Bemerkungen über die Klinik der Kindertuberkulose voraus, nicht um hier Detailbilder zu entwerfen, sondern um einige wichtige Gesichtspunkte für die Auffassung der Krankheit und ihrer Aeußerungen darzulegen.

Die Klinik der Kindertuberkulose ist durch ihre Vielgestaltigkeit ausgezeichnet. Sie wird nicht wie bei den Erwachsenen durch ein Krankheitsbild, die Phthise, beherrscht. Die Infektion tritt vielmehr an den verschiedensten Orten, in mannigfachen Variationen und Kombinationen der erkrankten Organe zutage. Dabei entsteht eine Reihe von charakteristischen und gut bekannten Krankheitsbildern. Ueber sie geben die Lehr- und Handbücher der Kinderheilkunde Aufschluß. Die Momente jedoch, auf welche ich hier hinweisen will, dienen dem Bestreben, die Klinik der Kindertuberkulose möglichst einheitlich aus ihrer Genese abzuleiten, die leitenden Gesichtspunkte zu entwickeln für die Auffassung der einzelnen Krankheitsformen als Aeußerungen ein und derselben in verschiedene Bahnen geleiteten Infektion. — Aus einer derartigen Betrachtungsweise erst ergeben sich die Richtlinien für Diagnose, Prognose und Therapie der Kindertuberkulose.

Wir verfolgen zunächst den Weg der Infektion im Körper.

Die Tuberkulose des Kindes nimmt ihren Weg immer über das Lymphsystem. Anatomische Veränderungen treten immer, wo die Infektion auch erfolgen möge, zuerst in Lymphdrüsen auf. Hierin hat man eine Schutzmaßregel des Organismus zu erblicken. An sich ist der Kindeskörper nämlich gegen Tuberkulose außerordentlich wenig widerstandsfähig. Die Lymphdrüsen sind von allen Organen noch am geeignetsten, den Kampf mit dem Virus aufzunehmen. Sie werden den eindringenden Bakterien daher als erster Schutzwall entgegengestellt. Erst wenn er durchbrochen ist, kann es zu anderweitigen tuberkulösen Erkrankungen innerhalb des Organismus kommen. Das Schicksal eines infizierten Kindes hängt also in erster Linie von dem Verhalten der Lymphdrüsen ab. Dieses ändert sich aber im Laufe der Jahre. In dem Maße, wie die gesamte Resistenz des heranwachsenden Kindes gegen die Tuberkulose steigt, nimmt auch die Festigkeit der Lymphdrüsen zu. Sie vermögen sowohl immer mehr den Prozeß innerhalb des Lymphsystems zu beschränken, zu verhüten, daß die Tuberkulose weitere Gebiete des lymphatischen Systemes ergreift. Gleichzeitig aber auch kommt es immer seltener zur extranodulären Ausbreitung des Virus. Die Erkrankung der Lymphdrüsen wird mit dem zunehmenden Alter immer geringfügiger und schließlich, gegen die Pubertät zu, ist ihre Rolle als erste Etappe der Kindertuberkulose ausgespielt.

Die wachsende Festigkeit des Körpers findet hinsichtlich der Tuberkulose ihren wichtigsten Ausdruck darin, daß die Gewebe immer besser mit den Bakterien fertig werden, daß die Keime sich nicht überall ansiedeln können, daß die Neigung der Tuberkulose zur Generalisierung schwindet.

Auf alle diese Fragen, auf die Entstehung der diversen juvenilen Tuberkuloseformen als Resultante der natürlichen Immunität und des Verhaltens der Lymphdrüsen will ich hier nicht näher eingehen. Ich verweise auf meine früheren Ausführungen[1]). Hier, wo ich mehr nach der diagnostischen und therapeutischen Seite hinaus will, kommt es mir zu-

[1]) Engel, Allgemeine Pathologie der Kindertuberkulose. (Beih. d. Med. Klinik 1909, Nr. 11.)

nächst nur darauf an, zu zeigen, daß es im Ablauf jeder Kindertuberkulose zwei Stadien geben muß, nämlich das der reinen Lymphdrüsenerkrankung und das der extranodulären Ausbreitung.

Durch diese Zweiteilung erhält die Klinik der kindlichen Tuberkulose eine charakteristische Note. Sie bewirkt, daß eine große Zahl von Kindern tuberkulös infiziert befunden wird, ohne daß es doch gelingt, den Krankheitsherd aufzudecken. Die primär erkrankten Drüsen liegen nämlich so versteckt — handelt es sich doch zumeist um die bronchialen —, daß sie oder die von ihnen ausgehenden Wirkungen kaum zu unseren Sinnen gelangen können. So entsteht die große Gruppe der „latenten Tuberkulosen", wie man sie gern nennt Sie stellen also im Grunde genommen nichts dar wie Kinder in der ersten Phase der tuberkulösen Erkrankung. Wir werden später sehen, was man im speziellen von ihnen zu halten hat.

Die latenten, oder wie ich sie lieber mit einem nichts präjudizierenden Ausdruck nennen möchte, die „okkulten", die verborgenen Tuberkulosen, die Lymphdrüsentuberkulosen, bilden gewissermaßen den Grundstock, aus dem heraus sich die verschiedenen Formen und klinischen Bilder der Kindertuberkulose entwickeln. Je nachdem wenige oder viele Lymphdrüsen oder Lymphdrüsengruppen erkranken, ob das Virus sie früh oder spät, akut oder langsam durchbricht und in welche Gewebe und Organe es gelangt, entstehen die verschiedenen anatomischen und klinischen Bilder.

Säuglingstuberkulose. Zunächst wird eine Sondergruppe dadurch geschaffen, daß das Frühstadium der Krankheit von Anfang an fließend in das der extranodulären Ausbreitung übergeht. Das ist im Säuglingsalter der Fall. Hier scheint es zu einer für längere Zeit isolierten Lymphdrüsentuberkulose meist gar nicht zu kommen. Nicht nur der ganze Körper, sondern auch sein relativ widerstandsfähigster Bestandteil, das Lymphsystem, sind in hohem Maße hinfällig. Die Infektion bleibt nicht auf die erstbefallenen Drüsen beschränkt, sondern breitet sich innerhalb des Lymphsystems immer weiter aus, durchwandert so Hals-, Brust- und Bauchraum. Gleichzeitig werden Keime ausgestreut, die sich in den Geweben auch leicht ansiedeln. So kommt es zu ganz diffus ausgebreiteten Tuberkulosen.

Die Folge hiervon ist, daß auch nur höchst undeutliche klinische Bilder entstehen. Die Säuglingstuberkulose verläuft meist ohne oder mit unbestimmten Symptomen. Charakteristische Lokalerscheinungen treten kaum auf. Nur wenn die Lunge in größeren Zusammenhängen erkrankt, kann die lange Dauer der Krankheit und anderes mehr auf den spezifischen Charakter hinweisen. Mehr disseminierte Herde in der Lunge erwecken höchstens den Anschein der Bronchitis, sodaß manche Säuglingstuberkulosen als Bronchitis diagnostiziert und behandelt werden.

Auch Allgemeinerscheinungen, und das ist diagnostisch besonders beachtlich, ruft die Infektion kaum hervor. Die Ernährung leidet nicht, wenn nur das Kind keine alimentäre Schädigung erfährt. Daß man unter den tuberkulösen Säuglingen so viele Atrophiker trifft, erklärt sich daraus, daß die infizierten Kinder meist aus einem Milieu verelendeter Proletarier stammen, bei denen auch die alimentären Krankheiten der Säuglinge heimisch sind.

Die Temperatur gibt ebenfalls keinen charakteristischen Ausschlag. Sie scheint flackriger wie bei gesunden Säugling zu sein. Die Kurven tragen aber durchaus keinen bestimmten Typus. Langanhaltende, gleichmäßig subfebrile Temperaturen sind noch am ehesten kennzeichnend. Aber auch sie können aus anderen Quellen, besonders aus — nichttuberkulösen — Affektionen des Nasenrachenraumes herrühren.

Erst gegen das Ende zu pflegt die Situation klarer zu werden. Nachdem die Kinder wochen- und monatelang bei fortschreitender Tuberkulose gediehen waren, ihre schwere Durchseuchung kaum hatten ahnen lassen, kommt es dann doch zum Zusammenbruch. Gewichtsabsturz, höhere Temperaturen begleiten oft das Ende, manchmal auch meningitische Erscheinungen. Vielfach aber klärt erst der Anatom die Situation auf.

Jenseits des Säuglingsalters beginnt die Aera der „okkulten" Tuberkulosen. Das Stadium der reinen Drüsenerkrankung hält sich länger. Nach einiger Zeit erst, mit oder ohne sichtbare Veranlassung erfolgt der Uebergang der okkulten in eine manifeste Erkrankung, in akute Phthise, Meningitis usw. Die deletäre Ausbreitung des Leidens im Gefolge einer Provokation ist nicht selten. Ich erinnere an die Rolle, welche das Trauma in der Aetiologie der Meningitis tuberculosa, die Morbillen für die Hilusphthise spielen.

Die manifesten Tuberkulosen, die bekannten klinischen Bilder, bespreche ich hier nicht, sondern gehe näher auf die latenten, die okkulten Formen ein. Wir gehen davon aus, daß sie nicht Tuberkulosen sui generis sind, daß sie nicht etwa mit der Meningitis, der Peritonitis tuberculosa, mit der Phthise auf gleicher Stufe rangieren, sondern daß sie, wie gesagt, ein erstes Stadium der Infektion darstellen, aus dem heraus sich alles andere entwickeln kann, in dem sie natürlich aber auch unverändert stehen bleiben und auch ausheilen kann.

Wir werden daher, wenn wir uns über die Bedeutung und Art der okkulten Kindertuberkulosen klar werden wollen, zusehen müssen, wie sie sich anatomisch darstellt und was demgemäß aus ihr werden kann.

Sichere Aufschlüsse werden wir vorläufig nicht gewinnen können. Das wäre nur möglich, wenn man solche Kinder weiter in ihrem Lebensgange verfolgte, bei denen die tuberkulöse Infektion früh festgestellt wurde. Da es uns aber bisher an geeigneten Methoden hierzu fehlte, stehen auch die entsprechenden Dauerbeobachtungen noch aus.

Wir müssen uns vorläufig mit den Erkenntnissen begnügen, welche man aus reichhaltig beobachtetem anatomischen Materiale ableiten kann. Hiervon lassen sich besonders gut die unter spezieller Berücksichtigung der Tuberkulose angestellten Obduktionen verwerten (Hamburger und Sluka, Harbitz). Die Frage ist von mir an anderer Stelle zum Teil mit Bauer ausführlich behandelt worden [Bauer und Engel, klinische und experimentelle Studien über Kindertuberkulose, Würzburg 1909, Kabitsch[1])]. Hier führe ich nur die wichtigsten Punkte an:

1. Der okkulten Tuberkulose liegt so gut wie ausnahmslos eine Drüsentuberkulose zugrunde.

2. Meistenteils handelt es sich um die bronchialen Knoten, welche allein oder doch vorwiegend befallen sind. Bei sehr sorgfältigem Suchen findet man auch in Fällen von scheinbar ganz isolierter Bronchialdrüsentuberkulose doch noch geringfügige Herde in anderen Drüsen, meist an der Trachea entlang nach oben.

3. Mit zunehmendem Alter schränkt sich der Umfang der Drüsenerkrankung ein, wobei ein besonders starker Sprung am Ende des Säuglingsalters erfolgt.

4. Auffallend häufig ist die Drüsentuberkulose nicht mehr ganz rein, sondern mit anderweitigen meist in der Lunge gelegenen Herden kombiniert.

5. Die okkulten Tuberkulosen sind fast stets noch aktiv, das heißt sie weisen frische Verkäsung und keine oder nur geringe Neigung zur Abkapselung auf.

6. Die Zahl nimmt absolut und im Verhältnis zur Gesamtzahl der Tuberkulosen mit dem anwachsenden Alter zu.

---

[1]) Auch Brauers B. z. Klin. d. Tuberk. 1909, Bd. 13, S. 245.

7. In gleichem Sinne mehren sich die Anzeichen der Inaktivität und der sich anbahnenden Heilung.

8. Vom Ausgange des ersten Lebensjahres bis zum Beginne des schulpflichtigen Alters ist die Miliartuberkulose beziehungsweise die Meningitis tuberculosa die häufigste letale Form der Tuberkulose. Beide gehen aber meist von geringfügigen primären Herden aus, von Drüsen, wie sie man sonst meist als Grundlage der okkulten Tuberkulosen findet.

9. Desgleichen führen akute Drüseneinbrüche in das Lungengewebe selbst (z. B. postmorbillös) oder in den Bronchialbaum zu rasch tötlich endenden Lungenerkrankungen.

10. Am Ausgang des Kindesalters findet man schon öfters Formen der okkulten Tuberkulose ähnlich wie beim Erwachsenen, nämlich kleine, eventuell karnifizierende Spitzenherde mit geringer Beteiligung der zugehörigen hilären Drüsen.

Die Schlüsse, welche aus diesen Sätzen für die Klinik gezogen werden müssen, sind klar. Aus der Tatsache, daß die Obduktion bei okkulten Tuberkulosen schon häufig extranoduläre Herde aufdeckt, ein Zeichen, daß der erste Schutzwall des Körpers bereits durchbrochen ist, aus der Tatsache heraus, daß auch an reine Drüsentuberkulosen sich — bei jüngeren Kindern besonders häufig — eine katastrophale Ausbreitung des Virus anschließt, muß gefolgert werden:

Die okkulte Tuberkulose der Kinder ist „latent“ meist nur in sehr beschränktem Sinne. Im Stadium der Lymphdrüsenerkrankung ruht die Infektion wohl eine Weile, wird aber in vielen Fällen nicht für immer unschädlich gemacht. Je jünger die Kinder sind, um so größer ist die Aussicht, daß die Krankheit früher oder später, eventuell im Anschluß an einen traumatischen oder infektiösen provokatorischen Reiz weitere Ausdehnung gewinnen wird. Die Träger einer okkulten Tuberkulose im Kindesalter sind als gefährdet zu betrachten und um so mehr, je jünger sie sind.

Die Schwierigkeit, okkulte Tuberkulosen zu beurteilen, wird dadurch erhöht, daß sie weder allgemeine noch lokale Symptome zu machen pflegen. Nur die nakte Tatsache ihres Vorhandenseins kann mit Hilfe der Tuberkulinreaktionen festgestellt werden (s. d.). Wir werden also zunächst immer im Ungewissen darüber bleiben, welche besondere Form die verborgene Infektion hat. Die Frage, ob nur wenige oder viele Lymphdrüsen ergriffen sind, ob extranoduläre Herde bestehen oder nicht, ob die Summe tuberkulösen Gewebes groß oder klein ist, wird sich durch die Untersuchung zunächst nicht entscheiden lassen. Man wird daher ein Gefühl des Unbehagens zunächst nicht los werden, wenn man mit der Sorge um ein okkult tuberkulöses Kind betraut ist.

Allen, den okkulten wie den manifesten Tuberkulosen ist gemeinsam, daß sie das Aeußere der Kinder nicht charakteristisch beeinflussen. Einen eigentlichen tuberkulösen Habitus gibt es nicht. Besonders wenig ausgedehnte Formen machen gar keine Symptome. Wohl drückt die eine oder andere ausgedehntere Tuberkulose dem Befallenen ihren Stempel mehr oder minder deutlich auf, wie die Skrofulose, die Phthise; einen Habitus der tuberkulösen Infektion gibt es aber nicht; keine Eigenart des Aspektes, der Konstitution ist allen tuberkulösen Kindern gemeinsam.

Die Pathogenese der Kindertuberkulose ist also dadurch ausgezeichnet, daß im Säuglingsalter die Schutzvorrichtung der Lymphdrüsen gar nicht funktioniert, daß die Lokalisierung des Virus in ihnen höchstens kurze Zeit andauert, daß es also schnellstens zur Allgemeinerkrankung kommt.

Später tritt der Schutz der Drüsen in Kraft. Die Kinder erkranken latent, okkult. Das erste Stadium der Tuberkulose wird selbständig. In manchen Fällen bleibt es so, dann tritt Heilung ein. In einer großen Zahl der Fälle erfolgt mehr minder plötzlich der Uebergang ins zweite Stadium. Der weitere Verlauf der Krankheit ist nun von der neu entstandenen Lokalisation, von dem Alter, von der individuellen Disposition abhängig. Diese speziellen Fragen bleiben hier unberührt.

Besprochen sei noch kurz die Skrofulose. Schon immer hat man sie in Zusammenhang mit der Tuberkulose gebracht, bald indem man sie mit ihr identifizierte, bald indem man eine tuberkulöse Form wohl anerkannte, eine unspezifische aber noch abtrennte.

Neue Erfahrungen legen es nahe, die Skrofulose als die besondere Reaktion einer gut charakterisierten Gruppe von Kindern auf die tuberkulöse Infektion zu betrachten. Sagte ich oben, daß Tuberkulose bei Kindern einen typischen Habitus im allgemeinen nicht erzeugt, so scheint es, daß sie bei Kindern mit lymphatischem Habitus, oder was etwa damit identisch ist, mit exsudativer Diathese (Czerny) zu einer Reihe von immer wiederkehrenden Nebenerscheinungen führt, welche den Symptomenkomplex der Skrofulose ausmachen. Wir würden die Skrofulose also als die Tuberkulose von Kindern mit einer davon unabhängigen konstitutionellen Anomalie aufzufassen haben. Man müßte somit sagen, daß die Tuberkulose nicht zur Skrofulose zu führen braucht, daß aber Skrofulose ohne Tuberkulose nicht vorkommt. Czerny selbst ist der Ansicht, daß nach alimentärer Beseitigung der exsudativen Symptome nur die reine Tuberkulose übrig bleibt.

Diagnose.

Die Diagnostik der Kindertuberkulose bietet verschiedene Probleme. Viele Lokalisationen entziehen sich jedem physikalischen Nachweis. Hierher gehört die große Gruppe der latenten oder, besser gesagt, der okkulten Tuberkulosen. Demgemäß erwächst der Diagnostik zuerst die Aufgabe, den Nachweis zu führen, ob ein Mensch überhaupt Tuberkulose beherbergt oder nicht. Ist es der Fall, so handelt es sich weiter darum, Sitz, Ausbreitung und eventuell auch die Progressivität festzustellen. Als weitere diagnostische Aufgabe gesellt sich hierzu noch die Differentialdiagnose zwischen tuberkulösen und nichttuberkulösen Affektionen; die Entscheidung, ob eine gegebene Erkrankung tuberkulöser Herkunft sei oder nicht.

Gleich, wenn wir uns mit dem ersten Probleme, nämlich der Diagnose der tuberkulösen Infektion beschäftigen, werden wir zu unserem wichtigsten und wertvollsten diagnostischen Mittel, dem Tuberkulin, geführt, mit dem uns bekanntlich Robert Koch beschenkt hat. Nur das Tuberkulin allein gestattet uns verborgene, physikalisch nicht erkennbare Tuberkulose aufzudecken. Organismen, welche eine, wenn auch noch so unbedeutende Infektion durchgemacht haben, reagieren nämlich auf den Tuberkelbazillus oder seine Derivate, also auch auf das Tuberkulin[1]) anders, wie gänzlich tuberkulosefreie Körper, sie sind, wie sich v. Pirquet ausdrückt, allergisch; die Tuberkulinreaktion ist eine Allergiereaktion. Spritzt man Tuberkulin nach dem ursprünglichen Verfahren von Koch unter die Haut, so tritt Fieber auf, träufelt man es nach dem Vorgang von Calmette und Wolff-Eisner ins Auge, so entsteht eine Entzündung der Bindehaut, impft man es

[1]) Unter Tuberkulin schlechtweg ist das ursprüngliche Alttuberkulin Kochs zu verstehen. Es wird so gewonnen, daß man zunächst Tuberkelbazillen 4—6 Wochen auf einer 5 %igen Glyzerinbouillon wachsen läßt. Alsdann filtriert man die Keime sorgfältig ab und engt die Nährflüssigkeit, welche auch die Stoffwechselprodukte des Bazillus enthält, im Vakuum auf den zehnten Teil des Volumens ein.

nach v. Pirquet in die Haut, so entsteht eine rote, erhabene Papel.

Von all diesen Applikationsformen ist für den bloßen Nachweis der stattgehabten Erkrankung, die Hautimpfung, die v. Pirquetsche Reaktion, am meisten zu empfehlen. Die Ophtalmoreaktion ist bei Kindern unbequem und schwer durchzuführen, und außerdem ist sie auch gewiß nicht ungefährlich, da ja doch gerade so viele tuberkulöse Kinder zu Augenerkrankungen disponiert sind.

Die Tuberkulineinspritzung andererseits ist im Vergleich zur Impfung ein größerer Eingriff und auch durch die vielen damit verbundenen Temperaturmessungen für die Praxis umständlich im Gebrauch. Das ist wohl auch der Grund, weswegen sie — wir kennen sie schon fast 20 Jahre — keinen allgemeinen Eingang in die Diagnostik, namentlich der Praktiker, gefunden hat. Hierzu kommt noch, daß manche die subkutane Tuberkulinverwendung für gefährlich halten. Sicherlich ist das in der Hand des weniger Geübten gelegentlich auch der Fall. Wir werden später sehen, welche Bedeutung den Tuberkulineinspritzungen gleichwohl in der Feindiagnostik der Tuberkulose zukommt.

Die für die Praxis einzig in Frage kommende Tuberkulinanwendung ist die der Hauptimpfung. Hierauf gehe ich zunächst ein.

Kutanreaktion. Zur Ausführung des kleinen Eingriffes benützt man vorteilhaft das von v. Pirquet angegebene Instrument. Besonders der Impfbohrer ist bequem und zweckmäßig. (Medizinisches Warenhaus, Berlin.)

Man reinigt die Haut auf der Vorderseite des Unterarms mit Aether, gibt 2 Tropfen unverdünntes Alttuberkulin in einer Entfernung von etwa 10 cm darauf, macht dann erst in der Mitte zwischen beiden eine Impfung zur Kontrolle, dann impft man innerhalb der Tuberkulintropfen. Man setzt dabei den Impfbohrer mit mäßigem Druck auf die Haut und rotiert dann den Griff zwischen Daumen und Zeigefinger. Man erhält den gewünschten Kratzeffekt auf diese Weise immer gleichmäßig, leicht und sicher. Natürlich kann man auch jedes beliebige andere Impfinstrument benutzen. Nach 1 bis 2 Minuten tupft man das restierende Tuberkulin ab und überläßt den Arm ohne Verband sich selbst.

Nach 24 bis 48 Stunden kontrolliert man das Resultat. Ist es positiv, so findet man an der Kontrollstelle nur eine leichte, eingetrocknete Abschürfung der Oberhaut, während sich an den mit Tuberkulin beschickten Impfstellen eine runde, hellrote und leicht erhabene Papel von einem Durchmesser von 10—20 mm findet. Rund ist sie natürlich nur, wenn man den Imfbohrer benutzt hat, sonst der Form der Impfverletzung angemessen.

Es empfiehlt sich, nur diese ganz typischen und gar nicht zu verkennenden Papeln als positiv zu bezeichnen. Atypische Impfeffekte sind zunächst als negativ zu betrachten und bedürfen anderweitiger Nachkontrolle (Injektion usw.). Für den Geübten sind auch zweifelhafte Reaktionen, sind auch die torpiden Reaktionen hinreichend gut zu erkennen, nicht aber für den mit der Materie weniger gut vertrauten.

In manchen Fällen — das ist sehr zu beachten — tritt bei der ersten Impfung keine Reaktion auf, während bei der zweiten ein ganz sicherer positiver Erfolg erreicht wird. Daraus resultiert die Forderung, daß man die Tuberkulinimpfung stets in Abtänden von einem oder mehreren Tagen wiederholen muß, falls sie beim ersten Male ergebnislos blieb. Erst wenn auch beim zweiten Male keine Papel auftritt, kann man endgültig entscheiden, daß die Kutanreaktion negativ ausgefallen sei.

Eine in vielen Fällen sehr brauchbare Modifikation der v. Pirquetschen Methode stellt die Morosche Salbenreaktion dar. Hierbei wird etwas 50 % Tuberkulinsalbe in die Haut eingerieben. Die Reaktion hat natürlich einen anderen Aspekt wie bei der Impfung. (s. Anm.)

Das Verfahren hat den Vorzug, daß man es ganz unauffällig und ohne Instrumentarium ausführen kann, daß man also, falls es erwünscht ist, Patient und Angehörige über den Zweck der Applikation im Unklaren lassen kann.

Viele andere, sonst auch angegebene Modifikationen haben keine praktische Bedeutung.

Deutung der Tuberkulinreaktionen. Alle einmaligen Tuberkulinreaktionen, auch die fieberhafte bei subkutaner Einspritzung (siehe auch später) gestatten nur einen Schluß, nämlich, daß der Körper Tuberkulose beherbergt. Welcher Art die Erkrankung ist, kann man aus einer positiven Reaktion nicht erkennen. Anatomisch nur schwer auffindbare Herde geben ebenso eine flammende Impfpapel wie ausgesprochene Lungentuberkulosen, obsolete Formen, ebenso wie progressive. Das Tuberkulin ist ein zu feines Reagens, als daß man aus einer Reaktion differenzierende Schlüsse ziehen könnte. Ganz besonders gilt das allerdings von der Kutanreaktion, die ich bei diesen Ausführungen besonders ins Auge fasse. Es wäre ganz verfehlt, wenn man z. B. minder energische Reaktionen auf eine beginnende oder obsolete, starke, dagegen auf eine progressive Tuberkulose beziehen wollte. Am bedenklichsten ist es aber, wenn die Hautreaktion, wie es so häufig geschieht, zum Entscheid darüber herangezogen wird, ob irgend eine Affektion tuberkulöser Herkunft sei oder nicht. Das ist unter allen Umständen unstatthaft. Eine positive Reaktion kann wohl gelegentlich zur Einengung der Diagnose benutzt werden, kann die spezifische Herkunft eines Leidens wahrscheinlicher machen wie vorher, kann aber niemals direkt darauf bezogen werden. Bei der Häufigkeit der okkulten Tuberkulosen ist es niemals ausgeschlossen, daß nicht eine solche noch neben der fraglichen Affektion besteht. Nur im Säuglingsalter, wo, wie oben erwähnt, so gut wie alle Tuberkulosen ausgesprochen progredient, bösartig sind, besagt der Nachweis der vorhandenen Erkrankung durch die v. Pirquetsche Reaktion gleichzeitig etwas über die Natur des Leidens. Tuberkulose ist dann fast immer identisch mit progressiver Tuberkulose.

Die größte Bedeutung hat die Kutanreaktion dann, wenn sie negativ ausfällt. Bei ihrer großen Empfindlichkeit kann man darauf rechnen, daß sie fast immer positiv wird, wenn Tuberkulose irgend vorhanden ist. Im negativen Falle ist es also gestattet, Tuberkulose mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Erhält man z. B. in den häufigen Fällen, wo zwar keine lokalen Symptome bestehen, wo aber doch aus irgend welchen Gründen eine tuberkulöse Infektion gemutmaßt wird, keine Impfpapel, so kann man den Verdacht wohl fallen lassen. Vor nichts kann dringender gewarnt werden, als einer positiven Tuberkulinreaktion eine allzugroße Bedeutung beizumessen. Man möge immer daran denken, daß sie jede,[1]) auch noch so winzige Veränderung anzeigt. (Schluß folgt.)

Anm.: Rezept: Tub. Koch.
Lanol. anhydric. $\overline{aa}$
50 % Tuberkulinsalbe.

[1]) Die Kutanreaktion versagt, wenn starke Kachexie oder miliare Tuberkulose vorliegt. Deshalb hat man kürzere Zeit ante exitum gewöhnlich kein Resultat mehr und ebensowenig bei der Meningitis tuberkulosa. Bei zweifelhaften Meningitiden gestattet die Pirquetsche Reaktion also keinen Entscheid. Wie lange vor dem Tode die Reaktion erlischt, hängt hauptsächlich vom Maße der Kachexie ab. Auch Anämie ohne Kachexie, Morbillen, krupöse Pneumonie lassen mehr minder regelmäßig die Kutanreaktion auch bei Anwesenheit von Tuberkulose negativ ausfallen.

Abhandlungen.

Aus dem Pathologischen Institut in Leipzig.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Marchand.)

Ueber hämorrhagische Nierenaffektionen bei chronischer ulzeröser Endokarditis. (Embolische nichteiterige Herdnephritis)

von
Dr. med. **M. Löhlein,**
Privatdozent und Assistent am Institut.

Im Verlaufe septischer Infektionen kommt es bekanntlich sehr häufig zu embolischen Prozessen in den Nieren, die je nach dem Krankheitserreger einerseits, je nach der Größe und Ausbreitung der Gefäßverschlüsse andererseits, äußerst mannigfaltig sein können. Griffith und Herringham[1]) haben einen Fall von Nekrose der ganzen Rinde beider Nieren mit thrombotischem Verschluß aller Rindenarterien bei Puerperalfieber beschrieben. Mehr oder weniger ausgedehnte septische Infarkte beziehungsweise Abszesse gehören zu den häufigen Befunden, namentlich bei malignen Endokarditiden. Die Veränderungen in solchen Fällen sind ohne weiteres verständlich als Folgen eines Arterienverschlusses einerseits, der eitererregenden Wirkung von Mikroorganismen andererseits.

Auch die kleinen miliaren und submiliaren Abszeßchen, die sich bei septischen Prozessen in den Nieren häufig bilden, sind genetisch leicht verständlich und jedem pathologischen Anatomen bekannt. Kleine Kokkenembolien bleiben mit Vorliebe in Kapillarschlingen von Malpighischen Körperchen stecken, führen hier zu einer entzündlich-thrombotischen Veränderung, nicht selten zu kleinen Blutungen, häufig zu den wohlbekannten Leukozytenherden im Bereiche und in der Nachbarschaft der Bowmanschen Kapsel, die zuweilen die Niere zum größten Teil durchsetzen. Mikrokokken und Leukozyten, auch rote Blutkörperchen zuweilen, geraten in solchen Fällen in großer Menge in das Kanälchensystem und gewöhnlich auch in den Harn, der, davon abgesehen, keine erheblicheren Veränderungen aufzuweisen pflegt.

Lebhaft umstritten ist eine andere, ebenfalls häufig vorkommende Form der septischen metastatischen Nierenerkrankung, nämlich die sogenannte „Nekrose der Nierenpapillen bei Sepsis“.

Alle diese septischen Herderkrankungen der Niere können zu Verwechslungen mit echten diffusen Glomerulonephritiden im Sinne von Langhans[2]) nicht Anlaß geben. Freilich kann es vorkommen, daß sie als Komplikation einer Glomerulonephritis auftreten, doch wird sich auch in solchen Fällen der Sachverhalt durch das Fehlen oder Vorhandensein typischer Veränderungen der Malpighischen Körperchen aufklären lassen. Vor allem ist ja charakteristisch für die akute Glomerulonephritis das Ergriffensein aller Schlingen sämtlicher Malpighischer Körperchen der Nieren ohne Ausnahme.

Differentialdiagnostische Schwierigkeiten nach dieser Richtung können aber unter Umständen Nierenaffektionen bereiten, die sich bei chronischen ulzerösen Endokarditiden zuweilen entwickeln. Zwei einschlägige Fälle dieser Art habe ich bereits in meiner älteren Publikation über die Glomerulonephritis erwähnt. Ich habe auch damals schon richtig erkannt, daß es sich um Stadien einer echten Glomerulonephritis nicht handeln könne. Dies ergab sich sowohl aus dem klinischen Verhalten als auch aus dem pathologisch-histologischen Befunde. Klinisch handelte es sich um Fälle von Sepsis, in denen sich vollkommen schleichend die Symptome einer „hämorrhagischen Nephritis“ entwickelt hatten, ohne daß es zu nephrogenen Oedemen und hochgradigen qualitativen Veränderungen des Harns gekommen wäre. A. Heineke hat dann weitere ähnliche Fälle bearbeitet, deren Beschreibung leider noch nicht publiziert ist. Ich muß mich daher auf die Nennung seines Namens beschränken.

Die histologische Abgrenzung meiner Fälle von solchen echter Glomerulonephritis machte einige Schwierigkeiten, und ich habe es um so mehr als notwendig empfunden, diese Schwierigkeiten durch weitere Untersuchungen zu beseitigen, als die Abgrenzung dieser Form in den bisherigen Darstellungen der Nierenpathologie nicht mit der nötigen Schärfe erfolgt ist. Namentlich vorgeschrittene Fälle der einschlägigen Art können bei etwas flüchtiger Untersuchung ohne Frage zu der pathologisch-histologischen Diagnose „chronische oder subchronische Glomerulonephritis“ verleiten. Da nach meiner Ueberzeugung der Befund der echten subchronischen Glomerulonephritis ausschließlich in Fällen erhoben wird, die dem klinischen Begriff der „chronischen Nephritis mit Hydrops“ (Friedrich Mueller[1]) entsprechen, so müßte eine solche Verwechslung gegebenenfalls mit Recht zu dem Schlusse führen, daß meine Auffassung von der Bedeutung der Glomerulonephritiden falsch sei. In erster Linie aus diesem Grunde teile ich in Kürze meine einschlägigen Beobachtungen mit.

Ich verfüge im ganzen jetzt über 7 Fälle von typischer Art, die sämtlich als Komplikationen von chronischen ulzerösen Endokarditiden entstanden sind. In drei der einschlägigen Fälle war intra vitam in der Medizinischen Klinik aus dem Blute Streptococcus viridans gezüchtet worden.[2]) Ich selbst habe an der ätiologischen Aufklärung dieser Fälle keinen Anteil, ich habe fast alle selbst seziert und mich bedauerlicherweise mit der mikroskopischen Feststellung von Streptokokken in den Klappenvegetationen begnügt. Ich verweise aber auf Lehnhartz, der (Die septischen Erkrankungen, S. 389) ausdrücklich auf das häufige Vorkommen von hämorrhagischer Nephritis bei Viridans-Endokarditis aufmerksam gemacht hat.

Ich möchte zu den anatomischen Befunden zusammenfassend im voraus bemerken, daß sie ein ganz außerordentlich übereinstimmendes Bild darboten, das sich kurz dahin präzisieren läßt, daß im Anschluß an eine chronische ulzeröse Endokarditis sehr verbreitete embolische Prozesse zur Entwicklung gekommen sind, die im Gegensatz zu den gewöhnlichen Streptokokkensepsisfällen nur zu sehr geringfügiger Leukozyten-Extravasation und durchaus nicht zur Abszedierung sensu strictori geführt haben. Gemeinschaftlich ist ferner allen diesen Fällen eine sehr hochgradige Vergrößerung der Milz bei auffallend fester Konsistenz des Organs und endlich die hier zu besprechende Nierenaffektion, die zuweilen neben gröberen Infarkten, zuweilen selbständig ohne solche beobachtet wird.

Ich teile zunächst noch einmal den ersten der beiden von mir bereits beschriebenen Fälle mit einigen nach meinem heutigen Standpunkte zur Sache notwendigen Ergänzungen des klinischen Teiles mit:

Fall I. (Fall 23, l. c. S. 43) Sektion Nr. 511/1904.

Ein 33jähriger Arbeiter kommt am 10. Dezember 1903 mit septischem Fieber zur Aufnahme. Am 28. Dezember wird der Urin leicht eiweißhaltig gefunden. Leichte Albuminurie und Hämaturie hält während der folgenden Monate an, während gleichzeitig die Erscheinungen einer ulzerösen Endokarditis und chronischen

[1]) J. of Path. a. Bact. 1906, H. 11, S. 237 f.

[2]) Vgl. meine Darstellung in Arb. a. d. Pathol. Institut zu Leipzig, herausgegeben von Marchand, Leipzig 1906, Bd. 1, H. 4.

[1]) Verhandl. d. Deutschen Pathol. Gesellsch. 1905, Bd. 9.

[2]) Auf die Frage der Artverschiedenheit des Streptococcus vulgaris und Viridans gehe ich mangels eigener Untersuchungen nicht ein.

Sepsis bestehen. Im Harn finden sich zunächst vereinzelt, ganz allmählich regelmäßige, hyaline Zylinder. Bis zum 2. März schwankt die Harnmenge zwischen 2000 und 3500 ccm. Von da an etwa zwischen 1000 und 2500 bis zum 28. März. Vom 28. März bis zum 13. April sind Harnmengen von 700 bis 1000 ccm verzeichnet. Vom 13. April an beträgt sie 500 bis höchstens 1000 ccm. Der Eiweisgehalt des Urins ist durchweg nur gering, in den letzten Wochen des Lebens $^1/_2\,^0/_{00}$. Im Vordergrunde der Erscheinungen steht hohes septisches Fieber, in dem der Patient am 15. Mai 1904 stirbt.

Die klinische Diagnose lautete auf chronische Sepsis; Endocarditis septica, Nephritis haemorrhagica.

Bei der Sektion fand sich eiue chronische ulzeröse Endokarditis der Tricuspidalis . . . Nephritis haemorrhagica subacuta. Intumescentia lienis et hyperplasia . . . Dysenteria chronica . . .

Die Milz maß 21 : 12,5 : 4,5 cm.

Mikroskopischer Befund (Taf. 2, Abb. 6 und 7): Die gröbere Struktur des Parenchyms ist durchaus wohlerhalten, sodaß am Paraffinschnitt von Material, das in Mueller-Formol fixiert war, nur eine deutliche Dilatation eines großen Teils der Harnkanälchen auffällt (Abb. 6 und 7, H. K.). Im Lumen zahlreicher Kanäle finden sich außerdem homogene Zylinder, teils frische oder Reste von älteren Blutungen, endlich hier und da Leukozytenhäufchen (Abb. 6, Lc.). Die Blutungen kann man an Serienschnitten regelmäßig bis in den Kapselraum eines meist nicht sehr schwer veränderten Malpighischen Körperchens zurückverfolgen. Handelt es sich um ältere Blutungen, so findet man zwischen den Resten der roten Blutkörperchen feine Fibrinnetze. Das Zwischengewebe ist im ganzen Organ leicht verbreitert, an einzelnen Stellen in etwas höherem Grade; im ganzen ist es in der Marksubstanz mächtiger als in der Rinde; es ist zum überwiegenden Teil zellarm, nur in der Umgebung von Venen und kleinen Arterien sowie in der Nachbarschaft mancher Glomeruli von Rundzellen infiltriert. Meist reicht die Infiltration nicht über die allernächste Umgebung hinaus.

Das Verhalten der Malpighischen Knäuel ist in diesem Falle ungemein wechselnd. Neben vereinzelten, total verödeten findet man andere Glomeruli, denen man auch bei sorgfältiger Untersuchung kaum Spuren einer überstandenen Krankheit ansieht. Zwischen beiden Extremen finden sich sehr verschiedenartige Uebergänge, deren genauere Beschreibung deshalb notwendig ist, weil es sich im vorliegenden Falle wohl überhaupt nicht um ein späteres Stadium der typischen akuten Glomerulonephritis im oben dargelegten Sinne handelt. Etwa die Hälfte aller Malpighischen Körperchen ist gegen die Norm gar nicht oder kaum vergrößert und läßt einen deutlichen Kapselraum mit einfacher epithelialer Auskleidung erkennen. Auch an den Schlingen mancher Glomeruli sind bei genauer Beobachtung nur geringfügige Veränderungen wahrzunehmen: die Schlingen sind plumper, breiter und etwas kernreicher als in der Norm; an Stelle der zarten, scharf konturierten Schlingenwände sieht man unbestimmtere Grenzen der Wandungen. Diese selbst scheinen verdickt und hängen mit einem mehr oder weniger deutlichen plumpen, anscheinend protoplasmatischen Netzwerk zusammen, das die Schlingen durchzieht und hier und da dichtere oder lockere Gruppen „endothelialer“ Kerne enthält. Polynukleäre Leukozyten finden sich in durchaus wechselnder Menge, fehlen zuweilen ganz. An diesen Knäueln respektive Schlingen vermißt man meist jede Spur einer Epitheldesquamation; endlich erkennt man hier verhältnismäßig häufig rote Blutkörperchen in kleinen engen kapillären Räumen im Innern der Schlingen. Alle hier beschriebenen Veränderungen sind übrigens an manchen Knäueln in recht hohem Grade ausgebildet; nur in der Mehrzahl der Nierenkörner sind sie erst bei einiger Aufmerksamkeit sicher festzustellen. — Ein sehr großer Teil der Glomeruli zeigt neben diesen weniger auffälligen Veränderungen in mehr oder weniger ausgedehntem Maße eine andere ganz außerordentlich ins Auge springende Abweichung von der Norm: Man sieht hier entweder eine oder mehrere oder alle Schlingen teilweise oder ganz in eine kernarme homogene Masse umgewandelt, zwischen deren einzelnen grobstreifigen oder unregelmäßig bröckeligen Teilen ganz feine Spalten bemerkbar werden (Abb. 6 und 7, H. M.). Zuweilen zeigen die Knäuel, die diese Veränderung aufweisen, gleichzeitig auch deutliche Zelldesquamation (Abb. 6, D. E.), in manchen Fällen auch leichte streifige Kapselverdickung, doch können auch bei ihnen diese Erscheinungen ganz fehlen. Ist eine an der Peripherie des Knäuels gelegene Schlinge vollständig homogenisiert, so pflegt sie in der Regel längs ihres ganzen äußeren Randes mit der deutlich erhaltenen Kapsel zu verkleben beziehungsweise zu verschmelzen (Abb. 7, V.). Die homogenen Massen färben sich nach van Gieson braun und nehmen mit Eosin einen ziemlich kräftigen roten Ton an (s. Abb. 6, H. M.); bei Färbung nach der Weigertschen Fibrinmethode nehmen sie nur teilweise eine blaß-bläuliche Färbung an. Es handelt sich offenbar um eine dem Fibrin nahestehende homogene Substanz, die sich aus abgestorbenem Zellmaterial, aus Resten der Kapillarschlingen und aus Bestandteilen des Blutes bildet. Von Wichtigkeit erscheint mir noch, daß man sehr häufig feststellen kann, wie diese homogene Gerinnungsmasse einen Teil einer Schlinge vollständig einnimmt, während deren Rest nur geringfügige Veränderungen zeigt; in der Regel findet sich dann ein ganz allmählicher Uebergang (s. Abb. 6, U.) der schmaler und blasser werdenden Gerinnungsmasse in ein ebenfalls blaß gefärbtes Netzwerk im Innern des Schlingenrestes. — Ueber das erste Auftreten der homogenen Substanz geben diejenigen Knäuel Auskunft, die die Veränderungen im geringsten Grade zeigen. Untersucht man solche an Serienschnitten, so findet man, daß die Veränderung an den verschiedensten Teilen des Glomerulus ihren Anfang nehmen kann: oft beginnt sie nahe am Hilus, in den der Eintrittsstelle des Vas offerens seitlich benachbarten Schlingen, oft aber auch in den zentralen Kapillaren, bis zu denen man das nicht auffällig veränderte Vas afferens verfolgen kann; gar nicht selten sieht man aber auch irgend eine periphere Schlinge zuerst in einen eigentümlichen homogenen Zustand übergeführt werden, während die dem Hilus näher gelegenen Schlingenteile noch von der Veränderung frei sind. In den allerfrühesten Stadien findet man schollige bräunliche Massen durch breitere Spalten voneinander getrennt, die sich hier und da auch noch gegen die Kapillarwände abgrenzen lassen. Ich glaube nach dem Befunde nicht, daß es sich um eine einfache Thrombose einzelner Schlingenteile handeln kann. Ganz kurz möchte ich noch bemerken, daß vereinzelte Knäuel die Veränderung der Schlingen fast in allen ihren Teilen aufweisen.

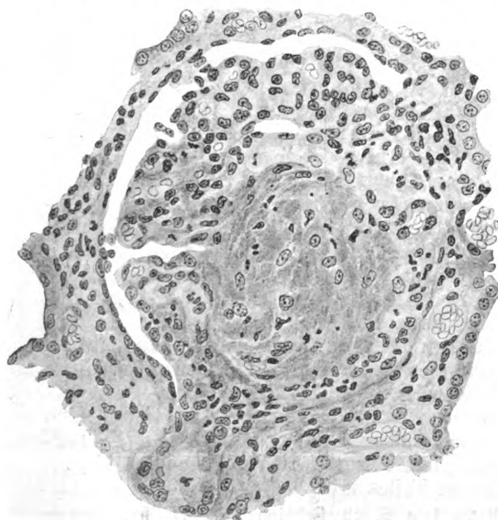


Abb. 1. Embolischer Infarkt eines Glomerulus bei chronischer ulzeröser Endokarditis. (S. 511, 1904.)

Der Fall war nach seinem klinischen Verhalten — schleichender Beginn, geringfügige Albuminurie, Fehlen anderweitiger Nierensymptome, abgesehen von der Hämaturie — sogleich als ein zu den typischen Glomerulonephritiden nicht zugehöriger charakterisiert. Die Vermutung, daß die eigentümlichen Veränderungen der Malpighischen Körperchen auf Kapillarembolien beruhen möchten, äußerte ich schon bei seiner ersten Mitteilung, doch konnte ich mich nicht entschließen, sie bestimmt aufrecht zu erhalten, weil mir einerseits der Nachweis von Mikroorganismen in den veränderten Schlingen nicht gelang, andererseits in typischen Fällen von septischen Kapillarembolien der Nieren sich meist sehr viel stürmischere, entzündliche und besonders eiterige Veränderungen (multiple Abszeßchen) einzustellen pflegen.

Ich glaube auf Grund von 3 weiteren Fällen mit ganz analogen Glomeruliveränderungen, die sämtlich bei Viridanssepsis zur Beobachtung kamen, nunmehr bestimmt behaupten zu können, daß es sich in der Tat um Glomerulusschlingen bei einer chronischen Endocarditis ulcerosa handelt, vermag allerdings den Nachweis dafür nur in 3 von den im ganzen 7 Fällen sicher zu führen. Ich bespreche zunächst diese 3 ätiologisch aufgeklärten Fälle.

Fall II. Sektion Nr. 1351/07. 24jähriger Bildhauer, der nach der klinischen Diagnose an einer Sepsis cryptogenetica (Streptococcus mitior) gestorben war. Die klinische Diagnose lautete weiter: ältere (und frischere?) Endocarditis mitralis, metastatischer Herd in der linken Großhirnhemisphäre. Nephritis parenchymat. haemorrhagica. Retinitis haemorrhagica bilateralis.

Bei der Sektion fand sich in der Tat eine chronische ulzeröse Endokarditis der Mitralis mit sehr verbreiteten Embolien verschiedener Arterienäste: ein Aneurysma embolicum eines großen Koronararterienastes mit konsekutiven Infarkten des Myokards; multiple Infarkte der Milz und der Nieren; ferner embolischer Verschluß der linken Arteria fossae Sylvii mit Folgezuständen.

Die Milz war stark vergrößert und derb. Sie maß 15,5 cm in der Länge, 9 cm in der Breite, 6 cm in der Dicke und wies eine größere Anzahl derber Infarkte ohne jede nachweisbare Abszedierung auf. Ebenso verhielten sich die Niereninfarkte, die teils frischeren, teils älteren Ursprungs waren. Außerdem fanden sich punktförmige Hämorrhagien in der Schleimhaut des Darms und in der Kutis.

Die Nieren waren von entsprechender Größe, von gelblich-bräunlicher Farbe und wiesen außer den Infarkten noch mäßig zahlreiche kleinste hämorrhagische Fleckchen auf. Die Streifung der Rinde war an vielen Stellen gut erhalten.

Mikroskopisch findet sich die Struktur des Parenchyms an den meisten Stellen ganz gut erhalten. Die Kanälchen der Pars convoluta zeigten eine mäßige Dilatation, regelmäßige Anordnung der Epithelien bei gleichmäßig guter Färbbarkeit ihrer Kerne. In den Markkanälchen finden sich reichlich hyaline und Blutzylinder. Die Glomeruli sind zum Teil frei von schwereren Veränderungen, höchstens etwas kernreicher als in der Norm, aber mit bluthaltigen und meist auch zartwandigen Schlingen. Einzelne Glomeruli zeigen die charakteristischen Veränderungen, die ich im vorigen Falle beschrieben habe. Die so veränderten Malpighischen Körperchen sind aber im ganzen viel spärlicher als im ersten Falle. Hier und da finden sich Hämorrhagien in den Kapselräumen und dementsprechend auch in verschiedenen Partien der beiden Nieren verschieden reichliche Blutungen in den Kanälchengruppen. Besonders eigentümlich sind aber kleine, durch Embolien von Arterienästchen entstandene Herdchen, die sich in wechselnder Anzahl in den verschiedenen Teilen der Nieren finden. Das Zentrum dieser Herdchen wird regelmäßig von einer verschieden gestalteten, körnigen, mit Hämatoxylin tief violett, nach Weigert in der Regel schwach bläulich gefärbten Masse eingenommen, die sich bei sehr starker Vergrößerung als aus kleinen gleichmäßigen Kügelchen vom Aussehen von Mikrokokken zusammengesetzt erweist. In der Nachbarschaft finden sich eine Anzahl, aber im ganzen nur wenig polymorphkernige Leukozyten, und in einem kleinen Abstand, zuweilen in benachbarten Harnkanälchen gelegen, zuweilen außerhalb derselben typische Fremdkörperriesenzellen, deren Kerne oft an der Peripherie angehäuft sind, während das mehr zentral gelegene Protoplasma noch bläuliche Körnchen enthält. Zuweilen bilden diese Fremdkörperriesenzellen einen vollkommen geschlossenen Kranz, zuweilen sind sie spärlicher und lockerer angeordnet. An einzelnen solcher Herdchen kann man ganz deutlich sehen, daß eine kleine aufsteigende Arteriole mitten auf die Peripherie des Herdchens zuläuft und unmittelbar vor demselben verschlossen ist. Man kann genau sehen, wie die bisher zarte, unveränderte Arterienwand an der Verschlußstelle in eine etwas breitere hyaline knospenförmige Bildung übergeht, die in ihrem färberischen Verhalten sehr lebhaft an embolisierte Glomeruluskapillaren erinnert und wohl im morphologischen Sinne als „hyalin“ umgewandelt bezeichnet werden kann. — Der sichere Nachweis von Streptokokken ist mir nur in embolischen Pfropfen größerer Arterienäste in demselben Falle gelungen. Hier zeigte sich der Pfropf im wesentlichen von massenhaften, mit Streptokokkenketten vollgestopften polymorphkernigen Leukozyten gebildet. Die Wandschichten der Arterien waren ebenfalls von Leukozyten durchsetzt. An einzelnen Stellen fanden sich aber auch hier teils größere Granulationszellen, teils auch typische Fremdkörperriesenzellen. An der einheitlichen Genese der verschiedenen Herdchen durch Streptokokkenembolie kann demnach nicht gezweifelt werden.

In diesem Falle ist also in einwandfreier Weise der Nachweis erbracht, daß Embolien von Streptokokkus-Viridansmaterial bei einer chronischen Endocarditis ulcerosa mit ganz außerordentlich geringer entzündlicher Reaktion verlaufen und geradezu Fremdkörperknötchen auslösen können. Der Schluß, daß auch die Glomerulusveränderungen die gleiche Genese haben, scheint mir unabweislich, wenn ich auch vollkommen gleichartige Herdchen in den anderen einschlägigen Fällen bisher nicht habe finden können.

Fall III. Sektion Nr. 119/08. Es handelt sich um eine 23jährige Arbeiterin, die vermutlich mit 12 Jahren Gelenkrheumatismus und Endokarditis durchgemacht hat. Am 3. August 1907 Partus. Im Anschluß daran soll sie ganz schleichend erkrankt sein. Die klinische Diagnose lautete auf chronische Sepsis (Streptococcus viridans). Endocarditis valvulae mitralis. Intumescentia hepatis et lienis. Anasarca. Nephritis acuta haemorrhagica. Bei der Sektion, die ich am 26. Januar 1908 ausführte, fand sich eine vollständige Bestätigung der klinischen Diagnose: Endocarditis chronica fibrosa et recentior ulcerosa valvulae mitralis et valvulae sinistrae aortae cum calcificatione partiali Thromborum (Streptococcus viridans). Endocarditis parietalis atrii sinistri ulcerosa chronica. Insufficientia valvulae mitralis . . . Intumescentia et infarctus multiplex lienis . . . Nephritis haemorrhagica subacuta. Haemorrhagiae punctatae cutis.

Mikroskopisch zeigen sich eine große Zahl von Blutungen und an vielen Glomeruli die charakteristischen Veränderungen des ersten Falles in durchaus typischer Weise, meist nur an einzelnen Schlingen, zuweilen aber an allen auf einem Durchschnitt sichtbaren. Im übrigen sind wie dort die Glomeruli im ganzen klein, ihre Schlingen nur hier und da etwas kernreicher, aber zartwandig und mit Blutkörperchen erfüllt. In einzelnen embolisch veränderten Glomeruli findet sich etwas lebhaftere Leukozytenanhäufung. Hier und da finden sich, wie in dem ersten Falle, mehr oder weniger reichliche Zellmassen im Kapselraum, die offenbar durch lebhafte Desquamation von Glomerulusepithel einerseits, beginnende Wucherungsvorgänge in der Kapsel andererseits entstanden sind; auch finden sich einzelne Glomeruli in beginnender oder vorgeschrittener Verödung. Auf den Verödungsprozeß komme ich später zurück. — In den Kanälchen und im Zwischengewebe sind mäßig reichliche emigrierte Leukozyten zu sehen.

Fall IV. Sektion Nr. 1156/08. Es handelt sich um eine 37jährige Frau, die angeblich mehrfach Polyarthritis durchgemacht hat; ihre jetzige Erkrankung begann im November 1907. Tod am 16. August 1908. Die klinische Diagnose lautete: Sepsis (Streptococcus viridans). Endocarditis valvulae mitralis et aortae. Meningitis?

Die Sektion ergab: Endocarditis chronica ulcerosa . . . mitralis. Dilatatio et Hypertrophia ventriculi sinistri cordis . . . Nephritis haemorrhagica chronica. Aneurysma embolicum art. cerebelli superior. ruptum. — Milz 15,5 : 9,5 cm, enthält ältere und frischere Infarkte; ihre Konsistenz ist weich. Die Nieren groß, mit glatter, graurötlicher Oberfläche, von der sich sehr zahlreiche kleine hämorragische Fleckchen abheben; ihre Rinde breit, feucht. In der rechten Niere eine größere Infarktnarbe.

Der Nierenbefund stellt in unzweifelhafter Weise ein vorgeschrittenes Stadium der bisher geschilderten Veränderungen dar: Es finden sich zahlreiche völlig verödete Glomeruli, daneben andere ohne wesentliche Veränderungen der Schlingen und endlich solche mit typischen embolischen Herden und beginnender oder vorgeschrittener Verschmelzung mit der Kapsel mit zuweilen bereits mehr oder weniger starker fibröser Umwandlung der Verschmelzungsstelle. Diesem wechselnden Vorgange an den Glomeruli entspricht ein im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Fällen ganz außerordentlich wechselndes Verhalten des Parenchyms: In der Umgebung total verödeter Glomeruli oder auch solcher Malpighischer Körperchen, die wenigstens bereits in vorgeschrittener Verschmelzung mit der Umgebung begriffen sind, finden sich nur Reste schmaler atrophischer Kanälchen im sehr stark verbreiterten und mehr oder weniger kleinzellig infiltrierten Bindegewebe. In der Nachbarschaft gut erhaltener Glomeruli zeigen die Kanälchen starke Dilatation, zuweilen auch mehr oder weniger reichlich Zylinder, im ganzen aber einen erheblich besseren Erhaltungszustand bei geringeren Veränderungen des Zwischengewebes. Das ganze Verhalten ist durchaus vereinbar mit der Annahme, daß die Verödung der Glomeruli maßgebend für die Veränderungen des Parenchyms ist.

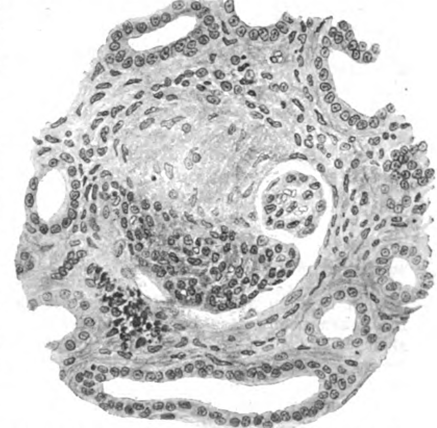


Abb. 2. Infarkt-Narbe eines Glomerulus nach Embolie bei chronischer ulzeröser Endokarditis. (S. N. 1156, 1908.)

Auch dieser Fall beansprucht in einer Beziehung noch ein besonderes Interesse: Er ist von den bisher aufgezählten der einzige, in welchem eine Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels festgestellt ist, die wohl zweifellos bei dem Fehlen von Veränderungen der Aortenklappen auf das Nierenleiden bezogen werden muß. Ich vermute, daß die klinische Annahme einer Aortenerkrankung auf die Feststellung der Dilatation des linken Ventrikels begründet war. Für die Genese der Herzhypertrophie bei Nephritis scheint mir der Befund von großem Interesse. In den drei ersten Fällen ist nach dem Verhalten der Glomeruli eine schwere Störung der Nierenfunktion nicht zu erwarten, auch das sezernierende Parenchym ist verhältnismäßig gut erhalten, ganz entsprechend meiner Anschauung von der maßgebenden Bedeutung der Glomerulusveränderungen für diejenigen des zugehörigen Parenchyms.

Anders steht es in dem zuletzt mitgeteilten Falle, wo meiner Ansicht nach der gleiche Prozeß in seiner weiteren Entwicklung zur Verödung sehr zahlreicher Knäuel, zum Untergang des zugehörigen Parenchyms und schließlich auch zu funktioneller Insuffizienz der Nieren geführt hat, die dann ihrerseits Drucksteigerung und Folgezustände im Herzen ausgelöst haben.

Eine weitgehende Aehnlichkeit mit diesem Falle zeigt der von mir unter Nr. XXIV (l. c., S. 45 unten) mitgeteilte Fall. Ich möchte auf seine nochmalige ausführliche Wiedergabe verzichten, aber einige genauere Angaben über die Anamnese, das klinische Verhalten und den Befund noch anschließen.

Fall V. Sektion Nr. 870/03. Die 24jährige Frau soll bereits in ihrem 12. Lebensjahre Rheumatismus durchgemacht haben und eine Mitralinsuffizienz akquiriert haben. Sie starb an einer chronischen Streptokokkensepsis. Klinisch wurde eine Mitralinsuffizienz und Dilatation des Herzens angenommen. Es wurde ferner eine Embolie der einen Arteria fossae Sylvii diagnostiziert. Außerdem Perikarditis; Intumescentia hepatis et lienis; Nephritis. Der anatomische Befund bestätigte die klinische Diagnose.

Ich erwähne besonders die auch in diesem Falle enorme Milzschwellung (20 : 9 : 4 cm). Auch hier fanden sich Infarkte mit feinen fibrinösen Auflagerungen an der Oberfläche, aber ohne jede Eiterung. Intra vitam wie auch post mortem wurden Streptokokken nachgewiesen, die aber dem damaligen Stande unserer Kenntnisse entsprechend nicht näher klassifiziert worden sind. Ich glaube, daß bei der außerordentlich weitgehenden Uebereinstimmung des ganzen klinischen Verhaltens und des pathologischen Befundes in diesem und den vorher mitgeteilten Fällen nicht daran gezweifelt werden kann, daß es sich auch hier um eine Infektion mit Streptococcus viridans gehandelt hat.

Ich teile noch zwei ätiologisch ebenfalls nicht vollkommen aufgeklärte Fälle mit, die wiederum ein früheres Stadium der Veränderung darstellen.

Fall VI. Sektion Nr. 1457/05. Bei einem 61jährigen Mann fand sich eine chronische ulzeröse Endokarditis mit Perforation des Septum ventriculorum, und eine „chronische interstitielle und frische hämorrhagische Nephritis". Die Nieren zeigten die charakteristischen Veränderungen des frühen Stadiums des hier geschilderten Prozesses, außerdem einzelne kleine Schrumpfungsherdchen, die allem Anscheine nach nicht embolischer Natur waren. Eine nähere Erörterung des Befundes kann unterbleiben, besonders da der Fall nicht völlig klargestellt ist.

Fall VII. Sektion Nr. 269/04. Die 36jährige Frau hatte zirka 9 Wochen vor der Aufnahme Gelenkrheumatismus; sie starb nach 2½monatlichem Krankenlager an chronischer und frischer ulzeröser Endokarditis der Mitralis und Aorta. (Embolie der linken Arteria fossae Sylvii.)

In den Nieren fanden sich zahlreiche Infarkte; außerdem fiel bei der Sektion auf, daß sich einerseits zahlreiche hämorrhagische Fleckchen nachweisen ließen, andererseits die meisten Glomeruli als rote Pünktchen deutlich erkennbar waren. — Mikroskopisch fanden sich die mehrfach beschriebenen embolischen Veränderungen an einer nicht sehr großen Zahl von Knäueln.

Die charakteristische, allen Fällen gemeinsame, freilich an Ausbreitung sehr wechselnde Veränderung der Nieren, die sich aus den mitgeteilten Befunden ergibt, ist die eigentümliche Homogenisierung kleinerer oder größerer Teile von Malpighischen Körperchen, zuweilen nur einzelner Kapillarschlingen, deren Deutung anfänglich schwierig schien.

Es ist mir zwar bei meinen neueren Fällen ebensowenig wie bei den älteren gelungen, in diesen „Glomerulusinfarkten" färberisch Mikrokokken nachzuweisen, trotzdem besteht für mich jetzt kein Zweifel mehr an der embolischen Entstehung dieser Veränderung. Besonders beweisend ist in dieser Hinsicht der Nachweis von Streptokokken in einem größeren Arterienaste in demjenigen meiner Fälle, der sich durch multiple größere Herdchen überhaupt vor den anderen auszeichnet. Auch die eigentümliche hyaline Umwandlung der zu einem solchen embolischen Herdchen führenden Arteriole, die lebhaft an die Schlingenveränderung der Glomeruli erinnert, spricht in diesem Sinne. Eiterung ist in diesem submiliaren Herdchen in ebenso geringem Maße eingetreten wie in den meisten der Glomerulusembolien. Das Auftreten eines dichten Kranzes von „Fremdkörperriesenzellen" in der Umgebung solcher embolischen Herdchen, wie es von Rössle und Anderen bei blanden Infarkten beobachtet worden ist, beweist die Richtigkeit der Anschauung, daß es sich um Bakterien handelt, die ganz auffallend geringe chemotaktische Wirkungen ausüben, eine Auffassung, die ja mit den übrigen Befunden, dem nahezu völligen Mangel einer reaktiven Eiterung in den verschiedenen Organen gut übereinstimmt.

Es ist einleuchtend, daß die hier beschriebene Nierenaffektion der in den einleitenden Sätzen erwähnten allbekannten miliaren eiterigen Herdnephritis bei Sepsis am nächsten verwandt ist. Die Verschiedenheit des pathologischen Bildes und der klinischen Erscheinungen beruht ganz wesentlich auf dem starken Hervortreten der Leukozytenemigration bei den Fällen von foudroyanter Sepsis, wie wir sie besonders charakteristisch bei der puerperalen Streptokokkensepsis zu sehen bekommen, und dem völligen oder fast völligen Zurücktreten der leukozytären Reaktion bei den hier beschriebenen embolischen Herdnephritiden von hämorrhagischem Charakter bei Formen von chronischer Sepsis. Es ist danach nicht zu verwundern, daß zwischen beiden Formen der Nierenerkrankung Uebergänge vorkommen. Namentlich unter den von Heineke untersuchten Fällen scheinen einige solche vertreten zu sein, bei denen die Leukozytenemigration relativ stark war. Uebrigens fehlt diese ja auch in meinen Fällen nie völlig.

Ich möchte gleich hier bemerken, daß ich zwar vorläufig allen Grund zu der Annahme habe, daß die typischen Fälle chronischer hämorrhagischer Nephritis auf embolischer Basis immer oder meist durch den Streptococcus viridans ausgelöst werden, es ist aber natürlich sehr gut möglich, daß auch andere Mikroorganismen gelegentlich die gleichen Nierenveränderungen hervorrufen. Zwei Fälle von „hämorrhagischer Nephritis" bei Tetragenusinfektion des Menschen, die von Pincherle mitgeteilt worden sind, könnten vielleicht hierher gehören, doch konnte ich die Originalmitteilung mir nicht verschaffen, und muß mich deshalb auf die Aeußerung der Vermutung beschränken.

Bemerken möchte ich aber noch, daß zu dem Zustandekommen der Schlingenveränderungen an den Glomeruli und damit auch zu der Entstehung der pathologischen Veränderungen überhaupt die Embolie sehr fein verteilten Materials schlechthin gehört. Es ist deshalb nicht ausgeschlossen, daß auch endokarditische Auflagerungen, die in vorgeschrittener Verkalkung begriffen sind, wohl erhaltene Bakterien aber nicht mehr enthalten, bei ihrer Verschleppung zu embolischer Herdnephritis Anlaß geben, vorausgesetzt, daß die in den Blutstrom geratenen Partikelchen klein genug sind, um die Vasa afferentia zu passieren.[1])

Für die Abgrenzung dieser embolischen Nierenaffektionen von den verschiedenen Stadien der echten Glomerulonephritis ist die Feststellung wichtig, daß in allen beobachteten Fällen die nicht von der Embolie ergriffenen Glomerulusschlingen die Veränderungen der akuten oder subakuten Glomerulusnephritis nicht aufweisen. In den meisten Fällen waren sie zart, von gewöhnlicher Weite, mit roten Blutkörperchen erfüllt. Freilich trifft man auch Fälle, in denen die Schlingen vielfach Veränderungen zeigen; doch sind diese nach Grad und Ausbreitung von denen der diffusen Nephritis unterscheidbar. Auch die Parenchymveränderungen sind in den frischen Fällen übereinstimmend geringfügig. In den Kanälchen finden sich mehr oder weniger reichliche Hämorrhagien, ferner einige polynukleäre Leukozyten, in einzelnen Fällen etwas reichlicher, in anderen spärlicher, hier und da auch einige hyaline Zylinder. Ganz verstreut finden sich Herdchen fettiger Degeneration im Parenchym. Im Zwischengewebe stößt man da und dort auf kleine Rundzelleninfiltrate.

Die weitere Entwicklung des Prozesses habe ich seinerzeit auf Grund des zweiten von mir beobachteten Falles schon richtig dargestellt. Er gab mir zufällig sofort ein Beispiel späterer Stadien in die Hand, dessen Zugehörigkeit zum ersten Falle in einwandfreier Weise dadurch festzustellen war, daß einzelne Knäuel noch die für die frühen Stadien charakteristischen Veränderungen zeigten. Den Prozeß in dem Knäuel kann ich auf Grund meines gesamten Materials, besonders auch des Falles IV, jetzt zusammenfassend so darstellen: Das Epithel der nach der Embolie homogen gewordenen Schlingen schwillt an und wird abgestoßen. Die Schlingen verkleben mit der benachbarten

[1]) Vergleiche Nachtrag.

Stelle der Kapsel in mehr oder weniger großer Ausdehnung. Im Bereiche der Verklebung ist die Kapsel späterhin nicht mehr erkennbar. Man sieht nur einen ganz allmählichen Uebergang des in der Regel reichlich zellig infiltrierten interstitiellen Gewebes der Nachbarschaft in die homogene Verschmelzungsmasse, die dann allmählich mehr und mehr eine fibröse Beschaffenheit annimmt. Diese fibröse Veränderung erstreckt sich dann allmählich immer weiter auf die anderen Teile des Glomerulus, und je nach Ausbreitung und Dauer des Prozesses findet man nun mehr oder weniger zahlreiche teilweise oder völlig verödete Knäuel. In diesen späteren Stadien ist dann auch Untergang von Parenchym mit starken Verschiebungen des Strukturbildes und erheblicher Wucherung des interstitiellen Gewebes nachweisbar, und zwar durchaus dem Untergang der Glomeruli entsprechend.

Die hier beschriebenen Knäuelnarben sind durch ihren außerordentlich verwaschenen Uebergang in das umgebende verbreiterte Zwischengewebe ausgezeichnet. Die Bilder entsprechen dann vielfach demjenigen, das Aschoff[1]) in Abb. 357 von der „Nephritis glomerulo-tubularis ciatricans (chronisch-parenchymatöse Nephritis)" gibt. Ich kann freilich ohne Kenntnis anderer Stellen des dieser Abbildung zugrunde liegenden Präparates nichts Bestimmtes über die Zugehörigkeit des betreffenden Falles zu den hier beschriebenen Formen aussagen.

Die mitgeteilten Befunde scheinen mir geeignet, um einer unaufgeklärten Differenz zwischen klinischen und anatomischen Befunden bei einer Reihe von Nierenkrankheiten auf den Grund zu kommen. Freilich wird das nicht mit einem Schlage geschehen können. Den Klinikern sind längst eigentümliche Formen von chronischen Nierenerkrankungen, besonders „chronisch-hämorrhagische" Formen bekannt, die in der Regel nicht mit Hydrops einhergehen und die pathologisch-anatomisch das Bild der „großen bunten Niere" geben (Friedrich Müller). Ausführlich geht auf chronisch-hämorrhagische Nephritis auch Strümpell in seinem Lehrbuche ein, ihr häufiges Vorkommen bei chronischer Endokarditis durch Viridans hat Lenhartz hervorgehoben, auch Heubner erwähnt ähnliche Beobachtungen.

Daß das Bild der „großen bunten Niere" sich im wesentlichen durch die kleinen Hämorrhagien erklärt, die nachweislich in einschlägigen Fällen ausnahmslos aus den Malpighischen Körperchen stammen, ist bekannt. Ich möchte aber darauf hinweisen, daß es nur bei sehr starker Ausbreitung des Prozesses resultiert. In leichten Fällen sieht man an der sonst unveränderten Niere nur einige hämorrhagische Fleckchen. Die Aufklärung der embolischen Entstehung der Glomerulusblutungen und die hier vorgenommene Abgrenzung der auf disseminierten Kapillarembolien in den Glomeruli beruhenden hämorrhagischen Herdnephritis gegen die diffuse echte Glomerulonephritis ist meines Wissens bisher nicht in präziser Weise vorgenommen worden, wenn auch von Weigert, Wagner, Aufrecht Versuche dazu unternommen worden sind und einzelne Lehrbücher (Ziegler, Kaufmann) Hinweise auf die „chronische hämorrhagische Nephritis" respektive die „große bunte Niere" enthalten. Daß die klinischen Symptome mit den pathologischen Befunden insoweit gut übereinstimmen, als das bei unseren heutigen noch recht mangelhaften Kenntnissen von der Funktion der spezifischen Gewebsbestandteile der Nieren nur zu erwarten ist, sei zum Schlusse kurz hervorgehoben. Das hervorstechendste klinische Symptom ist die Hämaturie, die durch die Ruptur von Knäuelkapillaren gelegentlich der Embolie oder auch nach einer solchen erklärbar ist. Daß im Anschluß an erhebliche Störungen der Glomerulusfunktion — und zwar sowohl der Harnwasserabscheidung wie der Blutzirkulation im Knäuel — auch sekundäre Störungen des Parenchyms, gefolgt von qualitativen Veränderungen des Harns, eintreten können, steht mit der von mir (l. c.) vertretenen Auffassung von der Bedeutung gestörter Korrelation zwischen Glomerulus und zugehörigen Kanälchen im Einklang.

Die klinischen Schilderungen der einschlägigen Krankheitsfälle lassen übereinstimmend erkennen, daß es sich um Beobachtungen bei Individuen handelt, die einmal vor kürzerer Zeit eine septische Infektion durchgemacht haben, daß eine hämorrhagische Beschaffenheit bei meist geringfügigen qualitativen Veränderungen des Harnes den Fällen eignet, daß die Affektion in der Regel ohne hydropische Erscheinungen verläuft und nur sehr selten zur Urämie führt.

Für die Erklärung solcher schwerer, in Urämie ausgehenden Fälle liegt die Annahme einer besonders weiten Verbreitung der embolischen Prozesse auf der Hand. Werden sämtliche oder nahezu sämtliche Glomeruli einer Niere embolisch verändert, so muß daraus für die Funktion des Organs ungefähr das Gleiche resultieren, wie bei einer echten diffusen, das heißt alle Malpighischen Körperchen gleichmäßig ergreifenden Glomerulonephritis. Derartige ausgebreitete Herderkrankungen verhalten sich, was die Funktionsschädigung anlangt, zur echten diffusen Glomerulonephritis so, wie eine außergewöhnlich schwere konfluierende Lobulärpneumonie zu einer krupösen Pneumonie. Auch hier kann der Unterschied sowohl im pathologisch-anatomischen Befunde wie auch in Hinsicht auf die Funktionsstörung ja sehr gering sein.

Auch das von Strümpell erwähnte Vorkommen des Ausganges chronischer hämorrhagischer Nephritiden in sekundäre Schrumpfniere ist nach der hier gegebenen Darstellung der Pathogenese sehr wohl begreiflich (wenn ich mich auch bisher noch vergeblich bemüht habe, einen sicheren einschlägigen Fall in meinem anatomischen Material herauszufinden). Ein solcher Fall ist nicht darunter, wenn wir den Begriff der Schrumpfniere rein äußerlich nach der Verkleinerung des Organs gegen die Norm auffassen, wie das bisher ja allgemein üblich ist. Histologisch sind in meinen Fällen 2 und 4 dieser Publikation ja ausgesprochene Schrumpfprozesse teilweise in großem Maßstabe vorhanden. Eine Verkleinerung des Organvolums kommt in solchen Fällen ebenso wie bei der chronischen Glomerulonephritis ja bekanntlich erst relativ spät zustande, weil durch Dilatation der Kanälchen, gelegentlich auch durch Veränderungen des Zwischengewebes eine Volumenzunahme statthat, die die Volumenabnahme durch die Schrumpfungsprozesse verschleiert.

Zusammenfassung.

1. Die von mir und von A. Heineke beschriebenen Fälle von chronischer hämorrhagischer Herdnephritis bei Sepsis beruhen auf multiplen Embolien von Glomeruluskapillaren durch chemotaktisch schwach wirkende Bakterien bei chronischer ulzeröser Endokarditis. In drei von sieben einschlägigen Fällen war intra vitam (Medizinische Klinik in Leipzig) Streptococcus viridans im Blute nachzuweisen; in den vier anderen Fällen sind die Streptokokken nicht genauer identifiziert worden.

2. Reine Fälle der Art sind von allen Stadien echter diffuser Glomerulonephritis, i. e. von Nephritis diffusa κατ' ἐξοχήν, sicher zu unterscheiden, sowohl klinisch als auch anatomisch. Makroskopisch bieten sie das Bild der sogenannten „(großen) bunten Niere".

3. Da es sich bei der hier beschriebenen, wohl charakterisierten Gruppe von Nierenerkrankungen um eine multiple Herderkrankung des Organs handelt, ist es begreiflich, daß schwerere Funktionsstörungen nur bei sehr hochgradiger Verbreitung des Prozesses auftreten, daß demgemäß auch Veränderungen der Kreislauforgane dabei gewöhnlich fehlen.

Nachtrag. Während der Drucklegung dieser Mitteilung habe ich einen weiteren einschlägigen Fall von hämorrhagischer Herdnephritis bei chronischer ulzeröser Endokarditis beobachten können. (S. N. 170, 1910). In den stark verkalkten Thrombusmassen waren mikroskopisch nur noch uncharakteristische Involutionsformen von Bakterien erkennbar. Die Kultur von reichlichem zerriebenem Thrombusmaterial in Blutagar ergab aber spärliche Kolonien eines Streptokokkus, der die nach Schottmüller typischen Eigenschaften des Viridans aufweist.

[1]) Aschoff, Lehrb. II, S. 488.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Kgl. Chirurgischen Universitätsklinik zu Kiel:
(Direktor: Prof. Dr. Anschütz.)

Beiträge zur kombinierten Narkose

von
Dr. **Otto**, Oberarzt, kommandiert zur Klinik.

Seitdem in den letzten Jahren Erfahrung und Experiment (Kionka) ergeben haben, daß die Kombination einer Reihe von ähnlich wirkenden Arzneistoffen ermöglicht, von jedem allein ganz kleine an sich kaum wirksame Dosen zu nehmen und mit der Summe dieser Dosen die gewünschte therapeutische Wirkung ohne Vergiftungsgefahr zu erreichen, sichert sich die mit Skopolamin-Morphin kombinierte Inhalationsnarkose ein immer größeres und ausgedehnteres Anwendungsgebiet. Bei Durchsicht der umfangreichen, in den letzten Jahren hierüber erschienenen Literatur muß man zugestehen, daß die mit dieser Methode erzielten Resultate recht gute sind. Zahlreiche Autoren kommen auf Grund ihrer Beobachtungen zu einer günstigen Beurteilung der Skopolamin-Mischnarkose. Sick bezeichnet sie als die zur Zeit ungefährlichste und für Kranken wie Operateur und Gehilfen vorteilhafteste Form der Anästhesie. Neuber nennt sie die humanste, ruhigste und ungefährlichste Narkose. Vorzüglich sind die Resultate aus dem Eppendorfer Krankenhaus (Abteilung Kümmell) mit 2850 Narkosen und aus der Würzburger und Baseler Klinik mit 1500 Narkosen. Auch in der neuesten fremdländischen Literatur (Psaltoff, Durand, Mayor, Tranc-Reiner, Borelius, Nicholson, Greene) werden fast durchweg nur die Vorteile der kombinierten Narkose erwähnt.

Unsere eigenen Erfahrungen erstrecken sich auf 680 Narkosen, von denen 295 Frauen und 385 Männer betrafen. Mit eingeschlossen sind auch diejenigen Fälle, in denen infolge des sofort notwendigen chirurgischen Eingriffs das Veronal fortfallen mußte, und das Skopolamin-Morphin erst unmittelbar vor der Operation gegeben werden konnte. In diesen Fällen kam die Wirkung der kombinierten Narkose natürlich erst nach der Operation zur Geltung. Bei Kindern unter 15 Jahren die kombinierte Narkose anzuwenden, haben wir uns bisher nicht entschließen können. Von verschiedener Seite ist auch bei Kindern die Skopolamin-Morphinmischnarkose angewendet worden. Sick hat den Skopolaminschlaf auf Kinder bis zu 9 Jahren ausgedehnt, denen er Gaben von 0,3 mg gegeben hat. Von Durand wird das Skopolamin-Morphin in ganz geringen Dosen als allgemeines Anästhetikum in der Chirurgie des Kindes empfohlen. Bei Kindern von 4—15 Jahren hat er ohne Schaden durchschnittlich $^1/_2$ mg Skopolamin und $^1/_2$ cg Morphium gegeben.

In über 350 Fällen haben wir genaue Protokolle über den Verlauf der einzelnen Narkosen geführt und namentlich auf das Verhalten des Sensoriums, auf Pulszahl, Atemfrequenz und auf die postoperativen Beschwerden und Erkrankungen geachtet. Jede Narkose wurde in folgende Tabelle eingetragen:

Name, Geschlecht, Alter, Krankheit, Operation, Dosierung des Veronals, des Skopolamins, des Morphins, Verbrauch des Inhalationsnarkotikums, Puls, Atmung, Reflexe (Babinski) Exzitation, Asphyxie, Verhalten des Sensoriums vor und nach der Operation, postoperative Beschwerden, insbesondere Wundschmerz, Erbrechen, Durstgefühl, postoperative Erkrankungen.

Ueber die Ausführung unserer kombinierten Narkose möchte ich bemerken, daß wir ausschließlich das Pohlsche Skopolamin verwendeten, das uns von der Fabrik in Tablettenform à 0,0003 geliefert wurde. Um eine möglichst genaue Dosierung des Skopolamins vornehmen zu können und um eine Morphiumüberdosierung zu vermeiden, haben wir gerade dieses Präparat gewählt, welches keine Beigabe von Morphium enthält. Allerdings wird beim Auflösen der Tabletten die Sterilität etwas schwerer gewahrt als bei den geschlossenen Ampullen des Riedelschen Skopolmorphins; lokale Schädigungen sind jedoch in keinem unserer Fälle aufgetreten.

Auch wir hielten an dem Grundsatz fest, stets frische Lösungen zu verwenden, indem wir die Tabletten in Aqua destillata am Operationstage auflösten. Busse hat die Erfahrung gemacht, daß eine frische Lösung einen geringen narkotisierenden Effekt hat, während sie nach zirka achttägigem Stehen bedeutend an Wirksamkeit gewann, und hält es deshalb für zweckmäßig, keine ganz frisch hergestellten Skopolaminlösungen zu verwenden. In einigen Fällen benutzten wir Lösungen, die 4—5 Tage aufbewahrt waren, den Eindruck einer stärkeren Wirkung jedoch haben wir nicht gewonnen.

Nach den Empfehlungen von Strauch und Hotz gaben wir unseren Patienten am Abend vor der Operation 0,5 bis 1,0 g Veronal und erzielten damit in der Regel einen ununterbrochenen Schlaf bis zum anderen Morgen. Dieses Vorgehen rechtfertigt sich einmal in Berücksichtigung des oben angeführten Grundsatzes, daß mehrere Mittel, jedes in kleiner Dosis, weniger giftig wirken als ein Narkotikum in hohen Dosen, womit die Wirkung des Veronals in diejenige der später gegebenen Narkotika eingreift; andererseits ist die Darstellung Strauchs durchaus überzeugend, daß das Herz durch die Erregung vor dem Operationstag in Anspruch genommen wird, was sich bei einigen Patienten durch eine auffallende Arhytmie kundgab. Eine mehrstündige Ruhe bedeutet eine Entlastung des Organismus und als solche eine zweckmäßige Stärkung für die bevorstehenden Anstrengungen. Dazu kommt noch, daß das Veronal als Derivat des Harnstoffes zwei „Amido"gruppen (NH_2) in sich schließt, welch letzteres ähnlich wie Ammoniak wirkt, das heißt die Tätigkeit des Herzens anregen soll.

Nach der vorausgegangenen Darreichung von Veronal injizierten wir $1^1/_4$—$1^1/_2$ Stunden vor der Operation 0,0003 g Skopolamin und 0,005 g Morphin, um eine halbe Stunde vor Beginn der Operation noch eine Injektion von 0,0003 g Skopolamin zu verabreichen, sodaß die Dosis 6 mg Skopolamin nie überschritten wurde. Dieses Quantum injizierten wir jedem Patienten ohne Rücksicht auf eine Alteration des Herzens oder Erkrankung der Nieren. Bei dekrepiden Leuten, sowie bei Frauen, die im allgemeinen für unsere Narkosenart geeigneter sind, kamen wir mit einer einmaligen Dosis von 0,0003 g und 0,005 g Morphium aus, um ausgesprochene Schlafneigung und eine verminderte Reflexerregbarkeit zu erzeugen. In der letzten Zeit haben wir nur eine einmalige Dosis von 0,0006 Skopolamin und 0,005 g bis 0,01 g Morphium verabreicht und erzielten auch bei kräftigen Männern die gewünschte Wirkung. Es bildet diese Methode ein wesentlich einfacheres Verfahren als die Dreispritzenmethode, bei der die Patienten in Intervallen von 1—$1^1/_2$ Stunden Injektionen bekommen. Bei mehreren aufeinanderfolgenden Operationen und noch dazu in einer großen Klinik ist nach unseren Erfahrungen die präzise Durchführung dieser Maßnahmen mit Schwierigkeiten verknüpft.

Von großer Wichtigkeit ist es, möglichst geringe Morphiumdosen zu geben. Es ist eine experimentell gemachte und klinisch bestätigte Erfahrung, daß die Ueberschreitung einer kleinen Dosis Morphium bis an oder gar über die einmalige Maximaldosis entsprechend seiner Herz- und Lungenarbeit herabsetzenden Wirkung viel gefährlicher ist als die Steigerung der Skopolamingabe. Sick weist die Hauptschuld an den Skopolamin Zu- und Todesfällen der Morphiumüberdosierung zu. Das Morphium soll in kleiner Gabe die Skopolaminwirkung unterstützen und erfüllt so am besten

die Aufgabe, die Giftigkeit beider Verbindungen abzuschwächen. Die Morphiumgabe soll die Maximaldose nie überschreiten, dafür kann ohne jede Gefahr die Skopolamingabe gesteigert werden.

Bei den so vorbereiteten Patienten kam es zu einer mehr oder weniger guten Skopolamin-Morphinwirkung. Die Patienten fühlten sich schläfrig, hatten das Gefühl von Mattigkeit und Müdigkeit in den Gliedern. Auf Anreden reagierten sie träge. Sie vermochten zwar noch präzise Angaben zu geben, aber man merkte ihnen an, daß sie ihre Ruhe haben wollten, sie waren ohne jegliche Angst. Diese Wirkung der psychischen Beruhigung kurz vor der Operation ist gerade in dem klinischen Betriebe sehr hoch zu bewerten. In manchem Fall läßt sich das Warten nicht vermeiden, in manchem wieder müssen die Patienten noch vor der Operation vorgestellt werden. Korff berichtet von zwei Fällen, die er vor Aufregung vor operativen Eingriffen an Apoplexie hat sterben sehen. Die Angst und Erregung, die Operationen für viele Patienten mit sich bringen, sind oft viel größer als man denkt. In einzelnen Fällen, besonders bei Frauen war das Müdigkeitsgefühl so stark ausgeprägt, daß die Patienten während der klinischen Vorstellung fest schliefen. Alle Vorbereitungen, Heben aus dem Bett, das Fahren auf der Bahre, die Desinfektion und das Lagern auf den Operationstisch ließen sie ruhig über sich ergehen. Nur bei schmerzhaften Manipulationen stöhnten sie manchmal. Das Gesicht war leicht gerötet, die Atemzüge waren tief und erfolgten in dem gleichen Zeitraume, der Puls variierte in der Regel zwischen 70 und 90 Schlägen in der Minute, die Pupillen waren mittelweit. Fast von allen Berichterstattern wird die wechselnde Güte dieses Schlafes mitgeteilt. Die Ungleichmäßigkeit der Wirkungsweise liegt nach unseren Erfahrungen wohl weniger in der Inkonstanz des Präparates als vielmehr in der Individualität. Verstärkten wir die Skopolamingabe bei nervösen Menschen, bei Potatoren, so erzielten wir denselben Effekt.

Im Gegensatz zu anderen Autoren, die das Chloroform empfehlen, wendeten wir als nachfolgendes Inhalationsmittel ausschließlich den weniger gefährlichen Aether — in Form der Tropfnarkose nach Witzel — an. In den meisten Fällen konnte der Dämmerschlaf ohne Unterbrechung in das volle Toleranzstadium übergeführt werden. Männer, besonders Potatoren bekamen nicht ganz selten eine Andeutung von Exzitation, die sich auch manchmal steigerte, aber nur bei Potatoren hohe Grade erreicht hat. Asphyxien sind in keinem Fall aufgetreten. Die sonst bei Aethernarkosen vermehrte Speichel- und Schleimabsonderung, die anhaltende Bronchialsekretion blieben in den meisten Fällen aus, Erbrechen während der Narkose trat in keinem Falle auf, sodaß wir zu unseren Narkosen, wenn erforderlich, unbeschadet größere Dosen Aether verwendeten. Der Umstand, daß größere Dosen Aether keinen Schaden anrichten, verdient unserer Meinung nach ganz besondere Beachtung, weil die an sich schon leicht zu handhabende Aethertropfnarkose dadurch noch wesentlich erleichtert wird und auch ungeübten Narkotiseuren anvertraut werden kann. Ein plötzliches Aufwachen begegnet dem Narkotiseur nicht leicht. Ich habe bei der Bearbeitung meiner Fälle kein so großes Gewicht auf den Verbrauch des Aethers gelegt, zumal bei Anwendung der Schimmelbuschschen Maske eine Kontrolle ausgeschlossen ist. Immerhin konnten wir einen geringeren Verbrauch an Aether gegen früher konstatieren. Bei der Anwendung des Chloroforms ist natürlich die Ersparnis wichtiger. Grimm gibt an, daß sie früher im Mittel 50 ccm Chloroform und 280 g Aether gebraucht hätten, jetzt bei gleicher Zeitdauer 20 g Chloroform und 90 g Aether. In Sicks Fällen ist die Menge des Narkotikums auf $^1/_2$ bis $^1/_3$ gesunken. Kreuter bedarf für seine Chloroformmischnarkose durchschnittlich 22,7 g pro Stunde, bei Männern 28,9, bei Frauen 16,0 g.

Noch aus anderen Gründen bevorzugten wir den Aether zu einer Vertiefung der Skopolamin-Morphinnarkose. Das Chloroform steht auch bei geringen Dosen nicht weniger gefährlich wie sonst daneben. Die Herzaktion durch Aether, anfänglich beschleunigt, wird in der Regel wieder verlangsamt, der Puls bewahrt während der Narkose seine gute Qualität, bedrohliche Zustände des Herzens sind in unseren Fällen nicht aufgetreten, sodaß wir den Puls während der Narkose vernachlässigten und nur den Gang der Atmung als maßgebendes Kriterium ansahen. Von gynäkologischer Seite (Sieber) ist auf Grund von Beobachtungen die Behauptung aufgestellt worden, daß das Skopolamin eine längerdauernde Pulserhöhung um 20 bis 50 Schläge, sowie auch geringe postoperative Temperatursteigerungen hervorrufe, die unter anderem geeignet seien, das postoperative Bild zu verschleiern. Das erstere haben auch wir manchmal gesehen, es ist aber die Frage, ob die in unseren Fällen erhöhte Pulszahl (110—120) nicht auf den dabei gemachten größeren operativen Eingriff zurückzuführen ist. Den Babinskireflex, der nach Linck auf eine Ausschaltung der Großhirnrinde zubeziehen ist und das Vorhandensein der Skopolaminwirkung mit Sicherheit anzeigen soll, konnten wir nur in den wenigsten Fällen auslösen; bei den Patienten, die nur 3 dcmg Skopolamin bekommen hatten, fehlte er stets. Stärkere Blutungen oder Nachblutungen, wie sie Kreuter bei Aetherverwendung beobachtet hat, sind bei dem von uns geübten Verfahren nicht beobachtet. Auch die ins Feld geführte verspätete Ausscheidung von Aether durch den Urin konnte ich nicht bestätigen. Eiweiß und Zucker sind im Urin nicht aufgetreten. Auch in den drei Fällen von schwerer Nephritis ist dieselbe durch unsere kombinierte Narkose nicht verschlimmert worden. Im allgemeinen konnten wir eine Steigerung der Diurese konstatieren. Den günstigen Einfluß auf den frühen Eintritt der Darmtätigkeit hebt Busse hervor.

Die augenfälligste Annehmlichkeit der Skopolamin-Morphinwirkung machte sich nach der Narkose geltend. Die Patienten schliefen oft 2—3 Stunden fest und ruhig und erwachten mit verhältnismäßig gutem Befinden. Sie hatten über den ersten Wundschmerz hinweg geschlafen und nicht selten hörten wir die Frage, wann komme ich zur Operation heran? Mehr oder weniger herrschte über die Vorgänge Amnesie. Die meisten erinnerten sich noch eben dunkel an die Ueberführung in den Operationssaal und nur ein kleiner Prozentsatz konnte von den Vorbereitungen im Operationssaal eine verschwommene Darstellung geben. Gastrische Störungen, wie Uebelkeit und Erbrechen, blieben in den meisten Fällen aus. In 3 % der Fälle kam es zu Erbrechen nach der Narkose, aber dieses Erbrechen stand im allgemeinen in gar keinem Verhältnis zu dem gewöhnlich quälenden Narkoseerbrechen. Die Kranken erbrachen ohne Mühe und Anstrengung, ein lang dauerndes Erbrechen ist eigentlich nur in einem Falle aufgetreten. Der lang anhaltende Dämmerschlaf, der Fortfall des Erbrechens bedeutet eine große Erleichterung auch für das Pflegepersonal.

Durch die stark austrocknende Wirkung des Skopolamins auf die Schleimhäute, durch den Fortfall des Erbrechens während der Narkose, sind die zwei Hauptursachen der postoperativen Pneumonien ausgeschaltet, sodaß eine wesentliche Einschränkung der Pneumoniegefahr möglich ist. Grimm hatte auf 893 Skopolamin-Laparatomien 6 = 7 % postoperative Pneumonien ohne Todesfall. Kreuter und Neuber haben unter ihren Fällen keine postoperative Pneumonie, bei v. Eiselsberg sank die Zahl der Pneumonien von 3,3 % auf 0,9 %. In unseren Fällen sind Pneumonien nicht aufgetreten, leichte Bronchitiden traten in 2 % der Fälle auf.

Für die Vermeidung von Hypostasen hebt Sick ein Moment hervor, das bisher noch nicht betont ist. Bei der Skopolamin-Morphinnarkose erspart man fast immer eine

weitere Morphiumdosis gegen den Nachschmerz und kann mit Atemübungen besonders frühzeitig anfangen.

Von den meisten Berichterstattern wird als ein großer Nachteil der Skopolaminwirkung das intensive Durstgefühl angeführt. Das Durstgefühl war auch in unseren Fällen vorhanden, zum Teil auch sehr lästig. Wir haben uns jedoch nicht gescheut, dasselbe durch Auflegen von angefeuchteten Mulläppchen auf die Lippen zu mildern. In den meisten Fällen, auch bei den Laparatomierten verabreichten wir am Abend schluckweise Tee.

Das Auftreten von Parotitis bei einem unserer Fälle — Sick bezieht sie auf den stockenden Speichelfluß — möchten wir nicht auf die Skopolaminwirkung zurückführen. Es handelte sich um einen 55jährigen Diabetiker mit Azeton und Azet-Essigsäure, bei dem wegen Appendizitis abscedens gangränosa die Appendektomie ausgeführt wurde. Vier Tage nach der Operation entwickelte sich ein linksseitiger großer parotitischer Abszeß, der operativ eröffnet wurde. Sechs Tage nach der Operation starb Patient im Coma diabeticum.

Ganz abgesehen davon, daß es sich in unserem Falle um einen Diabetiker handelte, haben wir es hier mit einer postoperativen Parotitis zu tun, wie sie im Anschluß an Operationen, insbesondere nach Bauchoperationen beobachtet wird. Einmal spielt die Sistierung der Speichelproduktion während der Laparatomie eine Rolle, eine Tatsache, die durch die interessanten Versuche von Pawlow bestätigt wurde. Er fand eine starke Herabsetzung der Speichelsekretion nach Eröffnung der Bauchhöhle und Vorziehen einer Darmschlinge. Hinzu kommt die Wirkung der Aethernarkose. Nach derselben tritt nach Rüttermann eine der Hypersekretion der Drüse folgende Ermüdung, ein Stillstand der Sekretion ein. Zu diesen Momenten kommt nach Wagner in manchen Fällen auch eine traumatische Schädigung hinzu, bedingt durch das Vorhalten der Kiefer an den Kieferwinkel während der Narkose durch den beständigen Druck der Finger des Narkotiseurs. Als ätiologisches Moment führt Legueu noch die durch Abführungen und Blutverlust verursachte Wasserverarmung des Organismus an.

Da die kombinierte Narkose in der oben geschilderten Weise uns fast nie im Stiche gelassen, noch irgend welche Komplikationen nach sich gezogen hat, haben wir die Lumbalanästhesie immer mehr eingeschränkt. Aber auch bei Operationen in Lokalanästhesie erwies sich das Skopolamin als ein wertvolles Unterstützungsmittel besonders bei Strumektomien. Die allgemeine Erregbarkeit wurde stark herabgesetzt, dazu kam das zum Teil aufgehobene Bewußtsein während der Operation. Die Kombination der Lokalanästhesie nach Braun mit der Skopolamin-Morphinmethode wird in Zukunft gewiß mehr und mehr angewendet werden.

Erfahrungssätze. 1. Die spezifische Wirkung der kombinierten Narkose liegt in der Anwendung mehrerer Narkotika (Veronal, Skopolamin, Morphin, Aether) in möglichst kleiner Dosierung. Durch Kombination dieser Dosen wird die gewünschte Wirkung ohne Vergiftungsgefahr erzielt.

2. Nach Darreichung von 0,5 bis 1,0 g Veronal am Abend vor der Operation und 0,0003 bis 0,0006 g Skopolamin bei einmaliger Morphiumdosis wird bei Frauen regelmäßig, bei Männern nicht immer ein ausgiebiger Dämmerschlaf erreicht.

3. Die Morphiumgabe soll 0,01 nicht übersteigen, eine stärkere Dosis erweist sich als fehlerhaft. Die Skopolamingabe kann ohne Gefahr gesteigert werden bis 0,0009.

4. Als Inhalationsmittel ist der weniger gefährliche Aether zu nehmen, auch weniger geübte Narkotiseure erzielten durch diese Kombination des Aethers sehr oft geradezu ideale Narkosen.

5. Die sekretionshemmende Wirkung des Skopolamins setzt die Gefahr der postoperativen Pneumonien ganz erheblich herab.

6. Störungen von seiten des Herzens und des Zentralnervensystems, sowie Veränderungen in den Nieren bleiben aus.

Literatur: Kionka, Ther. d. Gegenwart 1908, H. 1. — Sick, Deutsche Ztschr. f. Chir. 1908, Bd. 96. — Psaltoff, Zbl. f. Chir. 1907, Nr. 1. — Durand, Ref. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 12. — Mayor, Schmidts Jahrb. 1909, S. 50. — Busse, Ther. d. Gegenwart 1909, H. 5. — Strauch, Zbl. f. Chir. 1907, Nr. 9. — Hotz, Volckmannsche Beiträge 1908, Nr. 471. — Korff, Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 29. — Kreuter, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 9. — Grimm, Bruns Beiträge 1907, Bd. 55. — Sieber, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 24. — Linck, Ztschr. f. klin. Med. 1906, Bd. 59. — Neuber, Ztschr. f. Chir. 1908, Beilage Nr. 35. — Pawlow, Pflügers A. 1878, Bd. 16. — Rüttermann, Inaug. Dissertation, Berlin 1893. — Wagner, Wien. klin. Wochschr. 1904, Nr. 52. — Legueu, Zbl. f. Chir. 1908, H. 37. — Tranen-Reiner, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 47. — Neuber, Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 31. — Borelius, Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 41. — Schoemaker, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 7. — Nicholson, J. of Americ. med. assoc., Chicago 1909, Nr. 14. — Greene, Referat Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 37.

Aus der Prof. Casper und Dr. Rothschen Poliklinik.

Irrtümer der Röntgendiagnostik kei Konkrementen der Harnwege[1])

von
Dr. Max Roth.

Vor der Röntgenära war die Diagnose der Nieren- und Harnleitersteine sehr schwer und erforderte eine lange Beobachtung und einen scharfen klinischen Blick. Zahlreich sind die Fälle in der alten Literatur, wo man wegen Verdachts auf Konkremente Nieren ausgiebig geöffnet hatte, ohne daß man den vermuteten Stein fand. Diese Mißerfolge waren nicht weiter zu verwundern, denn als Hauptsymptom für die Diagnose galten und gelten noch heute Nierenkoliken. Abgesehen davon, daß vielfach Nierensteine ohne Koliken vorkommen, daß ferner die Unterscheidung einer Nierensteinkolik von Darm- und Gallensteinkoliken oft unmöglich ist, gibt es kaum eine Nierenerkrankung, die nicht mit Kolik einhergehen kann. Besonders finden sich bei der Nephritis häufig Nierenkoliken, und bei einer großen Anzahl von Fällen mit typischen Steinkoliken fand man bei der Operation nichts anderes als eine gewöhnliche Nephritis. Die diagnostische Schwierigkeit ist um so größer, als beide Krankheiten völlig gleiche Symptome verursachen können: Blutungen, kleine Mengen von Eiweiß im Urin und Zylinder im Sediment. Noch weniger charakteristisch und ebenso vieldeutig sind die anderen Symptome der Nierensteine, die in Hämaturie, Pyurie bestehen usw. Weit schwieriger gestaltete sich früher die Diagnose der Ureterensteine, die erst recht mit anderen Affektionen verwechselt werden konnten.

Unter diesen Umständen war es ein großer Fortschritt, als es gelang, durch die Röntgenaufnahme die Steine in den Harnwegen sichtbar zu machen, und es gab dem Chirurgen ein angenehmes Gefühl der Sicherheit, vor Fehldiagnosen geschützt zu sein und direkt auf den Sitz des Steines losgehen zu können, ohne erst die ganze Niere aufmachen und absuchen zu müssen. Inzwischen ist die Röntgendiagnostik in bewunderungswürdiger Weise vervollkommnet worden, sodaß es jetzt sogar gelingt, feste Konkremente von Griesbildung in den Nieren zu unterscheiden.

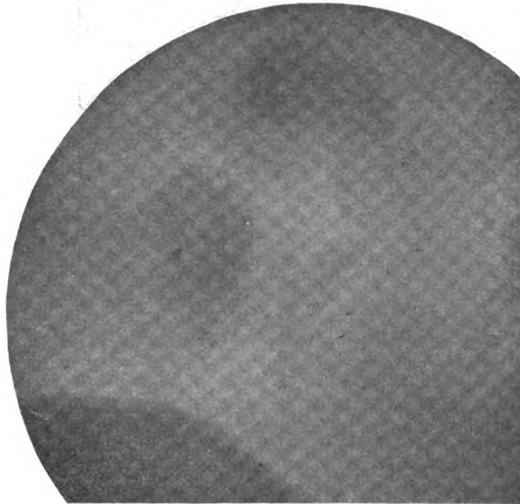
In Abb. 1 erkennt man im oberen Pol der rechten Niere einen sehr scharfen, kleinhühnereigroßen Steinschatten, der einem festen Phosphatstein entsprach, und einen wallnußgroßen schwächeren Schatten im unteren Pole, der durch einen Grießklumpen erzeugt wurde.

Bei diesem glänzenden Triumph des Röntgenverfahrens hatte es nun den Anschein, als ob die Diagnose der Nieren- und Harnleitersteine nur noch eine Kleinigkeit und als ob alle anderen Untersuchungsmethoden überflüssig geworden wären. Dazu kam das Urteil bedeutender Chirurgen, wie z. B. Garrés, der in seinem Handbuch der Nierenchirurgie schreibt: „daß durch die fortschreitende Röntgentechnik die Steindiagnostik mit absoluter Sicherheit gestattet werde." Träfe diese Behauptung zu, so wären in der Tat alle anderen

[1]) Nach einer Demonstration im Verein für innere Medizin.

umständlichen und zum Teil schmerzhaften diagnostischen Methoden überflüssig und das klinische Denken wäre nach dieser Richtung hin vollständig durch die Laboratoriumstätigkeit ersetzt.

Indessen sind in den letzten Jahren eine Reihe von Erfahrungen gemacht worden, welche die „absolute Sicherheit" der Röntgendiagnostik etwas einschränken. Einerseits sind von Neuhäuser aus der Israelschen Klinik, Kapsammer und Anderen Fälle publiziert worden, wo wiederholte erstklassige Röntgenaufnahmen trotz vorhandener Steine negativ waren, andererseits liegen Berichte vor (Neuhäuser, Strauß, Frankfurt a. M.), wo bei positivem Röntgenbefund keine Steine vorhanden waren. Hervorgerufen waren diese Schatten in den Fällen dieser Autoren durch Verdichtung zirkumskripter Nierenteile, die offenbar für X-Strahlen undurchlässig waren. Außerdem können solche Schatten durch Kalkbildungen außerhalb der Nieren, wie z. B. durch verkalkte Mesenterialdrüsen, Muskelverkalkungen, Phlebolithen, Verkalkungen der 12. Rippe usw. erzeugt werden.


Abb. 1.

Ist das Uebersehen eines Steines bei negativem Ausfall der Röntgenplatte nicht von so großer Bedeutung, weil bei immer wiederkehrenden Beschwerden eine Operation doch meistens notwendig wird, so kann das positive Resultat bei nicht vorhandenen Steinen doch für den Patienten recht unangenehm werden, indem es Veranlassung zu einer relativ gefährlichen Operation werden kann. Deshalb muß man bei positivem Befund besondere Vorsicht anwenden und sehen, ob derselbe nicht mit dem anderen Befund im Widerspruch steht.

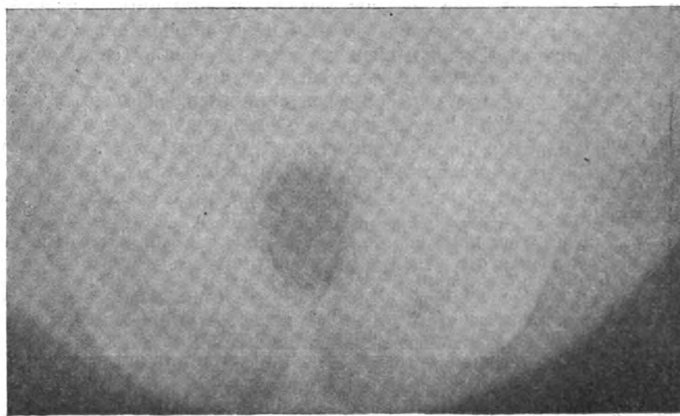
Bei der großen Bedeutung dieser Irrtümer fühle ich mich veranlaßt, einige solcher Täuschungen, die auf unserer Klinik beobachtet worden sind, in folgendem mitzuteilen und auch die Gründe anzugeben, aus denen sie als Täuschung erkannt wurden, oder bei etwas größerem Mißtrauen gegen das Röntgenbild hätten erkannt werden können.

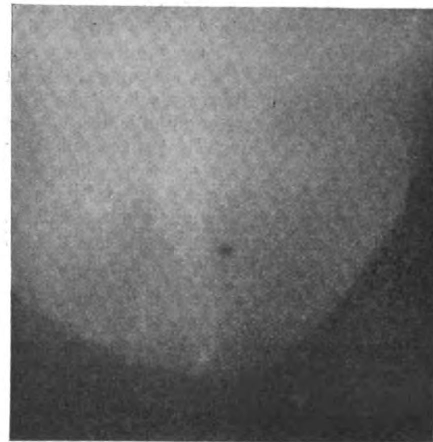
Am klarsten scheinen die Verhältnisse bei der Blase zu liegen, hier sollte man meinen, daß bei Steinverdacht das Röntgenverfahren ohne weiteres anstelle der weniger angenehmen Zystoskopie treten könnte. Indessen, abgesehen davon, daß der negative Ausfall durch eigentümliche Lagerung des Steines bedingt respektive der Steinschatten durch den Symphysisschatten verdeckt werden kann (Weiß, Budapest), besteht auch bei positivem Resultat die Möglichkeit eines Irrtums, wie folgender Fall beweist:

Sch., 49jähriger Schlosser, wurde wegen Kopfschmerzen von einem hiesigen Nervenarzt behandelt. Derselbe überwies ihn wegen eiterhaltigen Urins an unsere Poliklinik. Subjektive Harnbeschwerden bestanden nicht. Der Urin war stark trübe und eiterhaltig. Bei der Einführung eines Metallkatheters fühlte man am Blaseneingang ein festes Konkrement. Die Zystoskopie mißlang, da dieses Konkrement den Weg verlegte. In der Annahme, daß es sich um einen Pfeifenstein der Blase handelte, ließen wir eine Röntgenaufnahme vornehmen; dieselbe ergab einen wallnußgroßen runden Steinschatten der Blasengegend dicht hinter der Symphyse. Abb. 2.

Hiernach schien die Sectio alta als berechtigt. Es fiel uns jedoch das absolute Fehlen jeder Beschwerde, insbesondere des vermehrten Harndranges, der bei Blasensteinen fast stets vorhanden ist, auf und wir versuchten noch einmal die Zystoskopie, die diesmal gelang und wohl eine Zystitis, aber keine Spur von einem Stein erkennen ließ. Da wir aber mit der Sonde immer wieder einen Stein mit aller Bestimmtheit fühlten, so mußte derselbe der Prostata angehören. Eine Rektaluntersuchung ergab denn auch eine umschriebene Verhärtung in der rechten Prostata. Unsere Diagnose lautete auf Prostatastein. Perineale Prostatotomie (Prof. Casper). In Chloroform-Aethernarkose wurde nach präréktalem Bogenschnitt und Durchschneidung der Dammuskulatur der Darm abgelöst und die Prostata freigelegt. Im rechten Lappen fühlte man jetzt einen wallnußgroßen Stein, der nach Inzision der Prostata extrahiert wurde. Tamponade, Dauerkatheter, Heilung.

Recht schwierig ist die Beurteilung der Röntgenbilder bei Ureterensteinen, weil es sich meist um kleine Steine handelt und hier leicht eine Verwechslung mit anderen Konkrementen eintreten kann, die außerhalb des Ureters liegen (Beckenflecken). In dieser Beziehung ist folgender Fall von Interesse:


Abb. 2.

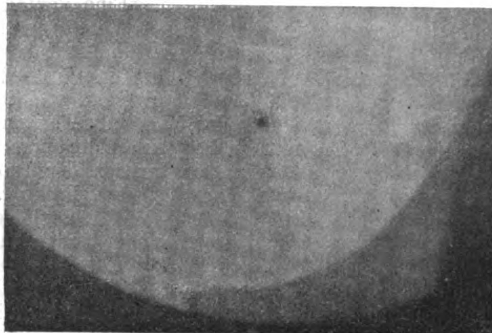

Abb. 3.

Reinhold W., 30jähriger Schlosser. Vor 6 Jahren Schmerzen in der rechten Seite des Abdomens, die nach dem Schulterblatt ausstrahlen und als Gallensteinkolik gedeutet wurden. Jetzt klagt der Patient wieder seit kurzem über dieselben Schmerzen, die kolikartig und ohne Fieber und Erbrechen auftreten und bis einen Tag dauern. Urin klar, zeigt hin und wieder mit Sulfo-Salizylsäure geringe Spuren Albumen, im Sediment einzelne rote und weiße Zellen, ab und zu einige leicht granulierte Zylinder. Palpation, Zystoskopie ohne Besonderheit. Die Röntgenaufnahme der rechten Niere ist negativ. Die des rechten Harnleiters zeigt in der Höhe der Linea innominata einen erbsengroßen rundlichen Steinschatten. Abb. 3

Der Verlaß auf das Röntgenbild hätte die Berechtigung zu der Freilegung des rechten Harnleiters gegeben. Da jedoch gerade im kleinen Becken in der Höhe der Linea innominata, in der Nachbarschaft der Spina ischiadica, häufig Phlebolithen auftreten, die sich gerade durch ihre rundliche Gestalt auszeichnen, so hielten wir es für geboten, eine nochmalige Aufnahme der rechten Ureterengegend, nach Einführung eines mit einem Metallmandrin versehenen Ureterenkatheters in den rechten Harnleiter vornehmen zu lassen, und wir konnten jetzt mit aller Sicherheit feststellen, daß im Bereich des rechten Ureters, der durch den Mandrinschatten sich kenntlich machte, kein Steinschatten wahrnehmbar war. Wir stellten daher die Diagnose auf Nephritis. Später wurde bei Gelegenheit der Dekapsulation der rechten Niere ein Stückchen des Nierengewebes herausgeschnitten, dessen mikroskopische Untersuchung interstitielle Nephritis ergab.

Im Gegensatz hierzu soll im Folgenden ein Fall kurz beschrieben werden, bei dem ein ähnliches Röntgenbild keinen Zweifel einer Diagnose ließ.

S., 23jähriger Elektrotechniker. Vor 4 Jahren Harnblutungen von 3 Tagen Dauer, vor 4 Tagen ebenfalls eine solche von 2tägiger Dauer. Urin klar. Albumenspur (Sulfe Salic.). Sediment: reichlich rote Zellen, einige hyaline Zylinder. Rechte Niere etwas vergrößert, nicht druckschmerzhaft. Zystoskopie: Bullöses Oedem der rechten Ureterenmündung, sonst normale Verhältnisse. Röntgenaufnahme des rechten Ureters in der Höhe der Linia innominata, dicht an der Wirbelsäule ein etwas über erbsengroßer, unregelmäßig, etwas zackig gerandeter Steinschatten. (Abb. 4.)

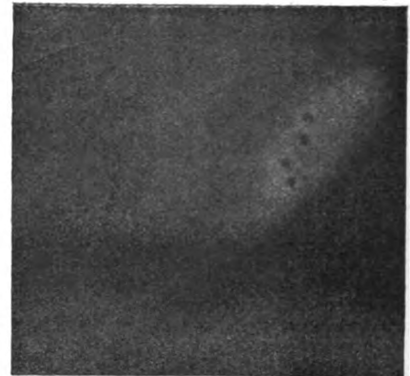

Abb. 4.

Ganz anders wie im vorigen Falle zeigt das Röntgenbild hier einen eckigen, etwas gezackten Schatten, wie er bei Beckenflecken fast nie vorkommt. Dazu kam das klinische und vor allem das zystoskopische Bild, welches mit Bestimmtheit auf einen entzündlichen Vorgang im rechten Ureter hinwies. In der Tat ging einige Tage nach der Zystoskopie mit dem Urin ein etwas über erbsengroßer, an der oberen Fläche leicht zerklüfteter Oxalatstein ab, dessen Umriß genau dem Röntgenbilde entsprach. Eine nochmals ausgeführte Röntgenuntersuchung ergab keinen Schatten mehr in der rechten Harnleitergegend.

Ein besonders wertvolles objektives Symptom für die Diagnose eines Ureterensteines ist das bullöse Oedem der einen Ureterengegend im zystoskopischen Bilde. Daß aber auch dieses Symptom im Verein mit einem scheinbar positiven Röntgenbefunde irreführen kann, lehrt der folgende Fall, der meiner Privatpraxis entstammt.

Sch., 55jähriger Fabrikant, litt seit mehreren Jahren an zystitischen Beschwerden, die nach längerer Spülbehandlung der Blase beseitigt wurden. Einige Zeit darauf traten kolikartige Schmerzen der linken Uretherengegend auf, die oft mit Uebelkeit und Temperaturen bis 38° einhergingen. Der Urin war klar, enthielt ständig Albumen bis zu $^1/_4$ ‰, im Sediment ständig eine größere Zahl roter Blutzellen, niemals Zylinder. Links von der Blase, dem linken Uretherverlauf entsprechend, ein ständiger Druckschmerzpunkt. Palpation beider Nieren ohne Befund. Zystoskopie: Balken und Divertikelbildungen, Hypertrophie des Mittellappens der Prostata; Blasenschleimhaut wenig verändert; in der Umgegend der linken Uretermündung starkes bullöses Oedem. Röntgenaufnahme beider Nieren und des rechten Ureters ohne Befund, des linken Ureters dagegen: Dicht unterhalb der Spina ischiadiae vier perlkettenähnlich angeordnete, reißkorngroße Schatten (Abb. 5). Die noch 3mal wiederholte Röntgenaufnahme ergab stets denselben Befund; auch das zystoskopische Bild blieb dasselbe: Bei weiterer Beobachtung fand sich eine knollige, etwas diffuse Verdickung der linken Ureterengegend. Eine zum Zwecke der Sichtbarmachung des undeutlich gewordenen linken Ureters vorgenommene intramuskuläre Indigokarmininjektion zeigte merkwürdigerweise erst nach 45 Minuten eine geringfügige Blaufärbung des Urins.

In diesem Falle sprach vieles für Ureterensteine; indessen konnte die Verdickung, die man in der linken Uretergegend fühlte, nicht mit dieser Diagnose in Einklang gebracht werden. Die stark verzögerte und sehr geringfügige Ausscheidung des Farbstoffes konnte wohl das Zeichen einer interstitiellen Nephritis sein, jedoch sprach der reichliche Albumengehalt und das absolute Fehlen von Zylindern bei ständigem Blutgehalt des Urinsediments gegen die Annahme einer Nephritis; vielmehr war das Vorhandensein einer Urinstauung in beiden Nieren infolge Abklemmung beider Ureteren, vielleicht durch maligne Tumoren wahrscheinlich.


Abb. 5.

Bei der Operation, die von einem der ersten Chirurgen Berlins ausgeführt wurde, fand sich der linke Ureter von festen Gewebsmassen eingemauert und nach Eröffnung des Bauchfells sah man das kleine Becken ausgefüllt mit einem großen tumorartigen Gebilde, das als inoperabel angesehen wurde. Einige Wochen darauf Exitus unter septischen Erscheinungen. Die Sektion ergab einen kindskopfgroßen, mit Eiter und Urin gefüllten Divertikel der Harnblase, der das kleine Becken ausfüllte und eine fast vollständige Verlegung des linken Ureters und eine geringere Stenosierung des rechten Ureters verursachte. Steine fanden sich in dem genau untersuchten linken Ureter nicht und ein eventueller Abgang von Steinen während des Lebens ist mit Sicherheit auszuschließen, da der Patient ständig unter Beobachtung war. Die Schatten auf dem Röntgenbilde können demnach nur als Beckenflecken gedeutet werden. (Der Fall wird später ausführlich beschrieben werden.)

Während in dem eben erwähnten Falle die durch das Röntgenbild hervorgerufene Täuschung bei der intensivsten klinischen Beobachtung erkannt werden konnte, gelang uns dieses leider im folgenden Falle nicht.

B., 38jähriger Landwirt. Vor 13 Jahren Hämaturie und kolikartige Schmerzen in der rechten Kreuzgegend, nach unten ausstrahlend, mit Schüttelfrost und Brechreiz verbunden. Es sollen damals kleine Steine mit dem Urin abgegangen sein; trotzdem bestanden und bestehen die Beschwerden noch weiter. Seit drei Monaten mit Blasenspülungen ohne Erfolg behandelt. Urin trübe, sauer. Sediment: Reichlich Eiterzellen, mäßige Zahl roter Blutkörperchen. Palpation der Nieren ohne Befund. Zystoskopie: Leichte Zystitis.

Doppelseitige Ureterenkatheterisation nach Injektion von 0,01 Phloridzin und 0,08 Indigkarmin.

	R.	L.
Aussehen	leicht trübe	klar
Albumen	0	0
Sediment	mäßige Zahl Leukozyten	Epithelien
Δ	0,6	0,7
Sacch.	0,6 %	0,6 %
Zeit des Auftretens:		
Sacch.	nach 34 Minuten	nach 34 Minuten
Indigkarmin	„ 16 „ hellblau	„ 16 „ hellblau
„	„ 23 „ tiefblau.	„ 23 „ tiefblau.

Die Röntgenuntersuchung der rechten Niere ergibt einen über kirschgroßen scharfen Schatten, der im Bereich des Nierenschattens liegt

und zur Hälfte von der 12. Rippe verdeckt wird (Abb. 6). Bei der sehr ausgiebigen Spaltung der rechten Niere (Prof. Casper) fanden wir keinen Stein, sondern nur eine mäßige Pyelitis.

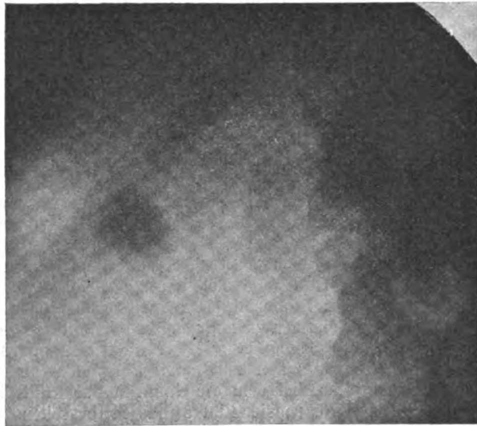


Abb. 6.

In diesem Falle war der überaus scharfe und deutliche Röntgenbefund außerordentlich verlockend für eine Operation; denn nicht nur der Symptomenkomplex und der Abgang von Steinen, sondern vor allen Dingen auch die durch den ureteren Katheterismus nachgewiesene Pyelitis der rechten Seite sprachen für Nierensteine; dennoch hätte uns folgende Ueberlegung mit Mißtrauen gegen das Röntgenbild erfüllen können.

Der ganz runde Schatten auf der Röntgenplatte konnte nur einem Stein des Nierenbeckens entsprechen; denn ein in den Kelchen sitzender Stein müßte, der Form der vorgebildeten Kelche folgend, länglich oder wenigstens länglich oval sein. War der Stein aber im Nierenbecken gelegen, so mußte er bei der Größe zeitweilig gewisse Schädigungen des Nierengewebes hervorrufen, die ihren Ausdruck in einer funktionellen Störung der rechten Niere hätten finden müssen. Die funktionelle Nierenuntersuchung ergab aber vollständig gleiche Verhältnisse auf beiden Seiten.

Eine richtige Wertung dieses Befundes hätte uns von der eingreifenden Operation abgehalten und uns zu Nierenbeckenspülungen veranlaßt, die den Patienten vielleicht geheilt hätten.

Eine nach der Operation vorgenommene Röntgenuntersuchung zeigte keinen Steinschatten mehr in der rechten Nierengegend; es muß sich also um einen Kotstein gehandelt haben, der zufällig im Bereich der rechten Nierengegend gelegen war.

Diese Täuschungen sind aber keineswegs an der Tagesordnung, sondern im Gegenteil recht selten. Immelmann berichtet bei seinem sehr bedeutenden Material von 3 % Fehldiagnosen; aber immerhin müssen wir festhalten, daß diese verhältnismäßig seltenen Irrtümer bei einer glänzenden Technik und absolut einwandfreien Bildern vorgekommen sind, und daß man nicht aller Orten mit dieser Vollkommenheit rechnen kann. Wenngleich auch das Röntgenbild für die Diagnostik der Konkremente in den Harnwegen als unser wichtigstes Hilfsmittel anerkannt werden muß, so muß doch andererseits vor einem Schematismus gewarnt werden, der auf Grund dieser einen Untersuchungsmethode auf alle anderen verzichtet, die in ihrer Gesamtheit doch recht wertvolle Resultate liefern. Zum mindesten muß aber bei irgend welchem Widerspruch verschiedener Befunde die Röntgenuntersuchung wiederholt werden. Nichtsdestoweniger werden sich bei der größten Vorsicht nicht alle Irrtümer in dieser Beziehung vermeiden lassen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck (Direktor: Prof. Dr. Ortner).

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

(Aerztliche Fortbildungsvorträge)

von

Priv.-Doz. Dr. **Posselt.**

(Fortsetzung aus Nr. 49, 1909.)

VII. Bronchiektasie.

b. Klinische Erscheinungen, Diagnose.

Dem steten und zumeist sehr raschen Wechsel der physikalischen Befunde an der betreffenden Stelle liegt für die Diagnose auf Bronchiektasie ein hochanzuschlagender Wert inne. Mitunter ist der Unterschied förmlich von Stunde zu Stunde zu verfolgen, namentlich aber zeigen sich gewaltige Differenzen im Befunde zwischen früh und abends, je nach dem Füllungszustand der Kavernen. Neben den sonstigen bekannten Perkussions- und Auskultationssymptomen wäre auf das Umschlagen der Atmung bei tiefer Inspiration und die Klangänderung der Rasselgeräusche zu achten.

Bei Verdacht auf tiefsitzende, der physikalischen Untersuchung schwer zugängliche Kavernen sollen die Auskultationsbefunde stets auch an der Mundöffnung des zu Untersuchenden kontrolliert werden. Man hört hier häufig Rasselgeräusche bei forcierten Respirationen viel stärker, deutlicher und klingender, ebenso empfehlen sich direkte Auskultationen der Trachea, weil sich akustische Phänomene von Bronchialkavernen herrührend viel leichter längs des Bronchialbaumes fortpflanzen, gegenüber solchen rein parenchymatösen Ursprungs.

Eine eigenartige Erscheinung verzeichnet v. Schrötter bei 3 Fällen von Bronchiektasie, er sah bei ihnen unabhängig von der Respiration Kontraktionsvorgänge an der Muskulatur der Bronchien.

v. Criegern (Leipzig 1903) hält die Quinckesche Lagerung und die Möglichkeit des Nachweises durch das Röntgenverfahren für den wichtigsten Fortschritt in der Diagnostik der Bronchiektasie, größere Höhlen betreffend. Nicht immer ist es leicht, bei massenhaftem eitrigen Auswurf zu entscheiden, ob Bronchitis, Bronchiektasie, Abszeß oder durchgebrochenes Empyem vorliegt, aus welchem Teil der Lunge das Sekret stammt. Zur Lösung dieser Frage kann der Erfolg oder Nichterfolg der Schräglage (eventuell kombiniert mit Seitenlage), wie weiter in jüngster Zeit Schäfer[1]) betont und wovon ich mich schon seit Quinckes Mitteilungen wiederholt überzeugen konnte, beitragen.

Unter den sonstigen Erscheinungen sind die Hustenparoxysmen, namentlich bei plötzlicher Lageveränderung und die charakteristische „maulvolle Expektoration" des fade, süßlich, häufig höchst widerlich riechenden, bekanntlich dreifach geschichteten Sputums für die klinische Diagnose von größtem Belang, in zweiter Reihe wären die zyanotisch gefärbten, kolbig aufgetriebenen Endphalangen (Trommelschlegelfinger) anzureihen, schließlich die verschiedenen Arthropathien.

Nach Besançon und Israels de Jong[2]) sind Trommelschlegelfinger und P. Maries Krankheit[3]) durchaus verschiedene Zustände; erstere immer ohne Schmerzen, letztere stets mit Schmerzanfällen und häufig mit anderweitigen Störungen speziell Impotenz einhergehend.

* * *

Die Blutungen bei Bronchiektasie stammen zumeist aus arrodierten ektatischen Gefäßchen, die in die Höhlen hineinragen, oder aus Geschwürsbildungen in den Wandungen und werden in späteren Stadien jedoch auch nicht allzuhäufig gesehen. Tödliche Haemoptoe bei Bronchiektasie ist jedenfalls im großen und ganzen ein seltener Befund. Einige französische Autoren, unter Anderen Bensaude, Cornil und Jocqs brachten einschlägige Kasuistik. Weiter Devic und Bertier[4])

[1]) Schäfer (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1909, Bd. 95, S. 376).

[2]) Besançon und Israels de Jong, Doigts hippocratiques et ostéo-artathrophié hypertrophiante pneumique. (A. gén. de méd. 1905, Nr. 49.)

[3]) Ostéo arthropathie hyperthrophiante pneumique.

[4]) Devic und Bertier, Hémoptysie mortelle dans un cas de Bronchiectasie. (Lyon méd. 1904. Zusammenstellung der französischen Literatur.)

Unter 62 Erkrankungen an Brochiektasie konstatierte King[1]) dreimal letalen Ausgang infolge Hämoptyse (4,8%).

Einer außerordentlich interessanten hierhergehörigen Beobachtung erinnere ich mich aus dem Jahre 1892.

Es handelt sich um einen 68jährigen Bauerntaglöhner und Steinbrucharbeiter „italienischer Nationalität, früher Matrose (bis 1860)". Seit seinem Austritt aus der Marine litt er jedes Jahr mehr oder weniger an außerordentlich heftigem Bronchialkatarrh, der sich jedoch über Sommer immer besserte. Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre öfter sehr reichlicher Auswurf, zumeist anfallsweise. Anfang Juni 1892 mußte er momentan bei der Arbeit heftig Blut spucken, verfiel in Ohnmacht und wurde in diesem Zustande am 8. Juni 1892 in die medizinische Klinik in Innsbruck gebracht. Die Untersuchung führte zu folgender klinischer Diagnose: Bronchiectasia lob. inf. sin. pulmon. bei starkem Emphysem, chronischer Bronchitis und obsoleter Pleuritis. Arteriosklerose. Hämoptoeanfälle infolge Ulzerationen der bronchiektatischen Kavernen (Gangraena incip.). (Expektoration massenhaft jauchig-übelriechenden, schleimig-eitrig-hämorrhagischen Sputums mit Krümeln und Bröckeln, Pfropfen und Eiterklümpchen. Sehr stark ausgeprägte Trommelschlegelfingerbildung.)

Auf entsprechende Therapie besserte sich ziemlich rasch der anfangs sehr bedrohliche Zustand, sodaß der Kranke durchaus auf seiner Entlassung bestand, die ihm jedoch erst nach wiederholtem, eindringlichem Abraten nur gegen Revers am 26. Juni bewilligt wurde.

Tags darauf las ich nun in der Zeitung, daß ein italienischer Arbeiter plötzlich auf der Straße einen Blutsturz bekam und während des Transportes ins Krankenhaus starb.

Am nächsten Tage sah ich die Leiche gelegentlich einer klinischen Sektion im pathologischen Institut und konnte dem Vorstand Herrn Prof. Pommer den Sachverhalt — daß es sich um einen Blutsturz infolge gangränöser Bronchiektasie handle — und obige klinische Diagnose mitteilen, welche durch die Sektion, bei der ich zugegen blieb, bestätigt wurde.

Die wesentliche Obduktionsdiagnose lautete: Bronchiectasia, Bronchitis chronica, Gangraena lobi inf. sin. pulmon. subsequ. haemorrhagia, Emphysema et oedema pulm., Pleuritis chron. adhaes. sin. praecipue lob. inf. (Endarteriitis aortae, Gastritis, Enteritis, Nephritis interstit.).

In den Bronchien und bronchiektatischen Kavernen der linken Lunge fand sich reichlich flüssiges, mit gangränösen Bröckeln vermengtes Blut.

Etwa 1½ l klumpiges, locker geronnenes Blut erfüllte den Magen.

Solche Blutungen stammen manchmal aus Aneurysmen[2]) in den bronchiektatischen Kavernen, wie ich mich auch an Fälle multipler kleiner Aneurysmenbildung erinnern kann. Bereits Hanot und Gilbert[3]) wiesen nach, daß sich in den dünnwandigen, kapillären Gefäßen, die sich in dem durch Gefäßreichtum ausgezeichneten Granulationsgewebe bronchiektatischer Kavernen vorfinden, leicht Kapillaraneurysmen bilden können. Eine Beobachtung von West[4]) betraf eine 46jährige Frau mit chronischer Bronchitis und Peribronchitis, Induration des Lungengewebes und bronchiektatischen Kavernen, in welch einer ein Aneurysmen eines Pulmonalarterienastes durchbrach und zu tödlicher Hämoptoe führte (alter Herd in einer Spitze). Unlängst brachte Chiari[5]) zwei derartige Fälle besonders starker Entwicklung eines solchen mit tödlicher Blutung zur Kenntnis.

1. 37jähriger Mann. Klinische Diagnose: Bronchiektasie im linken Unterlappen. Chiaris Auffassung geht dahin, daß es sich um eine atelektatische Bronchiektasie im Sinne Hellers handelte, daß also der Patient in der unteren Hälfte des Oberlappens der linken Lunge aus fötaler Atelektase die ausgedehnte Bronchiektasie akquiriert hatte. (Vollständiger Mangel an Kohlenpigment, schon immer etwas gehüstelt.) Nicht unmöglich läßt er die Annahme, daß es sich um eine in allerfrühester Kindheit erworbene Atelektasie und einen Lungenkollaps, bevor noch Anthrakose der Lunge zustande kam, handelte.

Das Aneurysma Effekt der chronischen Gangrän in dem bronchiektatischen Höhlen.

2. 46jähriger Mann. Vom 10. Jahre an Lungenleiden, zeitweise starker Husten, Auswurf und Brustschmerzen. Vor 2 Jahren längerer blutiger Auswurf.

Klinische Diagnose: Cirrhosis pulmonis sinist. tubercul. mit Höhlenbildung und Sinistrokardie. Heftige Hämoptoe. Exitus.

[1]) King, Prognosis in bronchiectasis. (Scott. med. and surg. Journ. 1904. Jan.)

[2]) Ueber Aneurysmenbildungen der Pulmonalarterie in tuberkulösen und bronchiektatischen Kavernen vergl. Posselt, Die Erkrankungen der Lungenschlagader. (Lubarsch und Ostertag, Ergebnisse 1909.)

[3]) Hanot und Gilbert, De l'état des vaisseaux dans les parois des bronches dilatées. (Arch. de phys. norm. et pathol. 1889. VI.)

[4]) West, Cax of aneurysen of a branch of the pulmonary artery „Denth from haemorshage". (Trans. of the Pathol. Soc. 1879. XXIX. p. 41.)

[5]) Chiari, Tödliche Hämoptoe aus Berstung von Aneurysmen in, ihrem Ursprung nach, nicht tuberkulösen Bronchiektasien. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 4, S. 141.)

Im Anschluß an die Demonstration Chiaris berichtete auch v. Tabora[1]) über zwei von ihm beobachtete Fälle von profusen Haemoptysen bei Bronchiektasie.

Die Hämoptoe bietet mir Gelegenheit, darauf hinzuweisen, daß ein sekundäres Eindringen von Tuberkelbazillen in bronchiektatische Kavernen möglich ist, auf welchen Umstand bei Kindern bereits Heubner[2]) aufmerksam machte.

Bekanntlich führt die Tuberkulose recht häufig zu mehr oder weniger ausgesprochenen tuberkulös-bronchiektatischen Bildern, natürlich vor allem in den Lungenspitzen und Oberlappen, es kann jedoch auch Bronchiektasie an sich eine Komplikation sekundärer Natur sein. Eine klinische Differenzierung, was auf Rechnung tuberkulöser Zerfallskavernen und was auf die der Bronchiektasien zu setzen, ist gerade so gut ausgeschlossen wie die gleiche Frage bei komplizierenden Abszessen und Gangränkavernen (siehe unten). Dagegen sind die bei sekundärer Tuberkulisierung ausgesprochener primärer Bronchiektasien (vor allem in den Unterlappen) bestehenden Verhältnisse bei genügend langer aufmerksamer Beobachtung dem klinischen Erkennen und einer Analyse zugänglich. Dem Zusammenvorkommen bronchiektatischer und gangränöser Hohlräume begegnen wir gar nicht selten. Aus der großen Zahl von hierfür zu erbringenden Beispielen möchte ich Ihnen eines herausgreifen, bei dem die Gangrän das klinische Bild beherrschte, erst die Nekropsie klärte das Mitbestehen bronchiektatischer Kavernen auf.

Anamnese: 30jähriger Diener, Eintritt 6. Juli 1895. Im Jahre 1887 plötzlich Bluthusten und Schmerzen auf der Brust, hierauf 3 monatige Behandlung im Garnisonspital (angeblich wegen Lungenentzündung). Bis 1892 gesund, damals 17 Tage im Spital wegen Schmerzen in der rechten Seite. 27. Juni wiederum mit Schüttelfrost Schmerzen in der rechten Seite, schmerzhafter quälender Husten, starker zäher Auswurf. Patient wollte nach ein paar Tagen wieder arbeiten, doch verschlechterte sich sein Zustand, der Husten wurde immer stärker und schmerzhafter, der zähe Auswurf vermehrte sich auffallend und wurde übelriechend.

Klinische Diagnose: Gangraena lob. inf. dextr. pulmon. postpneumon. (Zyanose und Trommelschlegelfinger.) Temperatur 38,5. Puls 105. Respiration 40. Im Sputum: Spärliche Streptokokken, zum Teil Diplokokken. Meist zu vieren von deutlicher Kapsel umgeben. Tuberkelbazillen nicht nachweisbar, dagegen zeitweise deutliche elastische Fasern in spärlicher Anzahl, massenhaft Detritus und Epithelzellen. Terpentininhalation. Balsamika. Alkohol. Exzitantien. Injektion von 1%igem Acid. carbol. in die Kavernen. Rasche Besserung, Sputum noch reichlich, jedoch weniger übelriechend. Injektionen nach einigen Tagen ausgesetzt. Bedeutende Erleichterung des Atmens, Zunahme des Kräftezustandes und Appetites. Fieber geringer. Am 4. August plötzliche Hämoptoe.

Diagnose: Haemorrhagie in die gangränöse Kaverne infolge Ulzeration und Usurierung von Gefäßen. 9. August Exitus letalis. Die Sektion bestätigte die klinische Diagnose.

Sektion 10. August 1895: Lungengangrän bei gangränöser Bronchitis. Die rechte Lunge im ganzen Umfang durch feste, zum Teil schwartige Bindegewebsmembranen mit den Thoraxwänden verwachsen. Im Unterlappen der rechten Lunge ein an die untere mit dem Zwerchfell verwachsene Fläche vorgreifender, über talergroßer Gangränherd, in dessen Ausdehnung entsprechend dem viszeralen und parietalen Pleurablatt ein abgesacktes, höchst übelriechendes, eitrigjauchiges Exsudat gesetzt ist. Die Pleurablätter in diesem Gebiete zerstört, nur mehr an den Rändern in fetzigen Resten sichtbar. Zwei ähnliche, ebenfalls taler- und darüber große abgesackte, eitrig-jauchige Exsudatherde in den Interlobularspalten der rechten Lunge. Im Mittellappen dieser Lunge mehrere bis walnußgroße, fetzig begrenzte Gangränherde neben zahlreichen bronchiektatischen, mit eitrig jauchigen Massen erfüllten sackartigen Bronchialerweiterungen.

Die Schleimhaut der Bronchien wie ihre ganze Wand stark verdickt und geschwellt, graudüsterrot gefärbt und zumeist mit mißfarbigem, übelriechendem Sekret bedeckt. (Perigangränöse und peribronchiektatische, ödematöse Durchfeuchtung und Verdichtung, trüb-ödematös bis eitrig-pneumonisch infiltriertes Lungengewebe.)

Es kann dann klinisch und anatomisch weitaus die Bronchiektasie überwiegen, wobei sich in der Nähe der Bronchialkavernen Gangränherde finden. Mitunter können sich jedoch, wofür wir auch einige Beispiele besitzen, auch in entfernteren Lungenbezirken sekundäre Gangränherde entwickeln.

Unter anderem beobachteten Rist und Simon[3]) folgenden Fall. Bei einem 13jährigen Mädchen entwickelte sich auf dem Boden einer vorher überstandenen Pleuritis eine Sklerose des Unterlappens mit Bronchiektasie. Von dieser ausgehend, haben sich entfernt im Oberlappen (wie vermutet wurde, durch Verbreitung der in der bronchiektatischen Kaverne gewachsenen anaeroben

[1]) Unterelsässer Aerzteverein in Straßburg 19. Dez. 1908.

[2]) Heubner (Berliner mediz. Gesellschaft 1898).

[3]) Rist und Simon (Ann. de méd. et chir. infant. 1905).

Keime auf dem Wege der Lymphbahnen) zwei nuß- und mandarinengroße Gangränherde.

Zumeist bestehen chronische Abszesse und Bronchiektasien miteinander, und, wie Quincke bemerkt, kann selbst der Anatom oft nicht entscheiden, ob eine vorliegende Höhle primär aus einem Abszeß oder einer Bronchiektasie hervorgegangen sei. „Klinisch lassen sich deshalb chronische Abszesse und Bronchiektasien nur in sehr wenigen Fällen voneinander trennen und nur manchmal aus der Vorgeschichte mit einiger Wahrscheinlichkeit voneinander unterscheiden."

Eine nähere makroskopische Beschreibung des dreigeschichteten Auswurfs können wir füglich übergehen.

Als ein Frühsymptom der fötiden Bronchitis und Bronchiektasie schätzt Beldau[1]) das schon monatelange vor dem Manifestwerden der Krankheit Auftreten von Körnchen käsiger Konsistenz im Sputum, welche nichts anderes darstellen wie „Dittrichsche Pfröpfe".

Hier gilt dieselbe bei der putriden Bronchitis hervorgehobene Möglichkeit der Verwechslung mit aus kariösen Zähnen stammenden Speisekrümelchen oder Tonsillarpfröpfen, welch beide ebenso beim Zerquetschen penetrant stinken können. Weiterhin wäre aber auch auf die Aehnlichkeit mit Aktinomyzeskörnchen hinzuweisen, die unter Umständen sekundäre Veränderungen eingehen und in ihrem Aussehen selber ähnlich werden können, was um so wichtiger ist, als, wie ich mich selbst in zwei Fällen überzeugen konnte, Lungenaktinomykose die längste Zeit ein frappant ähnliches Krankheitsbild zeigen kann. Ja selbst die mikroskopische Untersuchung der Körnchen kann manchmal Schwierigkeiten bereiten, wenn sekundäre Veränderungen und Verunreinigungen den strahligen Bau verwischen und die Keulenbildung nur sehr mangelhaft ist. Uebrigens kann sogar in ungewöhnlich seltenen Fällen eine Kombination beider Zustände statthaben; so fand Rudnew[2]) bei einem Falle von interstitieller Pneumonie mit Bronchiektasie eine eigentümliche atypische Aktinomyzesart.

Wie bei der Besprechung der Aktinomykose gezeigt wird, kann bei ihr eitrige Bronchitis, Bronchostenosen, Bronchopneumonie zu Bronchiektasie Veranlassung geben. (Norris und Laskin, Buchholtz, Horst).

Die bakteriologische Untersuchung des Sputums bei Lungengangrän, Bronchiektasie, fötider Bronchitis ergibt nichts die einzelnen dieser Affektionen Auszeichnendes.[3])

Der Befund säurefester Pseudotuberkelbazillen bei ulzerösen Bronchialprozessen kann leicht zur fälschlichen Diagnose einer Tuberkulose führen, ganz besonders dann, wenn sogar, wie mehrfach beobachtet, Kavernenbildung statthat.[4])

Bei putrider Bronchitis und Lungengangrän fand sie zuerst A. Fränkel[5]), bei letzterer weiterhin Pappenheim, L. Rabinowitsch, Kayserling und Andere. Ein gleicher Befund wurde auch schon einigemale bei Bronchiektasie erhoben. Fränkel[6]), Milchner[7]). Die Pseudotuberkelbazillen sind zumeist viel länger, dünner, schlanker, bilden manchmal mehr oder weniger gebogene Scheinfäden, viele Einzelindividuen sind an beiden Enden scharf zugespitzt. Die Honsellsche Differentialfärbung vermag weitere Aufklärung zu bringen.

Aus nicht tuberkulösen Kavernen des Unterlappens isolierten Rayer und Bory[8]) einen Pilz, den sie Oospora pulmonelis nannten und den sie bei vielen Kranken mit verschiedenen Bronchialaffekten (Bronchiektasie etc.) vorfanden.

Auch in Pusteln der Zunge und in einem Tonsillarabszeß trafen sie ihn an.

Bei der Bronchiektasie mit fauliger Zersetzung des Inhaltes wird verhältnismäßig sehr wenig Muzin im Sputum getroffen, was mit größter Wahrscheinlichkeit auf die häufige Atrophie der Bronchialschleimhaut und ihrer drüsigen Elemente zurückgeführt werden dürfte. Löbisch und v. Rokitansky[9]) isolierten nach der expeditiven v. Udránszky-Baumannschen Methode der Benzoylierung aus bronchiektatischem Sputum Kadaverin und ein nicht näher bestimmbares Diamin und betrachten das erstere als Produkt eines innerhalb der Bronchien verlaufenden eigenartigen Fäulnisprozesses. Ein übler Geruch der Exspirationsluft und des Sputums ist durchaus keine Conditio sine qua non der Bronchiektasie; allerdings bilden die Fälle, bei denen er im Verlaufe der ganzen Krankheit stets vermißt wird, große Raritäten. Eine alte klinische Erfahrung lehrt, daß bei Diabeteskranken mit Bronchiektasie oder Lungengangrän der Auswurf zumeist keinen derart üblen Geruch verbreitet.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Beldau (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 43, S. 2232).
[2]) Rudnew (Chirurg. russ. Sept. 1899).
[3]) Eine rasch orientierende Uebersicht über die Befunde bietet Czaplewski bei Eulenburg, Kolle, Weintraud, (Lehrb. der klin. Untersuchungsmethoden 1904, Bd. 1).
[4]) Diese Bazillen wurden unter Anderen von Malassez und Vignal, Nocard, Charin und Roger, Acevedo nachgewiesen.
[5]) A. Fränkel (Berl. klin. Woch, 1899, Nr. 11 u. 40 und Pathol. der Lungenkrankheiten, S. 200 u. 562).
[6]) Fränkel (l. c. S. 200.)
[7]) Milchner (Berl. klin. Woch. 1903, Nr. 29).
[8]) Rayer und Bory (Soc. méd. des hôp. 19. Febr. 1909).
[9]) Löbisch und v. Rokitansky, Zur Chemie der bronchiektatischen Sputa (Zbl. f. klin. Med. 1890, Nr. 1).

Umfrage:

Ueber den Wert des Tuberkulins bei der Behandlung der Lungentuberkulose.

(Siehe Nr. 1 und 5, 1910.)

Geh. Med.-Rat Prof. **Friedrich Schultze,**
Direktor der medizinischen Universitätsklinik in Bonn.

Nach den schlimmen Erfahrungen, die seinerzeit mit den früher empfohlenen großen und auch selbst mit kleineren Dosen von Alttuberkulin gemacht wurden, habe ich — bis auf einige Versuche mit Neutuberkulin — die Anwendung des Mittels bei Lungentuberkulose lange Zeit hindurch nicht mehr vorzunehmen gewagt.

Auch die Tatsache, daß der Lupus durch dieses Mittel zwar vorübergehend gebessert, aber nicht geheilt wurde, obwohl gerade bei ihm wegen der verhältnismäßig geringen Anzahl von Tuberkelbazillen am ehesten eine günstige Wirkung zu erwarten war, konnte nicht ermunternd wirken.

Auch nach Anwendung von sehr kleinen Dosen des Tuberkulin ist nach den neuerdings von Saathoff angestellten Versuchen ein Heilerfolg bei dieser Krankheit ausgeblieben, wenn es auch „als Adjuvans günstige Dienste leisten kann".

Ueber die Erfolge bei Augentuberkulose nach Anwendung sehr kleiner Dosen des Mittels sind die Meinungen geteilt.

Da aber gerade bei dieser Lokalisation der Tuberkulose neuerdings über sehr günstige Wirkungen des Tuberkulin berichtet wurde, habe ich vor kurzem bei einzelnen Kranken der medizinischen Klinik die Versuche, auch die Lungentuberkulose mit sehr kleinen Dosen in vorsichtiger Weise zu behandeln, wieder aufgenommen, um ein eigenes Urteil zu gewinnen.

Daß ein solches Urteil über Heilung und Besserung der Lungentuberkulose außerordentlich schwierig ist, braucht nicht gesagt zu werden, da besonders bei beginnender Tuberkulose die Krankheit bekanntlich ungemein oft auch von selber und unter Anwendung des hygienisch-diätetischen Regimes heilt, und da man den Kranken während der Tuberkulinbehandlung die sonstige Behandlung mit dem bewährten hygienisch-diätetischen Verfahren nicht vorenthalten kann.

Außerdem kommt noch, wie besonders die Versuche von Matthieu in Paris gelehrt haben, die Wirkung der Suggestion in Betracht, die auf dem Umwege der Besserung des Appetites zu Besserungen der Erkrankung führen kann.

Sehr wünschenswert wäre die ausgedehntere Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit den heute üblichen sehr kleinen Dosen von Tuberkulin, da bei ihr das Urteil über die Erfolge klarer ist als bei der Lungentuberkulose.

Für die allgemeine Anwendung des Tuberkulins in der Praxis scheint mir wegen der Schwierigkeit der Dosierung des Mittels, sowie wegen der Notwendigkeit, sorgfältige langdauernde Temperaturmessungen vorzunehmen, sowie endlich wegen des Widerstreites der Meinungen über die genauere Art des Vorgehens bei den Heilversuchen die Zeit noch nicht gekommen. Indessen muß das Jeder mit sich selbst abmachen.

Prof. Dr. **von Starck,**
Direktor der Medizinischen und Kinderpoliklinik in Kiel.

Seitdem ich vor Jahren auf die erste Empfehlung Kochs das Alttuberkulin an dem Material des hiesigen städtischen Krankenhauses angewandt hatte, bin ich demselben nie ganz untreu geworden. Von den damals behandelten, zum Teil recht vorgeschrittenen Fällen, starb der größere Teil in den nächsten Wochen und Monaten; bei einigen derselben ergab die Sektion eine so auffallende Reininigung der Kavernen, daß dieselbe als Tuberkulin-

wirkung angesehen werden mußte. Einige Patienten erfreuten sich eines längeren Lebens und glaubten dafür dem Tuberkulin dankbar sein zu müssen. Ich wagte das nicht zu entscheiden; der Eindruck einer Wirkung, auch in den Todesfällen, blieb aber bestehen.

In den letzten Jahren habe ich eine größere Zahl von Fällen initialer Lungentuberkulose, zum Teil (bei Kindern) kombiniert mit Bronchialdrüsentuberkulose, mit Alttuberkulin behandelt; regelmäßig und durch Monate. Die Dosen begannen mit $^1/_{10}$ mg, wurden langsam gesteigert, unter möglichster Vermeidung fieberhafter Reaktionen, gingen selten über 3 mg hinaus. Bemerkenswert war in einigen Fällen das auffallend gute subjektive Befinden in den Tagen nach der Injektion, das z. B. bei Kindern nicht auf suggestive Einflüsse bezogen werden konnte; in solchen Fällen blieb dann auch die objektive Besserung nicht aus.

Schädliche Wirkungen der kleinen Dosen wurden auch bei längerer konsequenter Anwendung, 1—2 Injektionen wöchentlich, nicht beobachtet.

Die Beurteilung eines Erfolges der Tuberkulinkur wird stets sehr schwierig sein, da wir neben dem Tuberkulin auf die sonstigen Mittel zur Bekämpfung der Lungentuberkulose nicht verzichten, auf körperliche Schonung, ausgiebige Ernährung, Luftkur und dergleichen mehr.

Wir sahen ohne Mithilfe des Tuberkulins durch diese Faktoren in initialen Fällen so ausgezeichnete Erfolge, daß wir die Hauptleistung bei der Heilung der natürlichen Abwehr- und Schutzkräfte des in günstige Bedingungen gebrachten Körpers zuschreiben müssen, auch in den Fällen, wo wir Tuberkulin daneben angewandt haben. Trotzdem möchte ich auf letzteres nicht verzichten.

Die Anwendung in Fällen von vorgeschrittener Lungentuberkulose ist mit Vorsicht und sorgfältiger Auswahl wohl erlaubt und mitunter von günstigem Erfolg.

Jede Tuberkulinkur sollte zunächst in einer Anstalt und nur dann ambulant fortgesetzt werden, wenn die Dosis und Reaktionsfähigkeit des Körpers gut festgestellt, sowie sorgfältige Temperaturmessungen auch zu Hause gewährleistet sind.

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin. (Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger.)

Die physikalische Behandlung der Ischias[1])

von

Dr. **Alfred Fürstenberg**, Assistenzarzt.

Wenn man die neuere medizinische Literatur durchsieht, so findet man wohl kaum eine Krankheit, bei der so viele verschiedene therapeutische Agentien versucht worden sind, wie gerade bei der Ischias. Auffallend ist nur, daß meistens den ersten Publikationen, die von großen Erfolgen sprachen, keine weiteren zur Anwendung ermutigenden folgten. Trotzdem steht außer Frage, daß wir mit der Ischiasbehandlung in den letzten 10 Jahren ein gutes Stück vorwärts gekommen sind, sodaß es uns heute möglich ist, dem weitaus größten Teile unserer Ischiaskranken Heilung oder zum mindesten doch wesentliche Besserung zu bringen. Von chirurgischen Eingriffen, wie blutiger Dehnung oder Auffaserung (Gérard) des Nerven oder blutiger Lösung der Verwachsungen kann man wohl heute fast ganz absehen. Natürlich hat der Chirurg überall dort einzugreifen, wo die Ischias durch Tumoren usw. im kleinen Becken bedingt ist. Die arzneiliche Behandlung, wie sie unter anderen von Meyer in der Form der innerlichen Darreichung von Hydrochinon empfohlen wird, oder Ichtyolvasogeneinreibungen (Barnet) und Salzsäurebepinselungen (v. Eliaß), soll hier nicht näher besprochen werden. Dieses erscheint auch um so unnötiger, als es wohl bei leichteren Fällen von Ischias möglich sein wird, mit Medikamenten allein einen Erfolg zu erzielen, bei schwereren und schweren Fällen von Ischias aber werden wir wohl heute nicht mehr die physikalische Terapie ohne Nachteil für den Patienten entbehren dürfen. Natürlich werden auch in Zukunft die gar nicht so seltenen Fälle von syphilitischer Ischias mit Quecksilber und von intermittierender Ischias bei Malaria mit Chinin zu behandeln sein. — Die vorzügliche Wirkung zahlreicher Badeorte ist zu bekannt und zu vielfach erprobt, als daß es noch nötig wäre, ihrer besonders rühmend zu gedenken.

Ich möchte nun zunächst eine kurze Uebersicht über die verschiedenartigen physikalischen Behandlungsmethoden der Ischias geben. Ausführlicher will ich aber nur auf die Arten der physikalischen Behandlung eingehen, deren Heilwirkung jetzt sicher gestellt ist, insbesonders möchte ich die physikalische Therapie, wie sie in unserer Anstalt üblich ist, näher besprechen. Wir haben ja eine sehr große Anzahl von Ischiaskranken in Behandlung. Im letzten Jahre waren es gegen 150 neue Fälle, die ambulant behandelt wurden, und unter den Krankengeschichten der stationären Abteilung unserer Anstalt fand ich aus den letzten Jahren 114, die Ischiaskranke betrafen.

Gewissermaßen ein Uebergang von der pharmakologischen und chemischen Therapie zur physikalischen bildet die Behandlung mit Radiumemanationen, die zuerst Neußer 1905 anwandte. Um die Einführung und Ausgestaltung dieser Therapie hat sich besonders Loewenthal (Braunschweig) große Verdienste erworben. Durch die Darstellung genau dosierter Radiumemanationen hat er erst eine allgemeine praktische Anwendung derselben möglich gemacht. Der Uebergang von der chemischen zur physikalischen Therapie erklärt sich nämlich in folgender Weise: setze ich die Emanationen dem Badewasser zu, so wird sicherlich ein großer Teil des therapeutischen Erfolges der einfachen thermischen Wirkungsweise dieser Bäder zuzuschreiben sein, zumal da wir wissen, daß die Emanationen die Haut jedenfalls nicht in irgendwie nennenswertem Grade durchdringen können. In diesem Falle ist also die Wirkung mehr thermisch durch das Bad bedingt, und nur die wenigen dem Bade entweichenden Emanationen werden wirksam sein können. Anders dagegen ist es, wenn die Emanationen per os aufgenommen, oder sie direkt durch Inhalationsapparate inhaliert werden. Da kann man ihre Mengen genau dosieren und die Wirkung ist eine viel promptere, wie ich das in einer Arbeit aus dem Jahre 1908[1]) bereits hervorgehoben habe. — Was nun den Erfolg dieser Emanationstherapie bei der Ischias anbelangt, so mehren sich in neuerer Zeit die Stimmen derer, die einen günstigen sahen.

Der Behandlung durch Radiumemanationen, die ja bekanntlich selbst Strahlen aussenden, soll nun die Behandlung der Ischias durch Bestrahlung folgen. Da ist zu konstatieren, daß sowohl das mehr chemisch wirkende Bogen- wie das mehr thermisch wirkende Glühlicht bei der Ischias keine nennenswerten Erfolge zeitigt. Die Mininsche Lampe wirkt wohl, wie das Siebelt hervorgehoben hat, bei leichten Trigeminusneuralgien mitunter, bei schwereren Fällen von Ischias dagegen kaum. Ueber die von Brustein in neuester Zeit empfohlene Benutzung der Quarzlampe als Antineuralgikum besitze ich keine Erfahrungen. Außerdem sind auch Röntgenbestrahlungen bei Ischias durch Freund empfohlen worden. Bei frischer und alter rheumatischer Ischias hat er nach sechs Sitzungen von sechs Minuten Dauer Heilung erzielt. Schon nach der zweiten Sitzung hatte er eine Besserung feststellen können. Er glaubt, daß die Besserung eine Folge der Hyperämisierung im erkrankten Nervengebiet ist. Weitere günstig lautende Berichte über die Röntgenbestrahlungen der Ischias konnte ich nicht finden, und muß ich sagen, daß ich in einigen Fällen, die ich in dieser Weise behandelt habe, keinen wesentlichen Erfolg sah.

Der Elektrizität als Lichtquelle soll nunmehr ihre direkte Anwendungsweise in der Form der verschiedenen Stromarten folgen. Mit statischer Elektrizität will Webb 4 Fälle von hartnäckiger Ischias geheilt haben. Kahane berichtet über ausgezeichnete Erfolge bei der lokalen Anwendung der d'Arsonvalisation. Ich muß sagen, daß ich, nachdem ich anderthalb Jahre hindurch täglich häufig den d'Arsonval benutzt habe, ich mich diesem Urteil nicht anschließen kann. Meiner Meinung nach wirkt er gerade da am besten, wo die Schmerzen psychogen bedingt sind, während Kahane glaubt, daß er gerade dort versagt. Im übrigen aber hat Kahane recht, wenn er der Galvanisation vor der Faradisation bei der Ischias den Vorzug gibt, und zwar wird die Anode auf die schmerzenden Stellen aufgesetzt, während die Kathode indifferent ist. Im allgemeinen wird bezüglich der gesamten Anwendung der Elektrizität bei Ischias Schulze beizupflichten sein,

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 52.

der in einem Referat sagt, daß die Wirkung der Elektrizität bei der Neuralgiebehandlung eine zu unsichere sei. Und auch Buxbaum hebt hervor, daß man bei der Ischias mit dem Elektrisieren in vielen Fällen selbst nach Wochen und Monaten keinen Erfolg erzielt.

Ganz anders liegen die Verhältnisse für die Anwendung der Massage bei der Ischias. Was diese anbetrifft, so hat man genau zu unterscheiden, ob es sich um das akute oder chronische Stadium der Ischias handelt. Ist nämlich die Ischias akut, so sollte man die Massage durchaus nicht anwenden. Darauf haben Brieger, Schulze, von Noorden und Christiansen wiederholt hingewiesen. Man braucht dabei aber nicht so weit zu gehen, wie Weir-Mitchell, der ebenso wie Clark die Ruhigstellung des Beines in Schienen für die Dauer von drei bis vier Wochen empfiehlt, das heißt bis alle Schmerzen geschwunden sind. Dann erst lassen sie massieren. — Bezüglich der Art der Massage betont Sommer mit Recht, daß die manuelle Massage, die in Streichungen, Knetungen und Erschütterungen besteht, der Apparatemassage zum mindesten gleichwertig ist. — Eine besondere Stellung nimmt bei der Massage die Nervenpunktmassage von Cornelius ein. Dieselbe kann hier nicht näher besprochen werden. Cornelius sucht bekanntlich durch die von ihm geübte Vibrationsmassage die bindegewebigen Umklammerungen der kleinsten sensiblen Nervenfäserchen zu lösen. Hierdurch soll der Schmerz und die durch den Nervenpunkt bedingten nervösen Störungen beseitigt werden.

Was nun die Diät anbetrifft, so hat His darauf hingewiesen, daß man ihr eine größere Beachtung bei der Ischiasbehandlung schenken müsse. Bei den häufigen Wechselbeziehungen zwischen Ischias, Gicht und Diabetes ist anzunehmen, daß in diesen Ischiasfällen der gestörte Stoffwechsel irgend einen toxischen Stoff entstehen läßt, der auf die sensiblen Fasern des Ischiadikus toxisch wirkt. Infolgedessen muß man für eine geeignete Diät Sorge tragen.

Eine unstreitig weit größere Bedeutung für die Ischiastherapie als die bisher genannten Bestrahlungen, Galvanisierungen, Massagen usw. hat in den letzten Jahren die Injektionstherapie bei der Ischias gewonnen. Zahlreiche Publikationen und auch unsere Erfahrungen haben gezeigt, daß wir durch sie eine wesentliche Bereicherung unseres Heilschatzes erfahren haben. Und zwar handelt es sich heute bei der Ischias nur noch um die Injektion mit Schleichscher Lösung, um deren Verbreitung und Anwendung bei Neuralgien sich besonders Alexander verdient gemacht hat, und um die Langeschen Injektionen. Die Alkoholinjektionen nach Schlösser sind bei nicht rein sensiblen Nerven zu gefährlich. Das geht aus den Mitteilungen von Fischler hervor, der unter zwölf mit Alkoholinjektionen behandelten Ischiasfällen dreimal vollkommene Lähmungen im Gebiet des Nervus peronaeus und Nervus tibialis auftreten sah, die nach vielen Monaten erst zurückgingen. Er warnt daher vor Alkoholinjektionen in Nerven mit motorischen Fasern. Gestützt werden diese klinischen Erfahrungen Fischlers durch die experimentellen Untersuchungen Finkelburgs, der durch Alkoholinjektionen starke Degenerationen in Nerven hervorrufen konnte. Anders ist es mit den beiden vorher genannten Injektionsarten. Lange injiziert große Flüssigkeitsmengen unter starkem Druck in den Nerv hinein oder aber derart in seine nächste Umgebung, daß eine Lockerung, Dehnung, mechanische Zerrung der Nervenfasern und Loslösung von etwaigen narbigen Verwachsungen erzielt wird. Er benutzt dazu eine 1 pro millige β-Eukainlösung in einer Kochsalzlösung von 8 pro mille. Alexander dagegen injiziert nur 10 Kubikzentimeter, Schleich II. kalt an der Stelle des schmerzhaftesten Druckpunktes, ohne daß er dabei die Absicht hat, den Nerven selbst zu treffen, was natürlich technisch bedeutend einfacher ist; und zwar injiziert er nur deshalb, um eine schmerzlose und wirkungsvolle Dehnungsbehandlung im Anschluß an die Injektion vornehmen zu können. Es handelt sich also auch nur um einen physikalischen Vorgang. Bei der Dehnung legt er besonderes Gewicht auf die absolute Entspannung aller Muskeln, die am besten im Goldscheiderschen Ischiasstuhl erreicht wird; denn es steht außer Frage, daß durch die scharfe Muskelkontraktion der neuralgische Schmerz verstärkt wird, indem die starre Muskelmasse auf den darunter liegenden Nerv fortdauernd einen starken Druck ausübt. Häufig genug bestehen in Wirklichkeit überhaupt keine Schmerzen im Ischiadikus mehr und nur die Furcht vor Schmerzen kontrahiert, um jede Bewegung des betreffenden Beines unmöglich zu machen, die Muskulatur, die nun ihrerseits erst schmerzend auf den Nerven drückt. — Daß aber diese ganze Injektionstherapie wirklich nur eine rein physikalische ist, das zeigen uns die vielen Fälle, wo durch einfache Kochsalzinjektionen ohne jeden Zusatz Heilungen erzielt wurden (Umber usw.). Luft oder Gasinjektionen sind gleichfalls therapeutisch wirksam, wegen der Möglichkeit der Gasembolie aber gefährlich. Auch ist es wohl unnötig, unterkühlte Kochsalzlösungen zu nehmen (Schlesinger). Der Erfolg ist der gleiche wie bei kühlen Kochsalzinjektionen. Die Lumbalanästhesie, die von Tillmann, Lazarus und Minkowski teilweise zum Zwecke der unblutigen Dehnung empfohlen wurde, hat man für die Ischiastherapie wohl verlassen, da doch zugegeben werden muß, daß sie in der allgemeinen Praxis schwierig auszuführen und immerhin nicht ungefährlich ist. Alles in allem genommen kann man also sagen, daß von allen Injektionsmethoden die besten und wirksamsten die nach Lange und die nach Schleich sind.

Was nun die Hydrotherapie betrifft, so weiß man ja, daß sie schon seit langer Zeit zu den gebräuchlichsten und sicherlich auch erfolgreichsten Mitteln bei der Behandlung der Neuralgien und speziell der Ischias gehört. Sie wird um so wirksamer sein, je vorsichtiger und richtiger man die hydriatischen Reize wählt; denn es muß immer wieder davor gewarnt werden, die hydrotherapeutischen Agentien wie bei anderen Erkrankungen so auch bei der Ischias planlos oder der Reihe nach anzuwenden. Dadurch wird man nicht nur die Besserung verzögern, sondern auch vielfach den Patienten direkten Schaden zufügen. Dies läßt sich um so eher vermeiden, als die klinische Erfahrung gelehrt hat, daß es besonders die von Winternitz und Buxbaum angegebenen wechselwarmen Prozeduren, bei denen es sich um einen kurzen und intensiven Kontrast handelt, und die sogenannten Bewegungsbäder nach Brieger sind, die uns bei der Ischiastherapie ausgezeichnete Dienste leisten. Die wechselwarmen Prozeduren, die auch von Matthes sehr empfohlen werden, gibt man nach den Angaben von Winternitz und Buxbaum am besten in der Weise, daß man eine Minute lang heißen Dampf von etwa 50 ° C auf die kranke Extremität appliziert und danach eine kurze kalte Fächerdusche einwirken läßt. Dampf und kalte Fächerdusche wechseln miteinander 5—6 Minuten lang ab. Es war bis jetzt vielfach sehr schwierig, diesen strömenden Dampf anzuwenden, da es meistens an größeren Kesselanlagen oder den nötigen Zuleitungsröhren fehlte. Für solche Fälle ist es mir jetzt gelungen, einen Apparat zu konstruieren, der transportabel ist und an jeder Stelle in kurzer Zeit einen kräftigen Dampfstrahl liefert. Mit ihm ist es auch möglich, die von Straßer empfohlene, sehr erfolgreiche Duschemassage auszuführen. Die von Brieger angegebenen Bewegungsbäder hat Sommer in einer größeren, interessanten Arbeit über Ischias eingehend beschrieben. Es sind Vollbäder von etwa 38 ° C, in denen mit dem kranken Bein passive, aktive und auch Widerstandsbewegungen ausgeführt werden. Die Bewegungsmöglichkeit ist, ohne schmerzhaft zu werden, im Bade eine viel größere als außerhalb desselben. Die Patienten trauen sich viel mehr zu und entspannen die Muskeln, was, wie ich schon erwähnte, sehr wichtig und schmerzlindernd ist. Die Bewegungen werden von Bad zu Bad ausgedehntere. Im Bade soll der Körper ganz gestreckt werden und das Kreuz in Bauchlage gut durchgedrückt sein. Die Dauer des Bades beträgt etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde. Zum Schlusse kühlt man durch Zulaufenlassen von kaltem Wasser das Bad bis etwa 25 ° C ab. Man kann auch die Schmerzpunkte während des Bades leicht vibrieren, indem man mit dem Zeigefinger senkrecht auf die schmerzende Stelle vom Schultergelenk aus vibrierende Bewegungen ausführt. Letztere pflegen häufig momentan schmerzlindernd zu wirken.

Wir haben also in den wechselwarmen Prozeduren in der Duschemassage und in den Bewegungsbädern ausgezeichnet wirksame therapeutische Faktoren bei Ischias vor uns. Die übrige Hydrotherapie tritt ihnen gegenüber weit zurück; sollten sie aber aus technischen Gründen praktisch nicht ausführbar sein, so versuche man es mit trockener oder feuchter lokaler Hitze. Auch feuchte Ganzpackungen mit nachfolgender Abreibung sind zu empfehlen. Wenn aber Glatz behauptet, daß gerade feuchte Einwicklungen die Schmerzen bei der Ischias mildern, so können wir Laqueur nur beipflichten, wenn er sagt, daß das individuell sehr verschieden ist und wir häufig gerade eine Verstärkung der Schmerzen bei feuchter Einpackung finden. Da muß man also individualisieren.

Ich möchte nun noch unsern Heilplan bei Ischiaskranken kurz skizzieren, indem aber ausdrücklich betont werden soll, daß das keineswegs ein Schema für alle Fälle ist. Handelt es sich um eine ganz akute Erkrankung, so verordnen wir in den ersten Tagen vollkommene Bettruhe mit heißen Umschlägen am Tage und erregenden zur Nacht, wo dieselben vertragen werden. Nach einigen Tagen gehen wir dann zu Bewegungsbädern und kurz danach auch

zur schottischen Dusche über. Später wird erst die schottische Dusche und gleich nachdem das Bewegungsbad, also beides hintereinander, gegeben. Mit der Massage beginnt man erst, und zwar ganz vorsichtig, wenn die akuten Erscheinungen vorüber sind. Handelt es sich um leichtere oder schon auf dem Wege der Besserung befindliche Kranke, so werden sie ambulant behandelt. Sie kommen drei- bis viermal in der Woche ins Institut und erhalten die obigen Applikationen. Gleichzeitig müssen die Patienten für gute Verdauung Sorge tragen. Es wird ihnen eine vorwiegend vegetarische Kost verordnet und jeglicher Alkoholgenuß, was sehr wichtig ist, untersagt. Außerdem machen sie in ihrer Häuslichkeit ganz leichte, genau vorgeschriebene, gymnastische Uebungen; sie sollen stets weich sitzen und auch weich liegen. Dabei muß auf etwas hingewiesen werden, was bei der ambulanten Behandlung in der Großstadt von Wichtigkeit ist. Die Ischiaskranken sollen nämlich nicht in der elektrischen Bahn sitzen oder sich wenigstens ein Kissen unterlegen. Bei dem vielfachen starken und ruckweisen Holpern des Wagens in den zahlreichen Weichen findet fortgesetzt eine schmerzhafte Reizung des Ischiadikus statt.

Die Erfolge mit dieser Behandlungsmethode sind ausgezeignete und etwa 85 % Heilungen respektive sehr gute Besserungen zu verzeichnen. Die Behandlungsdauer erstreckt sich für schwerere Fälle auf durchschnittlich 6—8 Wochen, für leichtere auf durchschnittlich 4 Wochen. Dabei hat die hydrotherapeutische Methode den Vorzug, daß sie zugleich abhärtend wirkt und dadurch den Patienten bei schädlichen Temperatureinflüssen widerstandsfähiger gegen Erkältungen macht; und das ist ja bei der Ischias von großer Wichtigkeit, wo wir immer noch vielfach Erkältungen als Aetiologie der Erkrankung ansehen müssen.

Zusammenfassend kann man also sagen: von allen physikalischen Behandlungsmethoden sind bei der Ischias die hydriatischen und diejenigen nach Lange oder Schleich mit Injektionen am wirksamsten. Welcher von diesen Therapien man den Vorzug geben soll, läßt sich schwer entscheiden. Der eine Patient wird mehr den Stich der Kanüle fürchten, während der andere sich mehr von der Länge oder Kürze der Behandlungsdauer wird beeinflussen lassen. Wir haben Fälle hydrotherapeutisch geheilt, die vorher vergeblich mit Injektionen behandelt worden waren. Ob das auch umgekehrt der Fall ist, entzieht sich mangels einschlägiger Beobachtungen meiner Beurteilung.

Kasuistische Mitteilungen aus der Praxis

von

Dr. **Wagner**, Schwanberg.

Ueber Subkutin Ritsert.

Folgende Hauptforderungen möchte ich an ein ideales Anästhetikum stellen: 1. Ungiftigkeit, 2. vollständige Anästhesie, 3. rascher Eintritt derselben, 4. genügend lange Dauer, 5. möglichste Schmerzlosigkeit der Injektion selbst, 6. subjektive Schmerzlosigkeit der Injektionsstelle sowohl unmittelbar nach der Injektion bei Eintritt der Anästhesie und während derselben als auch späterhin nach dem Erlöschen derselben, 7. Unschädlichkeit gegenüber den Geweben der Injektionsstelle. Kokain kommt der Erfüllung der Punkte 2 bis 7 ziemlich nahe, dagegen ist der Mangel der Ungiftigkeit ein gewisser Nachteil. Man suchte daher nach Ersatzmitteln. Als ein solches wurde in letzter Zeit Subkutin empfohlen, und es schien, daß man damit tatsächlich eine Substanz gefunden hätte, die den Anforderungen, welche an ein ideales Anästhetikum gestellt werden müssen, sehr nahe kommt. Die Ungiftigkeit des Subkutins ist ein bestechender Vorteil, und die ersten Versuche, die ich mit Subkutin bei Patienten machte, bei denen ich Intoleranz gegenüber Kokain befürchtete, befriedigten mich bei Verwendung einer 4prozentigen Lösung auch in bezug auf die Punkte 2 bis 7 im großen und ganzen. Daher zog ich eine Zeitlang Subkutin ausschließlich in Verwendung. Dabei mehrten sich die Fälle, in denen ich bei Erfüllung der Punkte 2 bis 7 nicht zufrieden war, was mich veranlaßt, die beobachteten Erscheinungen[1]) in gedrängter Kürze zusammenzufassen. Vor allem fiel mir eine Differenz im Verhalten des Subkutins gegenüber Schleimhäuten und Periost einerseits und Haut andererseits auf. Während nämlich die Injektion einer 4prozentigen Lösung in Schleimhäute beziehungsweise schleimhautbedeckte Gewebe (Zahnfleisch) und Periost oft nicht unbedeutende Schmerzen verursachte, die auch 5 Minuten (die Wartezeit bis zur Extraktion eines Zahns) und länger währten, wobei auch die Anästhesie keine vollständige war (also eine Extraktion sich schmerzhaft gestaltete), konnte ich bisher keinen Fall konstatieren bei dem die Injektion in die Haut beziehungsweise ins Unterhautzellgewebe wesentliche Schmerzempfindungen auslöste; auch war die Anästhesie bisher stets eine vollständige; dagegen schien mir die Hautinjektionsstelle eine verminderte Heilungstendenz aufzuweisen, eine Erscheinung, die ich wieder an Schleimhäuten und Zahnfleisch bisher nicht beobachten konnte. Bespülungen der Nasenschleimhaut mit einer 2 prozentigen Subkutinlösung sind schmerzhaft, während solche mit Kokain höchstens im ersten Moment als unangenehm, doch nicht als schmerzhaft empfunden werden. Die Aenderung der chemischen Konstitution des Anästhesins durch Einführung einer Sulfogruppe hat das lösliche Anästhesin unter dem Namen Subkutin zwar in die Reihe der Lokalanästhetika gestellt, allein dem Ideale kommt es in dieser Form noch nicht sehr nahe, und es wäre wünschenswert, wenn sein Erfinder in der Vervollkommnung dieser zum Teil vielversprechenden Substanz weiterarbeiten würde.

[1]) Als Fortsetzung meiner in Nr. 35 22. Jahrg. Wien. Klin. Wochschr. erschienenen kasuistischen Mitteilungen.

Ueber einen Fall von Heuschnupfen und dessen Behandlung.

Bei einem Falle von Heuschnupfen, der seit zirka 12 Jahren bestand und hauptsächlich die Nasen- und Rachenschleimhaut und die Konjunktiven betraf, kam, nachdem alle sonst gebräuchlichen Mittel versagten, Kokain mit Erfolg zur Verwendung. Von ersteren nenne ich Chinin, Anästhesin, Menthol, Pollantin. Ohne die Richtigkeit der Pollentheorie anzweifeln zu wollen, erwartete ich mir von Pollantin gerade aus theoretischen Gründen keine hervorragende Wirkung. Ist doch Pollantin aus Toxalbuminen der Gramineenpollen gewonnen und daher nur gegen diese eingestellt, nicht auch z. B, gegen Konvallaria oder Chrysanthemum usw.; ja, es fragt sich, ob nicht sogar dieselben Gramineenarten an verschiedenen, besonders weit voneinander entfernten Orten Differenzen in bezug auf spezifische Einstellung aufweisen. In meinem Falle, der weder in der Familienanamnese noch auch in der Vorgeschichte des Patienten selbst Anhaltspunkte für einen Erklärungsversuch der angeborenen oder erworbenen „Disposition“ entdecken läßt, entstand der Heuschnupfen vor 12 Jahren und trat bis zu Beginn der Kokainbehandlung zu den bestimmten Jahreszeiten (Frühjahr, Herbst) mit quälender Intensität auf. Die Behandlung mit Kokain setzte vor 2½ Jahren ein und bestand in Bespülung der Nasenschleimhaut mit je 1 ccm einer 2prozentigen, später 1prozentigen Lösung, welche in dünnem, kräftigem Strahle (Pravazspritze) steil in die Nase aufgespritzt wurde. Die Spülungen wurden anfangs täglich mehrmals, oft 6 bis 8 mal wiederholt; es traten tagelange anfallsfreie Intervalle auf. Dabei schien es von Wichtigkeit, die regio olfactoria sicher zu treffen. Im darauffolgenden Jahre setzten zwar die Erscheinungen wieder ein, jedoch in kaum nennenswerter Intensität im Vergleich zu früher. Im heurigen Jahre waren bisher nur 4 Spülungen im ganzen nötig. Da andere Momente für das Schwinden der Erscheinungen in diesem Falle als Ursachen nicht in Betracht kamen, ist die Heilung wohl auf Kokain zu beziehen, welches nicht nur temporäre, sondern dauernde Umstimmung — sit venia verbo — der Nasenschleimhaut zur Folge hatte. Es ist natürlich nicht angängig, den einen Fall ohne weiteres zu verallgemeinern; immerhin glaube ich jedoch recht zu tun, wenn ich ihn der Oeffentlichkeit übergebe, zumal er einer theoretischen Klärung bedarf. Ich stellte mir vor, daß durch die häufigen Kokainspülungen eine anatomische Veränderung jener Schleimhautbezirke, die vor allem für Pollen empfänglich waren und die Eintrittspforte des toxischen Agens abgaben, eingetreten ist. Schädliche Wirkungen des Kokains konnte ich nicht konstatieren.

Fibrin Bergel (Merck).

Bei einem schweren Falle von Quetschung der rechten Hand durch eine Dreschmaschine schien die Amputation wegen ausgedehnter Weichteil- und Knochenverletzung und starker Verunreinigung indiziert. Dennoch entschloß ich mich zu konservativer Behandlung. Umfangreiche Weichteildefekte, offene Brüche mehrerer Phalangenknochen, einzelne Sehnen lagen frei. Versuche peinlichster Reinigung nebst H_2O_2-Spülungen; einzelne größere, verschobene Weichteillappen werden, nachdem die Ränder, wo es nötig erschien, gestutzt waren, wieder an ihre Stelle gelegt, jedoch absichtlich nicht genäht, sicher verlorene Weichteil- und Knochenstücke reseziert. Tags darauf Temperatur 38° C; Pyrenol innerlich, Sublimatbäder der Hand mit nachfolgender H_2O_2-Bespritzung. Im Verlauf einer Woche kehrt die Temperatur

dauernd zur Norm zurück. Wegen sehr schlechter Granulation der Defekte fürchtete ich Nekrose der freiliegenden Sehnen sowie der von Periost entblößten Knochen. Nun zog ich Fibrin Bergel in Verwendung. Jeden zweiten Tag nach der H_2O_2-Abspritzung Ueberstreuung der Defekte mit einer dünnen Schicht Fibrin. Nach der zweiten Bestreuung beginnende Granulation, welche die bloßliegenden Sehnen und Knochen in zirka 14 Tagen überwuchern; keine Nekrose derselben. Die übermäßige Neubildung jungen Gewebes auch nach der Sistierung der Fibrinbehandlung zwang mich zu Gegenmaßregeln. Das Gesamtresultat ist recht befriedigend. Einer allgemeinen Verbreitung des Fibrins steht sein hoher Preis entgegen: zirka 5 g kosten ermäßigt für den Arzt 15 K. 80 h.

An dieser Stelle möchte ich noch über das obenerwähnte Pyrenol eine kurze Bemerkung anschließen. Seine vielseitige Verwendbarkeit ist wiederholt behauptet worden. In einigen Fällen von Alterspneumonie, in denen Digitalis nicht vertragen wurde, schien mir Pyrenol als Herztonikum und Antipyretikum recht gute Dienste zu leisten. Ich verschrieb: Rp. Pyrenol 2,5, Spir. vin. 20,0, Syr. Ipecac. 20,0, Aq. Ag. font. ad 175,00 (2stündlich 1 Eßlöffel).

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Chirurgischen Abteilung der kantonalen Krankenanstalt zu Aarau (Chef: Direktor Dr. H. Bircher).

Experimenteller Beitrag zum Kropfherz

von

Dr. **Eugen Bircher,** I. Assistenzarzt.

Die Stellung des Kropfherzens in der Pathologie der menschlichen Schilddrüse ist immer noch keine abgeklärte. Während Kraus, der die Frage seinerzeit wieder in Fluß brachte, das Kropfherz erst für eine Affektion sui generis betrachten und das Kropfherz vom Morbus Basedowii scharf abgetrennt haben wollte, hat er nach den Verhandlungen des Münchener Kongresses für innere Medizin eingelenkt, und im Oktober 1906 im Verein für innere Medizin erklärt, eine exakte Unterscheidung zwischen Kropfherz und Morbus Basedowii sei kaum möglich, da nach seiner Ansicht das Kropfherz nur ein Basedowsymptom sei. Durch diese Anschauung hat Kraus sich erheblich der v. Müller-Kocherschen Anschauung genähert, wonach das Kropfherz nur als eine forme fruste des Morbus Basedowii zu betrachten wäre. Unseres Wissens hält allein Minnich, dem wir eine eingehende scharf physiologische Darstellung der Frage verdanken, an dem Kropfherz als Thyreosis sui generis fest. Gelegentlich einer Besprechung unserer experimentellen Untersuchungen über die Erzeugung der Struma wies uns unser ehemaliger Lehrer, Geh. Rat His, darauf hin, bei den Tieren auf die Herzverhältnisse zu achten.

Unsere auf Anregung von Prof. Wilms in Basel gemachten experimentellen Untersuchungen über die Erzeugung der Struma, die sich in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 103, niedergelegt finden, hatten für uns überraschende Resultate. Nicht nur gelang es uns bei Affen und Hunden, vorzüglich aber bei Ratten experimentell durch Tränkung mit aus gewissen Quellen entnommenen Wässern, sowohl nodöse als auch parenchymatöse Kröpfe zu erzeugen, sondern auch den Nachweis zu leisten, daß die Struma nicht durch ein Miasma, sondern durch ein Toxin erzeugt werde. Diese Anschauung, die bei Beginn der Versuche auf Grund unserer Ausführungen in Beiheft 6 1908 dieser Zeitschrift von Prof. Wilms angenommen worden war, hatte nun auch die experimentelle Bestätigung erfahren. Es war uns nämlich nicht möglich, mit dem Rückstand des Berkefeldfilters Strumen zu erzeugen, hingegen gab das durch den Berkefeldfilter durchgelassene Wasser regelmäßig strumöse Degeneration der Schilddrüse, wie uns eine dies Jahr ausgeführte Versuchsreihe unzweideutig erwies. Zugleich konnten wir mit dem Wasser verschiedener Quellen beweisen, daß die von unserem Vater seinerzeit (1883) behauptete Abhängigkeit von der geologischen Bodenformation bestand. Die Molassequellen gaben am regelmäßigsten Kröpfe, ebenso häufig Triasquellen, gar nie Wasser aus dem Jura.

In unsern letzten Versuchen haben wir nun, den Anregungen von Geh.-Rat His Folge leistend, regelmäßig bei der Nekropsie auch die Herzen entfernt, sie gewogen, gemessen, und der histologischen Untersuchung unterzogen. Die Untersuchungen ergaben nun das überraschende Resultat, daß bei den kropfigen Ratten fast regelmäßig eine Vergrößerung des Herzens konstatiert werden konnte. Vor allem sprang uns die regelmäßige Hypertrophie des linken Ventrikel in die Augen, daneben bestand jedoch eine auffällige Vergrößerung des rechten Ventrikel, der sich wie ein weiter Sack um die linke Herzhälfte herumlegte, und dessen spaltförmiges Lumen leicht zu messen war.

Bei der Autopsie (Chloroformtod) wurden die Herzen exakt am Gefäßstiel abgetragen, das Blut ausgewaschen und das Wasser mit Fließblättern abgetrocknet. Nun wurden die Herzen gemessen, Quer- und Höhendurchmesser in natürlicher Lage und sofort gewogen. Bei einigen fand auch ein histologisches Examen statt.

Ratte	Kropf	Tränkwasser	Dauer	Herzgröße	Gewicht	Wanddicke links	Lumen rechts
			mm	mm	g	mm	mm
1	—	Jura kropffrei	6	8 : 12	1,1	2	2
2	—	„	8	9 : 13	1,15	2,1	2,5
3	—	Filterrückstand von Rupperswil	9	11 : 14	1,11	1,8	3,2
4	+	Rupperswil Molasse	6	17 : 21	1,65	5	6,5
5	+	„	8	15 : 17	1,60	3,5	5
6	+	Rupperswil filtriert	6	13 : 18	1,70	4,5	5,8
7	+	„	8	15 : 20	1.50	4,8	5,4
8	+	„	9	17 : 19	1,65	4,6	6,2
9	+	Aarau Molasse	6	15 : 19	1,50	4,2	6,5
10	+	„	8	13 : 18	1,65	3,9	5,6

Das histologische Examen ergab überall eine Zunahme des muskulären Gewebes, bei 4, 5, 7, 8 konnte deutlich eine trübe Schwellung, teilweise fettige Entartung des muskulären Gewebes nachgewiesen werden.

Betrachten wir kurz die obige Tabelle, so zeigen sich in jeder der einzelnen Rubriken große Unterschiede zwischen den Kropftieren und den mit immunen Wassern gefütterten Tieren. Schon die äußeren Maße weisen zugunsten der Kropftiere eine ganz erhebliche Zunahme auf. Diese Maße, die niemals exakt genommen werden konnten, dürfen natürlich nur mit Vorsicht als relative aufgefaßt werden. Immerhin konnte schon bei der Inspektion von bloßem Auge die erhebliche Größenzunahme, wenn zwei dieser Herzen miteinander verglichen wurden, konstatiert werden. Wie aus der Gewichtsrubrik hervorgeht, konnten bei den Kropfherzen durchschnittlich gut $^1/_3$ schwerere Gewichte konstatiert werden. Da diese Zunahme sich regelmäßig vorfand und eine derartig erhebliche war, so kann dabei nicht mehr von einem zufälligen Befunde gesprochen werden. Unzweifelhaft wichtig sind nun die Befunde in der dritten Rubrik, die exakt die Hypertrophie der Wandungen des linken Ventrikel bis auf das Doppelte beim normalen Kontrolltier nachweisen ließen, ebenso zeigte das Lumen des rechten Ventrikels eine Vergrößerung bis zum 2- und 3fachen gegenüber dem normalen Tiere.

Halten wir nun alle diese Tatsachen, die Vergrößerung des Herzens, dessen Gewichtszunahme, dessen erhebliche Wandverdickung (auch histologisch nachweisbar) und Vergrößerung des rechten Ventrikels, die regelmäßig bei den

experimentellen Kropftieren vorhanden sich fand, bei den Kontrolltieren fehlte zusammen, so scheint uns dieser Zustand unzweifelhaft darauf hinzudeuten, daß wir hier es mit einem reinen Kropfherzen zu tun haben. Klinisch läßt sich natürlich bei Ratten dieses Kropfherz nur schwer nachweisen, immerhin soweit dies möglich war, konnte doch hie und da eine Pulsbeschleunigung konstatiert werden.

Wenn diese Tatsache sich bewahrheiten sollte, und sie wird sich, soviel wir jetzt schon behaupten können, an einer größeren Reihe von Ratten nachweisen lassen, so wäre damit die experimentelle Erzeugung des Kropfherzens ermöglicht, ein Fortschritt, der für die Erforschung dieser Affektion von wesentlicher Bedeutung sein dürfte. Wir glauben, daß sich auch bei Hunden dieses Kropfherz herstellen lassen wird, wenigstens sind einige Versuche unsererseits in dieser Richtung von einem positiven Erfolge begleitet gewesen. Wir hätten damit ein Tier, das auch für Stoffwechseluntersuchungen sich gebrauchen ließe. Allerdings muß bei den Hunden ein wesentlicher Punkt in Betracht gezogen werden, auf den wir noch zu sprechen kommen. Dieses experimentell nachgewiesene Kropfherz gibt uns jetzt schon auf Grund unserer Untersuchungen einen Fingerzeig in bezug auf seine Stellung in der Schilddrüsenpathologie.

Nach unseren Versuchen müssen wir an dem Kropfherz als Krankheitsform sui generis in Anlehnung an die Minnichsche Anschauung festhalten. Wir können es nicht als forme fruste des Morbus Basedowii gelten lassen. Dagegen sprechen unbedingt die histologischen Befunde unserer Rattenstrumen. Bei 6., 9. und 10. handelte es sich um rein knotige, kolloide Hyperplasien der Schilddrüse, während bei 4., 5., 7. und 8. eine diffuse Vergrößerung zu konstatieren war, deren histologisches Bild exquisit degenerative Prozesse darbot, die wir genauer in unserer Arbeit[1]) geschildert haben und die vielmehr mit den degenerativen Prozessen bei der Kretinenschilddrüse Aehnlichkeit haben, als mit der anatomischen und funktionellen Hyperplasie der Struma Basedowiana.

Die Minnichsche Theorie von der hypothyreotischen Aetiologie des Kropfherzens würde daher durch unsere Befunde eine wesentliche Stütze erhalten. Nun aber sind wir durch weitere und teilweise sich noch im Gange befindliche Versuche zu einer teilweise ganz anderen Anschauung über die Entstehung des Kropfherzens gekommen. Wohl mag die Hypothyreosis nach den Anschauungen von Minnich und v. Cyon auf dem Wege des Vagus in die Herzsteuerung eingreifen, wir können aber den Eindruck nicht verhehlen, daß sich uns die Anschauung aufgedrängt hat, daß der strumigenen Noxe, die, wie wir oben auseinandergesetzt haben, rein toxisch-chemischer Natur sein muß, ein direkt schädigender Einfluß auf das Herz zugeschrieben werden muß.

Die trübe Schwellung und teilweise fettige Degeneration der Herzmuskel bei den Tieren 4, 5, 7 und 8, die mit der äußerst intensiv wirkenden Rupperswiler Quelle getränkt worden waren, führte uns schon zu der Annahme, daß diese Schädigung nicht allein durch die Struma erzeugt sein konnte, sondern daß es sich dabei um toxische Einflüsse von seiten des strumigenen Agens handele.

Bestärkt wurden wir in unserer Anschauung durch folgenden Versuch, der neuerdings bestätigt wurde.

Wir nahmen ein Kontrolltier und einen kropfigen Hund von demselben Wurfe. Der Kropfhund wies eine erheblich höhere Pulsfrequenz auf, als das Kontrolltier. An demselben Tage wurden beide Tiere mit Schonung der Epithelkörperchen total thyreoidektomiert und erhielten in den nächsten 14 Tagen täglich 2 Schilddrüsentabletten, die im Verlaufe weiterer 8 Tage völlig weggelassen wurden und beide Tiere erhielten nun zur Tränkung wieder ihr früheres Kropf- respektive immunes Wasser.

Während kurz nach der Thyreoidektomie das Kontrolltier einmal ziemlich in einem desolaten Zustande war, erholte es sich rasch, und lebt zur Stunde noch mit einer erheblichen Pulsfrequenz (6 Mon. post op.). Das Kropftier erholte sich unter Schilddrüsenmedikation von der Operation recht ordentlich, nach deren Weglassen und Zufuhr von strumigenem Wasser begann es zusehends zu zerfallen. Nach der Operation erfuhr die Pulsfrequenz bei beiden Tieren eine erhebliche Zunahme von 30—40 Schlägen pro Minute, die beim Kontrolltier jetzt noch vorhanden ist. Bei Zufuhr des strumigenen Wassers nahm der Puls des Versuchstieres nochmals erheblich zu und erreichte bis 200 Schläge (am Herzen gezählt) pro Minute. Das Tier ging dann auch nach 3 Wochen deutlich unter dem Zeichen einer Herzinsuffizienz ein. Die Sektion ergab eine auffallende Anämie sämtlicher Organe. Der linke Ventrikel war hypertrophisch und der rechte wesentlich vergrößert. Milz- und Leberschwellung, zahlreiche Oedeme waren ebenfalls vorhanden.

Wir haben oben gesagt, daß bei Hunden die Versuche nicht einwandfrei sein können, da bei Hunden experimentell nur parenchymatöse Hyperplasien als Struma erzeugt werden können, während es vorläufig nicht gelingt, nodöse Strumen zu erzeugen. Bei Herzveränderungen kann hierbei immer eine Hyperthyreosis angenommen werden. Jedenfalls weist unser Versuch und ein zweiter ähnlicher, der jetzt im Gange ist und ein ganz gleiches Ergebnis soweit voraussehen läßt, darauf hin, daß die strumigene Noxe direkt auch auf das Herz einwirkt, wie wir dies auch für das in der Entwicklung stehende Knochengewebe annehmen und teilweise erweisen konnten.[1])

Neuerdings hat Blauel[2]) durch eine Beobachtung Hofmeisters angeregt, wonach im Stuttgarter Becken, in den Tälern der Rems und Mur die Kropfherzen häufiger beobachtet werden konnten, als bei den Kropfigen vom Ostwalde des Schwarzwaldes, nachgeforscht, ob die geologische Bodenformation mit dem Kropfherz in Zusammenhang stehe; er konnte kein positives Resultat finden. Es zeigten sich ziemlich alle kropferzeugenden geologischen Formationen mit Kropfherzen belegt. Es scheint dies auch bei uns in der Schweiz der Fall zu sein. Unsere klinischen Beobachtungen, wie auch unsere experimentellen Untersuchungen weisen uns darauf hin anzunehmen, daß mit der Intensität des strumigenen Wassers auch die Zunahme des Kropfherzens Hand in Hand geht. In erster Reihe stehen dabei die von uns untersuchten, der Tertiärformation angehörenden Molassequellen, in zweiter Linie die Quellen der Triasformation.

Bei den aus kropfimmunen Gegenden stammenden seltenen Fällen von Kropf konnten fast regelmäßig mehrere Basedowsymptome nachgewiesen werden, besonders wenn ein Kropfherz vorhanden war. Sonst ist in unserer kropfgesegneten Gegend die Struma Basedowii ein äußerst seltener Gast, sodaß auf 400 Kröpfe nur 2 Basedowstrumen entfallen, und beides nicht ausgesprochene Fälle.

Unsere experimentellen Kropfherzbeobachtungen, die allerdings vorläufig auf ein kleines Material gestützt sind, halten wir für so wichtig, daß wir uns berechtigt hielten, die bis jetzt erhobenen Tatsachen zur allgemeinen Kenntnis zu bringen. Unsere daran geknüpften Anschauungen möchten wir vorläufig selbst mit aller Zurückhaltung ausgesprochen haben. Jedenfalls dürfte die Möglichkeit der experimentellen Erzeugung des Kropfherzens berufen sein, in dieser Frage klärend zu wirken.

[1]) Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 103.

[1]) Bircher, Ergänz.-Bd.. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 21.

[2]) Blauel, Münch. med. Wochschr. 1910, Bd. 1.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Neurologische Arbeiten

von Priv.-Doz. **Rob. Bing**, Basel.

Gegen die Ansicht Oppenheims, wonach die einzelnen Muskeln und Abschnitte der Bauchmuskulatur keine gesonderten Zentren im Rückenmarksgrau besäßen, führt Goldstein seine gegenteiligen Erfahrungen bei einem Falle von Poliomyelitis anterior infantilis acuta und bei einem solchen von traumatischer Kompression des Rückenmarkes an. Er gelangt zu folgenden Feststellungen: Es gibt eine isolierte Lähmung einzelner Bauchmuskeln und einzelner Teile derselben bei Erkrankung des Rückenmarks. Die Bauchmuskeln sind also nicht multiradikulär versorgt, sondern es entsprechen den einzelnen Muskeln und Muskelabschnitten gesonderte Kerngruppen der Vorderhörner. Die Zentren der Rekti liegen höher als die Zentren der Obliqui. Das Zentrum des untersten Rektusabschnittes wahrscheinlich in der Höhe des mittleren Obliquusabschnittes und entsprechend die anderen Segmente der Rekti. Die Lage der Zentren ist individuell etwas schwankend. Das unterste Drittel der Obliqui dürfte in das 12. oder 11. Dorsalsegment, das unterste Drittel des Rektus in das 10. und 11., respektive höher zu lokalisieren sein. Gelegentlich mag dieses Zentrum aber auch bis in das 12. Dorsalsegment herabreichen, in welchem Falle die Obliquuszentren wahrscheinlich auch tiefer liegen. Die Lordose der Lendenwirbelsäule, die man bei Bauchmuskellähmung beobachtet, ist das mechanische Resultat des Fortfalls der Rektuswirkung auf die Stellung des Beckens.

Die Frage nach dem Einflusse der Schilddrüse auf die Degenerations- und Regenerationsvorgänge der peripheren markhaltigen Nerven hat Walter (2) experimentell zu lösen gesucht. Er fand, daß beim Kaninchen totale Thyreoidektomie jene Vorgänge so intensiv beeinträchtigt, daß nach zwei Monaten auch an der Verletzungsstelle noch fast gar keine neuen Markfasern gebildet sind. Relativ kleine Drüsenreste genügen aber, um jene Hemmung gar nicht in die Erscheinung treten zu lassen; bei minimalen Drüsenresten ist die Hemmung zwar vorhanden, aber doch weniger ausgesprochen als bei totaler Entfernung der Thyreoidea.

Die Hemmung ist nicht aus der allgemeinen Stoffwechselverlangsamung und der auftretenden Kachexia trumipriva zu erklären, da sie diesen nicht parallel geht und auch ohne sie auftritt. Vielmehr muß eine spezifische Wirkung der Schilddrüse auf die nervösen Elemente angenommen werden, die an der Degeneration und Regeneration der Nerven beteiligt sind (zentrale Ganglienzellen und Zellen der Schwannschen Scheide). — Fütterung mit Schilddrüsen-Tabletten hat bei thyreoidektomierten Kaninchen ein sofortiges Wiedereinsetzen der Degenerations- und Regenerationsvorgänge zur Folge und kann, bei richtiger Dosierung, die Schilddrüsenfunktion fast völlig ersetzen; bei normalen Tieren scheint sie jedoch die Prozesse nicht zu beeinflussen. Die Epithelkörperchen (Glandulae parathyreoideae) zeigen diese Wirkung der Schilddrüse nicht, sind also auch in diesem Punkte prinzipiell von ihr verschieden.

Ueber die Frühsymptome und Frühdiagnose der peripheren Neuritis schreibt Williamson (3). Es stehen häufig vier Krankheitserscheinungen im Vordergrunde: a) Die Schmerzen in den Unterschenkeln, b) die Druckempfindlichkeit der Muskeln, c) der Verlust der Achillessehnenreflexe, d) der Verlust des Vibrationsgefühls (Stimmgabelprüfung). Erst später kann es in solchen Fällen zum Verschwinden der Patellarphänomene, zu Muskellähmungen und zu Oberflächenanästhesie kommen. Es kommen aber differentialdiagnostisch verschiedene Krankheitszustände in Betracht, vor deren Verwechslung mit peripherer Neuritis folgende Regeln schützen sollen: Fehlen des Achillesreflexes und des Vibrationsgefühles schließen das Vorliegen funktioneller Schmerzerscheinungen in den Beinen aus, wie sie bei oder nach akuten Krankheiten oft vorkommen. Ist durch tiefen Druck auf die Muskelmassen keine Schmerzempfindung auszulösen, so ist das ein Symptom, das für Tabes spricht, jedoch der multiplen Neuritis durchaus fremd ist. Endlich fällt Vibrationsunempfindlichkeit für die Annahme einer peripheren Neuritis gegenüber derjenigen einer Poliomyelitis acuta adultorum in die Wagschale.

Derselbe Autor (4) beschäftigt sich mit den verschiedenen nervösen Störungen die man bei Diabetes mellitus zu beobachten die Gelegenheit hat. Am häufigsten handelt es sich um mehr oder weniger lebhafte Schmerzen von dumpfem oder bohrendem Charakter in den Unterschenkeln, die mit Druckempfindlichkeit der Muskeln, oft auch mit Wadenkrämpfen einhergehen. Nur zuweilen sind dabei auch objektive Sensibilitätsstörungen andeutungsweise vorhanden, nämlich lediglich in Form einer Vibrationsunempfindlichkeit der Fußsohlen und der Großzehe bei sonst vollkommen normalem Empfindungsvermögen und ungestörten Reflexen. In anderen Fällen ist der neuritische Symptomenkomplex deutlicher ausgesprochen: Neben heftigen Schmerzerscheinungen, die den Schlaf wesentlich beeinträchtigen und oft neuralgiformen Charakter haben, findet sich eine starke Hauthyperästhesie an den Zehen, Füßen und Unterschenkeln, sodaß der Bettdeckendruck, zuweilen auch das Stehen nicht mehr ertragen wird. Ameisenlaufen, Taubheitsgefühl derselben Teile kommt ebenfalls vor. Die Druckempfindlichkeit der Waden ist intensiv. Die Achillesreflexe, oft auch die Patellaren fehlen. Daß bei herabgesetzten oder aufgehobenen Sehnenphänomenen die Schmerzen nur gering sind, kommt selten vor. Der Verlust der Vibrationsempfindung erstreckt sich bei solchen Fällen auf große Teile der Untergliedmaßen. Nur ganz außergewöhnlich gesellen sich obigen Symptomen paretische und paralytische Erscheinungen hinzu (nach Art der Alkoholneuritis: Peroneuslähmung, Steppergang). Dabei sind dann meistens neben der Vibrationsempfindung auch die anderen Gefühlsqualitäten an den Beinen abgestumpft oder aufgehoben. Auch pseudotabetische Syndrome kommen vor, bei denen deutliche Ataxie sich geltend macht. Ulcus perforans pedis ist ein sehr seltenes Symptom. Gelegentlich finden sich Schmerzen und Hyperästhesie mit oder ohne Muskelparese auf ein bestimmtes peripheres Nervenareal lokalisiert (Ischiadikus, Kruralis), oder aber sie betreffen das Revier der Armnerven. — Als symptomatische, neben der Behandlung der Stoffwechselanomalien einzuleitende Therapie, empfiehlt Williamson Aspirin, Natrium salicyl., Antipyrin; außerdem als äußerliches Mittel gegen die Schmerzen Auflegen von Extractum belladonnae und Glyzerin zu gleichen Teilen oder des „Cocaine ointment“ der britischen Pharmakopöe.

Singultus als Initialphänomen einer zerviko-bulbären Syringomyelie beschrieben Sollier und Chartier (5). Dieses Symptom ist bei den gliotisch-kavitären Prozessen der Oblongata jedenfalls viel seltener als andere reflektorische Reizerscheinungen wie z. B. Nausea und Erbrechen. In dem vorliegenden Falle war das einzige spinale Symptom, das dem Singultus um einige Monate voranging, eine leichte Thermohypästhesie am einen Arme. Das Schluchzen trat abrupt auf und bot eine Konstanz und Regularität dar, die man bei funktioneller Grundlage des Phänomens viel häufiger findet als bei organisch bedingter. Von sonstigen interessanten Symptomen bot der Fall dar: Schluckstörungen ohne Sensibilitätsstörungen am Pharynx, Nystagmus, Parese der Augenkonvergenz; intermittierende Raucedo vocis; linksseitige Lähmung des Gaumensegels; rechtsseitige Mydriasis, Salivation, anfallsweises Erbrechen.

Literatur: 1. K. Goldstein, **Ueber segmentäre Bauchmuskellähmung (bei Poliomyelitis acuta anterior und Kompression des Rückenmarks).** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1909, Bd. 38, H. 1—2, S. 93—108.) — 2. F. K. Walter, **Ueber den Einfluß der Schilddrüse auf die Regeneration der peripheren markhaltigen Nerven.** (Ebenda S. 1—34.) — 3. R. T. Williamson, **Note on the early symptoms and diagnosis of peripheral neuritis.** (Medical Chronicle 1909, Sept. S.-A.) — 4. Derselbe, **The symptoms due to peripheral neuritis or spinal lesions in diabetes mellitus.** (Rev. of Neurol. and Psych. 1907, Juli, S. 550 bis 556.) — 5. P. Sollier u. M. Chartier, **Un cas de syringomyélie cervicobulbaire. Début par un hoquet persistant.** (Encéphale 1908, Bd. 3, Nr. 9, S. 249—259.)

Psychotherapie und medizinische Psychologie

von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Eulenburg**, Berlin.

A. Leppmann (1) hebt in Bezug auf den Zusammenhang von Greisenalter und Kriminalität mit Rücksicht auf die bevorstehende Strafprozeßreform die Tatsache hervor, daß unter den Personen, die in höherem Alter, namentlich im Alter von über 70 Jahren bestraft werden, ein auffällig hoher Prozentsatz (73,2 % bis 63,21 %) vorher unbestraft war. Es handelt sich dabei teils um Vergehen wider die öffentliche Ordnung und wider die Person, teils um gewisse Fahrlässigkeitsdelikte; unter ersteren stehen Sittlichkeitsverbrechen — unter letzteren die fahrlässigen Brandstiftungen obenan. Es müssen dafür somit, vom Willen des Individuums unabhängige seelische Ursachen angenommen werden,

und zwar im Sinne des „Greisenirreseins“, das anatomisch durch Schwund der Gehirnsubstanz oder erhebliche Verhärtungen, respektive Verkalkungen der Hirnschlagadern — klinisch durch Abnahme der Merkfähigkeit, des Gedächtnisses, der Urteilskraft, Verödung des Gemütslebens sowohl nach der Gefühlseite wie nach Seite des sittlichen Empfindens, Zustände dranghafter Unruhe (besonders in den Abendstunden), Stimmungstrübungen und depressive Ideen (Selbstvorwürfe, krankhafter Argwohn gegen die Umgebung usw.) charakterisiert ist. Bei noch nicht voll entwickeltem Irrsinn handelt es sich hier jedenfalls um Minderwertigkeitseigenschaften, die leicht zu den vorerwähnten Delikten Veranlassung geben. Die besonders häufigen Sittlichkeitsverbrechen und die Richtung des geschlechtlichen Verlangens auf Kinder sind auf ein krankhaftes Aufflackern des Geschlechtstriebs mit Verkehrung der Triebrichtung zurückzuführen, wie es gerade in den Frühstadien der senilen Gehirnveränderungen besonders häufig hervortritt. Forensisch ergeben sich hieraus folgende, schon im Rahmen der gegenwärtig geltenden Gesetze erfüllbare Forderungen: 1. sollen die ärztlichen Sachverständigen, wo sie nur immer bei Straftaten, die von Greisen begangen sind, gerichtlich tätig sind, es sich besonders angelegen sein lassen, die geistigen Minderwertigkeitseigenschaften des Greisenalters hervorzuheben. Bei vielen Delikten gibt es einen großen Rahmen in bezug auf Strafdauer und namentlich auf Strafart, und die Sachverständigen sind es, die dem Richter die Unterlagen dazu geben müssen, um selbst bei erheblichen Verstößen gegen die Rechtsordnung Milde walten zu lassen; 2. wäre es notwendig, wenigstens jeden erstmalig unter Anklage stehenden Greis (beziehungsweise jede Greisin), die 70 Jahre und darüber sind, gerichtsärztlich auf ihren Geisteszustand zu untersuchen, auch wenn kein besonderer Grund dazu vorliegt; 3. wäre die Möglichkeit gegeben, bei Greisen in ähnlicher Weise von der bedingten Begnadigung Gebrauch zu machen, wie bei jugendlichen Personen — da auch verminderte Zurechnungsfähigkeit nicht, wie bei manchen anderen Minderwertigen, erhöhte Gemeingefährlichkeit bedeutet, weil die Ueberwachung eines kriminell gewordenen Greises durch die eigene Familie schon wegen der körperlichen Gebrechlichkeit des Delikträgers im Allgemeinen leicht ist.

Gustav Major (2) macht im Anschlusse an den früher referierten Artikel von Paul Seelig über psychiatrische Beobachtungsstationen für Fürsorgezöglinge folgende Forderungen geltend: Alle der Fürsorge überwiesenen Kinder sind in einer Aufnahmeanstalt zu beobachten und danach auf Spezialanstalten zu verteilen. Abnorme und Gesunde, Bestrafte und Nichbestrafte dürfen nicht in einer Anstalt zusammen sein. Die Leitung der Anstalt ist nur pädagogisch geschulten Aerzten oder medizinisch geschulten Pädagogen zu übertragen. Zur Erziehung der Fürsorgezöglinge nehme man nur die besten Lehrer und Lehrerinnen. Anderes Personal vermag die Aufgabe nicht zu lösen. — Seelig erklärt sich mit diesen Sätzen, soweit sie sich auf das Thema (einer psychiatrischen Beobachtungstation) beziehen, ganz einverstanden.

W. Hammer (3) beobachtete bei Berliner Freudenmädchen Gesinnungsänderungen unter Einwirkungen folgender Art: 1. einer großen Liebesleidenschaft; 2. unter Annahme religiöser Heil- oder Heiligungsmittel; 3. unter Annahme von Ersatzauslösungen des Liebestriebs (durch Schläge, gleichgeschlechtliche Liebe, Selbstbefriedigung, Arbeitsbetäubung); 4. unter Annahme einer künstlerisch befriedigenden Lebensweise; 5. unter Einwirkungen, die als Mischformen dieser vier Arten zu bezeichnen sind; 6. bei Eintritt einer Abschwächung des Liebestriebs, die das höhere Lebensalter mit sich bringt. — Hammer führt bezügliche Beispiele an, und hebt hervor, daß Gesinnungsänderungen unter den Berliner Kontrollmädchen tatsächlich eine alltägliche Erscheinung seien und daß die Fürsorgeerziehung außerdem die Zahl der Kontrollmädchen um $^1/_3$—$^1/_2$ herabgemindert habe. Angliederung der Anstalten für kranke Freudenmädchen an das Magdalenenstift des Arbeitshauses, und gleichzeitig Uebernahme der Kosten durch die Allgemeinheit, also Unentgeltlichkeit der Behandlung für die in Krankenhaushaft genommenen Mädchen sind als das nächste zu erstrebende Ziel (wenigstens für Orte wie Berlin) zu betrachten.

Wern. H. Becker (4) sucht psychoanalytisch die Nekrophobie als ein krankhaftes Symptom aufzufassen, als Ausgeburt einer weitschweifenden, nicht durch Urteilskraft gezügelten Phantasie, da sie bei endogen belasteten Individuen, besonders beim Alleinsein der letzteren, einen günstigen Boden finde. Er will sie durch verbreitete und bessere Aufklärung der Volksmassen bekämpft wissen und meint, daß sie mit zunehmender Volksaufklärung schon jetzt sehr abgenommen habe.

P. Dubois (5) kommt bei seiner Erörterung des Begriffs „Nervenkrankheiten und Neurosen“ zu der Anschauung, daß alle bisher als Neurosen bezeichneten (neurasthenischen, psychasthenischen, hysterischen, hypochondrischen und melancholischen) Zustände eigentlich ins Gebiet der Psychopathologie gehören und als Psychosen bezeichnet werden könnten. Das Wort „Psychoneurosen“ empfehle sich jedoch dafür, 1. um die Klasse der Psychosen nicht zu groß werden zu lassen und eine Unterabteilung festzustellen; 2. um die psychogene Natur des Leidens anzudeuten, wodurch die Aufmerksamkeit auf die fließenden Uebergänge zu den Psychosen zu lenken und 3. zugleich die zahllosen, lokalisierten Funktionsstörungen im ganzen Gebiet des Nervensystems zu betonen, die die Folge der Vorstellungen sind oder, wenn sie etwa an sich als organische Erkrankungen bestehen, durch psychogene Einflüsse unterhalten oder gesteigert werden.

[In diesem Sinne hat man auch von „Psychoneurosen“ meines Wissens schon ziemlich lange, nicht erst neuerdings gesprochen. Es ist aber notwendig, daneben auch noch den engeren Begriff der „Neurosen“ — den Dubois für überflüssig erklärt — festzuhalten für funktionelle Nervenerkrankungen, deren somatische, organische Ursache wir wenigstens bisher gar nicht oder nicht genügend kennen, z. B. für Zustände wie Chorea, Epilepsie, Tetanie, Basedowsche Krankheit, Hemikranie und noch manche andere. Referent.]

Kurt Boas (6) knüpft an die Mitteilung eines Falles von Suicidium menstruale (bei einem 13jährigen Mädchen) eine Uebersicht der einschlägigen Literatur, die sich auch allgemein auf das psychische Verhalten der Frauen in der Menstruation erstreckt. — In dem von Boas beobachteten Falle war die Periode schon mit 11 Jahren eingetreten; es hatten dann Selbstmordversuche (der letzte unzweifelhaft zur Zeit der Periode) stattgefunden, die auf melancholisch-pessimistische Ideen der Patientin zurückgeführt werden mußten. Boas hält die Prognose hinsichtlich abermaliger Suizidversuche für „außerordentlich ungünstig“.

Moll (7) teilt als „angeblichen Paradefall des Heilmagnetismus“ einen sehr interessanten Fall mit, den der Straßburger Magnetopath Lutterbacher in der Weise berichtet, daß er einen seit mehr als einem Jahre vollständig erblindeten Friseur V. mit bestem Erfolge behandelt und bereits dahin gebracht habe, die Taschenuhr zu erkennen (wofür er sogar einen dortigen Kreisarzt als Gewährsmann anführt). Genaue, von Moll angestellte Nachforschungen, die sich auf augenärztliche Gutachten von Professor Weill und Landolt in Straßburg stützen, ergaben, daß der angeblich Geheilte an einer partiellen Atrophie der Sehnerven litt, niemals wirklich blind war und auch keine Besserung seines Sehvermögens durch die magnetopathische Behandlung erfuhr. Moll knüpft daran folgende Lehren: 1. die Anpassung eines Patienten an die Krankheitsfolgen läßt ihn mitunter irrtümlich an eine Besserung glauben; 2. Magnetopathen und ähnliche Personen verwechseln solche Anpassung mit einer wirklichen Besserung und glauben deshalb in ihr den Beweis für das Bestehen eines Heilmagnetismus zu erblicken; 3. ein Fall, der als Paradefall das Bestehen des Heilmagnetismus beweisen sollte, ist damit in entgegengesetztem Sinne aufgeklärt; 4. daher kann die Vorsicht gegenüber reklamehaften Anpreisungen von Wunderkuren niemals groß genug sein; 5. auch Aerzte, beamtete sowohl wie unbeamtete, sollen mit Attesten über Fragen, in denen sie nicht ganz kompetent sind, recht vorsichtig sein.

G. Major (8) verficht in einem Vortrage über Gesetzesübertretung Jugendlicher und geistige Minderwertigkeit auf Grund mitgeteilter eigener Beobachtungen die Forderung, daß dem Arzte Sitz und Stimme im Richterkollegium des Jugendgerichts eingeräumt werde. Die geistig Minderwertigen gehören nicht in ein Gefängnis, sondern in Anstalten, Heilerziehungsheime, die, von Pädagogen unter psychiatrischem Beistand geleitet, den Zöglingen eine auf ihre psychische Veranlagung besonders zugeschnittene Heilbehandlung zu Teil werden lassen, und von kurzen Freiheitsstrafen ist schon jetzt abzusehen. Schulärzte sollten an allen Schulen, durch die Behörden angestellt und nur psychiatrisch geschulte Aerzte damit betraut werden. Aber auch der Lehrer muß die Aeußerungen einer kranken und einer gesunden Psyche kennen. Gefährdete Kinder sind auf Antrag des Arztes ganz oder teilweise vom Unterricht zu befreien. Aber, um ganze Arbeit zu tun, ist eine Reform des Lehrplans dringend geboten und „aus der jetzigen Pädagogik des Schematismus und Formalismus eine Pädagogik der Tat zu schaffen“.

Besondere gesetzgeberische Akte verlangt Major für die geistig Minderwertigen. Die Grenzen der Strafmündigkeit sind aufs 16. und 21. Jahr zu verschieben, ein besonderes Gesetz gegen Alkoholverabreichung an Jugendliche zu erlassen.

Literatur: 1. A. Leppmann, **Greisenalter und Kriminalität.** (Ztschr. f. Psychother. u. med. Psychol. 1909 Bd. 1, H. 4, S. 212.) — 2. Gustav Major, **Ueber psychiatrische Beobachtungsstationen für Fürsorgezöglinge.** (ibid. S. 222.) — 3. W. Hammer, **Gesinnungsänderungen Berliner Freudenmädchen.** (ibid. S. 228.) — 4. Wern. H. Becker, **Versuch zur Psychoanalyse der Nekrophobie.** (ibid. S. 236.) — 5. P. Dubois, **Die Begriffe „Nervenkrankheiten und Neurosen".** (ibid. H. 5 S. 290.) — 6. Kurt Boas. **Suicidium menstruale.** (ibid. S. 300.) — J. A. Moll, **Ein angeblicher Paradefall des Heilmagnetismus.** (ibid. H. 6 S. 321.) — 8. Gustav Major, **Gesetzesübertretung Jugendlicher und geistige Minderwertigkeit.** (ibid. S. 336.)

Aus dem Gebiete der Pädiatrie.

Tuberkulose des Kindesalters

(Literatur 1909)

von Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey** (Berlin).

I. Diagnostik.

Einen breiten Raum nahmen in der pädiatrischen Tuberkuloseliteratur des vergangenen Jahres naturgemäß die Arbeiten über den diagnostischen Wert der neuen Tuberkulinimpfmethoden ein. Fast alle Autoren sind sich darüber einig, daß die Methoden, besonders die Pirquetsche Kutanimpfung, für die Erkennung der Tuberkulose im Kindesalter von allergrößtem Wert sind.

Poten und Griemert (1) teilen die Erfahrungen mit, die sie in der Hannoverschen Hebammenlehranstalt mit der Pirquetschen Impfung bei Neugeborenen und ihren Müttern gemacht haben. 53 Kinder im Alter von 1—14 Tagen gaben auch bei wiederholter Impfung keine Reaktion. Bei den dazu gehörigen Müttern fiel die Reaktion nur in 2 Fällen negativ aus. Klinisch nachweisbare Tuberkulose bestand nur bei einer.

Eingehende Untersuchungen über den Wert der Pirquetschen Reaktion hat Müller (2) angestellt. Von 455 Säuglingen reagierten 40, und zwar von 160 aus den ersten 3 Monaten 13, von 158 aus dem 3.—6. Monat 11. Die Reaktion blieb aus bei Miliartuberkulose, tuberkulöser Meningitis, Peritonitis und bei progredienter Lungentuberkulose.

Shaw und Laird (3) empfehlen vor allem die Pirquetsche Kutanreaktion und die Hamburgersche Stichreaktion. Temperaturschwankungen und Opsoninprobe sind im Kindesalter zweideutig. Bei den neueren Verfahren der Sputumgewinnung gelingt nicht selten der Nachweis der Bazillen.

Hellesen (4) kommt zu dem Schluß, daß die Reaktion, da sie nichts über die Aktivität der Tuberkulose sagt, von größter Bedeutung ist bei Kindern unter 2 Jahren, wo die Tuberkulose fast immer aktiv ist. In betreff des ganzen übrigen Kindesalters hat dagegen der negative Ausfall der Reaktion große praktische Bedeutung, da sie in der Regel aktive Tuberkulose ausschließt.

Grüner (5) machte die interessante Beobachtung, daß die Tuberkulinempfindlichkeit Tuberkulöser während des Masernexanthems annähernd 1000fach herabgesetzt ist, sich aber in raschem Anstieg um den 8. Tag nach dem Exanthem wiederherstellt. Escherich hat hierfür eine plausible Erklärung gegeben, nach der die Pirquetsche Reaktion am stärksten ausfällt, wenn die Haut einen normalen oder erhöhten Turgor aufweist. Ist nun die Haut erkrankt, wie bei Masern, so vermag sie die Reaktion zwischen dem Tuberkulin und den im Blute kreisenden Reaktionskörpern nicht zu vermitteln.

Die verschiedenen diagnostischen Tuberkulinproben (subkutan, konjunktival, kutan, Stichprobe) hat Holt (6) in 1000 Fällen mit gleichem Erfolg angewendet. Er gibt im allgemeinen der Kutanprobe wegen ihrer Einfachheit und Gefahrlosigkeit den Vorzug.

Sehr skeptisch über den Wert der Pirquetschen Reaktion äußert sich dagegen Blumenfeld (7). Er glaubt, daß auch bei Kindern eine positive Reaktion nicht mit Sicherheit auf Tuberkulose schließen läßt.

Ueber die Morosche perkutane Tuberkulinreaktion (Einreibung einer aus Alttuberkulin und Lanolin anhydr. aa angefertigten Salbe, nach 24—48 Stunden Auftreten zahlreicher roter, knotenförmiger Effloreszenzen) berichtet Moro (8) selbst. Er fand eine weitgehende Uebereinstimmung mit der Pirquetschen Reaktion. Die Probe ist nur ein wenig geringer empfindlich, dagegen außerordentlich bequem in der Anwendungsart.

Endlich beschreibt Winkler (9) das Auftreten einer entzündlichen Reaktion bei tuberkulinempfindlichen Personen nach der elektrolytischen Einführung des Tuberkulins.

II. Skrofulose.

Interessant ist, wie die Anschauungen über die Natur der skrofulösen Ekzeme, also des eigentlichen skrofulösen Habitus auseinandergehen. Ein Teil der Pädiater, besonders Heubner, steht bekanntlich auf dem Standpunkt, daß die skrofulösen Ekzeme tuberkulöser Natur seien.

Czerny (10) hat demgegenüber auf dem Naturforscherkongreß in Salzburg die Ansicht vertreten, daß die Gesichtsekzeme der skrofulösen Kinder nicht durch Tuberkulose bedingt seien, sondern nichts weiter als die Symptome einer exsudativen Diathese darstellen, die sich zu der tuberkulösen Erkrankung hinzugesellt. Er will das dadurch bewiesen haben, daß er bei allen tuberkulös-skrofulösen Kindern mit dem typischen skrofulösen Habitus die Gesichtsekzeme durch eine geeignete Diät (Ausschluß der Eier und der Milch), die auch bei Fällen reiner exsudativer Diathese prompt wirkt, zum Schwinden gebracht hat, während die tuberkulöse Erkrankung unbeeinflußt blieb.

Den vermittelnden Standpunkt zwischen diesen beiden Anschauungen vertritt Moro (11). Nach ihm stellt die lymphatische Konstitution den Boden dar, auf dem eine gelegentliche Tuberkuloseinfektion zur Entwicklung der Skrofulose führt.

Auch Escherich (12) präzisiert seine Ansicht dahin, daß die Skrofulose im modernen Sinne des Wortes nur die auf dem Boden der lymphatischen Konstitution entstandene und durch die Steigerung zu Oberflächenkatarrhen charakterisierte Form der infantilen Tuberkulose darstellt.

III. Uebertragung der Tuberkulose.

Floyd und Bowditch (13) haben statistische Untersuchungen angestellt bei 1000 Kindern, von denen $^2/_3$ zu Hause den tuberkulösen Infektionen ausgesetzt waren. Ueber $^1/_3$ der Gesamtzahl war sicher tuberkulös, von 251 mit Tuberkulin geimpften reagierte mehr als die Hälfte.

Miller und Woodruff (14) fanden bei der Untersuchung von Kindern tuberkulöser Eltern die Mehrzahl von ihnen infiziert und glauben, daß die ersten physikalischen Zeichen in den Lungen auftreten. Anstelle der bei kleinen Kindern schwer ausführbaren Sputumuntersuchung empfehlen sie die Impfprobe, die sie der Konjunktivalprobe vorziehen.

Nach Comby (15) bildet die tuberkulöse Keiminfektion eine sehr seltene Ausnahme. Die hereditäre Disposition leugnet er. Der phthisische Habitus soll als Zeichen einer früh erfolgten tuberkulösen Infektion aufzufassen sein. Die Uebertragung erfolgt ausschließlich von Mensch zu Mensch. Deshalb besteht die Prophylaxe in früher Trennung der Gefährdeten von ihren Angehörigen.

Praktisch interessante Untersuchungen über die Infektiosität des Speichels Tuberkulöser haben Neild und Dunkley (16) angestellt. Sie untersuchten den Mundspeichel von 50 an offener Lungentuberkulose leidenden Patienten und fanden bei 26 Tuberkelbazillen, auch bei solchen, die stundenlang vorher nicht expektoriert hatten.

IV. Gang der tuberkulösen Infektion.

Alle Autoren stimmen darin überein, daß der auf äorogenem Wege entstehende Lungenherd als „tuberkulöser Primäraffekt" aufzufassen ist.

Ueber ein außerordentlich reichhaltiges Material verfügt Albrecht (17). 1060 Obduktionen tuberkulöser Kinder liegen seinen Untersuchungen zugrunde. Bei $^1/_3$ aller vorgenommenen Kinderobduktionen konnte Tuberkulose festgestellt werden, davon 18 % im ersten, 65,2 % im Alter von 1—6 Jahren, 17 % im Alter von 6—12 Jahren. Unter allen im ersten Jahr befindlichen obduzierten Kindern (1300) waren 14,6 %, vom 1. bis 6. Jahre (1558) 44,3 %, vom 6. bis 12. Jahre (355) 50,1 % tuberkulös. Der Gang der Infektion, der auch in den beiden folgenden Arbeiten behandelt wird, ist nach den Untersuchungen des Verfassers folgender: Der tuberkulöse Primäraffekt stellt einen hirsekorn- bis haselnußgroßen verkästen heribronchialen Herd dar, der in den kleinsten Lymphknötchen der Bronchien durch ärogene Infektion entsteht. Es erkranken danach, dem Lymphstrom entsprechend, die supra- und intraklavikularen und die oberflächlichen zervikalen Lymphknoten. Von diesen steigt die Infektion nach abwärts zu den retroperitonealen Drüsen. Das Wesen der Tuberkulose des Kindes stellt sich also dar als eine chronisch verlaufende Lymphadenitis und Lymphangitis mit häufigem sekundären Einbruch in die Blutbahn. Die fortschreitende Drüsenerkrankung führt zu einer Lymphstauung, durch deren weitere Folgen der skrofulöse Habitus der Kinder bedingt ist. Im allgemeinen hat v. Behring

recht, wenn er annimmt, daß die infantile Infektion für die tuberkulöse Lungenschwindsucht prädisponiert.

Dieselbe Anschauung über die Infektionswege der Tuberkulose vertritt Escherich (18). Er stützt sich auf Obduktionsbefunde von 22 Säuglingen. Es fanden sich in allen Fällen primär peribronchiale Verkäsungen, überwiegend in der rechten Lunge. Escherich sieht als typischen Verlauf der Säuglingstuberkulose den auf aerogenem Wege entstehenden Lungenherd, die sich daran anschließende Verkäsung der Bronchialdrüsen und den terminalen Einbruch eines käsigen Herdes in die Blutbahn oder den Bronchus an.

In gleicher Weise äußert sich Kitamura (19), nach dem die Bronchialdrüsen nichts anderes darstellen, als die regionären Lymphdrüsen für die Lunge. Die Bronchialdrüsentuberkulose muß als eine lymphogene Infektion von den Lungen her aufgefaßt werden.

Auch Hutinel (20) vertritt den Standpunkt, daß die aerogene Lungentuberkulose den eigentlichen Typus der Tuberkuloseinfektion auch im frühesten Kindesalter darstellt.

V. Therapie.

Ueber die Behandlung der Säuglings- und Kindertuberkulose mit Tuberkulin sprach Schloßmann (21) im Dezember 1908 in Düsseldorf. Die ausführlichen Mitteilungen über diesen Gegenstand stammen von Engel und Bauer und sind in den Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilkunde 1908 zu finden. Schloßmann kommt zu dem Ergebnis, daß sich das Tuberkulin bei der Tuberkulose der Kinder (auch der Säuglinge!!) als spezifisch wirkendes, Heilungsvorgänge begünstigendes Mittel erweist. Erst bei höheren Dosen reagiert der Organismus des tuberkulösen Kindes mit der Bildung von Antikörpern. Die Tuberkulinbehandlung soll erstens den Organismus gegen das Mittel tolerant machen (Periode der kleinen Dosen), zweitens die Antikörperbildung unterstützen und dauernd unterhalten (Periode der langdauernden Behandlung mit großen Dosen in entsprechenden Intervallen). Eine Gefährdung des Organismus durch die großen Dosen ist nicht beobachtet.

Die Nachprüfer haben, wie sich in Wiesbaden und Salzburg zeigte, die guten Resultate nicht bestätigen können, wenigstens soweit es sich um echte Lungentuberkulose des Säuglings handelt. Der Satz: Die Prognose der Säuglingstuberkulose ist eine infauste" besteht wohl für die Lungentuberkulose heut noch zu Recht.

In dem Sinne spricht sich auch Aronade (22) in der Versammlung niederrheinisch-westfälischer und südwestdeutscher Kinderärzte in Wiesbaden (April 1909) aus. Er warnt vor der Tuberkulinbehandlung lungenkranker Säuglinge, da die Behandlung meist in Form einer Katastrophe zur Propagation der Tuberkulose führt.

Ueber die hygienische und klimatische Prophylaxe der Tuberkulose im Kindesalter schreibt Wachenheim (23). Roborierung durch mäßige Abhärtung und eventuell Klimawechsel bei tuberkulosedisponierten Kindern. Dabei erwähnt Verfasser die herrschenden Uebertreibungen und das passende hygienische Verhalten.

Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Marmorekserum liegen drei Arbeiten vor. Preleitner (24) hat das Serum bei 13 Fällen chirurgischer Tuberkulose rektal und subkutan angewendet. Nur in einem Falle subkutaner Darreichung konnte eine Wirkung auf die Drüsenschwellung festgestellt werden, in allen anderen Fällen blieb der Erfolg aus. Auch Ganghofner (25), der das Serum rektal bei den verschiedensten Formen von Tuberkulose anwandte, konnte eine Heilwirkung nicht feststellen.

Ganz anders lautet das Urteil Wenis (26), dessen Material aus 65 Patienten, darunter 26 Kindern im Alter bis zu 15 Jahren besteht. Nach ihm ist das Marmorekserum das hervorragendste spezifische Heilmittel der Tuberkulose und auch diagnostisch verwertbar. Die Wirkung beruht darauf, daß es den Organismus von den durch die Tuberkelbazillen produzierten Giften entgiftet.

Ueber die Behandlung der tuberkulösen Peritonitis durch Röntgenbestrahlung haben Allaria und Rovere (27) Erfahrungen gesammelt. Blutuntersuchungen ergaben eine leichte und inkonstante Beeinflussung der Leukozytenformel. In der Bestrahlungstherapie sehen die Verfasser keinen Fortschritt und warnen vorläufig vor ihrer Einführung in die Praxis.

Eine umfassende Arbeit über die Entstehungsweise und die Verbreitungswege der Halsdrüsentuberkulose, ihre allgemeine und chirurgische Behandlung stammt von Most (28).

VI. Milchwirtschaft.

Auf Grund von Milchuntersuchungen kommt Basenau (29) zu der Forderung, daß Flaschenmilch, die unter dem Namen pasteurisierte „krankheitskeimfreie" Milch in den Handel kommt, wenigstens einer einstündigen Erwärmung auf 80 ° unterworfen werden muß. Jede Milch, die kürzer oder niedriger erhitzt worden ist, birgt noch die Gefahren einer eventuellen tuberkulösen Infektion in sich.

Auch de Jong (30) hat gefunden, daß eine halbstündige Pasteurisierung bei 71—72 ° C. die Milch nicht „krankheitskeimfrei" macht.

Eine Untersuchung der New Yorker Milch auf Tuberkelbazillen hat Hess (31) vorgenommen. Er fand in 16 % aller Proben Bazillen, aber nur bei einer den Typus humanus. Selbst in pasteurisierter Milch wurden Bazillen nachgewiesen. Die mit dieser Milch genährten Kinder gediehen gut, doch reagierte $1/4$ auf Tuberkulin, aber vom Typus humanus, sodaß das Vorliegen einer Milchinfektion nicht bewiesen ist.

VII. Verschiedenes.

Mit Hilfe der Kutanimpfung respektive Stichinjektion mit Tuberkulin stellte Hamburger (32) fest, daß über 90 % der Wiener Kinder mit 12—13 Jahren schon tuberkulös infiziert sind. Die meisten Fälle sind also als inaktive geheilte Tuberkulose aufzufassen. Die enorme Häufigkeit der positiven Tuberkulinreaktion im Kindesalter ist also ein Beweis für die relative Harmlosigkeit der Tuberkulose. Die meisten Menschen machen eben in der Kindheit eine Tuberkuloseinfektion durch, ohne es zu wissen, und sind dadurch für ihr späteres Leben immunisiert.

Interessante Mitteilungen über das Vorkommen der abdominalen Tuberkulose in Großbritannien und den Vereinigten Staaten macht Bovaird (33). Danach kommt Darmtuberkulose in Amerika bedeutend seltener vor als in Großbritannien. In Großbritannien wurde primäre Darmtuberkulose in 20 % aller Leichen, in Amerika blos in 3,5 % gefunden. Da die Darmtuberkulose häufig durch den Typus bovinus bedingt ist, wäre es durchaus berechtigt, daß man in England mit viel größerem Eifer gegen die Kindertuberkulose vorgeht als in Amerika.

Ueber die Differentialdiagnose der tuberkulösen Meningitis äußert sich Ebright (34), ohne neues zu bringen. Wenn ihm der Bazillennachweis in der Lumbalflüssigkeit nur in $1/3$—$1/2$ der Fälle gelingt, so muß das eine Folge der Technik sein. Nach den Erfahrungen der Referenten gelingt der Nachweis in dem vorsichtig ausgebreiteten Spinnwebengerinnsel fast ausnahmslos.

Im steril gewonnenen Herzblut eines 6 Monate alten Fötus konnte Huegenin (35) durch Impfung auf Meerschweinchen Tuberkelbazillen nachweisen, während die Untersuchung der Plazenta und der fötalen Organe keine pathologischen Veränderungen und die Abwesenheit von Tuberkelbazillen ergab. Die Mutter hatte eine floride Phthise. Huegenin glaubt dadurch bewiesen zu haben, daß es beim menschlichen Fötus einen latenten tuberkulösen Mikrobismus gibt, wie er für die Lues sichergestellt ist.

Die Lungentuberkulose im zweiten Kindesalter (8.—14. Lebensjahr) verläuft nach Hutinel (36) häufig mit Kavernenbildung, während dies in einem früheren Alter sehr selten ist. Im Gegensatz zum Erwachsenen sind bei diesen Kindern die allgemeinen Symptome sehr gering, während der Einschmelzungsprozeß in der Lunge meist rapid verläuft und die lokalen Symptome entsprechend deutlich sind. Zur Behandlung empfiehlt der Verfasser langen Aufenthalt an der See und Soolbäder.

Literatur: 1. Poten und Griemert, **Die Pirquetsche Tuberkulinprobe bei Neugeborenen und ihren Müttern.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 22.) — 2. Siegmund Müller, **Ueber den Wert der Pirquetschen Reaktion.** (A. f. Kinderhkde. Bd. 50, S. 18.) — 3. Shaw and Laird, **The diagnosis of tuberculosis in young children.** (A. of Ped. Juli 1909.) — 4. Hellesen, **Ueber die kutane Tuberkulinreaktion im Kindesalter.** (Jahrb. f. Kinderhlkde. 1909, Bd. 69, S. 665.) — 5. Grüner, **Ueber die Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit Tuberkulöser während der Masern.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 33.) — 6. Holt, **A report upon 1000 tuberculin tests in young children.** (A. f. Ped. Januar 1909.) — 7. Blumenfeld, **Ueber Pirquetsche und differenzierende Kutanreaktionen.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 1 u. 2.) — 8. Moro, **Klinische Ergebnisse der perkutanen Tuberkulinreaktion.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 12, H. 2.) — 9. Winkler, **Das Auftreten einer Hautreaktion bei der elektrolytischen Einführung von Tuberkulin.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 43.) — 10. Czerny, **Exsudative Diathese, Skrofulose und Tuberkulose.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1909, Bd. 70, S. 529.) — 11. Moro, **Beziehungen des Lymphatismus zur Skrofulose.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 18.) — 12. Escherich, **Was nennen wir Skrofulose?** (Wien. klin. Wochschr. 1909. Nr. 7.) — 13. Floyd and Bowditch, **Transmission of tuberculous through family association.** (A. f. Ped. März 1909.) — 14. Miller and Woodruff, **A clinical study of the children of tuberculous parents.** (J. of Americ. med. assoc. März 1909.) — 15. Comby, **Rôle de le contagion humaine dans la tuberculose infantile.** (A. de méd. des enfants 1909, Bd. 12, S. 161.) — 16. Neild and Dunkley, **Die Rolle des Speichels in der Uebertragung der Tuberkulose.** (Lancet 1909, Nr. 16.) — 17. Albrecht, **Ueber Tuberkulose des Kindesalters.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 10.) — 18. Escherich, **Die Infektionswege der Tuberkulose, insbesondere im Säuglingsalter.** (Wien. klin. Wochschr. 1909,

Nr. 15.) — 19. Kitamura, **Die Stellung der Bronchiallymphdrüsen im lymphatischen System und ihre Beziehung zum Gang der tuberkulösen Infektion.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 58, S. 194.) — 20. Hutinel, **Les portes d'entrée de la tuberculose chez les nourissons.** (A. de méd. des enfants 1909, Bd. 12. S. 481.) — 21. Schloßmann, **Ueber die therapeutische Verwendung des Tuberkulins bei der Tuberkulose der Säuglinge und Kinder.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 7.) — 22. Aronade, **Ueber Säuglingstuberkulose.** (Vortrag, gehalten auf der Gemeinsamen Tagung der Vereinigungen niederrhein.-westf. und südwestd. Kinderärzte in Wiesbaden. Refer. im Jahrb. f. Kinderhkde. 1909, Bd. 69, S. 678.) — 23. Wachenheim, **The hygienic and climatic prophylaxis of tuberculosis in childhood.** (Med. Record März 1909.) — 24. Preleitner, **Ueber Erfahrungen mit Marmoreks Antituberkuloseserum.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 8.) — 25. Ganghofner, **Ueber die Behandlung tuberkulöser Kinder mit dem Antituberkuloseserum von Marmorek auf rektalem Wege.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 3.) — 26. Wein, **Meine Erfahrungen mit Dr. Marmoreks Antituberkuloseserum.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 10 u. 11.) — 27. Allaria und Rovere, **Nouvelles recherches cliniques et hématologiques sur la péritonite tuberculeuse traitée par les rayons Roentgen.** (A. de méd. des enfants 1909, Bd. 12, S. 428.) — 28. Most, **Ueber die Verhütung und Bekämpfung der Halsdrüsentuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Chirurgie.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 97, S. 294.) — 29. Basenau, **Tuberkulose und Pasteurisierung.** (Weekblad voor Melkhygiene 1909.) — 30. de Jong, **Pasteurisierung von Milch und das Abtöten von Tuberkelbazillen.** (Weekblad Nederl Tijdschr. v. Geneeskunde 1909, Bd. 1, Nr. 3.) — 31. Heß, **The incidence of tubercle bacilli in New-York City milk, with a study of its effects on a series of children.** (J. of Amer. med. assoc. März 1909.) — 32. Hamburger, **Die Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 25.) — 33. Bovaird, **The relative frequency of abdominal tuberculosis in Great Britain and the United States.** (A. f. Ped. Juni 1909.) — 34. Ebright, **Differential diagnosis of tuberculosis meningitis.** (California State Journ. of med. Juni 1909.) — 35. Huguenin, **Nachweis von Tuberkelbazillen im Blute eines Fötus.** (Zbl. f. Bakt. Bd. 48, H. 4.) — 36. Hutinel, **Tuberculose pulmonaire de la deuxième enfance.** (La Pathol. infantile 1909, Nr. 4.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

An Stelle des sogenannten Kieler Handgriffes, der von v. Esmarch und Heiberg angegeben wurde, empfiehlt Walter Kühl einen **neuen Handgriff für die Narkose,** der folgendermaßen ausgeführt wird:

Bei Beginn der Narkose stellt sich der Narkotiseur zu Häupten des liegenden Kranken, legt sodann einen Zipfel des Handtuches hinter die Schneidezähne des Unterkiefers — um einer Verletzung der Zunge vorzubeugen —, zieht darauf mit 2 Fingern der rechten Hand oder mit der Zungenzange, die nach dem Gebrauch sogleich wieder entfernt wird, die Zunge des Kranken in die Höhe vor die Zahnreihe, wodurch auch ein Anheben des Zungengrundes gewährleistet wird, und drückt die Zunge dann hinter den Zähnen mit der Fingerbeere des linken Daumens gegen den Boden der Mundhöhle an, während sich der Mittelfinger derselben Hand außen unter das Kinn legt, um einen Stützpunkt zu gewinnen. Dabei ruht der Ellenbogen des Narkotiseurs neben dem linken Ohre des Kranken, um nicht müde zu werden. Gleichzeitig übt man einen gelinden Zug nach aufwärts und hebt so zugleich Unterkiefer und Zunge.

Die Methode läßt den Arzt durch das Gefühl seines Daumens sofort erkennen, wenn der Kranke aufwachen will. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 34.) F. Bruck.

Ein **„Trichterpessar"** (von der Firma Louis und H. Löwenstein hergestellt), aus leichtem, nicht oxydierendem Metall hat Ratkowski zur Behandlung von **Hämorrhoiden** angegeben. Es besteht aus einem knopfförmigen Teil (abgeplattete Kugel), der durch den After geschoben wird, und einem trichterförmigen, der sich mit seinem dünnen Halsteil an jenen ansetzt und nach unten und außen kegelförmig anschwillt. Der außerordentlich dünne Halsteil stört die im Bereiche des inneren Schließmuskels so empfindliche Schleimhaut in keiner Weise. Ferner ist der Rand des Trichters nach unten und innen abgebogen und seine Basis nicht kreisförmig, sondern oval. Dadurch fügt sich diese besser in die Analspalte ein und ist somit beim Sitzen nicht hinderlich.

Die Pessarbehandlung kommt erst in Frage, wenn alle schmerzhaften, mit Entzündung, Erosionen oder Spasmen komplizierten Zustände behoben sind. Aber ganz besonders da, wo es aus den mehr oder weniger ektasierten Gefäßen immer wieder zu bluten anfängt, entfaltet das Trichterpessar seine Wirksamkeit, indem es die ektatischen Gefäße komprimiert. Der Kranke trägt das Instrument so lange und so oft er kann, am besten wohl in der Nacht. Eine Durchbohrung des Pessars zum Abgang der Winde ist nicht erforderlich. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 41.) F. Bruck.

Prof. Dr. Hermann Kümmell in Hamburg gibt an, daß er die große Zahl seiner aseptischen Operationen und speziell der **Laparotomien** und Herniotomien **ohne Handschuhe** irgend welcher Art, ohne Gesichts- und Mundmasken oder ähnliche komplizierte und ihm oft nicht ungefährlich erscheinende Maßnahmen ausgeführt habe. Mit reingewaschenen und nachher noch mit Aether und Alkohol desinfizierten Händen pflegt er ohne Zuhilfenahme der neuerdings viel empfohlenen schützenden Ueberzüge der Hand zur Operation zu schreiten. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 43.)

Anmerkung des Referenten: Wenn ein Chirurg mit den Erfahrungen Hermann Kümmells seine so zahlreichen aseptischen Operationen (auch die Laparotomien) ohne Gummihandschuhe vornimmt, so dürfte dies die beste Stütze für die vom Referenten in seinem Artikel „Glossen zur Desinfektion der Instrumente und Hände" (diese Wochenschrift 1909, Nr. 31) verfochtene Ansicht sein, daß es unbegründet ist zu fordern, man müsse die im Vergleich zu den Händen doch so sehr viel leichter zu reinigenden Instrumente durch Auskochen desinfizieren. F. Bruck.

Den **Eiweißgehalt des Sputums** hat Roger in 72 Fällen untersucht. Die Methodik ist äußerst einfach. Die Sputa werden mit Wasser verdünnt, behufs Fällung des Schleimes mit etwas Essigsäure versetzt und filtriert. Im klaren Filtrat kann dann die Kochprobe oder die Probe mit Ferrozyankali vorgenommen werden. Bei Lungentuberkulose, selbst ganz geringen Grades, war stets Eiweiß vorhanden, bei akuter oder chronischer einfacher Bronchitis niemals — abgesehen von Komplikationen von seiten des Herzens oder den Nieren. Albuminöse Sputa zeigen dagegen die kruppöse und die katarrhalische Pneumonie. Bei ersterer sieht man, auch in Fällen mit verzögerter Resolution, den Eiweißgehalt nach der Entfieberung zurückgehen. (Soc. méd. des Hôp., 23. Juli 1909. — Sem. méd. 1909, Nr. 30, S. 358.) Rob. Bing (Basel).

K. Hörmann hat die von Klapp empfohlene **Narkose bei künstlich verkleinertem Kreislauf** nachgeprüft. Klapp wurde auf die Idee, ein gewisses Blutquantum vom Narkotikum auszuschalten, durch die Erfahrung gebracht, daß Ausgeblutete besonders leicht zu narkotisieren seien. Die Technik des Verfahrens ist folgende: Unmittelbar vor Beginn der Narkose wird mittels Esmarchscher Blutleerebinden in den unteren Extremitäten, ohne diese vorher zu suspendieren oder zu stauen, das gerade darin enthaltene Blut abgeschnürt. Die Abschnürung muß den Kreislauf völlig unterdrücken. Ihre Dauer betrug längstens 1¾ Stunden. Die Vorzüge der Methode sind: 1. ein geringerer Verbrauch an Narkosemitteln, besonders von Chloroform; 2. ein auffällig rasches Erwachen aus der Narkose; 3. die Verwendbarkeit des ausgeschalteten, kohlensäurebeladenen Blutes zur Behebung von Asphyxien. Denn das stark kohlensäurehaltige Blut in den abgeschnürten Extremitäten stellt nach Klapp für das durch übermäßigen Chloroformgebrauch gelähmte Atemzentrum ein mächtig reizendes Autotransfusionsmittel dar. Außerdem wird das chloroformhaltige Blut nach Lösung der Konstriktion durch die sich mit ihm dann mischenden chloroformfreien Blutmassen beträchtlich verdünnt.

Irgendwie ernste Nervenschädigungen (Sensibilitäts- oder Motilitätsstörungen) oder eine Schenkelvenenthrombose mit Schwellung der ganzen Extremität wurden nach der Abschnürung nie beobachtet. Dagegen trat an einem stark varikösen Hautvenenpaket an der Innenseite der linken Kniegegend eine zirkumskripte Anschwellung mit leicht entzündlichen Erscheinungen und wahrscheinlich auch Thrombenbildung auf. Als Kontraindikationen gegen die Abschnürung hätten daher stärkere Varikositäten an den unteren Gliedmaßen zu gelten. Ferner bildet die Arteriosklerose nach Klapp eine Gegenanzeige. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 42.) F. Bruck.

Delsaux beschreibt einen von ihm beobachteten und glücklich operierten Fall von **Adamantinom des Unterkiefers.** Diese Mischgeschwülste der Kiefer, seltener des harten Gaumens weisen histologisch epitheliale Bindegewebswucherungen auf und sind mikroskopisch oft schwer zu diagnostizieren. Neben Stellen mit dem Aufbau eines Plattenepithelkrebses finden sich zystische Bildungen und eigentümliche Sternzellen, welche der embryonalen Adamantinpulpa entsprechen sollen. Im Bindegewebe liegen neben fibrösen, oft knöcherne Partien, dabei nicht selten schleimige und zystische Entartung; also Mischgeschwülste von teratoidem Charakter. In der Tat sollen sie aus den Débris paradentaires von Malassez, den Zahnkeimresten hervorgehen. Klinisch bieten sie ebenfalls für die Diagnose beträchtliche Schwierigkeiten, sie verlaufen sehr chronisch, erreichen oft beträchtliche Größen, ergreifen aber nie die regionären Lymphdrüsen, noch bilden sie Metastasen, sind also nicht im eigentlichen Sinne maligne Geschwülste. Die 33jährige Patientin von Delsaux stand lange unter der Diagnose Karzinom, später Sarkom, bis mehrfache histologische Untersuchungen den Charakter der Neubildung klarlegten. Die Operation bestand in einer Ausschälung der Neubildung, die gut gelang und von welcher Patientin bisher geheilt blieb. (La presse oto-laryngologique belge 1909, Nr. 4.) F. R. Nager.

Massalongo und Gaspasini schildern zwei **Choreafälle,** bei denen es zu einer vollständigen, die Zunge und die Gesichtsmuskulatur mit-

betreffenden **Halbseitenlähmung** kam und knüpfen daran einige interessante Ausführungen über die Wirkungsweise der toxisch-infektiösen choreigenen Schädigung. Es scheine, daß durch letztere je nach der individuellen Empfindlichkeit die Gehirnrinde entweder (was die Regel ist) lediglich gereizt, in Hyperkinese versetzt, oder aber im Gegenteil gehemmt, gelähmt, akinetisch werden könne. Die Uebergänge zu den eigentlichen paralytischen Formen der Chorea sind durch die motorischen Schwächesymptome, durch die Myasthenie gegeben, die man im Verlaufe der Sydenhamschen Krankheit zuweilen beobachtet und deren ausgesprochenster Grad als Chorea mollis bekannt ist, bei der die Patienten ihre meist regungslosen Gliedmaßen nur auf Geheiß und mit äußerster Energielosigkeit bewegen. (XIX. ital. Internistenkongreß. — Rif. med 1909, S. 1227.) Rob. Bing (Basel.)

Ernst Jendrassik setzt auseinander, daß die Grundlage der **Neurasthenie** eine hereditär entstandene größere Reizbarkeit der Nervenelemente gewisser Gehirnteile sei. Eigentlich bestehe dabei keine Schwäche, im Gegenteil leiste das Nervensystem solcher Individuen mehr als das Gesunder. Die erhöhte Reizbarkeit erzeuge eine Rastlosigkeit, ja eine Befähigung zu ausgiebigerer Tätigkeit. Das psychische Trauma rufe den schlummernden Prozeß wach. Was man neurasthenische Zwangsgedanken, Zwangsempfindungen nenne, sei dasselbe wie die paranoischen Halluzinationen und der paranoische Wahn. Seien doch die neurasthenischen Schmerzen eigentlich Halluzinationen, die wie die Gehörshalluzinationen den Kranken zu Erklärungsideen verleiteten. Der Patient sei überzeugt, daß er eine Tabes, ein Herzleiden, Krebs oder Würmer habe. Die neurasthenischen Gefühle, Gedanken seien fixe Ideen mit unverrückbaren, falschen Erklärungsgedanken. Die in ihren Konsequenzen schwerste Form der Neurasthenie sei die Paranoia. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 37.) F. Bruck.

Serratuslähmung nach Morbilli. Bei einem 21jährigen Soldaten traten während der Konvaleszenz nach einer Masernerkrankung Schmerzen im rechten Arme und in der rechten Schulter ein, an die sich eine komplette Lähmung des Serratus anticus major derselben Seite anschloß. Irgendwelche andere Aetiologie als die Maserninfektion konnte nicht in Frage kommen, obwohl bisher unter den Infektionskrankheiten nur Typhus, Diphtherie und Influenza als Erzeuger derartiger isolierter Muskellähmungen angeführt wurden. (Presse méd. 1909, Nr. 69, S. 612.) Rob. Bing (Basel.)

Ueber einen **tödlichen Fall von Polyneuritis gravidarum** berichtet Krivsky. Eine Drittgebärende wird in der Mitte des 7. Schwangerschaftsmonats plötzlich paraplegisch. Die Lähmung steigt nach Art der Landryschen Paralyse empor, ergreift zuerst die Arme, dann den Vagus und Phrenikus. Dabei verschwinden die Haut- und Sehnenreflexe und es besteht erhöhte Muskelempfindlichkeit. Sphinkterenstörungen fehlen. — Trotz Einleitung der künstlichen Frühgeburt am 8. Krankheitstage verschied die Patientin am 13. Trotz der foudroyanten Natur des Leidens konnte man keinen ätiologischen Faktor entdecken; die Schwangerschaft war bis zur Erkrankung durchaus ungestört verlaufen. Hyperemesis (ein in der Anamnese der Graviditätsneuritiden oft vorkommender Zustand) wird ausdrücklich in Abrede gestellt. (Presse méd. 1909, Nr. 61, S. 552.) Rob. Bing (Basel).

Leopold Kürt von der Neusserschen Universitätsklinik berichtet über mehrere **klinische Symptome der Hypertrophie des linken Ventrikels** und resumiert seine interessanten Ausführungen in folgenden Sätzen: „Bamberger hat als erster die Bedeutung des hebenden Spitzenstoßes bei starker Hypertrophie des linken Ventrikels hervorgehoben.

Für eine Hypertrophie mittleren Grades scheint ein Symptom bezeichnend zu sein, daß ich bereits seit 5 Jahren in einschlägigen Fällen verfolge. Es ist dies die Verstärkung des ersten Tones über dem linken Ventrikel, und zwar oberhalb des Spitzenanteils. Unter normalen Verhältnissen ist der zweite Ton über diesem Herzabschnitt schwächer zu hören wie über dem angrenzenden Teile des rechten Ventrikels. Die Verstärkung des ersten Tones über dem mittleren Teile des vorderen linken Herzabschnittes ist nachweisbar: a) bei der sogenannten Arbeitshypertrophie des Herzens; b) wahrscheinlich bei dem sogenannnten Schwangerschaftsherz; c) bei der Altershypertrophie; d) bei der Hypertrophie der Fettleibigen; e) bei einzelnen Klappenfehlern, namentlich bei gut kompensierter Mitralinsuffizienz, wo man gegebenenfalls bei einem den Ton deckenden Geräusch die Verstärkung in der Systole mittels indirekter Palpation nachweisen kann; f) als Frühsymptom bei Arteriosklerose; g) bei der die Nephritis begleitenden Hypertrophie. Bei der orthotischen Albuminurie scheint hingegen dieses Symptom zu fehlen.

Die häufig zu beobachtende Abschwächung des ersten Tones bei hebendem Spitzenstoß ist zum Teil durch die Fortleitung bedingt. Hierbei sind folgende Momente zu berücksichtigen: a) bei der hebenden Beschaffenheit des Spitzenstoßes ist infolge der Mitbewegung des Thorax die Erschütterung desselben in der systolischen Phase zumeist wesentlich abgeschwächt; b) bei dem hebenden Spitzenstoß wird durch das Stethoskop an der Ohrmuschel ein künstliches Geräusch hervorgerufen, welches die Wahrnehmbarkeit des ersten Tones erschwert; c) verschiedene bereits von anderen Autoren bekanntgegebene in der Fortleitung gelegene Verhältnisse.

Zur Verstärkung des zweiten Tones bei Hypertrophie dürfte außer der Drucksteigerung namentlich die Erweiterung der Aorta beitragen (Bamberger).

Bamberger scheint auch als erster die Bedeutung des verstärkten zweiten Aortentones für die Diagnose der Hypertrophie des linken Ventrikels hervorgehoben zu haben.“ (Wien. klin. Wochschr. Nr. 32, S. 1119.) G. Zuelzer.

Ueber den diagnostischen Wert der **mikroskopischen Untersuchung des Blutes bei Bleivergiftung** berichtet P. Schmidt. Findet sich dabei eine basophile Körnelung der roten Blutkörperchen (basophil wegen der Vorliebe zu den basischen Farbstoffen) in der Weise, daß von einer Million roter Blutkörperchen mindestens 100 davon gekörnt sind, so ist dies ein Frühsymptom der Bleivergiftung. Die Wichtigkeit dieses Nachweises wird klar, wenn man bedenkt, daß selbst der Bleisaum oft genug im Stiche läßt, daß er bei Kindern und Zahnlosen ganz zu fehlen pflegt. (Allerdings findet sich dieser Blutbefund auch bei einer Reihe anderer Krankheiten, aber diese dürften in der Regel durch genaue Untersuchung und bei längerer Beobachtung leicht auszuschließen sein.) Also zu einer Zeit, wo klinisch noch kaum ein Verdacht auf Bleivergiftung besteht, zeigt das Blut schon die genannte Veränderung. Auf diese Weise kann man „gesunde“ Bleiträger entdecken, was prophylaktisch von größter Wichtigkeit ist. Für diese prophylaktischen Zwecke im Bleibetriebe und in der täglichen Praxis sind also 100 gekörnte rote Blutkörperchen pro Million als Grenzzahl zu betrachten.

Durch die Blutuntersuchung läßt sich, was sehr wichtig ist, die große Zahl der „Bleihysterischen“ von den wirklich Bleikranken absondern. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 46.) F. Bruck.

Shiota hat in dem pathologisch-anatomischen Universitätsinstitut in Wien Untersuchungen über das **Verhalten des Wurmfortsatzes bei Lymphatismus** angestellt. Der Lymphatiker im Paltaufschen Sinne erreicht in den von Shiota beobachteten Fällen ein mittleres Alter von 37 Jahren. Sein Appendix ist dabei im Mittel von größerer Länge als beim normalen Individuum, 8,3 cm. Er zeigt eine etwas ausgeprägtere Neigung zur Kotretention und Kotsteinbildung, bei in hohem Prozentsatz guten, zum Teil sehr stark entwickelten Lymphapparaten. Dem gegenüber fand Shiota bei nicht lymphatischen Individuen ein mittleres Lebensalter von 47 Jahren mit im Mittel kürzeren Wurmfortsatz 6 cm; eine geringere Neigung zur Kotretention und Kotsteinbildung, sowie einen weniger mächtig entwickelten lymphatischen Apparat. Auch neigt bei diesen Individuen der Appendix sehr stark zu hochgradiger Verkürzung durch Obliterationen. Die Bedeutung dieses Verhaltens, speziell für die Frage einer Disposition zur Appendizitis, könnte nach Shiota nur darin erblickt werden, daß der im allgemeinen längere Appendix des Lymphatikers ungünstige Verhältnisse für die Peristaltik und damit für die Entleerung der Appendix schafft, und daß es auf diese Weise leichter zur Kotretention und Bildung von Kotsteinen kommt. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 31, S. 1101.) Zuelzer.

Wie W. Weygandt auseinandersetzt, soll man den Grad der **Imbezillität**, dem Rate Wildermuths folgend, in der Weise einschätzen, daß man den Fall zu vergleichen sucht mit der Altersstufe des normalen Kindesalters, der er ungefähr entspricht. Dies sei sehr wohl durchführbar bei Imbezillen, die lediglich ein Minus der psychischen Leistungen erkennen lassen. Man sagt also zum Beispiel: Dieser ist auf der Stufe eines Sechsjährigen stehen geblieben. Bei dieser Gradbeurteilung muß aber auch das intellektuelle Niveau des Milieus berücksichtigt werden. Der psychische Normalstatus ist anders bei einem Soldaten als bei einem Händler, anders bei einer Hausfrau als bei einer Puella publica. Ein Landjunge kann noch als normal gelten, wenn er auch von der Dampfmaschine und dem Induktionsapparat keine Ahnung hat, während ein 15jähriger Gymnasiast, der in jener Hinsicht versagt, schon Bedenken erwecken muß. Zur Vorsicht mahnt jedoch die Tatsache, daß außerordentlich häufig auch unter den Gebildeten irgend welche Defekte bestehen (verbreiteter Anlagemangel in der Mathematik bei Männern, zum Beispiel wie Paul Heyse, Liliencron, selbst Goethe!)

Der Versuch einer Parallelisierung mit den entsprechenden Altersstufen des normalen Kindes ist wichtig für die Entscheidung der Frage, ob in einem Falle Geschäftsfähigkeit, Strafmündigkeit, Zulassung zum Eide oder Fähigkeit zur Testaments-

errichtung vorliege. Dabei halte man sich an folgende Daten: Bei einem normalen Menschen beginnt die beschränkte Geschäftsfähigkeit mit vollendetem 7., die volle Geschäftsfähigkeit mit vollendetem 21., die Strafmündigkeit mit vollendetem 12., die Zulassung zum Eid und die Fähigkeit zur Testamentserrichtung mit vollendetem 16. Lebensjahre. Bei der Frage nach der Zurechnungsfähigkeit frage man also, ob der Fall dem normalen Strafunmündigkeitsalter entspricht, das heißt einem Jungen unter 12 Jahren. — Steht ein Imbeziller unter der Stufe eines Siebenjährigen, dann ist er wegen Geisteskrankheit als völlig geschäftsunfähig zu entmündigen. Die obere Grenze der beschränkten Geschäftsfähigkeit ist das vollendete 21. Lebensjahr (wegen gewisser Kenntnislücken darf aber jemand nicht ohne weiteres als beschränkt geschäftsfähig bezeichnet und infolgedessen wegen Geistesschwäche entmündigt werden; auch ein Analphabet kann geschäftsfähig sein). — Da selbst bei einem noch nicht ganz 16jährigen Normalen die Testamentserrichtung ausgeschlossen ist, so wird also auch bei nicht allzu tiefgreifender Geistesschwäche doch schon zugegeben werden können, daß sich solch Imbeziller im Moment der Testamentserrichtung in einem die freie Willensbestimmung ausschließenden Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit befand. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 46.) F. Bruck.

M. Walthard tritt für die **psychogene Aetiologie des Vaginismus** ein. Mit „Vaginismus" bezeichne man eine Kombination unbeabsichtigter, unwillkürlicher Abwehrbewegungen. Diese setzen schon in vollem Umfange zu einer Zeit ein, wo die Kranke die Annäherung eines Fremdkörpers nur sieht oder vermutet, aber diesen selbst noch nicht fühlt. Vaginismus sei nicht verursacht durch eine Hyperästhesie des Introitus vaginae, sei kein physiologischer Reflex, sondern eine zweckentsprechende Abwehrbewegungskombination, ausgelöst durch eine Phobie, durch Furcht oder Angst vor einem Schmerz, also ein psychischer Reflex.

Die Behandlung kann nur in Psychotherapie bestehen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Phobien, die die Erscheinungen des Vaginismus auslösen, oft lediglich als Symptome einer allgemeinen Psychasthenie (Gemütsschwäche) des Individuums aufzufassen sind. Für die mit Vaginismus Behafteten werde die psychasthenische Denkweise auch in anderen Lebenslagen als im Ehebett verhängnisvoll. Hier müsse durch Belehrung das fehlende Anpassungsvermögen an die Forderungen der verschiedenen Lebenslagen zu entwickeln gesucht werden.

Daneben sei aber an die bekannte physiologische Tatsache erinnert, daß bei Kontraktion einer Muskelgruppe deren Antagonisten ihren Tonus so völlig verlieren und so erschlaffen, daß sie widerstandslos gedehnt werden können. Bei Kontraktion der Muskulatur der Bauchpresse tritt antagonistisch eine Erschlaffung der Beckenausgangsmuskulatur ein. Wir fordern deshalb die Kranke auf, während der Einführung eines Fremdkörpers in die Vagina die Bauchpresse zu innervieren, wodurch eine Erschlaffung der Beckenausgangsmuskulatur eintritt, und zwar so lange, wie die Bauchpressenaktion andauert. Dadurch überzeugt sich die Patientin von der Irrtümlichkeit ihrer Phobie, und gerade dieser Wechsel in der Ueberzeugung ist Endzweck der Psychotherapie des Vaginismus; denn damit schwindet die häufigste psychogene Ursache des Vaginismus — die Phobie vor Schmerz. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 39.) F. Bruck.

Borelli und Messineo haben bei den verschiedensten Körpersäften Gesunder und Syphilitischer die Wassermannschen **Komplementablenkungsreaktion** zu erhalten gesucht. Sie bekamen sie niemals mit dem Speichel oder der Tränenflüssigkeit normaler oder luetischer Individuen, ebensowenig mit pleuralen oder peritonealen Ergüssen von Nichtsyphilitischen. Dagegen gab die durch ein Blasenpflaster gezogene Flüssigkeit ausnahmslos dann die Reaktion, wenn letztere mit Blutserum zu erhalten war. Man könne also jene Methode in der Praxis an Stelle der Blutentnahme treten lassen. Je mehr das Blutserum beziehungsweise die Blasenflüssigkeit albuminoide Stoffe enthielten, desto größer war die antikomplementäre Wirksamkeit. Alle Modifikationen der Wassermannschen Reaktion ließen sich mit der Blasenflüssigkeit ebensowohl vornehmen wie mit dem Blutserum. (Acc. di Med. di Torino, 14. Mai 1909. — Rif. med. 1909, S. 691.) Rob. Bing (Basel).

Thomas hat bei 3 Patienten mit **Sydenhamscher Chorea** leichte, aber unzweideutige Zeichen organischer Alteration des Nervensystems festgestellt (Hypotonie, Mitbewegungen, Babinskisches Zehenphänomen usw.). Er meint darum, viele Fälle von Chorea minor seien die Folge leichter, infektiöser (meistens dem akuten Gelenkrheumatismus nahestehender) Meningo-Myelitiden. In einem früheren Falle fand er auch eine leichte Lymphozytose des Liquor cerebrospinalis. (Rev. de Neur. 1909, Nr. 12, S. 800—805.) Rob. Bing (Basel.)

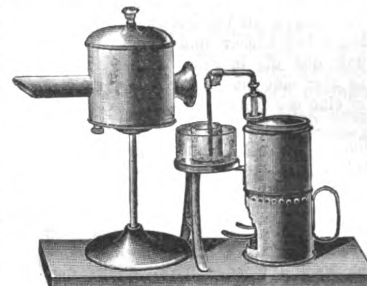
Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Inhalationsapparat mit Kühler und Kondenswasserverhütung

von Dr. med. Bruno Alexander (Bad Reichenhall).

Musterschutznummer: 367 055.

Kurze Beschreibung: Der Apparat besteht aus dem gewöhnlichen Dampferzeuger und Zerstäuber nach Siegle. Zur Abkühlung des Dampfes ist das Inhalationsrohr durch einen kleinen Kasten geführt, in welchen Eis und Wasser gebracht wird. Die Bildung von Kondenswasser am Ende des Inhalationsrohrs ist dadurch verhütet, daß dieses Ende abgeschrägt ist. Die schnabelförmige Gestalt des Inhalationsrohrs ermöglicht die direkte Naseninhalation ohne einen besonderen Nasenansatz.



Anzeigen für die Verwendung: Der Apparat wird vornehmlich zur Naseninhalation von physiologischer oder stärkerer Kochsalz-, Alsol- und Resorzinlösung empfohlen.

Anwendungsweise: Die Anwendungsweise ist ohne weitere Beschreibung ersichtlich. Der Apparat steht auf einem Brett und muß durch Unterlagen so hoch gestellt werden, daß der Inhalierende bequem sitzen kann. Die Nase wird in das Rohr gehalten, sodaß der Schnabel des Rohrs dem Nasenrücken aufliegt und bei etwas zurückgebogenem Kopf inhaliert.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Wie bei allen Inhalationsapparaten ist auf gut passende Winkel und sorgfältige Reinigung und Abtrocknen des Apparates zu achten. Die Winkel sind durch jedes Instrumentengeschäft zu ersetzen.

Preis: 20 Mk.

Firma: H. Schenkolewski, Berlin W., Hohenstaufenstr. 44.

Bücherbesprechungen.

A. Eulenburg, Schülerselbstmorde. Leipzig 1909, B. G. Teubner. 30 S. gr. 8°.

Auf Grund der Originalakten der preußischen Unterrichtsverwaltung hat Geheimrat Eulenburg in der ihn so sehr auszeichnenden streng objektiven Art das Material, diesmal bis einschließlich 1905, bearbeitet. Durchschnittlich kommt in dem Vierteljahrhundert auf jede Woche ein Fall, ohne daß sich im Laufe der Jahre ein stetiges Steigen der Frequenz ergäbe. — Die Akten boten für viele Fälle nur die nächsten Gelegenheitsursachen, ohne Schlüsse auf tieferliegende prädisponierende Momente zu gestatten, für 320 Fälle aus Gymnasien und Realschulen war jedoch die von Eulenburg so richtig betonte Bearbeitung vom ätiologischen Gesichtspunkte aus möglich, welche durch Einzelgeschichten illustriert wird.

Weit über ein Vierteil aller dieser Fälle läßt sich auf ausgesprochene geistige Störung oder angeborene neuropsychische Belastung zurückführen; in fast der Hälfte sind noch augenscheinlicher als bei der vorigen Gruppe besondere Beziehungen der Schülerindividualität zur Schule zu erkennen, sei es, daß unzureichende Begabung verbunden mit verfehlter Behandlung in Elternhaus oder Schule vorliegt, sei es, daß bei guter, selbst hervorragender intellektueller Begabung Fehler und Schwächen des Charakters, mangelhafte häusliche Erziehung usf. zur Katastrophe führten. Gegen ein Vierteil der Fälle lassen sich nicht genug bestimmt erklären.

Es ist wohl fraglos, daß — besonders insolange Schulärzte an den höheren Schulen fehlen — Hausärzte gut tun werden, Eulenburgs kleine, aber inhaltreiche Schrift zu lesen; solche werden dann manchmal auch Gelegenheit finden, sie Eltern zu empfehlen: nicht nur der Prophylaxe des Schülerselbstmordes wegen, sondern auch deshalb, weil es gewiß weit mehr Fälle ohne katastrophalen Ausgang gibt, in welchen mancherlei Schädlichkeiten (öfter wiederkehrende psychische Depressionen usw.) in Betracht kommen. L. Burgerstein (Wien).

C. Adam, Therapeutisches Taschenbuch für die Augenpraxis. 2. Auflage. Berlin und Wien 1910. Urban und Schwarzenberg. Mk. 5,— geb.

Innerhalb eines Jahres erscheint das Buch in 2. Auflage. Es ist — wie schon die Vorrede sagt — hauptsächlich für den Praktiker bestimmt, dem es in knapper Form die Haupterkrankungen des Auges und seiner Adnexe schildert und ihn mit Hilfe einer reichen Rezeptsammlung in den Stand setzt, die verschiedensten Erkrankungen kunstgemäß zu behandeln. Die Differentialdiagnose wird durch scharfe Hervorhebung der

charakteristischen Symptome auch dem weniger geübten praktischen Arzt erleichtert werden. Verfasser versäumt jedoch nicht darauf aufmerksam zu machen, daß viele der in dem Buch besprochenen Erkrankungen rein spezialistische Weiterbehandlung verlangen. Dem „Augenarzt" wird das Buch besonders in dem Abschnitt „moderne Behandlungsmethoden" manches Interessante bringen. Schlippe (Würzburg).

Th. Kocher und Dr. **E. Tavel,** Vorlesungen über chirurgische Infektionskrankheiten. I. Teil. Die Streptomykosen. Jena, Verlag Gustav Fischer. 267 S. und 80 Abbildungen. Mk. 6,—.

Als ein vortreffliches Unternehmen der beiden Chirurgen sind diese Vorlesungen zu bezeichnen. Wohl besitzt die deutsche Literatur eine Menge Lehrbücher und Kompendien, die vom bakteriologischen Standpunkt aus die in Frage stehenden Krankheiten behandeln. Klinisch hat uns aber eine eingehende Würdigung bis dahin gefehlt, obwohl es sich um eine der praktisch wichtigsten Affektionen handelt.

In klarer und präziser Form wird die Geschichte, Morphologie und Biologie der Streptokokken behandelt. Die Pathogenität beim Tiere, die Antikörperproduktion (Opsonin) werden, soweit sie für das Verständnis nötig sind, gestreift, um dann eingehender auf die Streptomykosen der einzelnen Organe des Menschen einzugehen.

Dabei erhält man ein anschauliches, abgerundetes Bild über alle die Erscheinungen, die die Streptokokken zu erzeugen imstande sind. Trefflich herangezogene Beispiele aus dem reichen klinischen und privaten Material der beiden Verfasser erläutern das Gesagte.

Die Schlußkapitel beschäftigen sich mit der Therapie der Streptokokken und dabei zeigt sich, daß wir häufig recht machtlos den Infektionen gegenüberstehen und uns damit begnügen müssen, die Schutzvorrichtungen der Natur zu mehren und zu unterstützen.

Eindringlich wird das von Tavel hergestellte Streptokokkenserum empfohlen, über das jedoch die Meinungen noch sehr geteilt sind, obschon zugegeben werden muß, daß es in vielen Fällen recht erfreuliches geleistet hat, und ein Versuch damit bei Streptomykosen immerhin sich lohnen dürfte.

Wenn die folgenden Teile das halten, was dieser verspricht, so dürfte das ganze Werk momentan das beste Buch über die chirurgischen Infektionskrankheiten sein, und in der Bibliothek keines Chirurgen fehlen, aber auch der praktische Arzt wird reichlich des Wissenswerten darin finden und sich manchmal dort Rat holen können.

Bircher (Aarau).

G. Nobl, Der variköse Symptomenkomplex (Phebektasie, Stauungsdermatose, Ulcus cruris), seine Grundlage und Behandlung. Nach Eigenuntersuchungen dargestellt. Mit 68 teils farbigen Abbildungen im Text und 2 Farbentafeln. Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. 252 S. Mk. 10,—.

Die mit Ulcus cruris behafteten Menschen haben in den letzten Jahren etwas abseits von dem Wege stehen müssen, auf dem die moderne Medizin und nicht zum geringsten die Therapie in eilendem Fluge davongeschritten ist. Wie allen Leiden, die hartnäckig allen Behandlungsmethoden trotzen, so ist es auch dem Ulcus cruris ergangen, man hat sich weiter weder mit ihm noch mit seinen Trägern beschäftigt. So konnte es dann kommen, daß die armen Ulzerakranken von einer Station auf die andere befördert wurden. Der Leiter sucht sie dem Chirurgen aufzubürden und der nach einigen angeblichen Eingriffen spediert sie so rasch als möglich wieder zurück.

Verstoßen enden dann gewöhnlich die sowohl an Geld als auch an Gesundheit armen Menschen im Armen- oder Siechenhaus. In beweglicher Weise schildert in seinem Vorwort der Verfasser die üble Behandlung, die den Ulcera cruris-Kranken überall zukommt.

Es muß daher als ein verdienstvolles Unternehmen bezeichnet werden, daß der Verfasser mit aller Kraft sich auf das Studium dieser Krankheit geworfen hat, um ihre gewerblichen Grundlagen, kausalen Beziehungen, funktionellen Konsequenzen und klinischen Eigenheiten nachzugehen und jenes pathogenetische Wechselverhältnis aufzudecken, dessen Berücksichtigung allen ein erfolgreiches therapeutisches Vorgehen sichert.

Und man kann füglich behaupten, daß seine Arbeit gute Früchte getragen hat und noch weitere tragen, und seine Arbeit ist nicht umsonst gewesen. Jeder Leiter von Krankenabteilungen, der Ulcus cruris-Kranke beherbergt, wird konstatieren müssen, daß man die von Nobl gegebenen therapeutischen Ratschläge und Indikationen äußerst nutzbringend verwerten kann. Es ist von Nobl in der Einleitung nicht zu viel gesagt, wenn er ausführt, er wolle all jenen die bescheidene Führung anbieten, welchen die Verlegung des empirischen im Finstern tappenden Handelns auch auf diesem praktisch so wichtigen Gebiete, auf dem einzig Erfolge an klassischem wissenschaftlichem Boden des kausalen Eingreifens am Herzen liegt."

Die Noblsche Arbeit hält, was er versprochen. Unter Heranziehung fast der gesamten Literatur, an Hand der eigenen zahlreichen klinischen Beobachtungen und Erfahrungen bietet er ein abgeschlossenes anschauliches Bild der Anatomie und Physiologie der Venen, und der pathogenetisch von ihnen abhängigen Erkrankungen. Die Pathologie der Varizen, ihre ursächlichen Entstehungsmomente erfahren auf Grund modern pathologisch-anatomischer Anschauung eine ausgiebige Behandlung. Die Geschichte der Affektion wie auch ihre wirtschaftliche Bedeutung werden gestreift. Besonders eingehend wird die Diagnose und die differentielle Erkennung behandelt. Die Symptomatologie, das Kapitel über Behandlung und Vorbeugung werden gründlich durchgenommen.

So ist die Arbeit Nobls wohl die einzig dastehende Monographie für dieses auch für den Praktiker so wichtige Gebiet. Wer wissenschaftlich in diesen Fragen weiter arbeiten will, wird die Arbeit Nobls, die auch durch einen glatten flüssigen Stil sich auszeichnet, schon der darin verarbeiteten reichhaltigen Literatur wegen, nicht entbehren können.

Vor allem wird sie aber in der praktischen Behandlung des varikösen Symptomenkomplexes von größter Bedeutung sein und hier unzweifelhaft ihren größten Wert erringen. Wir haben die in unserem Krankenhause zahlreichen Ulcus cruris-Fälle auf Grund der Noblschen Arbeit in den letzten 4 Monaten behandeln lassen, und wir müssen sagen, die Erfolge waren überraschend gute.

Buchhändlerisch zeichnet sich das Werk durch guten Druck, vorzügliches Papier und speziell durch sehr gut ausgeführte Abbildungen aus, wie man es aus dem bekannten Verlag gewohnt. Eine recht weite Verbreitung ist dem Noblschen Werke im Interesse vieler bedauernswerter Kranken zu wünschen. Bircher (Aarau).

A. Nolda, Ueber die Indikationen der Hochgebirgskuren für Nervenkranke. II. Aufl. Halle a. S. 1909, Marhold. 26 S. Mk. 0,50.

Der Verfasser tritt auf Grund seiner in St. Moritz gesammelten Erfahrungen für eine größere Verordnung von Hochgebirgskuren (auch im Winter) bei funktionellen Neurosen, Basedowscher Krankheit und leichterer Melancholie ein. Rob. Bing (Basel).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Eingeklemmter Leistenbruch, Blinddarmentzündung und Lungenembolie nicht Unfallfolge

von

Dr. **R. Schönfeld,** Schöneberg.

Im folgenden möchte ich über einen Fall berichten, der nicht nur deshalb der Begutachtung einige Schwierigkeiten bot, weil es zweifelhaft war, ob die Tätigkeit, die die Verschlimmerung einer schon bestehenden Erkrankung veranlaßt hatte, als ein Betriebsunfall im Sinne des Gewerbeunfallgesetzes aufzufassen war, sondern auch deshalb, weil die Frage des ursächlichen Zusammenhanges zwischen dem angeblichen Unfall und dem infolge hinzugekommener Komplikationen eingetretenen Tode sich nur schwer beantworten ließ.

Am 18. Juni wurde der Arzt Dr. P. zu dem 67jährigrn Arbeiter St. gerufen, der an heftigen Schmerzen im Leibe litt; der Arzt stellte bei dem Kranken einen eingeklemmten rechtsseitigen Leistenbruch fest. Die Bruchpforte war von einer prallen, etwa 10 cm langen und 2,2 cm dicken Geschwulst ausgefüllt, die Bruchränder waren, weil der Bruch eingeklemmt war, nicht fühlbar; seit drei Tagen sollte kein Stuhlgang mehr entleert sein und es bestand Aufstoßen übelriechender Gase. Im Krankenhause zu H., wohin der Kranke noch an demselben Tage befördert wurde, fand man nach dem Gutachten des Prof. W. in der rechten Leistenbeuge eine kleine hühnereigroße, prall elastische Geschwulst, die sehr schmerzhaft war und sich nicht in die Bauchhöhle zurückbringen ließ. Da angeblich seit 24 Stunden kein Stuhl entleert war, und auch keine Winde abgegangen waren, außerdem häufiges Aufstoßen bestand, der Leib stark aufgetrieben war, der Puls beschleunigt (100), und die Temperatur etwas erhöht (37,8) war, wurde, da die Diagnose auf eingeklemmten Leistenbruch gestellt wurde, alsbald nach der Einlieferung die Operation vorgenommen. Im Verlaufe der Operation zeigte es sich nun, daß der Bruchsack sich in einem stark entzündlichen Zustand befand, daß die Wandungen verdickt waren, und daß im Bruchsack sich reichlich trübes Bruchwasser, aber sonst kein weiterer Inhalt befand; nach Erweiterung des Bruchkanals fand man entzündlich verklebte, gerötete Darmschlingen mit eitrigem Belag und eitriger Flüssigkeit zwischen ihnen.

Der Wundverlauf war ein guter. Am 9. Juli stand der Kranke zum ersten Male auf, um das Klosett aufzusuchen; beim Verlassen desselben geriet er in heftiges Wanken, fiel um und starb nach 12—20 Minuten. Die am folgenden Tage vorgenommene Leichenöffnung bestätigte die Annahme, daß der plötzliche Tod infolge Lungenembolie eingetreten war. Ausserdem fand man bei der Leichenöffnung noch, daß zwischen den am inneren Leistenring anliegenden Darmschlingen sich der ebenfalls im entzündlichen Zustand befindliche und mit einer Durchbruchstelle versehene Wurmfortsatz befand; die Darmschlingen und der Wurmfortsatz waren gegen die freie Bauchhöhle durch frische Verwachsungen abgeschlossen. Es hatte also zweifellos bei dem Kranken eine Blinddarmentzündung mit Durchbruch des Wurmfortsatzes bestanden, die zu Lebzeiten des Kranken nicht erkannt war.

Diese Blinddarmentzündung hatte sich nach der Ansicht des Prof. W. aller Wahrscheinlichkeit nach im Bruchsack abgespielt; als Beweis hierfür wird der entzündliche Zustand des Bruchsackes, das in ihm befindliche trübe Bruchwasser, sowie das Anliegen der entzündlichen Darmschlingen am Bruchsackhals angeführt; der Wurmfortsatz selbst soll mit den entzündlichen Darmschlingen bei den vor der Operation vorgenommenen Versuchen, den Bruchinhalt zurückzubringen, in die Bauchhöhle zurückgedrängt sein.

Die den Tod des Kranken veranlaßt habende Lungenembolie soll nach Ansicht des Prof. W. durch die Bettruhe und möglicherweise unter Mitwirkung der eitrig entzündlichen Vorgänge am Darm verursacht sein, und zwar soll sich in einer größeren Körpervene ein Gerinnsel gebildet haben, welches sich dann beim ersten Aufstehen des Kranken, bei der Anwendung der Bauchpresse behufs Stuhlentleerung, losgelöst und zur Verstopfung einer Lungenarterie geführt haben soll.

Da der Kranke angegeben hatte, daß er beim Heueinfahren ganz plötzlich heftige Schmerzen empfunden habe, so nahm Prof. W. an, daß dieser plötzlich aufgetretene Schmerz als Ausdruck des Durchbruches des Wurmfortsatzes angesehen werden müsse, wenn auch nicht zu bezweifeln sei, daß schon vorher eine Blinddarmentzündung bestanden haben müsse, denn ein Wurmfortsatz bräche nicht durch, wenn er sich nicht schon in entzündlichem Zustand befunden habe. Da sich St. in subjektivem Wohlbefinden zur Arbeit begeben habe, so sei diese Entzündung offenbar nur eine geringfügige gewesen und hätte wahrscheinlich nicht zum Durchbruch geführt, wenn nicht eine starke körperliche Anstrengung stattgefunden hätte. Es müsse daher ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der vorgenommenen Beschäftigung und dem Ausbruch der schweren Krankheitserscheinungen einerseits und dem infolge der Krankheit und der Bettruhe veranlaßten Tod durch Lungenembolie anderseits mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit angenommen werden.

Diesen Schlußfolgerungen des Prof. W. glaubte ich mit folgendem entgegentreten zu müssen:

Aus den ärztlichen Feststellungen geht wohl mit Sicherheit hervor, daß bei dem Kranken erstens ein Leistenbruch, zweitens eine Blinddarmentzündung und drittens eine Lungenembolie bestanden hat; auch ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß erstens der Wurmfortsatz sich anfangs im Bruchsack befunden hat und erst nachher in die Bauchhöhle zurückgebracht ist, daß zweitens der Durchbruch des Wurmfortsatzes entweder im Leistenkanal selbst oder am inneren Leistenring eingetreten ist, und daß drittens die Blinddarmentzündung schon am 16. Juni, morgens $5^1/_2$ Uhr, als St. zur Arbeit fuhr bestanden hat, daß dieselbe sich aber zweifelsohne vom 16. bis 17. Juni inklusive wesentlich verschlimmert hat, und daß in dieser Zeit auch der Durchbruch des Wurmfortsatzes eingetreten sein muß.

Was nun den eigentlichen Unfall betrifft, den St. am 16. Juni erlitten haben will, und der die Krankheit wesentlich verschlimmert haben soll, so sind die Angaben über diesen angeblichen Unfall sehr verschieden. Nach der Unfallanzeige soll das Fahren zur Arbeitsstätte auf einem Wagen Ursache der Erkrankung sein. St. selbst hat seiner Frau erzählt, daß er, als er vom Wagen gestiegen sei, schon Schmerzen verspürt habe. Dr. P. gegenüber hat er erklärt, daß er auf der Fahrt nach der Arbeitsstätte plötzlich in der rechten Oberschenkelbeuge einen heftigen Schmerz verspürt und daß er dann nach Ankunft auf der Arbeitsstätte zwar zu mähen versucht habe, daß er aber seine Arbeit nicht habe fortsetzen können, sondern vor Schmerzen zusammengebrochen sei; dagegen gab er an demselben Tage bei seiner Aufnahme im Krankenhause an, daß er beim Heueinfahren plötzlich einen heftigen Schmerz in der rechten Leistenbeuge empfunden habe. Die beiden Zeugen H. und L. haben dagegen erklärt, daß St., nachdem sie kaum angefangen hatten zu mähen, begonnen habe, über heftige Stiche im Unterleib zu klagen, daß er aber trotzdem bis zum Abend weiter gearbeitet habe, dann mit ihnen gemeinsam nach Hause gegangen sei und hierbei geäußert habe, er würde wohl am nächsten Tage nicht zur Arbeit kommen, da er sich gar nicht wohl fühle.

Aus diesen verschiedenen Angaben muß wohl geschlossen werden, daß St. heftigere Schmerzen erst beim Mähen empfunden hat, und zwar können meines Erachtens dieselben nicht mit einem Male ganz plötzlich und sehr heftig aufgetreten sein, sonst würde St. wenigstens für kurze Zeit die Arbeit ausgesetzt haben. Auch ich nehme an, daß St. schon während des Fahrens zur Arbeitsstätte Schmerzen gehabt hat, dieselben müssen aber noch geringe gewesen sein, sonst hätte er seinen Mitfahrern hiervon Mitteilung gemacht. Nicht richtig ist die Angabe, die St. über den Beginn seiner Krankheit bei seiner Aufnahme im Krankenhause gemacht hat, daß er nämlich beim Heueinfahren plötzlich einen heftigen Schmerz empfunden habe, denn mit Heueinfahren ist St. an diesem Tage gar nicht beschäftigt gewesen. Nicht richtig ist auch die Dr. P. gegenüber gegebene Auskunft, daß er gleich nach seiner Ankunft die Arbeit habe einstellen müssen und vor Schmerzen zusammen gebrochen sei, denn seine beiden Mitarbeiter haben bezeugt, daß er bis zum Abend gemäht hat und mit ihnen dann nach Haus gegangen sei.

Meiner Ansicht nach hat St. am Morgen des 16. Juni schon eine Blinddarmentzündung gehabt, ehe er zur Arbeit fuhr; diese Blinddarmentzündung ist aber zweifelsohne sowohl durch das Fahren auf dem Wagen, als auch durch das Mähen wesentlich verschlimmert worden. Diese Verschlimmerung ist nun aber nicht durch ein einmaliges, einen eng umgrenzten Zeitraum umfassendes Ereignis hervorgerufen, sondern durch eine Summe von über einen ganzen Tag verteilter, fortwirkender schädlicher Einflüsse bedingt.

Wenn auch nach der Rechtssprechung des Reichsversicherungsamts ein Betriebsunfall auch dann vorliegt, wenn die körperliche Unversehrtheit eines Arbeiters nicht nur durch ein plötzliches, sondern auch durch ein länger einwirkendes Ereignis hervorgerufen ist, sofern dieses Ereignis sich in einem verhältnismäßig kurzen, nach Anfang und Ende scharf begrenzten Zeitraum abspielt, so muß man hier meines Erachtens den Begriff eines Betriebsunfalles ausschließen, da der Zeitraum, während dessen die schädigende Einwirkung erfolgt ist, doch ein zu ausgedehnter ist.

Was nun zunächst den Leistenbruch betrifft, den Dr. P. bei seiner Untersuchung festgestellt hat, so muß angenommen werden, daß derselbe schon vor dem 16. Juni bestanden hat; um einen frisch und plötzlich, also gewaltsam entstandenen Bruch kann es sich nicht gehandelt haben, da St. weder eine über den Rahmen der gewöhnlichen Betriebstätigkeit hinausgehende Arbeitsleistung verrichtet, noch über ganz plötzlich eingetretene heftige Schmerzen geklagt hat, die ihn zum sofortigen Einstellen seiner Arbeit und zum möglichst schnellen Aufsuchen von ärztlicher Hilfe veranlaßt hätten; auch der Umstand, daß er den weiten Weg nach Hause zu Fuß gegangen ist, spricht gegen die frische Entstehung des Bruches.

Ebenso wie dieser Bruch nicht am 16. Juni frisch entstanden ist, ebenso ist auch meines Erachtens an diesem Tage keine Einklemmung desselben eingetreten; wäre dies der Fall gewesen, dann hätte St. sicher nicht den ganzen Tag noch seine Arbeit weiter verrichten und abends ohne Unterstützung nach Hause gehen können. Die Einklemmung des Bruches, die Dr. P. am 18. vorgefunden hat, ist meines Erachtens infolge der entzündlichen Verklebungen und Verwachsungen, die durch die Blinddarmentzündung entstanden sind, eingetreten; hierfür spricht auch die Tatsache, daß die Einklemmung keine sehr feste gewesen ist; dieses wird bewiesen dadurch, daß diese Verwachsungen sich schon infolge der Repositionsversuche gelöst haben müssen, sodaß der Bruchinhalt in die Bauchhöhle zurücktreten konnte. Mit dem Bruchinhalt ist auch der Wurmfortsatz, der sich meines Erachtens ebenfalls anfangs im Bruchsack befand und dort perforiert war, in die Bauchhöhle wieder zurückgebracht worden.

Die Ansicht des Prof. W., daß mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen sei, daß der Durchbruch des Wurmfortsatzes bei dem plötzlichen, bei dem Heueinfahren entstandenen Schmerz eingetreten sei, kann ich nicht teilen, da ein solches Ereignis ja gar nicht stattgefunden hat. Wann dieser Durchbruch eingetreten ist, läßt sich mit Sicherheit nicht bestimmen; aus der Tatsache, daß St. noch den ganzen Tag gearbeitet hat und abends ohne Unter-

stützung nach Hause gegangen ist, muß ich indes schließen, daß der Durchbruch erst nach Beendigung der Arbeit erfolgt ist. Daß dieser Durchbruch allein durch das Arbeiten am 16. Juni verursacht ist, kann man nicht behaupten, derselbe hätte, auch wenn St. am 16. nicht gearbeitet hätte, im weiteren Verlauf der Krankheit trotzdem eintreten können.

Was nun endlich die Lungenembolie betrifft, an der St. so plötzlich gestorben ist, so ist auch meines Erachtens die Veranlassung hierzu die durch die Bettruhe bedingte mangelhafte Blutzirkulation gewesen; doch will ich nicht unterlassen darauf hinzuweisen, daß diese Lungenembolie auch dann hätte eintreten können, wenn die Blinddarmentzündung nicht durch die Tätigkeit am 16. Juni verschlimmert worden wäre; denn auch ohne diese Verschlimmerung würde die Krankheit aller Wahrscheinlichkeit nach zu einer längeren Bettruhe geführt haben.

Ich gebe also mein Gutachten dahin ab:

1. Ein Unfall im gesetzlichen Sinne ist in den Folgen der Tätigkeit, die St. am 16. Juni verrichtet hat, nicht zu erblicken.

2. Der Leistenbruch des St. ist während und infolge seiner Tätigkeit am 16. Juni weder entstanden noch eingeklemmt worden.

3. Die vor dem 16. Juni zweifelsohne schon vorhanden gewesene Blinddarmentzündung ist zwar durch die den ganzen Tag dauernde Tätigkeit des St. verschlimmert worden, ein Betriebsunfall im gesetzlichen Sinne kann aus den vorerwähnten Gründen meines Erachtens aber hierin nicht erblickt werden.

4. Der Durchbruch des Wurmfortsatzes ist wahrscheinlich erst nach Beendigung der Arbeit am 16. Juni erfolgt.

5. Der Tod ist nicht eine Folge der durch die Arbeit bedingten Verschlimmerung der Blinddarmentzündung, auch nicht eine Folge des Durchbruchs des Wurmfortsatzes, oder der vorgenommenen Operation, sondern eine Folge des Krankenlagers, welches die schon vor dem 16. Juni vorhanden gewesene Blinddarmentzündung notwendigerweise im Gefolge haben mußte.

Auf Grund dieses meines Gutachtens lehnte die Berufsgenossenschaft die Zahlung einer Rente ab; St. legte gegen diesen Bescheid Berufung ein. Vom Schiedsgericht wurde Geh. Med-Rat Dr. B. um Abgabe eines Obergutachtens gebeten.

Dieser Sachverständige kommt in seinem Gutachten zu dem Schluß, daß die Blinddarmentzündung, an der St. am 16. Juni litt, durch die Erschütterung beim Fahren auf dem stark stuckernden Wagen und die darauf folgende Anstrengung des Mähens eine außergewöhnliche Verschlimmerung erfahren habe, welche in ihrem weiteren Verlaufe den Tod des St. veranlaßt habe. Es sei mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß ohne diese Verschlimmerung die Krankheit nicht einen so ungünstigen Verlauf genommen hätte. Der ursächliche Zusammenhang müsse also anerkannt werden, ob aber die Erschütterung durch das Fahren und die Anstrengung des Mähens als ein Unfall im Sinne des Gesetzes anzusehen sei, müsse der richterlichen Entscheidung überlassen bleiben.

Auf dieses Gutachten, das mir zur Aeußerung vorgelegt wurde, glaubte ich folgendes erwidern zu müssen:

Dem Gutachten des Geh. Med.-Rat Dr. B. kann ich mich in vielen Punkten nur anschließen, in einigen bin ich allerdings abweichender Meinung. Herr Dr. B. und ich stimmen darüber überein, daß man annehmen muß, daß bei St. schon vor dem 16. Juni eine Blinddarmentzündung bestanden hat, und daß durch das Fahren auf dem stark stuckernden Wagen und durch das Mähen während des ganzen Tages sicherlich eine bedeutende Verschlimmerung der schon bestehenden Blinddarmentzündung eingetreten ist. Nicht anschließen kann ich mich aber der Ansicht des Herrn Dr. B., daß ohne diese Verschlimmerung die Erkrankung aller Wahrscheinlichkeit nach nicht den ungünstigen Verlauf genommen hätte. Möglich ist, daß ohne diese Verschlimmerung der ganze Verlauf der Erkrankung ein leichterer gewesen wäre, ebenso möglich ist es aber auch, daß es auch ohne diese Verschlimmerung zum Durchbruch des Wurmfortsatzes und zur Bauchfellentzündung gekommen wäre. Welche von diesen beiden Möglichkeiten die größere Wahrscheinlichkeit für sich hat, wage ich nicht zu entscheiden, mit Sicherheit oder mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit kann man weder das eine, noch das andere behaupten. Ich stimme weiter mit Herrn Dr. B. darin überein, daß das Fahren auf dem Wagen und das Mähen während des ganzen Tages wohl als geeignet angesehen werden muß, einen schon in entzündlichem Zustand befindlichen Wurmfortsatz zum Durchbruch zu bringen; ich habe auch in meinem früheren Gutachten darauf hingewiesen, daß die Möglichkeit besteht, daß der Durchbruch des Wurmfortsatzes am 16. Juni eingetreten ist. Andererseits habe ich darauf hingewiesen, daß dieser Durchbruch ebenso gut auch nach Beendigung der Arbeit eingetreten sein kann, ja daß sogar die größere Wahrscheinlichkeit dafür spricht, daß der Durchbruch später erfolgt ist. Mit Sicherheit läßt sich nicht sagen, wann dieser Durchbruch stattgefunden hat, das Eintreten von Schmerzen darf meines Erachtens aber nicht als Beweis für den Durchbruch angesehen werden, denn Schmerzen bestehen auch bei solchen Blinddarmentzündungen, bei denen kein Durchbruch des Wurmfortsatzes eintritt. Ob die Blinddarmentzündung nicht auch ohne die durch das Fahren und Mähen verursachte Verschlimmerung zu einem längeren Krankenlager, zum Durchbruch des Wurmfortsatzes, zur Bauchfellentzündung, zur Lungenembolie und zum Tode geführt hätte, vermag kein Mensch zu sagen.

Das Schiedsgericht wies die Berufung der Witwe des Verstorbenen ab und zwar mit folgender Begründung:

Nach der übereinstimmenden Ansicht des Dr. B. und des Dr. Sch. ist eine bei dem Verstorbenen bereits bestehende Blinddarmentzündung durch die Erschütterung bei dem Fahren auf dem stark stuckernden Wagen und die darauf folgende Anstrengung beim Grasmähen wesentlich verschlimmert worden. Dennoch kann das Vorliegen eines Betriebsunfalles nicht angenommen werden, weil weder das Fahren auf dem Wagen noch das Grasmähen eine über den Rahmen der regelmäßigen Betriebstätigkeit hinausgehende Anstrengung des Verstorbenen darstellte. St. hat sich die Verschlimmerung der Erkrankung, die bei ihm bereits bestand. lediglich bei der Verrichtung seiner gewöhnlichen Arbeit zugezogen, es fehlt an jedem äußeren Ereignisse, das als Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes angesehen werden könnte."

Gegen dieses, durch seine Begründung einigermaßen überraschende Urteil des Schiedsgerichts wurde Rekurs eingelegt, aber auch das Reichs-Versicherungsamt kam zu einer Ablehnung der Ansprüche der Witwe. Die Begründung lautet folgendermaßen:

„Nach den übereinstimmenden Gutachten — ist der Tod des Ehemannes der Klägerin infolge einer Lungenembolie eingetreten, welche herbeigeführt wurde durch eine Venenthrombose, die die Folge des von dem Verstorbenen durchgemachten Krankenlagers war. Letzteres war notwendig geworden durch die Operation eines rechtsseitigen eingeklemmten Leistenbruches. Daß dieser Bruch oder seine Einklemmung gewaltsam entstanden ist, kann nicht angenommen werden. Der Kläger hat an dem in Betracht kommenden 16. Juni 1908, obwohl er bei der Fahrt zur Arbeitsstelle und während der Arbeit Schmerzen verspürte, trotzdem bis zum Abend weiter gearbeitet und dann den weiten Weg nach Haus zu Fuß zurückgelegt. Aerztliche Hilfe hat er erst zwei Tage später in Anspruch genommen. Bei dieser Sachlage muß eine gewaltsame Entstehung des Bruches oder der Einklemmung nach der feststehenden, ärztlicherseits allgemein gebilligten Rechtsprechung des Reichs-Versicherungsamtes als ausgeschlossen gelten. Vielmehr ist anzunehmen, daß der Bruch oder die starke Anlage eines solchen bereits vor dem 16. Juni 1908 vorhanden war, und daß der Austritt und die Einklemmung desselben ohne gewaltsame Einwirkung erfolgt sind. Was die Blinddarmentzündung, an welcher der Verstorbene außerdem gelitten hat, angeht, so war dieselbe nach dem Gutachten der Aerzte am 16. Juni 1908 bereits vorhanden. Sie wurde erst bei der Oeffnung der Leiche entdeckt. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen ihr und dem zum Tode führenden Krankenlager kann sonach nicht anerkannt werden, vielmehr ist letzteres, wie bereits ausgeführt, lediglich infolge der Einklemmung und der Operation des Bruches notwendig geworden. Scheitert hiernach der Anspruch der Klägerin schon daran, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen den Vorgängen am 16. Juni 1908 — der Fahrt auf dem Wagen und dem Mähen — und dem den Tod herbeiführenden Krankenlager nicht nachgewiesen ist, so bedurfte es keiner Erörterung, ob im vorliegenden Falle überhaupt ein Unfall im Sinne des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes, das heißt ein plötzliches, zeitlich bestimmbares Ereignis, welches die Gesundheit des Verletzten geschädigt hat, aber nicht gerade, wie das Schiedsgericht annimmt, ein außergewöhnliches, den Betrieb störendes und über den Rahmen des Betriebsüblichen hinausgehendes zu sein braucht, angenommen werden kann, vielmehr war dem Rekurse bereits aus dem erstangeführten Grunde der Erfolg zu versagen.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. Dezember 1909.

Herr W. Heubner zeigt einen Hund mit Duodenalfistel, schildert die Operationsmethode und demonstriert die auf Darreichung von Nahrung folgende Sekretion.

Herr L. Lichtwitz spricht über die Bedeutung der Kolloide für die Konkrementbildung und Verkalkung. Nach einer kurzen Auseinandersetzung der wichtigsten Eigenschaften der Kolloide, insbesondere der Schutzwirkung, die organische Kolloide auf andere kolloidale und schwerlösliche Stoffe ausüben, und der Bedingungen der Fällbarkeit der Kolloide durch Elektrolyte und andere Kolloide, berichtet der Vortragende über seine älteren Untersuchungen an der Galle und den Lösungen der Bestandteile der Galle. Diese Untersuchungen haben zu dem Ergebnis geführt, daß die Bildung der Cholesterin-, Bilirubin- und Kalkniederschläge die Folge einer Kolloidfällung sind, die zwischen dem kolloidal gelösten Cholesterin und Bilirubin einerseits und dem durch entzündliche Exsudation oder Epitheldesquamation in die Galle übertretenden Eiweiß andererseits vor sich gehen. Sodann berichtet Lichtwitz über Untersuchungen an den Kolloiden des Urins, die er nach verschiedenen Methoden dargestellt hat. Diese Stoffe, die wohl hauptsächlich Nukleinsäure und Chondoitinschwefelsäure sind, hat er insbesondere auch nach der von Zsigmondy angegebenen Methode in bezug auf ihre Goldzahl untersucht, die eine Messung der fein verteilten, auf andere Stoffe Schutzwirkung ausübenden Kolloide ergibt. Lichtwitz hat eine sehr große Anzahl von Urinen in bezug auf Kolloidkonzentration (Schutzwirkung) und Lösungsvermögen für Harnsäure und ihre Salze untersucht und gefunden, daß die Löslichkeit der Harnsäure im Urin, außer durch die Temperatur und die Azidität, durch die kolloidale Beschaffenheit des Harns bedingt ist. Die Harnsäure selbst befindet sich im Harn, wie nach der kompensierenden Dialysiermethode von Michaelis und Rona festgestellt werden konnte, in echter Lösung. Daß dieser Kolloidschutz nicht nur für die Harnsäure, sondern auch für andere Salze gilt, deren Löslichkeit im Urin von der im Wasser abweicht, demonstriert Lichtwitz an einem entsprechenden Versuche. Aus diesen Untersuchungen ergeben sich offenbare Beziehungen der Kolloide zu der Niederschlagsbildung in den Harnwegen, zur Phosphaturie und zur Oxalurie. Auch für den Prozeß der pathologischen Verkalkung läßt sich eine einfache Anschauung gewinnen. Die im Wasser schwerlöslichen phosphor- und kohlensauren Salze der alkalischen Erden sind in den kolloidalen Medien der Zellen und Säfte des Körpers gelöst. Wenn diese kolloidalen Lösungen zerstört werden (Verkäsung, Verfettung, Nekrose), so werden die Löslichkeitsbedingungen dieser Salze die des Wassers und die Salze fallen aus. Durch Diffusion aus den umgebenden Säften wandern die Stoffe von neuem ein und schlagen sich wiederum nieder. Derartige in ihrem Kolloidzustand gestörte Bezirke werden daher so lange als Kondensatoren für schwerlösliche Stoffe wirken, als die Bedingungen zum osmotischen Austausch gegeben sind.

Sodann spricht Herr Schieck über die Pathogenese der Stauungspapille. Der Vortragende erörtert zunächst die älteren Theorien, die eine befriedigende Erklärung nicht ergeben haben. Aus anatomischen und physiologischen Untersuchungen ist bekannt, daß eine im Achsialstrang des Sehnerven neben den Zentralgefäßen verlaufende Lymphbahn Flüssigkeit vom Hilus der Papille abführt. Dieser Lymphstrom trifft an dem Ort der Ausmündung der Gefäße in den Subarachnoidealraum einen zweiten zentrifugal vom Gehirn kommenden Lymphstrom, der die Sehnervenscheide auf demselben Wege wie der zentripetale verläßt. Schieck hat 10 frische Fälle von Stauungspapille in Serienschnitten untersucht. Bei Drucksteigerung in der Schädelkapsel gerät auch der Liquor in dem Zwischenscheidenraum des Sehnerven unter höheren Druck und verhindert zunächst das Abfließen der Flüssigkeit im Achsialstrang. Sodann wird Lymphe in die präformierten Lymphwege des Achsialstranges hineingepreßt. Das interstitielle Oedem des Achsialstranges ist das erste Symptom der Stauungspapille. Die Kompression der Gefäße führt zu der an der Papille sichtbaren venösen Stase. Die Entstehung dieser Prozesse erklärt der Vortragende an einer größeren Anzahl von Mikrophotogrammen, die in seiner inzwischen erschienenen Monographie über diesen Gegenstand reproduziert sind. L.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 20. Dezember 1909.

1. Herr Prof. Hoffmann zeigte das anatomische Präparat des in der vorangegangenen Sitzung demonstrierten Falles von Kleinhirnbrückenwinkel.

Demonstration eines Falles von Neuritis multiplex bei einem 60jährigen Arbeiter, der plötzlich ohne Vorboten mit Schmerzen beim Atmen erkrankte; daran schloß sich alsbald eine Lähmung beziehungsweise Parese der Muskeln im Gebiete beider Nerv. radialis und eine Parese der vom linken Nerv. medianus und ulnaris abhängigen Muskeln. Daneben bestand noch eine Schwäche in der rechten unteren Kukullarispartie, der Rhomboidei, der Musculi supra- und infraspinatus sowie der Subskapulares; daneben Parästhesien und leichte Sensibilitätsstörungen. Die Trizepsreflexe fehlen, die gelähmten Muskeln sind atrophisch, zeigen Entartungsreaktion, keine fibrillären Zuckungen; die peripheren Armnerven sind druckempfindlich und stellenweise verdickt.

2. Herr Prof. Port zeigte den Neubau des zahnärztlichen Instituts.

Am 18. Januar 1910 führte Herr Prof. Ernst die Mitglieder des Vereins durch den Neubau und die Sammlung des pathologischen Institutes.

Sitzung vom 1. Februar 1910.

1. Herr Prof. Bettmann zeigte die Erfolge der Röntgenbehandlung bei einem früher vorgestellten Patienten mit einer Mycosis fungoides; einige wenige Herde bestehen noch; an Stelle der früheren Knoten sieht man jetzt eine pigmentierte Partie. Die Zahl der Lymphozyten hat im Laufe der Behandlung abgenommen. — Ferner zeigte er einen Patienten mit einer Sycosis scleroticans nuchae, bei dem gleichfalls eine Besserung durch Röntgenbestrahlung eingetreten ist.

2. Herr Dr. Tobler berichtete über Beiträge zur Kenntnis akuter Gewichtsstürze (Beziehungen zwischen Wassersalzen im Organismus); es gelang ihm, durch Verfütterung von Magnesiumsulfat zum Tode führende Durchfälle an Hunden zu erzeugen; es traten dabei Verluste von 25 bis 30 % des Körpergewichts ein; die einzelnen Organe nahmen an dem Gewichtsverlust nicht in gleichem Maße Anteil; den größten Verlust zeigten Haut und Muskulatur; dabei zeigten auch die chemischen Komponenten der einzelnen Organe keine gleichmäßige Verminderung, sondern am stärksten waren die Wasserverluste, und nach diesen die Verluste der Aschenbestandteile; die Salzausscheidung erfolgte langsamer als die Wasserausscheidung; es ließ sich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Wasser- und Salzausscheidung nachweisen.

Diskussion: Herr Prof. Cohnheim.

2. Herr Prof. v. Dungern berichtete über eine von ihm angestellte Modifikation der Wassermannschen Reaktion, die es dem Arzte ermöglicht, ohne Vorkenntnisse und ohne Laboratorium diese Reaktion anzustellen: er benutzt als Komplement Meerschweinchenblutserum, das auf säurefreiem Papier eingetrocknet ist. Als Antigen dient alkoholischer Meerschweinchenherzextrakt, und als Ambozeptor eingetrocknetes Serum einer vorbehandelten Ziege, von dem zum Gebrauch eine bestimmte Menge gelöst wird; die Reaktion wird mit einer bestimmten Menge defibrinierten Blutes des Patienten angestellt. Zu dem Resultat kann man in ungefähr 1½ Stunden gelangen.

Herr Prof. Bettmann hatte einige Bedenken gegen diese Modifikation; nach eigenen Untersuchungen wäre Meerschweinchenherzextrakt nicht dem Extrakte aus syphilitischen Lebern äquivalent. J. F.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Januar.

Der Vorsitzende, Herr J. A. Amann berichtet über die Ergebnisse der Beratungen der nach dem Vortrag des Herrn G. Klein über „Ergebnisse der Behandlung des Uteruskarzinoms" in der Sitzung vom 21. Januar 1909 (vergl. Bericht in Nr. 9 dieser Zeitschrift, 1909) eingesetzten „Karzinomkommission". Die letztere erblickt ebenfalls die einzige Möglichkeit einer Besserung der Behandlungserfolge des Uteruskarzinomes darin, daß die erkrankten Frauen frühzeitiger als bisher zur Operation kommen, und schlägt der Gesellschaft zur Erreichung dieses Zieles nach dem Beispiel Professor Winters in Königsberg die Aussendung dreier belehrenden und ermahnenden Rundschreiben vor 1. an die Aerzte, 2. an die Hebammen und 3. mit Hilfe der Tagespresse direkt an das große Publikum. Ueber alle diese drei Maßregeln wurde in der sich anschließenden Diskussion der Herren Wiener, Hörrmann, Nassauer, Albrecht, Mirabeau, Amann lebhaft debattiert, zuletzt aber nahm die Gesellschaft nach einer nochmaligen warmen Befürwortung des Herrn Klein die Vorschläge der Karzinomkommission an und beauftragte die letztere mit der Ausarbeitung und Vorlage der in Aussicht genommenen drei Rundschreiben.

Herr Doederlein außer der Tagesordnung: Vorführung zweier Operationen von Hysterotomia vaginalis anterior. Durch günstigen Zufall hatte sich gerade im Augenblick die Notwendigkeit dieser von Dührssen als vaginaler Kaiserschnitt bezeichneten Operation in

2 Fällen ergeben, 1. wegen Eklampsie bei ausgetragenem Kinde und 2. wegen Eklampsie und Blasenmole bei 5—6monatlicher Frucht. Herr Doederlein führte die Operation nicht genau nach Dührssens Angaben aus, sondern insofern modifiziert, als nur die vordere Muttermundslippe gespalten wurde, dann die vordere Scheidenwand und hierauf ohne eigentliche Ablösung der sich selbst zurückziehenden Harnblase die vordere Wand des Halsteiles bis über den inneren Muttermund, worauf die Einführung der Hand möglich war und im ersten Fall die Extraktion des in Fußlage befindlichen Kindes, im zweiten die völlige Entleerung des Uterus vorgenommen wurde. Die beiden Operationen verliefen auf diese Weise außerordentlich rasch und mit verhältnismäßig erstaunlich geringer Blutung, welche durch die mit fortlaufendem Katgut in großer Schnelligkeit ausgeführte Naht der Inzisionswunden völlig gestillt wurde.

Herr Schindler demonstriert eine Anzahl sehr bemerkenswerter Operationspräparate, nämlich 1. zwei große Karzinome des Zökums mit Uebergang auf Colon ascendens und Colon transversum, 2. einen Tumor des Zökums, wo die Differentialdiagnose zwischen Karzinom und Tuberkulose nicht mit Sicherheit zu stellen war, 3. 2 Ileozökaltuberkulosen, 4. eine sehr große Hydronephrose, 5. eine Nierentuberkulose, 6. eine Steineiterniere, 7. eine vereiterte Zystenniere, 8. ein straußeneigroßes Nierensarkom von einem 6jährigen Kinde, 9. eine große Zyste des Mesenterium, höchstwahrscheinlich als eine Chyluszyste aufzufassen, unter Resektion des angrenzenden Darmstückes exstirpiert. Eggel (München.)

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Februar 1910.

Wilke demonstriert die Bauchorgane eines 14 Tage vor dem Tode wegen Appendicitis gangraenosa operierten 20jährigen Mannes. Eitrige Trombophlebitis und Periphlebitis sämtlicher Mesenterialvenen der Pfortader und ihrer Aeste, Abszeßbildung und eitrige Einschmelzung in beiden Leberlappen. Der Fall ist noch hauptsächlich dadurch interessant, daß sich ein fast kindskopfgroßes Hämatom im Mesokolon transversum und in der Radix mesenterii kurz vor dem Tode entwickelt hatte, welches den Peritonealüberzug durchbrach und zu einem Blutaustritt in die freie Bauchhöhle führte. Ursache der Blutung war wohl eine Gefäßarrosion durch eine periphlebitische Eiterung.

Friedrich spricht über otogene Senkungsabszesse. Er behandelt die drei Gruppen: 1. der Senkungen in die retromaxillare Grube und nach dem vorderen Halsdreieck, 2. der Senkungsabszesse nach dem hinteren Halsdreieck, die ihren Weg dahin nehmen von dem Emissarium mastoideum aus an dem hinteren Rande des Warzenfortsatzes und 3. der Abszesse, die aus dem Schädelinneren an die Schädelbasis durch das Emissarium condyloideum gelangen und sich in der tiefen Hals- und Nackenmuskulatur verbreiten.

Die erste Gruppe ist die bekannteste. Sie läuft gewöhnlich unter dem Namen der Bezoldschen Mastoiditis. Ihr Auftreten ist besonders wichtig, da bei Intaktsein der äußeren Fläche des Warzenfortsatzes eine Schwellung unterhalb und vor dem Warzenfortsatz entsteht, die differentialdiagnostische Schwierigkeiten gegenüber pharyngealen Drüsenschwellungen bereiten kann. Bei Infektionskrankheiten mit gleichzeitigen Hals- und Ohrkomplikationen beachtenswert.

Die beiden anderen Komplikationen haben das gemeinsame, daß sie im Anschluß an endokranielle Komplikationen aufzutreten pflegen, die mit einer Sinuserkrankung einhergehen.

Die anatomischen Verhältnisse der Emissarien, unter denen das Emissarium condyloideum seiner Bedeutung nach bisher weniger gewürdigt worden ist, werden dargelegt. An der Hand zweier hierher gehöriger Fälle, von denen die anatomischen Präparate demonstriert werden, wird der klinische Verlauf besprochen, der prägnante Bilder von Nackensteifigkeit, Opisthotonus, Halsweh und Schluckbeschwerden bildet, die bei gleichzeitigen, von der Sinusthrombose abhängigen hohen Temperaturen mit Benommenheit und Schüttelfrösten differentialdiagnostische Schwierigkeiten gegenüber der eitrigen Zerebrospinalmeningitis bereiten können.

Eine ausführliche Darstellung dieser Senkungsabszesse unter Beibringung von Krankengeschichten soll an anderer Stelle erfolgen.

H. Schlecht: Demonstration der Pankreasfunktionsprobe nach Müller-Schlecht mit Hilfe der Serumplatte und die von dem Vortragenden angegebene Modifikation der Sahlischen Jodoform-Glutoidprobe. Genaueres siehe Med. Klinik 1909, Nr. 16 und 17.

W. Weiland: Oekonomie des Blutzuckers. Bericht über die Blutzuckeruntersuchungen bei Normalen, bei ermüdender Muskelarbeit, bei wechselnder Außentemperatur, bei Fieber, Bedeutung der Hyperglykämie bei Diabetes für die Vulnerabilität der Gewebe, für komplizierende Erkrankungen; Notwendigkeit der Entzuckerung des Blutes für therapeutische Erfolge. Auf Grund von Blutzuckeruntersuchungen bei Nephritikern der verschiedensten Stadien, Versuch der Erklärung der Inkongruenz der Höhe des Blutzuckerwertes und der Glukosurie als Ausdruck zunehmender Dichtigkeit des Nierenfilters gegenüber dem Zuckermolekül. Bericht über 2 Fälle von renalem Diabetes. Wandel.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 12. Februar 1910.
Vorsitzender: Herr Kallius, Schriftführer: Herr Mangold.

Herr Peter spricht über embryonale und rudimentäre Organe. Nach kurzer definierender Einleitung betont der Vortragende, daß die embryonalen Organe nicht nur auf ihren phylogenetischen Wert hin zu untersuchen seien, sondern auch auf ihren biologischen. An Hand von Beispielen zeigt er, daß der Embryo mit Hilfe dieser Organe seinen zwei hauptsächlichen Aufgaben nachkommt, welche in der Erhaltung seiner selbst und der Bildung der weiteren Entwicklungsstufe, des geschlechtsreifen Organismus, bestehen.

An zahlreichen Beispielen erläutert Herr Peter weiterhin, daß rudimentäre Organe nicht funktionslose Gebilde sind, wie sie früher angesehen wurden und zum Teil noch angesehen werden. Wenn man bei rudimentären Organen eine Bedeutung noch nicht kenne, dürfe man nicht hieraus folgern, daß sie überhaupt keine Bedeutung hätten. Er bespricht zum Schluß das Verhalten der rudimentären Organe in verschiedenen Entwicklungsstufen.

An der Diskussion beteiligt sich Herr Bleibtreu und Herr Kallius.

Herr Grawitz demonstriert Bauchorgane einer Frau, welche wegen Weißfluß im dritten Monat der Schwangerschaft sich angeblich eine vaginale Einspritzung mit einer Lösung von frisch gelöschtem Kalk gemacht hatte, darauf kollabiert war und am fünften Tage unter peritonitischen Erscheinungen gestorben war.

Aus dem Sektionsbefund hebt er hervor, daß sich in der Bauchhöhle außer großen Eitermassen helle, gelbliche, kleine Bröckelchen fanden, die als kohlensaurer Kalk nachgewiesen werden konnten. Es zeigte sich eine starke Verätzung des Douglasschen Raumes und verschiedener Darmteile, darunter eine peritoneal eingeätzte Perforation des Dünndarmes von etwa Zehnpfennigstückgröße.

Die Eingangspforte für die Kalkteile in die Bauchhöhle konnte trotz exakten Suchens nicht nachgewiesen werden. Reinh. Müller.

Crefeld.

Am 12. Februar besprach Rumpe „Einiges aus der Aerztekammer". Er schilderte deren Organisation und Entwicklung (seit 1888) in Preußen einschließlich der Angliederung des Aerztekammerausschusses (1896) und der Aerztlichen Ehrengerichte (1900) und besprach einige Punkte, welche im Laufe des letzten Jahres die Rheinische Aerztekammer beschäftigt hatten. Unter anderem hielt er die Umwandlung der Hülfskasse (die zurzeit zirka 400000 Mark enthalte) in eine Rechtskasse, wie es soviel gewünscht werde, für verfrüht. Erfreulich sei die Durch- beziehungsweise Einführung der obligatorischen Leichenschau in der ganzen Rheinprovinz ab 1. April dieses Jahres. Die Rundfrage über die Milchversorgung auf dem Lande habe zwar nicht allseitige Klarheit gebracht, aber zu einem Preisausschreiben Anlaß gegeben, das demnächst für Merkblätter und kurze Aufsätze über „die Wichtigkeit der Milch als Nahrungsmittel für Kinder, Erwachsene und Kranke" seitens der Aerztekammer erlassen werde. Unter gewissen Hinweisen über den derzeitigen Stand des ärztlichen Dienstes bei Krankenkassen, Berufsgenossenschaften und Versicherungsanstalten, soweit er von der Aerztekammer mit beeinflußt werde, schloß er seine Ausführungen.

In der Sitzung vom 18. Februar hielt Budde einen Vortrag über Nierentuberkulose mit Demonstrationen. Nach einem historischen Rückblick entwickelte Redner in systematischer Reihenfolge die Anatomie, Symptomatologie, Differentialdiagnose und Therapie dieser lokalisierten Tuberkulose. Nach Erschöpfung der internen Behandlungsmethoden kommt der Chirurg zu seinem Recht. Aber nur strengste, einwandfreie Indikationen dürfen zu einem Eingreifen führen. Die Nephrektomie darf erst dann ausgeführt werden, wenn die Gewißheit vorliegt, daß die andere Niere überhaupt vorhanden und daß sie funktionstüchtig ist. Leichte Erkrankungen der anderen Niere bilden keine absolute Kontraindikation, sondern erheischen nur gewisse Vorsichtsmaßregeln. Die Statistiken über beiderseitige Erkrankungen sind bei Anatomen und Chirurgen wegen der naturgemäßen Verschiedenheit des Materials different. Morris führt unter 44 Nierentuberkulosen (29 miliare, 15 käsige) 36 doppelseitige, Vigneron bei 250 Autopsien 123 einseitige auf. Günstiger sind die chirurgischen Erfahrungen: Tuffier hat unter 205 Fällen 99 einseitige, Israel unter 21 Fällen 16 einseitige, Vigneron unter 100 Fällen 83 einseitige zusammengestellt. Zur Erkenntnis der Beschaffenheit der anderen Niere stehen neben der Harnseparation, Zystoskopie,

dem Uretherenkatherismus, der chemischen und bakteriologischen Untersuchung des Urins besonders noch die funktionelle Nierendiagnostik, sowie in abnormen Fällen die Freilegung der zweiten Niere zur Verfügung. Der Kryoskopie will Redner auf Grund seiner früheren Arbeiten keine entscheidende Bedeutung beimessen, ebensowenig wie der Phloridzinmethode. Dagegen kommt für die Praxis als ausschlaggebend die Indigkarminprobe in Betracht, die jedesmal zuverlässig ist, während die Injektion der wäßrigen Methylenblaulösung bei leichteren Veränderungen der Niere nicht eindeutig ist, wohl aber stets bei schwereren Erkrankungen. Die Nephrektemie wird heute nur extraperitoneal ausgeführt, die transperitoneale Operation ist vollständig verlassen. Der gewöhnliche Schnitt beginnt im Winkel zwischen 12. Rippe und Wirbelsäule und läuft in leicht nach unten konvexem Bogen parallel der 12. Rippe bis zur hinteren Axillarlinie, die er in der Mitte zwischen Brustkorb und Darmbeinkamm erreicht. Bei Bedarf wird die 12. Rippe reseziert. Nach Luxation des Organs wird die Kapsel möglichst weit weggenommen. Je nach dem Allgemeinzustand des Kranken wird die Nephrektomie sofort oder sekundär nach 6—8 Wochen ausgeführt. Die Totalexstirpation des tuberkulös erkrankten Urethers wird, so erwünscht sie in theoretischer Hinsicht ist, nicht immer zu erreichen sein. Zum Schluß wurden die Resultate mehrerer Chirurgen erwähnt. Schmieden hat unter 201 Nephrektomien 59 Todesfälle (lumbal 168 mit 45 Todesfällen = 26,8 % abdominal 33 mit 14 Todesfällen = 42,2 %).

Israel	14	Nephrektomien	mit	3 Todesfällen
Küster	17	„	„	2 „
König	18	„	„	6 „
Kümmel	15	„	„	1 Todesfall
Schede	22	„	„	3 Todesfällen
Budde	8	„	„	2 „

(2. und 1. Monat post operationem an Meningitis und Darmtuberkulose) zusammengestellt. Vortragender demonstrierte darauf eine Anzahl seiner durch Exstirpation gewonnenen Präparate.

Eine rege Diskussion schloß sich an den Vortrag an, an welcher sich die Herren Busch, Teloo, Strauß, Coqui, Wallerstein, Gerhartz, Hirschfelder und Schneider beteiligten. Wedel.

Bern.

Medizin.-pharmaz. Bezirksverein. Sitzung vom 1. Februar 1910.
Präsident: Herr Asher.

1. Herr Kottmann: Die Beziehungen zwischen Schilddrüse und Blutgerinnung. Der Vortragende bespricht zuerst die Methodik der Bestimmung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Die Resultate der Vierordtschen Methode werden dadurch genauer, daß der Versuch bei konstanter Außentemperatur ausgeführt wird. Zu diesem Zwecke benutzt Kottmann eine Thermosflasche, welche es ermöglicht, bei beliebiger, konstanter Temperatur die Gerinnung zu verfolgen. Sodann demonstriert Herr Kottmann sein neues Koaguloviskosimeter, ein Instrument, welches die Viskosität einer Flüssigkeit sowohl als auch den Verlauf einer allfälligen Koagulation bestimmen läßt.[1])

Bei Morbus Basedowii hat der Vortragende eine deutliche Verzögerung der Blutgerinnung gefunden, analog auch bei Tieren, welche mit Schilddrüsenpräparaten behandelt worden waren. Im Gegensatz hierzu war die Gerinnung bei Myxödem und Hypothyreoidismus beschleunigt. Bei gewöhnlichen Kropfkranken war in einem Teil der Fälle die Gerinnung beschleunigt, im anderen Teil gehemmt. Aus diesen Befunden schließt Kottmann auf eine direkte Beeinflussung der Gerinnung des Blutes durch Schilddrüsenfunktion Beschleunigung durch Hyperthyreoidismus, Verlangsamung durch Hypothyreoidismus und auf das Vorkommen gewöhnlicher Kröpfe mit Hyper- und mit Hypofunktion der Schilddrüse. Um das Wesen dieser veränderten Blutgerinnung zu studieren, wurden bei Basedow quantitative Bestimmungen des Fibringehaltes des Blutes ausgeführt, welche bei 5 von 6 Fällen eine Verminderung ergaben, während bei Mxyödem eine Zunahme des Fibringehaltes gefunden wurde. Nach Ansicht des Vortragenden ist diese Abnahme des Fibrins eine Folge eines gesteigerten Abbaues von Fibrinogen, hervorgerufen durch gesteigerte Proteolyse, welche durch die gesteigerte Funktion der Thyreoidea ausgelöst wird. Den Grund zu dieser Annahme gaben Versuche über die Einwirkung von Basedow- und Myxödemserum auf die Leberautolyse. Es konnte festgestellt werden, daß durch Zusatz von Serum von Basedowkranken die proteolytischen Vorgänge in der Leber gesteigert, durch Zusatz von Myxödemserum aber gehemmt werden. Es muß daher durch die Thyreoidea eine kinaseartige Substanz gebildet werden, welche die autolytischen Fermente zu aktivieren vermag. Da die Produkte der Autolyse die Gerinnung des Blutes hemmten und da durch die Ueberfunktion der Schilddrüse die Proteolyse im Organismus befördert und dadurch eine Verminderung des Fibrinogens und Fibrins erzeugt wird, ist die Erscheinung erklärt, daß bei Basedow (infolge von Hyperfunktion der Schilddrüse) die Gerinnung des Blutes verzögert gefunden wird. Für die Ansicht, daß abnorme Stoffwechselvorgänge sich bei Basedow abspielen und deren Produkte, welche die Gerinnung zu verzögern imstande sind, im Blute angehäuft vorkommen, führt der Vortragende als Stütze an, daß er bei 9 Fällen von Morbus Basedowii eine Erniedrigung des Gefrierpunktes des Blutes gefunden habe. Herr Kottmann bespricht im weiteren noch die Wechselbeziehungen zwischen Thyreoidea und dem chromafinen und dem sympathischen System und betont eine Erregung der Funktionen dieser Systeme durch vermehrte Thyreoideafunktion, das heißt also auch durch Erkrankung an Morbus Basedowii. Als Resultat vermehrter Funktion des chromafinen Systems sieht Herr Kottmann die Veränderungen des Herzens bei Basedew an, deren Ausbildung unterstützt werden kann durch periphere Vasokonstriktion infolge vermehrter Adrenalinwirkung. Mit dieser Auffassung stimmt der nicht seltene Befund eines erhöhten Blutdruckes bei Basedow überein. Für die Fälle mit vermindertem Blutdruck gibt Kottmann die Erklärung, daß es sich um eine im weiteren Verlaufe der Erkrankung eingetretene Erschlaffung der Gefäßmuskulatur handele, hervorgerufen durch gefäßerweiternde Stoffwechselprodukte. Der jeweilige Zustand des Herzens beeinflußt den Blutdruck selbstredend ebenfalls. Herr Kottmann sieht den primären Sitz der Erkrankung an Basedow unzweifelhaft in der Schilddrüse und ist daher, sowie auf Grund seiner Beobachtung, hauptsächlich des Materials von Prof. Kocher, eifriger Anhänger der operativen Therapie des Morbus Basedowii.

In der Diskussion betont Herr Kocher den Gegensatz zwischen Myxödem und Basedow, der sich nicht nur in den klinischen Symptomen, sondern auch in den Untersuchungen des Vortragenden deutlich erkennen läßt. Herr Wegelin macht aufmerksam, daß der histologische Befund bei Basedow im Gegensatz zu den Ausführungen von Herrn Kottmann eine Atrophie des chromafinen Systems ergibt. Ferner findet man bei Basedow nicht selten Status lymphaticus, welcher bekanntlich mit Atrophie des chromafinen Systems einhergeht. Dies spricht gegen vermehrte Funktion dieses Systems. Die Herzveränderungen bei Basedow möchte Herr Wegelin vielmehr in der Weise erklären, daß infolge von mangelhafter Adrenalinsekretion eine periphere Erweiterung der Gefäße entsteht, welche vermehrte Herzarbeit und weiter eine Dilatatio cordis hervorruft. Man findet ja auch beim Status lymphaticus und beim Morbus Addisonii Herzdilatation. Herr Matti glaubt, daß beim Basedow auch die Thymusdrüse eine wesentliche Mitbeteiligung an der Bildung der Symptome besitze. Bei 80 % der an Basedow gestorbenen findet man bei der Autopsie eine Persistenz der Thymus, und damit Untergang der chromafinen Zellen. Herr Matti kündigt Untersuchungen über diesen Punkt an. Herr Bürgi bespricht die Frage des vermehrten Fibrinogenabbaues und die Vorgänge beim Auf- und Abbau der Eiweißkörper überhaupt. Er macht die Anregung, die Frage der Adrenalinwirkung beim Morbus Basedowii mittels der empfindlichen physiologischen Methoden des Adrenalinnachweises zu untersuchen. Herr Asher kritisiert die Ansichten des Vortragenden über die Wichtigkeit der Autolyse und spricht dann über die Rolle des Sympathikus und des chromafinen Systems beim Basedow. Weder die Sympathikusreizung noch die von Kottmann angenommene vermehrte Adrenalinsekretion vermag jemals Vasodilatation zu erzeugen. Herr Asher weist dann auf das Cholin hin, eine Substanz mit gefäßerweiternder Wirkung, welches ein Abbauprodukt der Nervensubstanz darstellt und auch z. B. bei progressiver Paralyse in vermehrter Menge gefunden wurde. Er schlägt vor, auch bei Basedowkranken entsprechende Untersuchungen anzustellen.

2. Herr Ost: Drei Fälle von zufälliger Kohlenoxydvergiftung. Während in den letzten Jahren in Bern zufällige Kohlenoxydvergiftungen kaum vorgekommen sind, sind in jüngster Zeit gleich 3 Fälle eingetreten. Alle diese Fälle zeichneten sich dadurch aus, daß der Ofen, welcher das Kohlenoxydgas entwickelte, nicht in den Zimmern stand, in welchen die vergifteten Personen wohnten, sondern in einem unteren Stockwerke. Die Oefen in diesen Wohnzimmern standen aber in Verbindung mit dem Hauptkamine, in welches auch das Kamin des Kohlenoxyd entwickelnden Ofens einmündete. Es mußte sich also um ein Zurückströmen des Gases aus dem Hauptkamine durch die nicht sich in Funktion befindlichen Oefen der Schlafzimmer handeln. Dieses Zurückströmen wurde offenbar durch besondere meteorologische Verhältnisse begünstigt. Es handelte sich in diesen kritischen Tagen stets um eine plötzliche Temperatursteigerung mit Einsetzen von Südwind (Föhn), wodurch das Ausströmen der Gase aus dem Hauptkamin verhindert und das Zurückfluten derselben in die einmündenden Kamine der betreffenden Zimmerheizvorrichtungen hervorgerufen wurde. Die Kohlenoxyd entwickelnden Oefen waren sogenannte Dauerbrandöfen, welche nachts auf „schwach" angestellt waren. Es wird beschlossen, die Behörden auf diese Gefahr aufmerksam zu machen und zu ersuchen, entsprechende Vorsichtsmaßregln und Instruktionen zu veranlassen. F. Seiler.

[1]) Cf. Ztschr. f. klin. Med. 1910, Bd. 69.

Wien.

Verein für Psychiatrie und Neurologie. Sitzung vom 11. Januar 1910.

A. Fuchs stellt ein 28 Jahre altes Mädchen mit dem Symptomenkomplex der Sympathikus-Hypoglossusparese vor. Die Patientin leidet seit mehreren Jahren an Schmerzen unterhalb des rechten Unterkiefers in der Nähe des Kehlkopfes, die von dort ins Ohr ausstrahlen. Der Befund ergibt von seiten des Sympathikus Vergrößerung der Pupille und Exophthalmus, von seiten des Hypoglossus degenerative Atrophie der rechten Zungenhälfte. Ferner Analgesie der rechten Gaumenhälfte, rechterseits komplette Ageusie mit erhaltener taktiler Empfindlichkeit vorne an der Zunge. Fuchs ist geneigt, einen Tumor an einer zirkumskripten druckempfindlichen Stelle anzunehmen. Die durch ein Röntgenogramm Schüllers aufgedeckten Halsrippenrudimente kommen für die Deutung der Symptome in dem vorgestellten Fall kaum in Betracht.

E. Stransky stellt einen 23jährigen Bankbeamten vor, der am 26. Oktober auf die Klinik Wagner aufgenommen wurde. Patient ist seit mehreren Tagen aufgeregt, zuweilen rabiat, trägt sich mit Größenideen. Im 12. und 13. Lebensjahre litt er an Krämpfen, meist aus dem Schlafe, und mit Bewußtseinsverlust; kein Zungenbiß. Dann blieb er gesund bis Oktober 1908, wo er nach einem Leichenbegängnis die ersten Zeichen seiner jetzigen Erkrankung dargeboten haben soll: Zittern, Veränderung der Sprache. Im Sommer 1909 wurde er auffallend heiter und läppisch, im Oktober aufgeregt und Größenideen zeigend. In somatischer Beziehung findet man eine fortwährende Unruhe der Muskulatur des Kopfes und der oberen Extremitäten, aber nicht ganz identisch mit dem Intentionstremor bei der multiplen Sklerose. Außerdem besteht unsicherer Gang, in letzter Zeit Andeutung von Fußphänomen beiderseits, sonst keine wesentlichen nervösen Symptome. Wassermann negativ. Vortragender möchte diesen Fall in die Gruppe der Pseudosklerose (Westphal-Strümpell) einreihen. Das psychische Bild kommt der Dementia praecox nahe.

O. Pötzl stellt eine 47jährige Frau mit klimakterischer Melancholie vor, die während der Akme der Erkrankung eine starke Adrenalinglykosurie und das Loewische Phänomen (Adrenalinmydriasis) gezeigt hatte. Die Frau, welche vorher stets gesund und ohne psychische Störungen war, zeigt seit dem Zessieren der Menses psychische Veränderungen: auffallende Ruhe, Aengstlichkeit, Schlaflosigkeit, Angstgefühle, Lebensüberdruß. Gleichzeitig magerte die Patientin stark ab. Bei ihrer Aufnahme in die Klinik (Dezember 1909) zeigte sie ein der hypochondrischen Melancholie entsprechendes Zustandsbild, seit Januar 1910 beginnt deutliche Besserung. Arteriosklerose ist nicht nachzuweisen, dagegen bestehen Enteroptosis universalis, Descensus uteri, Prolapsus vaginae mit Zystokele. Die Eppinger-Heßsche Methode einer elektiven pharmako-dynamischen Funktionsprüfung der beiden vegetativen Nervensysteme zeigte an der Patientin in besonders prägnanter Weise die „Sympathikotonie". Die Patientin ist ein Beispiel aus einer größeren Versuchsreihe, die Vortragender gemeinsam mit Eppinger und Heß an einem ausgewählten Material der Klinik Wagner ausgeführt hat und weiter fortsetzen wird. Die Versuche haben ergeben, daß die Reaktion kein vereinzeltes Vorkommnis ist. Pötzl erhofft von der Fortsetzung seiner Experimente einige Beiträge zum Verständnis des Zusammentreffens vegetativer und nervöser Störungen bei gewissen Psychosen. Die Versuche finden allerdings ein kompliziertes Gebiet vor, auf dem die Wirkungen der drei Nervensysteme gewissermaßen wie in einem Punkte zusammentreffen. Sie berühren die Frage, ob und wieweit die Wege, in denen die chemische Koordination des Organismus und die Zentrenfunktion einander stetig beeinflussen, exakten experimentellen Methoden zugänglich sind.

E. Redlich: **Ueber die Pathogenese der psychischen Störungen bei Hirntumoren.** Der Zusammenhang zwischen Tumor und Geistesstörung kann ein verschiedener sein. Selten bestehen beide nur zufällig nebeneinander, z. B. Hirntumor und Paralyse. Ebenso ist eine Koordination beider Erscheinungen selten, z. B. geistige Minderwertigkeit und multiple Neurofibromatosis als Ausdruck einer krankhaften Veranlagung. In Ausnahmsfällen können sich Tumoren parasitären Ursprunges als indirekte Folgewirkung der Psychose (große Unreinlichkeit) durch Infektion mit Parasiteneiern entwickeln. In der Mehrzahl der Fälle aber ist die geistige Störung in direkter Abhängigkeit vom Tumor. Nur in seltenen Fällen wirkt der Tumor als Agent provocateur der Psychose, in der Mehrzahl der Fälle ist er die wirkliche Ursache. Zumeist wird man pathogenetisch auf den erhöhten Hirndruck zu rekurrieren haben, seltener an toxische Ursachen denken müssen. Die Lokalisation des Tumors dürfte, wie auch Schuster behauptet, für die spezielle Natur der psychischen Erscheinungen nicht gleichgültig sein. U.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Januar 1910.

R. Krämer berichtet über Beobachtungen während der Drehung von Rouletten. Fixiert man, während die Roulette sich rasch dreht, den Kreis, in dem die zur Aufnahme der Kugel dienenden Kästchen sich befinden (an der demonstrierten Roulette grün mit weißen Speichen), so verschwinden zunächst die weißen Radien; bei verlangsamter Drehung kommen sie als Schatten und dann deutlicher wieder zum Vorschein, bewegen sich aber langsamer als die Scheibe, zeigen dann Stillstand, hierauf Rückwärtsbewegung und verschwinden endlich wieder. Wird die Drehung der Roulette geringer, sieht man die wirklichen Radien neben den wenig zahlreichen und schmalen, im Beginne breit erschienenen Schattenstreifen. Krämer bespricht die Bedingungen, unter denen man dieses Phänomen beobachten kann, für das möglicherweise der Glanz der metallischen Speichen und der von ihnen auf die Zwischenräume geworfene Schatten von Belang ist. Bei künstlichem Licht ist die beste, bei durch einen Spalt einfallendem Licht eine weniger gute, bei diffusem Tageslicht keine Beobachtung dieser Erscheinung möglich. Nach Krämer scheint zwischen optischer Einstellung des Beobachters sowie Aufmerksamkeit und Deutlichkeit des Phänomens ein Zusammenhang zu bestehen.

E. Fuchs: **Mikropsie bei Presbyopie.** Fuchs macht über zwei Fälle Mitteilung, die er vor kurzem beobachtet hat, in denen beginnende Presbyopie sich mit Mikropsie vergesellschaftet hatte. Ein 47jähriger Patient mit normaler Sehschärfe, normalem Augenspiegelbefund und Akkommodationsbreite von 3 D konnte bei gutem Tageslicht gewöhnlichen Druck wohl lesen, aber die Buchstaben erschienen ihm kleiner. Eine 47jährige Frau, die infolge gonorrhoischer Ophthalmie das linke Auge verloren hatte, kam zu Fuchs mit der Klage, daß sie seit der Erkrankung des linken Auges die Objekte kleiner und entfernter sehe. Die Untersuchung ergab aber, daß das rechte Auge vollkommen normal war. Ursprünglich dachte Fuchs bei dieser Patientin an Hysterie, im Zusammenhalte mit der Beobachtung bei dem ersterwähnten Patienten an eine seltene Begleiterscheinung beginnender Presbyopie. Sonst beobachtet man Mikropsie bei zentralen Herden von Retinachorioiditis und Akkommodationsparese, welche beiden Erkrankungen aber in den von Fuchs beschriebenen Fällen nicht vorliegen. Aber der Grund der Mikropsie mag nach Fuchs wohl derselbe wie bei Akkommodationsparese sein, nämlich übermäßige Anstrengung der Akkommodation und dadurch zuerst Täuschung über die Distanz der Objekte und weiterhin über die Größe der fixierten Gegenstände. Man muß annehmen, daß in beiden Fällen die Kontraktion des Ziliarmuskels beim Nahesehen einer Einstellung für einen näheren Punkt entspricht, als infolge der geringen Elastizität der Linse wirklich erreicht wurde. Daß der Ziliarmuskel das zustande bringt, geht aus den Versuchen von Heß hervor, welcher zeigte, daß in einem solchen Falle die Zonula erschlafft und die Linse daher herabsinkt. Die Presbyopen machen von der Kraft des Ziliarkörpers nur soweit Gebrauch, als die Linse demselben folgt, weil sie sofort bemerken, daß die stärkere Kontraktion des Ziliarmuskels erfolglos bleibt. Nur in seltenen Fällen, wie eben in den von Fuchs besprochenen, scheint eine unnötig starke Kontraktion vorzukommen und dann zur Mikropsie Veranlassung zu geben. U.

Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 10. Febr. 1910.

Herm. Schlesinger berichtet über ein bisher unbekanntes Phänomen (Beinphänomen) bei Tetanie. Das wichtigste unter den Symptomen der Tetanie ist das Trousseausche Phänomen, da es nur bei dieser Krankheit vorkommt (in abweichender Form kommt es bei hysterischer Pseudotetanie vor). Alle anderen Symptome der Tetanie kommen gelegentlich auch bei anderen Affektionen entweder allein oder kombiniert vor. Ein dem Trousseauschen Phänomen vollkommen analoges Symptom ist an den unteren Extremitäten nur relativ selten zu beobachten. Druck in der Gegend der Art. cruralis oder zirkuläre Umschnürung des Oberschenkels lösen dann Krampfanfälle in der betreffenden Extremität auch in der anfallsfreien Zeit aus. Der vom Vortragenden demonstrierte 17jährige Feilenhauer mit Tetanie bietet an den unteren Extremitäten ein Phänomen dar, welches mit dem Trousseauschen Phänomen in eine Parallele gebracht, aber nicht mit identifiziert werden kann. Wird das im Kniegelenk gestreckte Bein im Hüftgelenk gegen den Rumpf gebeugt, so werden nach 1 bis 2 Minuten unter lebhaften Schmerzen Krämpfe in der Muskulatur des gebeugten Beines ausgelöst. Es treten dann Streckkrämpfe im Kniegelenk auf, während der Fuß maximal supiniert und ein wenig gesenkt wird. Die Zehenmuskulatur partizipiert in der Regel an den Krämpfen nicht. Wie beim Trousseauschen Phänomen bleibt der Krampf zumeist auf die Muskulatur des einen Beines beschränkt, an welchem der Versuch vorgenommen wurde, und hört wieder auf, wenn das Bein ans dieser Haltung gebracht wird. Das wesentliche Moment, welches das Zustandekommen des „Beinphänomens" bedingt, ist die Beugung im Hüftgelenk. Es tritt auch auf beiden Füßen

rasch auf, wenn man den Kranken sich im Bette bei gestreckten Knien aufsetzen läßt oder wenn der stehende Kranke bei gestreckten Knien den Oberkörper stark beugt. Druck auf den N. ischiadicus löst den Krampf nicht aus. Das Beinphänomen hat nicht viel mit Störungen der Zirkulation zu tun, denn es tritt schon auf, wenn letztere im Beine trotz Beugung im Hüftgelenk noch nicht wesentlich gelitten hat. Vortragender hat das Phänomen, welches wahrscheinlich auf einem Reflexvorgang beruht, bisher bei keiner anderen Affektion beobachtet. Das Beinphänomen schwand bei dem Patienten zu gleicher Zeit mit dem Trousseauschen Phänomen.

E. Gottlieb hat das Beinphänomen bei einem 1½jährigen Kinde mit florider Rachitis und Tetanie beobachtet. Gleichzeitig waren auch das Trousseausche und das Fazialisphänomen vorhanden. Bei extremer Beugung des Hüftgelenkes trat ein Supinatorkrampf des elevierten Fußes auf.

Pollitzer berichtet über seine Untersuchungen betreffs orthotischer Albuminurie, welche er an einem Mädchen angestellt hat. Wenn dieses in kyphotischer Stellung lag, war der Harn eiweißfrei, beim Einnehmen der lordotischen Lage war im Harn sofort Eiweiß nachzuweisen. Die Menge der Harnsekretion war von Kyphose und Lordose unabhängig, sie war aber vormittags größer (200—300 g) als nachmittags (50—60 g); dieser Typus wurde durch feste Mahlzeiten nicht geändert Wenn die Patientin vormittags in lordotische Stellung gebracht wurde schied sie Eiweiß aus, nach kurzer Zeit verschwand aber die Albuminurie trotz Lordose; nachmittags schied dagegen Patientin bei lordotischer Stellung andauernd eiweißhaltigen Harn aus. Wenn dagegen am Vormittag durch Schwitzen Wasser entzogen wurde, trat bezüglich der Albuminurie der Nachmittagstypus ein; wenn nachmittags Patientin mehr Wasser zum Trinken gegeben wurde, nahm die Eiweißausscheidung den Vormittagstypus an. Dieselbe Wirkung wie die Lordose hatte das Atropin; durch Pilokarpin, Physostigmin und Koffein wurde die Albuminurie bei Lordose vormittags verhindert, nachmittags nicht. Vortragender sieht die orthotische Albuminurie als eine Neurose der Niere an. Es handelt sich um eine reflektorische Wirkung auf die Zellen der Niere respektive die Vagusendigungen in der Niere; der Reflex dürfte auf der Bahn des Vagus verlaufen.

M. Engländer weist darauf hin, daß bei der orthostatischen Albuminurie auch das Blut untersucht werden sollte, besonders bezüglich der Koagulationstemperatur, des Diffusionsvermögens und des Verhältnisses zwischen Albumin und Globulin des Serums.

K. v. Stejskal bemerkt, daß es nicht möglich sei, bei der Annahme einer Sekretionsstörung der Niere die Gefäßwirkung auszuschließen. Die Patienten zeigen eine erhöhte Reizbarkeit der Gefäßnerven. Wenn man z. B. bei solchen Personen einen Arm durch die Esmarchsche Binde anämisiert und diese dann löst, entstehen blutreiche neben blutarmen Hautbezirken.

O. Porges macht darauf aufmerksam, daß schon bei einem kurzen Krampf der Nierenarterie Albuminurie hervorgerufen werden kann. Vielleicht könnte es sich auch um solche Verhältnisse bei der orthostatischen Albuminurie handeln.

A. Burger fragt, ob der Harn auf Sedimente untersucht wurde.

Pollitzer erwidert, daß im Harn keine Zylinder zu finden waren. Patientin hat eine labile Herzaktion, starke Erregbarkeit der Hautgefäße und zeitweise Erbrechen. Bei Lordoseversuchen bekam Patientin immer Albuminurie, nur einmal nicht, als sie erbrach. Ein vorübergehender Gefäßkrampf ist bei orthostatischer Albuminurie nicht auszuschließen.

H.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 11. Februar 1910.

Schiller berichtet über seine Untersuchungen betreffs Fermentbehandlung tuberkulöser Prozesse. Der tuberkulöse Eiter ist sehr fermentarm, weil er wenig polynukleäre Leukozyten enthält, welche die Fermentträger sind. Das Wesen der Behandlung besteht darin, daß nach Punktion des Abszesses und Ablassen des Eiters 1 % sterile Trypsinlösung in die Abszeßhöhle injiziert wird. Das Trypsin löst die Eiweißkörper des Eiters auf und regt eine Einwanderung von Leukozyten an. Vortragender hat tuberkulöse Weichteilabszesse täglich punktiert und jeden zweiten Tag Trypsin injiziert. Meist waren 3—4 Injektionen zur Heilung nötig, in wenigen Fällen nur eine. Unter dem Einfluß der Injektionen ändert der Eiter seine Konsistenz, die Sekretion nimmt ab und es bilden sich Granulationen. Bei den tuberkulösen Weichteilabszessen war der Erfolg sehr gut, ebenso bei serösen Entzündungen (Schleimbeutelentzündungen, Hydrops genus, Hydrokelen). Tuberkulöse Gelenkerkrankungen konnten auf diese Weise nicht geheilt werden.

M. Oppenheim führt einen 24jährigen Mann mit Dermatitis herpetiformis, einer Pemphigusvarietät, vor. Patient bekam vor zwei Jahren einen Nesselausschlag. Das Exanthem besteht aus Erythemflecken und Bläschen in unregelmäßiger Verteilung. Die Erythemflecke haben an der Peripherie einen anämischen Streifen und im Zentrum Krusten Die Stellen, wo der Prozeß ausgeheilt ist, sind durch braun pigmentierte Narben gekennzeichnet. Der Prozeß beruht auf einer Entzündung im Papillarkörper mit Leukozytenextravasation. Arsen- und Chinintherapie waren bisher erfolglos.

Karl Weiß: **Erfahrungen mit der Uebungsbehandlung der tabischen Ataxie.** Vortragender berichtet über seine Erfahrungen mit der Frenkelschen Ataxiebehandlung, welche er durch längere Zeit bei Frenkel geübt hat, bei leichten, mittelschweren und schweren Fällen, von welchen er je ein Beispiel anführt. 1. Ein Patient mit Ataxie und mäßiger Muskelhypotonie wurde dauernd gebessert. Während er früher 5 Minuten mit Unterstützung gehen konnte, ging er nach der Behandlung ohne Stock 30 Minuten, ohne Ermüdung zu zeigen. Zu Beginn der Uebungen stieg anfangs immer die Pulsfrequenz an, später war dies nicht mehr der Fall. 2. Bei einem mittelschweren Falle konnte der Patient nur mit zwei Stöcken gehen, Stehen war unmöglich, die Hypotonie der Muskeln war hochgradig. Nach anfänglicher Besserung im Verlaufe der Uebungsbehandlung erfolgte plötzlich ein Rückschlag, wahrscheinlich infolge Ueberanstrengung: Patient konnte sich nicht aufrechthalten, bekam Parästhesien und eine Parese des Ileopsoas. Durch vorsichtige Behandlung wurde Patient so weit gebracht, daß er selbständig 50 Schritte gehen konnte. 3. Zu den schweren Fällen gehörte ein Patient, welcher sich nicht einmal im Bette aufsetzen konnte; die Beine waren nur wenig beweglich, es bestanden schwere Störungen der Gelenkssensibilität und Anästhesie an den unteren Extremitäten. Nach vierwöchentlichen Innervationsübungen konnte Patient die Knie beugen, nach 2½monatlicher Behandlung den ersten Schritt machen. — Bei amaurotischen Tabikern muß zum Ersatz des fehlenden Gesichtssinnes der Tastsinn herangezogen werden, es muß also noch eine Spur von tiefer Sensibilität vorhanden sein. Die Uebungsbehandlung erfordert große Vertrautheit mit den Elementen der Körperbewegung und die richtige Wahl des Zeitpunktes zum Beginn mit den Uebungen. Bei raschem Fortschreiten des anatomischen Prozesses ist die Uebungstherapie als unwirksam zu unterlassen.

A. Bum kann auf Grund zwölfjähriger Erfahrung mit der Uebungsbehandlung, die er bei Frenkel-Heiden selbst kennen gelernt, die sachlichen Ausführungen des Vortragenden bestätigen. Bum hat nicht gefunden, daß für die Prognose der Grad der Ataxie besonders maßgebend sei; er erklärt jene Fälle für minder günstig, die einen progredienten Charakter des Grundleidens aufweisen, mit heftigen Schmerzen (Krisen) einhergehen und minder intelligente Kranke betreffen; als günstig jene, bei welchen langsames Fortschreiten der anatomischen Läsion sich mit Geduld und Intelligenz des Kranken verbindet. Ganz besonderen Vorteil bietet die Behandlung jenen Kranken, die — offenbar infolge früherer Beschäftigung mit Sportübungen — über ein gutes „Bewegungsgedächtnis“ (Lazarus) verfügen. Dies scheint auch bei den vom Vortragenden hervorgehobenen Amerikanern die Ursache der relativ raschen Wirkung der Uebungsbehandlung gewesen zu sein. Redner warnt davor, diese Behandlung mit der „Gymnastik“ zu konfundieren, insofern mit diesem Namen Muskelübung bezeichnet wird. Hier, bei der Uebungsbehandlung, handelt es sich darum, die regulierenden Zentralapparate dazu zu erziehen, sich mit einem Minimum muskulo-artikulärer Sensibilität zu begnügen, also um Nervenübung, „Bahnung“ (Siegm. Exner). Wenn irgendwo, so ist Gymnastik beim Tabiker angesichts der Hypotonie der Muskulatur, der Schlaffheit der Gelenke, der Fragilität der Knochen und des Mangels an Ermüdungsgefühl (Frenkel) kontraindiziert. Die Technik des Verfahrens, die an beide Teile — Arzt und Kranken — ungewöhnlich hohe Anforderungen stellt, muß eine streng individualisierende sein.

K. Weiß erwidert, daß lanzinierende Schmerzen keine Kontraindikation gegen die Uebungsbehandlung bilden; er hat in manchen Fällen unter dem Einflusse der letzteren sogar eine Besserung der Schmerzen beobachtet. Dagegen ist die Uebungsbehandlung bei Fällen mit häufigen tabischen Krisen kontraindiziert. Mangelnde Intelligenz vermindert die Aussicht auf ein gutes Resultat. Die Uebungsbehandlung muß nicht nur die Ataxie, sondern auch die psychischen Hemmungen der Gehfähigkeit bekämpfen.

H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 23. Februar 1910.

Vor der Tagesordnung: Herr Richard Friedländer: **Automors und Morbizid im Vergleich zu älteren Desinfizientien.** Auf Grund bakteriologischer und toxikologischer Untersuchungen kommt der Vortragende zu einer ungünstigen Beurteilung des Morbizids, Lysoforms und Automors und hält ihren Gebrauch in der Praxis für nicht empfehlenswert.

Herr Mainzer stellte eine Patientin vor, bei der er wegen schwerer Eklampsie eine Dekapsulation beider Nieren vorgenommen hatte, wodurch

es ihm gelungen war, trotz des nahezu verzweifelten Zustandes der Patientin eine Heilung zu erzielen. Die Krankengeschichte wurde ausführlich berichtet.

Herr Plehn zeigte Eier von Hämatobium und tropische Malariaparasiten in Dunkelfeldbeleuchtung.

Tagesordnung: Herr W. Knoche (als Gast): **a) Einige Bemerkungen zum Entstehen der Bergkrankheit. b) Ueber einige Blutzählungen in der Hochkordillere von Quinza Cruz.** Vortragender, der sich selbst monatelang in den Anden aufgehalten hatte, wußte diese Gelegenheit zu benutzen, um die Bergkrankheit, von der er auch selbst wiederholt befallen wurde, zu studieren, soweit es ihm als Nichtarzt nur möglich war. Er ist dabei zu der Anschauung gekommen, daß der Sauerstoffmangel bei der Entstehung der Bergkrankheit nicht die erste Rolle spielen könne, da Personen in einer gewissen Höhe frei von Bergkrankheit sein können, während sie in anderen Gegenden in derselben Höhe oder sogar in tieferen Gegenden von der Bergkrankheit befallen würden. Vortragender glaubte den Verhältnissen der Umgebung und ebenso elektrischen Vorgängen (elektrische Zerstreuungsverhältnisse) eine höhere Bedeutung zuerkennen zu müssen. Die Zahl der roten Blutkörperchen wäre im Laufe der Zeit gestiegen, habe aber dann wieder abgenommen, um schließlich geringer, als sie zu Anfang war, zu werden. Der Hämoglobingehalt wäre von Anfang an gestiegen und auf der Höhe geblieben.

In der Diskussion äußerte sich Herr Loewy dahin, daß nach den Beobachtungen von Knoche es scheine, daß tatsächlich dem Sauerstoff nicht die Hauptrolle zuerkannt werden könne. Es könne sein, daß es sich bei den Beobachtungen Knoches um eine Krankheit handle, die nicht zur Bergkrankheit gehöre, aber es wäre immerhin auch möglich, daß sie dazu zu rechnen sei. Es scheine, als wenn die Form von Knoche mit Erregungserscheinungen verlaufe, während die in den Alpen beobachtete im allgemeinen mit Lähmungen einherginge, obwohl auch in den Alpen Erregungszustände vorkämen. Loewy glaubt an eine Wirkung auf das Zentralnervensystem durch Sauerstoffmangel; es könne sein, daß z. B. die Radioaktivität vasokonstriktorisch wirke, dann würde es, da schon ein relativer Sauerstoffmangel bestünde, ganz gut möglich sein, daß, wenn eine Kontraktion der Gefäße hinzu käme, der Sauerstoffgehalt nicht mehr ausreiche, um den normalen Ablauf der Lebensprozesse zu gestatten.

Herr Orth: **Ueber die Beziehungen der Haarsackmilben zu Krebsbildungen in der Mamma.** Die Gegner der parasitären Theorie der Krebsentstehung wären stiller geworden, nicht weil sie anderer Meinung geworden wären, sondern weil die Anhänger der Theorie nichts gebracht hätten, was der Diskussion wert wäre. In neuerer Zeit wäre die Frage von dem Standpunkt in Angriff genommen worden, daß Zwischenträger bei dem Krebs eine Rolle spielen. Es wäre möglich, daß z. B. ein größerer Parasit einen Locus minoris resistentiae schaffe, sodaß er einen Angriffspunkt ermögliche. Es bestünde eine andere Möglichkeit, daß große Parasiten das Gift mit verschleppten. Borrel hätte nun auf die Beziehungen von Demodex zur Entwicklung von Krebsen hingewiesen; es wäre ihm aufgefallen, daß er schon bei ganz kleinen Epitheliomen im Zentrum eine Milbe gefunden hätte. Das habe ihn auf den Gedanken gebracht, daß die Milbe der Zwischenträger für das Epitheliom wäre. Borrel habe noch eine zweite Angabe gemacht, nämlich, daß eine Beziehung zwischen dem Krebs der Mamma und dem Demodex bestände. Er habe nämlich in 7 Fällen von Brustkrebs 6mal eine große Menge von Demodex um die Ausführungsgänge der Talgdrüsen gefunden. Dann habe er 9 Fälle von nicht krebskranken Mamillen untersucht und nur 2mal Demodex und zwar nur in geringer Zahl gefunden. Orth habe 22 Fälle von Mammakarzinom und 22 Fälle, in denen Karzinom nicht vorhanden war, untersuchen lassen und dabei gefunden, daß bei den 22 Karzinomfällen in 9 Fällen Demodex in größerer Zahl vorhanden gewesen wäre. Bei den nicht karzinomatösen Fällen wäre Demodex in 8 Fällen nachzuweisen gewesen. Der Unterschied wäre also minimal und daher die Beziehungen zwischen Karzinom und Demodex abzulehnen. Auch ein Unterschied im Gehalt der Mamille an Demodex mit den Jahren bestünde nicht; was die Größe der Karzinome beträfe, so wären sowohl große wie kleine untersucht worden und der Befund ganz wechselnd gewesen. Der Sitz in der Nähe der Mamille oder weit von der Mamille abliegend, hätte ebenfalls keine Beziehungen erkennen lassen. In den Krebsen selbst oder in den Milchgängen hätte sich Demodex nie finden lassen. Eine reaktive Veränderung wäre nie festzustellen gewesen. Die Möglichkeit, zu erkennen, ob ein Demodex infiziert wäre oder nicht, wäre zurzeit nicht vorhanden. Auffällig wäre es, daß man fast bei jedem Menschen Demodex in den Haarfollikeln der Nase finden könne, und Karzinom an der Nase wäre doch sehr selten. (Projektionen.) Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Ueber die Meldepflicht des Arztes bei ansteckenden Krankheiten

von

Kurt Brandenburg.

Die Verpflichtung zur Anzeige bei einer Reihe ansteckender Krankheiten ist durch das im Jahre 1900 herausgegebene Reichsgesetz, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, geregelt worden. Die in den einzelnen Bundesstaaten gültigen Bestimmungen sind in Ergänzung des Reichsgesetzes unter Zugrundelegung älterer Landesgesetze und neuerer Zufügungen entstanden, so in Preußen durch das Seuchengesetz vom Oktober 1905. Dadurch sind die älteren Bestimmungen, die in den einzelnen Staaten, in Preußen seit dem Jahre 1835, galten, in zeitgemäßere Form gegossen worden.

Die Entwicklung der Heilkunde durch die Einführung der Arbeitsmethoden der exakten Naturwissenschaften in die Medizin hatte dazu geführt, eine Reihe von Krankheitsbegriffen schärfer abzugrenzen, sodaß gewisse uns unter dieser Bezeichnung nicht mehr recht geläufige ansteckende Krankheiten, wie die früher unter dem Namen Gicht zusammengefaßten Krankheitserscheinungen, über Bord geworfen worden sind. Es blieben ferner fort die Krätze, der bösartige Kopfgrind und der Weichselzopf. Entsprechend den gegenwärtigen Anschauungen von der Krankheitsübertragung und -Entstehung wurde dagegen die Reihe der als meldepflichtig bezeichneten Krankheiten wesentlich erweitert.

Das Bestreben, die Seuchenbekämpfung durch moderne gesetzliche Vorschriften zu regeln und durch durchgreifende Maßnahmen zu fördern, machte sich in den meisten Kulturländern ziemlich gleichzeitig, in einzelnen wie Norwegen schon frühzeitig und in mustergültiger Form bemerkbar.

Nicht ohne Interesse ist es, die Bestimmungen, die in anderen Ländern üblich sind, mit der Reichsgesetzgebung und den in Preußen und den übrigen Bundesstaaten geltenden Vorschriften zu vergleichen. Die Tätigkeit der Aerzte in anderen Ländern auf diesem Gebiete sich zu vergegenwärtigen und den Ansprüchen gegenüberzustellen, die im eigenen Lande an den Arzt gestellt werden, fördert das Verständnis für die Frage. Wenn auch als allgemein bekannt anzunehmen, möge doch der unmittelbaren Vergleichung halber ein Auszug aus dem Reichsgesetz angegeben werden.

Der § 1 des Reichsgesetzes lautet: Jede Erkrankung und jeder Todesfall an Aussatz (Lepra), Cholera (asiatischer), Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber, Pest (orientalischer Beulenpest), Pocken (Blattern), sowie jeder Fall, welcher den Verdacht einer dieser Krankheiten erweckt, ist der für den Aufenthaltsort des Erkrankten oder den Sterbeort zuständigen Polizeibehörde unverzüglich anzuzeigen.

Wechselt der Erkrankte den Aufenthaltsort, so ist dies unverzüglich bei der Polizeibehörde des bisherigen und des neuen Aufenthaltsortes zur Anzeige zu bringen.

Die Ergänzung und damit die Bestimmung der für Preußen meldepflichtig bezeichneten Krankheiten gibt der § 1 der Preußischen Gesetzordnung: Außer den in dem § 1 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 (Reichs-Gesetzblatt S. 306 ff.) aufgeführten Fällen der Anzeigepflicht — bei Aussatz (Lepra), Cholera (asiatischer), Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber, Pest (orientalischer Beulenpest), Pocken (Blattern) — ist jede Erkrankung und jeder Todesfall an: Diphtherie (Rachenbräune), Genickstarre, übertragbarer, Kindbettfieber (Wochenbett-, Puerperalfieber), Körnerkrankheit (Granulose, Trachom), Rückfallfieber (Febris recurrens), Ruhr, übertragbarer (Dysenterie), Scharlach (Scharlachfieber), Typhus (Unterleibstyphus), Milzbrand, Rotz, Tollwut (Lyssa), sowie Bißverletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere, Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung, Trichinose der für den Aufenthaltsort des Erkrankten oder den Sterbeort zuständigen Polizeibehörde innerhalb vierundzwanzig Stunden nach erlangter Kenntnis anzuzeigen.

Wechselt der Erkrankte die Wohnung oder den Aufenthaltsort, so ist dies innerhalb vierundzwanzig Stunden nach erlangter Kenntnis bei der Polizeibehörde, bei einem Wechsel des Aufenthaltsorts auch bei derjenigen des neuen Aufenthaltsorts, zur Anzeige zu bringen.

In Gemäßheit der Bestimmung des Abs. 1 ist auch jeder Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose anzuzeigen. Neuerdings sind weitere Krankheiten für einzelne Verwaltungsgebiete hinzugekommen, nämlich die Genickstarre und die Kinderlähmung.

Die Stellung des in der allgemeinen Praxis stehenden Arztes zu diesen Bestimmungen ist durch den § 2 des Gesetzes und den § 35 näher bezeichnet. § 2 führt die zur Meldung Verpflichteten an und nennt naturgemäß in erster Linie den hinzugezogenen Arzt, danach in der bekannten Reihenfolge den Haushaltsvorstand, jede mit der Behandlung oder Pflege beschäftigte Person, schließlich denjenigen, in dessen Wohnung oder Behausung der Erkrankungsfall sich ereignet hat, in letzter Linie den Leichenschauer. Der

§ 35 bestimmt, daß derjenige, welcher die ihm obliegende Anzeige schuldhaft unterläßt, mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft bestraft wird.

Dem gewöhnlichen Laufe der Dinge entsprechend ist es der behandelnde Arzt, der hierbei die ausschlaggebende Rolle spielt. Daß mit wenigen Ausnahmen die Meldepflicht auf den Arzt fallen muß, geht übrigens schon aus den zur Meldung bestimmten Krankheitsbezeichnungen hervor, die Identifizierung mancher Krankheitsbilder dürfte sogar dem geschärften Auge des Arztes nicht geringe Schwierigkeiten machen. Es sei hier nur an die Trichinenkrankheit, an die chronische Dysenterie, den Typhus im initialen Stadium und so manches andere erinnert.

Das Gesetz setzt also fest: die Verpflichtung des Arztes zur Meldepflicht und seine Bestrafung bei Unterlassung der Meldung. Eine Geldentschädigung für die Anzeige der Erkrankung bei der Behörde und die Ausfüllung der Meldekarten ist im Gesetze in keiner Form vorgesehen.

Die Bestimmungen in den meisten europäischen und außereuropäischen Ländern decken sich vielfach mit den im Deutschen Reiche und den einzelnen Bundesstaaten geltenden Gesetzesvorschriften. Allerdings muß bemerkt werden, daß in Rußland ein bestimmtes Gesetz überhaupt nicht existiert, durch welches die Aerzte verpflichtet sind, bei den Behörden die Fälle von Infektionskrankheiten ihrer Praxis zu melden, jedoch existieren in einzelnen Bezirken und Städten obligatorische Verordnungen von Seiten der Gauverbände oder Stadthauptmannschaften, die den Arzt verpflichten, die Fälle von Infektionskrankheiten den Sanitätskommissionen anzuzeigen. Auch die Krankenhäuser sind verpflichtet, alle kontagiösen Krankheitsfälle zu melden. Die Meldungen werden während Epidemien besonders streng kontrolliert.

In den meisten übrigen Ländern aber ist durch eine Reichsgesetzgebung die Frage geregelt, wobei allerdings vielfach den Lokalbehörden und Provinzialverbänden ein weites Wirkungsgebiet gewahrt bleibt.

In Frankreich existiert ein Gesetz, das den Arzt verpflichtet, die ansteckenden Krankheiten anzuzeigen, aber damit eine Krankheit für ansteckend erklärt und dadurch der Anzeigepflicht unterworfen ist, bedarf es einer Erklärung der Académie de Médecine in Paris. Einige Zeit nach dem Inkrafttreten des Gesetzes hat die französische Regierung die Académie de Medécine aufgefordert, festzulegen, welche Krankheiten der Anzeigepflicht zu unterwerfen wären. In der Sitzung vom 20. Januar 1903 hat die Académie die folgenden Vorschläge ausgearbeitet:

Artikel 1. Die Liste der Krankheiten, auf welche die Bestimmung des Gesetzes vom 15. Februar 1902 anwendbar sind, wird folgendermaßen festgesetzt: 1. Unterleibstyphus, 2. Flecktyphus, 3. Pocken und Windpocken, 4. Scharlach, 5. Masern, 6. Diphtherie, 7. Schweißfieber (la suette miliaire), 8. Cholera und choleraähnliche Krankheiten, 9. Pest, 10. Gelbes Fieber, 11. Ruhr, 12. Wochenbettfieber, 13. Ophthalmie der Neugeborenen, 14. Genickstarre.

Artikel 2. Die Anzeige und die Desinfektion sind obligatorisch für die unter Artikel 1 aufgezählten Krankheiten.

Artikel 3. Die öffentliche Behörde, die die Anzeige entgegenzunehmen hat, wird dargestellt durch den Maire und die Präfekten oder Unterpräfekten in jedem Arrondissement.

Die praktischen Aerzte sind angewiesen, ihre Anzeige gleichzeitig dem einen und dem anderen zu machen, sobald sie die Krankheit festgestellt haben. In Paris wird die Anzeige dem Polizeipräfekten allein gemacht. In den Vororten von Paris wird die Meldung gleichzeitig dem Maire und dem Polizeipräfekten gemacht.

Artikel 4. Die Meldung geschieht vermittelst Karten, die an einem Zettelblock angeheftet sind. Sie enthalten das Datum der Meldung, die Angabe der Krankheit und der infizierten Wohnung und die Natur der Krankheit, die bezeichnet wird durch eine Nummer, die der auf der ersten Seite des Blockes festgesetzten Nomenklatur entspricht. Sie können außerdem die Angabe der für notwendig erachteten prophylaktischen Maßnahmen enthalten. Diese Abreißzettel stehen umsonst zur Verfügung aller Aerzte, Sanitätsbeamten und Hebammen.

Artikel 5. Die Anzeige ist dem freien Willen überlassen bei den folgenden Krankheiten: 1. Lugentuberkulose, 2. Keuchhusten, 3. Grippe, 4. Lungenentzündung und Bronchopneumonie, 5. Rose, 6. Ziegenpeter, 7. Lepra, 8. Krätze, 9. eitrige Bindehautentzündung und ägyptische Augenkrankheit.

Sie wird unter denselben Bedingungen und in der gleichen Form gemacht, wie die im Artikel 1 bezeichneten Krankheiten.

Es versteht sich, daß der Arzt für diese Krankheiten nicht befreit ist von dem Gesetz der ärztlichen Schweigepflicht und daß die Erklärung daher nur dann in sein Belieben gestellt ist, wenn er sich mit der Familie des Kranken ins Einvernehmen gesetzt hat.

Auf die Erklärung der behandelnden Aerzte oder auf den Wunsch der Familien, der Vorsteher öffentlicher oder privater Vereinigungen, der Leitungen von Krankenhäusern oder Rettungswachen müssen die sanitären Behörden vorgehen mit der Desinfektion im Einverständnis mit dem Betroffenen und unbeschadet aller übrigen Vorsichtsmaßregeln, welche durch das Gesetz vom 15. Februar 1902 festgesetzt sind.

Artikel 6. In jedem Arrondissement wird vom Präfekten oder Unterpräfekten ein besonderes Register geführt, in dem in zeitlicher Reihenfolge die Krankheitsfälle, das Datum der Anzeige und die Angabe der Oertlichkeit, wo sie entstanden ist, sowie der Name des Anzeigenden festgelegt sind. Das Register wird in der Weise geführt, daß jede Gemeinde des Arrondissements durch ein oder mehrere Blätter dargestellt wird, welche es gestatten, die Entwicklung einer Epidemie zu verfolgen und sich jederzeit Rechenschaft zu geben von dem Gesundheitszustand der Gemeinde oder einer Stadt. Am Ende des Monats wird das Register dem Ministerium des Innern eingeschickt.

Das französische Gesetz der Anzeigepflicht gilt nicht für die Tuberkulose. Jedesmal, wenn die Frage zur Sprache kam, ob die Tuberkulose in die Kathegorie der anzeigepflichtigen Krankheiten einzureihen wäre, gab es sehr lebhafte Widersprüche. Bis jetzt wurden die Fragen in verneinendem Sinne beantwortet, aber die Majorität derjenigen, welche für das Nichtobligatorisch stimmen, ist nicht sehr beträchtlich. Indem sie die Liste aufstellte, hat die französische Regierung und die Académie de médecine vor allen Dingen im Auge gehabt, auf die Anzeigepflicht die Desinfektion folgen zu lassen. Allerdings geben die Dokumente, welche durch die Aerzte geliefert werden, eine fühlbare Verbesserung der Statistik und verleihen ihr mehr Gewicht, aber im Sinne derjenigen, die das Gesetz gemacht haben, kommt diese Frage erst in zweiter Linie und es ist vor allen Dingen die Frage der obligatorischen Desinfektion, die dabei ins Auge gefaßt worden ist.

In Frankreich erhalten die Aerzte keine Entschädigung für ihre Bemühungen. Man liefert ihnen bloß die Zettelblocks, deren Zettel sie an die Polizeibehörde unfrankiert zu schicken haben.

Es ergibt sich also, daß in Frankreich gesetzlich die Anzeigepflicht der Aerzte festgestellt ist, daß diese Erklärungen für die offiziellen Statistiken verwertet werden und daß die Aerzte eine Entschädigung nicht erhalten.

Besonders sachgemäß ist die norwegische Gesetzgebung, die auf das Gesundheitsgesetz vom 16. Mai 1860 zurückgeht. Hier ist noch im besonderen beachtenswert, daß nicht für das ganze Land, wohl aber für bestimmte Landbezirke auch die venerischen Krankheiten anzeigepflichtig sind. Die Tuberkulose unterliegt der Anzeigepflicht. Die Poliomyelitis acuta, die erst in jüngster Zeit bei uns auf die Liste gesetzt ist, figuriert dort schon seit Jahrzenten als anzeigepflichtige Krankheit und ferner ist gesetzlich bestimmt, daß bei einer Reihe von Krankheiten, bei denen die Diagnose in den ersten Tagen der Erkrankung und ohne bakteriologische Untersuchung nicht weiteres gestellt werden kann, schon bei bloßem Verdacht die Verpflichtung zur Meldung eintritt. Als solche Krankheiten werden genannt: die Pocken, Diphtherie, Poliomyelitis acuta und der Typhus.

Erwähnenswert ist die Regelung der Frage in England. In England besteht die Verpflichtung aller Aerzte, die ihnen vorkommenden Fälle von infektiösen Erkrankungen der Orts-Medizinalbehörde mitzuteilen. Welche Krankheiten als infektiös zu betrachten sind, bestimmt die Ortsbehörde. Es entspricht den englischen Verwaltungsgrundsätzen, daß die einzelnen ländlichen und städtischen Verwaltungsgebiete auch hierin eine ziemlich weitgehende Selbständigkeit enthalten. Die Liste der meldepflichtigen Krankheiten ist daher eine verschiedene in den einzelnen Grafschaften der vereinigten Königreiche. Die Unterlassung der Anzeige unterliegt einer Geldstrafe. Die Ortsbehörde bezahlt eine Entschädigung von Mk. 2,50 für jeden Fall, der aus der Privatpraxis gemeldet wird und von Mk. 1,—, wenn der Krankheitsfall von einem Anstaltsarzte zur Anzeige gebracht wird.

(Schluß folgt.)

Frankfurt.

Anfangs dieses Monats hat hier vor dem Kaufmannsgericht eine Verhandlung stattgefunden, die zwei Kollegen in eine recht unangenehme Lage gebracht hat und noch Schlimmeres hätte bringen können, wenn das angedrohte Zeugniszwangsverfahren zur Durchführung gekommen wäre.

In einer Entschädigungsklage wegen kündigungsloser Entlassung war es zwischen einer Verkäuferin und einer Firma zu einem Vergleich gekommen, der unverschuldete Erkrankung des Mädchens zur Voraussetzung hatte. Diesen Vergleich focht die Firma später an, weil die fragliche Krankheit ein Abort, also nicht unverschuldet gewesen sei. In der nun folgenden Verhandlung sollten auch zwei Aerzte, die die Klägerin behandelt hatten, als Zeugen vernommen werden, und das Gericht er-

achtete sie zur Aussage für verpflichtet, da sie in einem früheren Termin vom Vater des Mädchens und diesem selbst vom Berufsgeheimnis entbunden worden wären. Das letztere bestritt die Klägerin, und ihr Vater habe kein Recht gehabt, die Aerzte von der Verpflichtung zur Geheimhaltung zu befreien. Jedenfalls verbiete sie jetzt den Aerzten ausdrücklich, über ihre Krankheit auszusagen. Der Vorsitzende erklärte jedoch dem zuerst als Zeugen aufgerufenen Kollegen, daß im Vortermin die Entbindung vom Berufsgeheimnis rechtsgültig erfolgt sei, und daß die Klägerin nicht berechtigt sei, ihre frühere Zustimmung jetzt zu widerrufen. Als der Arzt trotzdem die letzte Willensäußerung der Klägerin für maßgebend erachtete und deshalb die Aussage verweigerte, drohte der Vorsitzende sofort mit Anwendung der Zwangshaft. Als auch hiernach die Klägerin noch weiter energisch ihre Einwilligung zur Aussage verweigerte, ja sogar mit Schadenersatzklage drohte, und auch ein Vergleichsversuch fehlschlug, bat der Kollege um Vertagung, damit die beiden ärztlichen Zeugen sich bis dahin von rechtskundiger Seite Rat einholen und sich darüber klar werden könnten, wie sie sich in dieser schwierigen Lage zu verhalten hätten, und welches die etwaigen Folgen ihres Entschlusses sein könnten. Diesem billigen Wunsche kam das Gericht auch nach. Acht Tage später fand eine erneute Verhandlung statt, in der die Klägerin ihre Weigerung, die Aerzte vom Berufsgeheimnis zu entbinden, aufrecht erhielt. Die beiden Kollegen hatten inzwischen eine Erklärung schriftlich eingereicht, in der sie die Aussage auch weiterhin ablehnten, da für sie die letzte Willensäußerung der Klägerin maßgebend sein müsse. Auch könne die frühere, von dem Gericht als rechtskräftig abgegeben betrachtete Zustimmung der Klägerin zur Abgabe der Zeugenaussage durch die Aerzte für diese nicht rechtsgültig sein, da sie in deren Abwesenheit und nicht im Augenblick der Zeugenvernehmung abgegeben worden sei. Auch müsse jederzeit Widerruf der gegebenen Zustimmung gestattet sein. Zugleich legten die Kollegen Verwahrung dagegen ein, daß ihnen gleich mit dem schärfsten Zwangsmittel, der Haft, gedroht worden sei, bevor die milderen Zwangsmittel erschöpft worden seien. Schließlich kam doch noch ein Vergleich zustande, durch den dann die beiden ärztlichen Zeugen aus ihrer unangenehmen Lage befreit wurden.

So sehr das im Interesse der beiden Kollegen zu begrüßen ist, so ist doch zu bedauern, daß es in dieser für den ganzen ärztlichen Stand so wichtigen Frage nicht zu einer Entscheidung gekommen ist. Daß es nicht der Sachlage entsprach, den beiden Kollegen in ihrer schwierigen Lage gleich mit Zwangshaft zu drohen, dürfte wohl allseitig anerkannt werden. Es wäre aber durchaus wünschenswert, wenn einmal durch autoritatives Urteil entschieden würde, unter welchen sachlichen und formellen Bedingungen die Entbindung vom Berufsgeheimnis geschehen muß, damit sie rechtskräftig ist, und ob es nicht zulässig ist, daß die einmal gegebene Erlaubnis zur Aussage auch wieder zurückgenommen wird. Nach meinem Dafürhalten sollte man doch annehmen, daß dies gestattet sein muß, da im Laufe eines Prozesses doch Verhältnisse eintreten können, die eine früher unter anderer Prozeßlage gegebene Zustimmung später als nicht mehr im Interesse der betreffenden Partei liegend erscheinen lassen. Hainebach.

Kleine Mitteilungen.

Prof. Bouchard, der berühmte französische Kliniker und Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Paris, hat seine Demission als Professor an der Universität gegeben, da er die Altersgrenze erreicht hat.

Allmählich macht sich auch unter den deutschen Klinikern das Bedürfnis, eine Altersgrenze einzuführen, geltend, während es bisher gerade die Fakultäten selbst waren, welche als beati possidentes der Einführung der Altersgrenze widerstrebten. Jetzt aber scheint die Ansicht festzustehen, daß eine Verjüngung der Fakultäten eine unumgängliche Notwendigkeit ist. Den Anfang hat die medizinische Fakultät in Freiburg gemacht, welche die Einführung einer Altersgrenze zunächst für die Inhaber der klinischen Lehrstühle beantragt hat. Es ist anzunehmen, daß auch die medizinischen Fakultäten der übrigen Universitäten nachfolgen werden und daß es dabei natürlich nicht bei den Inhabern der Lehrstühle sein Bewenden haben kann und darf. Die Bewegung, welche an einzelnen Universitäten in den letzten Jahren Platz gegriffen hat, um durch Erschwerung der Habilitation die Anzahl der Dozenten in den Lehrkörpern der Universitäten einzudämmen, würde sicherlich dieses Ziel mit größerem Erfolge erreichen, wenn die Fakultäten bestrebt wären, neben der Erschwerung der Habilitation für den jugendlichen wissenschaftlichen Nachwuchs, die jetzt angestrebt wird, nicht jahraus jahrein eine Menge von älteren Dozenten und Professoren in ihren Listen zu führen, welche zu einem Teil garnicht imstande sind, ihres Alters wegen die an sie gestellten Anforderungen der Lehrtätigkeit zu erfüllen. Würde man eine Altersgrenze von 70 Jahren für die ordentlichen Professoren und eine solche von 65 Jahren für die außerordentlichen Professoren und für die Privatdozenten einführen, so würde man über einen Teil der bestehenden Schwierigkeiten hinwegkommen. Denn das ist ja gerade das Schwierige in dieser Frage und allgemein menschlich wohl zu Verstehende, daß jeder nur sah, wie der andere nicht mehr in der Lage war, sein Amt voll auszufüllen, aber sich selbst für fähig und geeignet hielt, bis es eben nicht mehr ging und bis ihm dann von der Regierung, oft in nicht sehr zarter Weise, der Stuhl vor die Tür gesetzt werden mußte. Alle diese Unzuträglichkeiten und Unannehmlichkeiten umgeht der Antrag der Freiburger medizinischen Fakultät, und es wäre zu wünschen, daß er in Deutschland eine allgemeine Annahme fände.

Die französischen Aerzte, insbesondere die Aerzteschaft von Paris, hat in Anbetracht dessen, daß die Lebensbedingungen in den letzten 15 Jahren sich beträchtlich verteuert haben, eine Erhöhung der ärztlichen Honorare beschlossen. Die großen französischen Aerztesyndikate haben sich zusammengetan und an die politischen Zeitungen ein Zirkular gesandt, in welchem sie mitteilen, daß sie die Taxe der ärztlichen Honorare um ein Drittel der zurzeit gebräuchlichen Sätze erhöhen.

Die Leitung und die Vorstände der einzelnen Arbeitskommissionen der großen Internationalen Hygieneausstellung Dresden 1911 sind am 12. Februar dieses Jahres zu gemeinsamen Beratungen zusammengetreten, um die Vorarbeiten für dieses großzügig geplante Unternehmen zu beginnen. Ueber 200 Herren, Regierungsvertreter, Männer der Kunst und Wissenschaft, hatten sich aus allen Landesteilen Deutschlands und aus außerdeutschen Ländern zusammengefunden.

Das französische Organisationskomitee für den III. internationalen Kongreß für physikalische Therapie, welcher vom 29. März bis 2. April d. J. in Paris tagen wird, gibt folgendes bekannt: Die Eröffnung des Kongresses findet am 29. März, vormittags 10 Uhr, in der Sorbonne, in Gegenwart des Präsidenten der Republik statt. Die französischen Bahnen gewähren in der Zeit vom 26. März bis 5. April für Frankreich 50 % Ermäßigung, wenn zur Hin- und Rückfahrt dieselbe Strecke benutzt wird. Auf Rundreisebillets in Frankreich ebenfalls eine Ermäßigung. Die Voyages pratiques, Paris, rue de Rome 5 besorgt diesbezügliche Anträge, auch solche auf Beschaffung von Logis usw. Am 31. März Ausflüge nach Chantilly, Malmaison, Versailles, Trianon. Am 2. April Empfang und Diner durch den Präsidenten der Republik im Elysée. Am 3. April Ausflug nach Fontaineblau. Mitgliedskarten (25 Fr. für Herren, 15 Fr. für Damen), gedruckte Formulare für Anträge betreffend Fahrtermäßigung, Logis usw. sind durch den Sekretär des deutschen Komitees, Dr. Immelmann, Berlin 35, Lützowstraße 72, erhältlich.

Der in Ems bestehende Ernst Aronsohn-Preis für den besten Artikel, der im Laufe eines Jahres über Bad Ems in einer Zeitung (mit Ausnahme der Emser Zeitung) erscheint, gelangt zum ersten Mal am 20. September 1910 in Höhe von 600 Mk. in einem oder in zwei Preisen zur Verteilung. Zeitung sowie Form, Inhalt usw. des Artikels ist nach der Stiftungsurkunde in das Belieben des Verfassers gestellt. — Bewerbungen um den Preis sind unter Beifügung des betreffenden Zeitungsblattes bis zum 1. Juli 1910 an das Preisgericht, zu Händen des Herrn Bürgermeisters Dr. Schubert, einzureichen.

Cöln. Zu den Differenzen zwischen der Akademie für praktische Medizin und den neu angestellten Kassenärzten hat nunmehr der Allgemeine ärztliche Verein in einer Sitzung vom 31. Januar 1910 offiziell Stellung genommen und nach längerer eingehender Diskussion folgende Resolution beschlossen:

„Der allgemeine ärztliche Verein hält an dem Vertrag betreffend die Fortbildungskurse fest. Im Verfolg der Beschlüsse des Vereins darf und wird keines seiner Mitglieder gemeinsam mit den neuen Kassenärzten, welche gemäß den Anschauungen der deutschen Aerzteschaft die Würde und das Interesse des ärztlichen Standes andauernd verletzen, an Fortbildungskursen teilnehmen. Er setzt von den Herren Professoren und Dozenten der Akademie sowie den übrigen Dozenten der Fortbildungskurse voraus, daß dieselben als Mitglieder des Allgemeinen ärztlichen Vereins und des deutschen Aertzevereinsbundes ihre den alten Cölner Aerzten wiederholt ausgesprochene Sympathie insbesondere auch dadurch betätigen, daß sie es ablehnen, für die Aerzte, die der standestreuen Kollegenschaft in den Rücken gefallen sind, Kurse abzuhalten."

Hochschulnachrichten. Berlin: Der dirigierende Arzt an der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin und Privatdozent an der Breslauer Universität, Dr. med. Jochmann, hat den Professortitel erhalten. — Greifswald: Der Privatdozent an der Berliner Universität Prof. Dr. Kroemer hat einen Ruf als ordentlicher Professor und Direktor der Frauenklinik an die Universität Greifswald angenommen. — München: Der a. o. Prof. Dr. Herzog (Chirurgie) beging am 27. Februar 1910 seinen 60. Geburtstag. — Dr. E. v. Malaisé habilitierte sich für Neurologie. Antrittsvorlesung: Die diagnostische Wertung halbseitiger Anfälle. — Der Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie Dr. Ludwig Seitz, Oberarzt der königl. Universitäts-Frauenklinik, wurde zum Ordinarius für Geburtshilfe und Gynäkologie in Erlangen und zum Direktor der königl. Universitäts-Frauenklinik und der Provinzial-Hebammenschule in Erlangen ernannt. — Tübingen: Prof. Dr. Schleich, Direktor der Universitäts-Augenklinik, hat mit der Verleihung des Ehrenkreuzes des Ordens der Württembergischen Krone den persönlichen Adel erhalten. Prof. Schleich ist zurzeit Rektor der Universität.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 11 (275). 13. März 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik in Zürich.

Ueber erfolgreiche Behandlung von Staphylokokkensepsis mit Antistreptokokkenserum

(Klinischer Vortrag)

von

Prof. Dr. **Hermann Eichhorst.**

M. H.! Sie bekommen heute zum dritten und letzten Male eine 36jährige Frau zu sehen, mit welcher wir uns am 26. Oktober 1909 zum ersten Male beschäftigt haben. Damals hatten wir es mit einer Kranken zu tun, die an einem ernsten septischen Zustande litt, welchen wir mit Mitteln der verschiedensten Art, aber leider vollkommen erfolglos behandelt hatten, sodaß wir berechtigt zu sein glaubten, die Vorhersage als eine zum mindesten sehr zweifelhafte stellen zu müssen. Heute nach zwei Monaten steht die Frau, gesund und blühend aussehend, vor Ihnen, um im Verlaufe des heutigen Tages in ihre Familie zurückzukehren und ihre Hausgeschäfte wieder aufzunehmen.

Aus der Anamnese haben Sie früher erfahren, daß unsere Kranke aus einer sehr gesunden Familie stammt und daß sie selber bisher niemals ernstlich krank gewesen ist. Sie heiratete vor acht Jahren und machte seitdem sechs Geburten durch; die letzte Entbindung fiel auf den 3. April 1909. Alle Entbindungen gingen ohne die geringsten Störungen vor sich.

Ihr jetziges Leiden begann am 19. September 1909. Sie hatte am Morgen dieses Tages von einem nahen Dorfe, welches kaum eine halbe Stunde von Zürich entfernt ist, Gemüse auf den Markt gefahren. Als sie um die Mittagszeit wieder heimkehrte, wurde sie noch während der Wagenfahrt von mehrfachen Frostschauern befallen, welche sehr bald zu einem heftigen Schüttelfroste ausarteten. Es stellten sich unmittelbar darauf ungewöhnliches Hitzegefühl und bald auch Schweißausbrüche ein; die Frau wurde so matt, daß sie nur mit Unterstützung anderer vom Wagen herunterkommen, sich der Kleider entledigen und ins Bett gelangen konnte. Das Hitzegefühl hielt an, die nächste Nacht verlief sehr unruhig und fast schlaflos. Ab und zu kam es zu Schweißausbrüchen.

Ein Arzt wurde erst am nächsten Vormittage gerufen. Dieser sprach die Vermutung aus, es könnte sich um eine beginnende Lungenentzündung handeln und verordnete eine Eisblase auf die Herzgegend und eine Medizin. Als sich an den nächsten beiden Tagen wieder mehrere Schüttelfröste und hohe Temperatursteigerungen danach einstellten, gab der Arzt den Rat, die Kranke auf die medizinische Universitätsklinik aufnehmen zu lassen, was auch am 25. September ausgeführt wurde. Einen Grund für ihre Erkrankung weiß die Kranke nicht anzugeben, vielleicht habe sie sich körperlich überanstrengt.

Sie haben die Kranke erst 4 Wochen nach ihrer Aufnahme auf die medizinische Klinik zum ersten Male zu sehen bekommen, sie war eine der ersten Kranken, mit welcher wir uns in diesem Wintersemester gemeinsam beschäftigt haben.

Die große, kräftig gebaute Frau fiel durch Blässe und verfallenes Gesicht auf und machte einen sehr schwerkranken Eindruck. Ihr ganzer Körper war mit reichlichem Schweiße überdeckt. An den inneren Eingeweiden ließen sich keine Veränderungen nachweisen, nur hatte man ab und zu über der Herzspitze ein leises, kurzes und bald wieder verschwindendes systolisches Geräusch zu hören bekommen. Die große Herzdämpfung überragte den rechten Brustbeinrand um 1 cm, dagegen erschien der diastolische Pulmonalton nicht verstärkt. Der Radialpuls fiel durch geringe Füllung und geringe Spannung auf, was auch auf der Pulskurve zum unverkennbaren Ausdrucke kam. Die vordere Milzspitze ließ sich nicht fühlen; die Milz nahm auch perkussorisch keinen ungewöhnlichen Umfang ein.

Der Harn hatte an den ersten 4 Tagen nach der Aufnahme gerade noch erkennbare Eiweißspuren gezeigt, war dann bis zum 20. Oktober eiweißfrei geblieben und enthielt seit diesem Tage wieder Eiweiß in eben nachweisbarer Menge. Im Harnsediment wurden einige wenige Epithelzellen aus den gewundenen Harnkanälchen gefunden, welche meist blutig durchtränkt aussahen und außerdem bekam man einzelne Nierenzylinder zu sehen, welche aus roten Blutkörperchen gebildet waren.

Die Kranke hatte keine Ausflüsse aus den Geschlechtswegen und bot an den Geschlechtswerkzeugen keine Veränderungen dar.

Sie hatte auf der Klinik täglich gefiebert. Vielfach waren die Temperaturen am Abend bis 40,2° in die Höhe gegangen. An einigen Tagen freilich erreichte die Abendtemperatur nur 37,8° C.

Mehrfach wurde nur am Morgen und Abend Temperatursteigerung festgestellt, während sich die Mittagstemperatur unter 37,5° hielt.

Am 29. September trat um 5 Uhr nachmittags ein sehr kräftiger, fast einstündiger Schüttelfrost ein, nach welchem sich Zeichen von so hochgradiger Herzschwäche einstellten, daß man Cloëttasches Digalen unter die Haut spritzte. Am 30. September wiederholte sich der Schüttelfrost in der Zeit von 2—3 Uhr, und auch dieses Mal mußte man wieder Digaleneinspritzungen machen.

Der Hämoglobingehalt des Blutes betrug nur 70 %, der Blutdruck, mit dem Riva-Roccischen Blutdruckmesser bestimmt, 100 mm Hg. Aus einer Armvene wurden 20 cbm Blutes mittels steriler Spritze entnommen und Blutkulturen angelegt. Es ließ sich Staphylococcus pyogenes aureus im Blute nachweisen, sodaß wir die Diagnose auf eine kryptogenetische Staphylokokkoseptichämie stellten.

Die Behandlung hatte in der Anwendung von Natrium salicylicum, Kollargolklystieren und einer Eisblase auf die Herzgegend bestanden, aber alles erwies sich als nutzlos. Das Fieber war in den letzten Tagen eher gestiegen. Die Kranke litt an vollkommener Appetitlosigkeit und war wiederholt benommen und unklar.

Ihre Temperaturen und Pulse hatten an den letzten 5 Tagen betragen:

	morgens		mittags		abends	
22. Oktober 1909	38,2	84	37,8	88	39,2	88
23. Oktober 1909	39,0	80	37,5	76	39,1	80
24. Oktober 1909	38,1	84	37,5	88	37,6	84
25. Oktober 1909	36,9	88	36,9	84	40,0	100
26. Oktober 1909	38,0	76				

Es ließ sich bei unserer Kranken nicht nur an den eben angeführten Tagen, sondern während des ganzen Verlaufes ihrer Krankheit eine ausgesprochene Neigung zu Pulsverlangsamung, Bradykardie nachweisen; waren doch an einzelnen Tagen trotz einer Körpertemperatur von 39,1° C. nur 64 Pulse gezählt worden. Unter 60 ging freilich die Pulszahl niemals herunter. Wir waren der Meinung, darin eine infektiös-toxische Herzstörung sehen zu müssen, ohne freilich mit unumstößlicher Sicherheit eine latente septische Endokarditis ausschließen zu können.

Die größeren Temperaturhebungen in den letzten Tagen, die starken, schwächenden Schweiße, die zunehmende erdfahle Verfärbung der Haut, die deutlich fortschreitende Kräfteabnahme — alles das waren Veränderungen, die uns eine ernste Vorhersage aufdrängten. Unsere Umschau nach Heilmitteln brachte uns auf den Gedanken der Heilserumtherapie. Leider mußte ich Ihnen berichten, daß ein auch nur einigermaßen wirksames Antistaphylokokkenserum bis jetzt nicht bekannt ist. Aber ich erinnerte Sie daran, daß einige Beobachtungen in der Literatur vorliegen, nach welchen bei Staphylokokkeninfektionen auch die Anwendung von Antistreptokokkenserum Erfolg gebracht haben soll. Zugleich fügte ich hinzu, daß ich schon früher einmal bei einer septischen Staphylokokkenendokarditis von dem Antistreptokokkenserum Gebrauch gemacht und gegen meine Erwartung einen überraschend schnellen Erfolg damit erreicht hatte. Meine Versprechen, Ihnen über diesen Kranken, auf welchen sich die Aelteren unter Ihnen noch besinnen werden, bei passender Gelegenheit genaueres zu berichten, will ich noch heute einlösen. Jedenfalls gab uns diese Erfahrung eine gewisse Berechtigung, es auch bei unserer Kranken mit dem Antistreptokokkenserum zu versuchen. Dabei war uns von vornherein klar, daß wir mit unserem Vorhaben dem Grundsatze untreu wurden, daß gerade die Heilserumtherapie als eine sehr streng spezifische anzusehen ist. Als Entschuldigung für unsere Handlungsweise konnten wir kaum etwas anderes anführen, als daß uns als praktischen Aerzten in erster Linie die Aufgabe zufällt, den uns anvertrauten Kranken von seinem Leiden zu heilen, und daß wir bei der Erreichung dieses Zieles unter gewissen Umständen auch nicht vor der Anwendung solcher Mittel zurückschrecken dürfen, welche scheinbar mit unserer wissenschaftlichen Ueberzeugung nicht in Uebereinstimmung stehen. Daß man einen solchen Weg nicht einschlagen wird, wenn es sich irgendwie vermeiden läßt, darüber darf ich wohl kaum ein Wort vor Ihnen verlieren.

Bei unserer ersten gemeinsamen Untersuchung kamen wir also am 26. Oktober darin überein, bei unserer bisher mit Mißerfolg behandelten Kranken Antistreptokokkenserum zu versuchen. Wir beschlossen, das im Berner Seruminstitut nach Prof. Tavels Angaben hergestellte Antistreptokokkenserum zu benutzen, welches in der Apotheke unseres Krankenhauses vorrätig gehalten und fast ausnahmslos auf der Züricher Klinik verwendet wird. Die Kranke sollte eine ganze Glastube Antistreptokokkenserum als einmalige Tagesgabe, also ungefähr 10 ccm Serum unter die Haut eingespritzt erhalten. Ob wir die Einspritzungen täglich oder in längeren oder kürzeren Zwischenräumen wiederholen würden, wollten wir von ihrem Erfolge abhängig machen.

Schon am folgenden Tage, am 27. Oktober, erhielt die Kranke die erste Einspritzung unter die Haut. Am nächsten Tage fing das Fieber zu sinken an und 4 Tage später war die Kranke seit 5 Wochen zum ersten Male fieberfrei und blieb es auch noch an den nächsten 4 Tagen.

Ich lese Ihnen die Temperaturen dieser Tage vor:

	morgens	mittags	abends
27. Oktober 1909 . . .	38 Grad	38,9 Grad	39,4 Grad
Um die Mittagszeit 10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
28. Oktober 1909 . . .	38 Grad	38,2 Grad	38,6 Grad
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
29. Oktober 1909 . . .	37,5 Grad	38 Grad	38,1 Grad
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
30. Oktober 1909 . . .	37,2 Grad	36,5 Grad	38,3 Grad
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
31. Oktober 1909 . . .	37 Grad	37,5 Grad	38 Grad
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
1. November 1909 . . .	36,9 Grad	36,8 Grad	37,4 Grad
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
2. November 1909 . . .	35,8 Grad	36,1 Grad	37 Grad
Die Injektionen von Antistreptokokkenserum ausgesetzt.			
3. November 1909 . . .	36,5 Grad	36,8 Grad	37,4 Grad
4. „ 1909 . . .	36,2 „	37 „	37,3 „

Leider stellte sich am 5. November von neuem Fieber ein, ohne daß sich irgend welche Veränderungen an den Eingeweiden nachweisen ließen. Wir beschlossen zunächst noch kurze Zeit zuzuwarten, ob sich vielleicht die Temperaturerhöhung ohne Eingriff verlieren würde. Als dies aber nicht eintrat, griffen wir noch einmal zu subkutanen Einspritzungen von Antistreptokokkenserum. Auch dieses Mal war der Einfluß auf die Körpertemperatur nicht nur, sondern auch auf das Allgemeinbefinden und Aussehen der Kranken wieder ein unverkennbarer. 24 Stunden nach der ersten Antistreptokokkenserumeinspritzung begann der Abfall der Körpertemperatur und binnen 5 Tagen war unsere Kranke fieberfrei.

Ich führe Ihnen die Temperaturen für diese Zeit an:

	morgens	mittags	abends
5. November 1909 . . .	37,2 Grad	38,6 Grad	39,3 Grad
6. „ 1909 . . .	38 „	39 „	39.4 „
7. „ 1909 . . .	38,5 „	39,1 „	39,6 „
8. „ 1909 . . .	38,7 „	38,7 „	38,6 „
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
9. „ 1909 . . .	37,5 Grad	37,8 Grad	38,6 „
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
10. „ 1909 . . .	37,1 Grad	87 Grad	38,4 „
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
11. „ 1909 . . .	37,1 Grad	37,7 Grad	38,4 „
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
12. „ 1909 . . .	37 Grad	37,2 Grad	38,4 „
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
13. „ 1909 . . .	37,3 Grad	36,8 Grad	38 „
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
14. „ 1909 . . .	36,4 Grad	36,9 Grad	37,8 „
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
15. „ 1909 . . .	36,6 Grad	36,9 Grad	37,5 „
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
16. „ 1909 . . .	36,5 Grad	36,5 Grad	37,1 „
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
17. „ 1909 . . .	36,8 Grad	36,2 Grad	36,6 „
10 ccm Antistreptokokkenserum subkutan.			
18. „ 1909 . . .	36.2 Grad	36,5 Grad	36,7 „
Antistreptokokkenserum ausgesetzt.			
19. „ 1909 . . .	36,2 Grad	36,2 Grad	36,8 „
20. „ 1909 . . .	36,1 „	36,8 „	37 „

Ich habe Ihnen die Kranke am 22. November 1909 zum zweiten Male gezeigt und bei dieser Gelegenheit hervorgehoben, daß die Einspritzungen von Antistreptokokkenserum einen fast belebenden Einfluß auf unsere Kranke äußerten. Sie waren wohl ohne Ausnahme mit mir über die schnelle Wendung zum Guten erfreut, welche die Krankheit auch nach der zweitmaligen Reihe von Antistreptokokkenserumeinspritzungen so schnell genommen hatte. Die Kranke fühlte sich vollkommen gesund, hatte die früheren schwächenden Schweiße vollständig verloren und bot nicht mehr eine graue, erdfahle, sondern eine gesunde, rote Gesichtsfarbe dar.

Seit vier Wochen ist niemals mehr Fieber aufgetreten. Das Körpergewicht ist von 54 auf 66 kg in die Höhe gegangen und es steht heute wohl nichts dem im Wege, dem Wunsche, nach Hause zurückzukehren, zu willfahren.

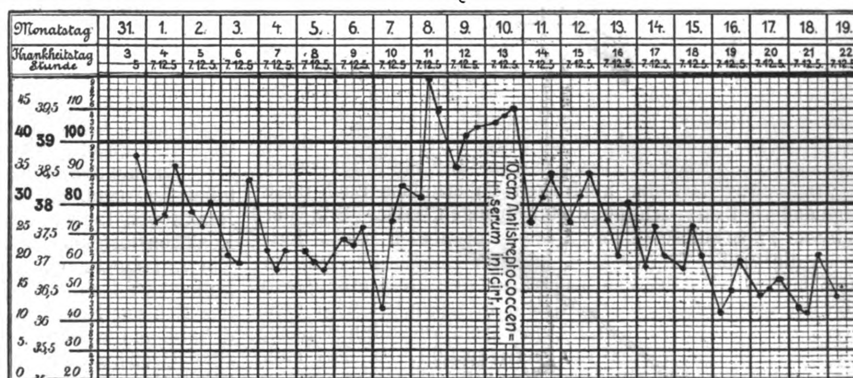
Ich stehe bei Ihnen, soweit mir bekannt, in dem berechtigten Rufe, daß ich in der Beurteilung therapeutischer Erfolge eher zu vorsichtig und zurückhaltend bin, und in der Tat bekommen Sie ja sehr oft meine Warnung zu hören, bei Bewertung jeder Therapie mit allerstrengster Kritik zu verfahren. Die Gefahr ist eben hier eine ungemein große, Zufälligkeiten, die mit der Behandlung garnichts zu tun haben, für Erfolge der letzteren zu erklären. Hatten wir es nicht vielleicht auch bei unserer Kranken mit einem glücklichen Zufall zu tun? Das dürfte man vielleicht mit mehr Wahrscheinlichkeit behaupten, wenn man eine einzige Reihenfolge von Antistreptokokkenserumeinspritzungen ausgeführt hätte. Es traten nun aber bei der zweiten Folge von Einspritzungen genau die gleichen günstigen Erfolge wie bei der ersten ein. Und dazu kommt nun noch, daß wir eben auch bei einem anderen Kranken unter sehr ähnlichen Umständen gleiche Wirkungen erzielt haben.

Es wird Ihnen, wie ich vermute, nicht unangenehm sein, wenn ich Sie auch noch mit den Erfahrungen bei dem zweiten Kranken bekannt mache.

Ein 12jähriger Knabe, dessen Mutter herzleidend sein soll, wurde der medizinischen Klinik am 31. Dezember 1907 mit der Diagnose Appendicitis acuta traumatica zugeschickt. Der Knabe hatte vor 2 Jahren Masern und bald darauf Lungenentzündung überstanden und danach einen Herzklappenfehler zurückbehalten. Beschwerden will er jedoch von dem Herzklappenfehler nicht gehabt haben.

Am 28. Dezember 1907 fiel er in seinem Elternhause die Kellertreppe hinunter. Noch an dem gleichen Abende stellten sich Fieber, Erbrechen und Schmerzen im Bauche ein. Ein Arzt wurde erst zwei Tage später zugezogen. Dieser stellte Erhöhung der Körpertemperatur auf 38,8° C. fest, fand den Mc. Bouryschen Punkt auf den Bauchdecken sehr empfindlich und schickte den Knaben auf die medizinische Klinik.

Der Knabe fiel durch ungewöhnliche Blässe auf und machte einen sehr schwerkranken Eindruck. Er war so schwach, daß er sich nicht allein im Bette aufzurichten vermochte, atmete 40 mal in der Minute und sprach kupiert und mit schnell aufeinanderfolgenden Unterbrechungen.



Während die Atmungswerkzeuge unverändert erschienen, fiel am Herzen auf, daß der Spitzenstoß im fünften linken Zwischenrippenraume die linke Mamillarlinie um 3 cm nach außen überragte und verbreitert und hebend war. Die große Herzdämpfung überschritt den rechten Hernalrand um 2 cm. Nach oben reichte sie bis an den unteren Rand der dritten linken Rippe.

Bei der Auskultation bekam man neben den sehr lauten Herztönen ein langgezogenes diastolisches Geräusch zu hören, welches im zweiten rechten Zwischenrippenraume und über dem angrenzenden Brustbeinabschnitte am lautesten und über der Herzspitze am leisesten war. Dagegen war über der Herzspitze noch ein leises systolisches Herzgeräusch zu vernehmen.

Der Radialpuls zeigte sich hart und sehr schnellend. Der Blutdruck wurde mit dem Riva-Roccischen Sphygmometer auf 112 mm Hg bestimmt. Die Pulskurve zeigte sehr ausgesprochene erste Elastizitäts- und Rückstoßelevation. Ueber der Karotis fand sich nur ein dumpfer herzsystolischer Ton. Es bestand Arterientönen über der Arteria brachialis und der Radialarterie. Ueber der Femoralarterie ließ sich durch langsam gesteigerten Druck ein systolisches und diastolisches Geräusch hervorrufen, sogenannte Surozie zsche Phänomen.

Mittels Augenspiegels wurde das Vorhandensein eines Netzhautarterienpulses festgestellt. An den Fingernägeln ließ sich sehr deutlich Kapillarpuls erkennen.

Der Bauch war leicht gewölbt. Die Bauchdecken zeigten sich nicht gespannt und nirgends auffällig druckempfindlich. Der Harn enthielt kein Eiweiß und zeigte auch keine Indikanvermehrung.

Im Blut bestand eine Verminderung der Erythrozyten bis auf 2 536 000. Dementsprechend war die Hämoglobinmenge auf 65 % gesunken. Die Zahl der Leukozyten belief sich auf 17 600 in 1 ccm Blutes. Es wurden Blutkulturen angelegt und nach einigen Tagen Reinkulturen von Staphylococcus pyogenes aureus gewonnen.

Nach dem klinischen Befunde konnte es wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß unser kleiner Kranker an einer Endocarditis septica litt, welche die Aorten- und Mitralklappen befallen und diese schließungsunfähig gemacht hatte. Als Erreger kamen die im Blute nachgewiesenen Staphylokokken in Frage. Nun war aber der Herzklappenfehler schon wenige Tage nach dem Beginne der letzten Erkrankung so vollkommen ausgebildet, daß es kaum wahrscheinlich ist, daß es sich um eine erstmalige Endokarditis handelte. Viel näher lag die Annahme, der Knabe habe nach den vor 2 Jahren überstandenen Masern und der Lungenentzündung einen Herzklappenfehler infolge einer schleichenden Endokarditis zurückbehalten und diese sei dann am 28. Dezember 1907 infolge des Falles exazerbiert und von neuem akut geworden. Die Anamnese bestätigte diese Vermutung.

Bei der Aufnahme auf die medizinische Klinik wurde die Körpertemperatur des Kranken auf 38,8° festgestellt. In den nächsten Tagen machte sich eine Neigung zum Temperaturabfall bemerkbar und der Knabe wurde am 5. und 6. Tage seines Aufenthaltes auf der Klinik völlig fieberfrei. Dann aber stellte sich von neuem Fieber ein, welches bis 40,0° in die Höhe ging. Da sich Natrium salicylicum als unwirksam erwiesen hatte, beschloß man, es mit Einspritzungen von Berner Antistreptokokkenserum zu versuchen. Am 10. Januar 1908 erhielt der Kranke 10 ccm Antistreptokokkenserum. Schon am nächsten Tage stellte sich deutlicher Temperaturabfall ein, der auch noch weitere 24 Stunden anhielt. Von da an war und blieb der Kranke dauernd fieberfrei und erholte sich sehr schnell.

Auch in dieser Beobachtung hatte ich den Eindruck, daß die Antistreptokokkenserumeinspritzung nicht nur eine temperaturherabsetzende, sondern auch eine sichtlich belebende Wirkung hatte. Damit Sie sich über den Temperaturverlauf ein eigenes Urteil bilden können, setze ich die Temperaturkurve während der ersten drei Wochen, die der Kranke auf der medizinischen Klinik zubrachte, in Umlauf (vgl. Abbildung).

Wir sind in diesem Semester schon mehrfach Kranken begegnet, bei welchen wir es nicht mit Staphylokokken-, sondern mit Streptokokkeninfektionen zu tun hatten. Erst kürzlich haben wir zusammen einen Kranken mit schwerem Gesichtserysipel behandelt. Ich habe bei solcher Gelegenheit wohl niemals versäumt, Ihnen meine Ansicht über den Wert der Behandlung derartiger Erkrankungen mit Antistreptokokkenserum mitzuteilen. Sie wissen, daß ich von dieser Behandlung nichts halte. Die Erfahrungen, welche ich mit ihr gemacht habe, sind nicht ermutigend, denn bis jetzt habe ich noch niemals einen zweifellosen Erfolg von ihr gesehen; die Regel war, daß sich weder eine Wirkung im guten noch im ungünstigem Sinne erkennen ließ.

Das darf uns aber selbstverständlich im Interesse unserer Kranken nicht abhalten, immer wieder von neuem zu versuchen, ob sich nicht doch irgendwelche Erfolge mit diesem Serum erzielen lassen. Es scheint mir zurzeit kaum möglich zu sein, eine befriedigende Erklärung dafür zu geben, daß das Antistreptokokkenserum uns bei Streptokokkeninfektionen ausnahmslos im Stiche gelassen, dagegen bei Staphylokokkeninfektionen bei unseren beiden Kranken so vorteilhaft gewirkt hat. Selbstverständlich liegt es mir vollkommen fern, nun etwa das Antistreptokokkenserum für ein unfehlbares Mittel bei allen möglichen Staphylokokkeninfektionen erklären zu wollen, denn dazu wäre schon die Zahl meiner Beobachtungen eine unzulängliche, aber es erscheint mir zum mindesten eines Versuches wert, unter Verhältnissen, wie sie bei meinen beiden Kranken bestanden, von dem Antistreptokokkenserum Gebrauch zu machen.

Aus der Akademischen Klinik für Kinderheilkunde in Düsseldorf (Dir. Prof. Dr. Schloßmann).

Die (spezifische) Diagnose und Therapie der Kindertuberkulose

von

Dr. Engel, Oberarzt der Klinik.

(Schluß aus Nr. 10.)

Die Diagnose des Sitzes, der Ausbreitung und Progressivität der Tuberkulose. Ist die Tatsache der tuberkulösen Infektion festgestellt, so tritt nun erst die Aufgabe an den Arzt heran, zu diagnostizieren, wo sie sitzt, welchen Umfang sie hat, ob sie progressiv ist oder nicht.

Vielfach werden die Erwägungen über die Pathogenese und Ausbreitungsart der kindlichen Tuberkulose auch ohne eingehendere Untersuchung weiter bringen. Der Sitz der okkulten Tuberkulose in den Lymphdrüsen z. B. steht fest, ebenso die große Malignität manifester Lungentuberkulosen bei Kindern. Handelt es sich also um eine nur durch Tuberkulinreaktionen zu ermittelnde Infektion, so wird man ihren Schwerpunkt in den Lymphdrüsen vermuten dürfen, ist die Lokalisation in der Lunge festgestellt, so darf man im allgemeinen auf starke Progressivität rechnen.

Auf die Einzelheiten der physikalischen Diagnostik soll jedoch nicht eingegangen werden, sondern wesentlich nur über die Benutzung des Tuberkulins zu feindiagnostischen Zwecken abgehandelt werden; gezeigt werden, wie man auch verborgene Tuberkulosen nach der Art ihrer Ausbreitung und nach ihrem Sitz, wie man manifeste Tuberkulosen nach der Art ihrer Progressivität abschätzen kann.

Bezüglich der physikalischen Diagnostik sei nur auf eine Erscheinung hingewiesen, die sehr häufig den Gegenstand irrtümlicher Schlüsse bildet, nämlich auf perkutorische und auskultatorische Phänomene im Bereich der rechten, manchmal auch der linken Lungenspitze. Dämpfung und verlängertes und verschärftes Expirium sind hier nämlich bei Kindern überaus häufig. Keineswegs entspricht diesem Befunde immer oder auch nur häufig eine Lungenveränderung. Wie die akustischen Erscheinungen zustande kommen, ist nicht ganz klar, auf Spitzenphthise darf man sie jedoch meist nicht beziehen.

Dämpfung und verlängertes und verschärftes Expirium im Bereich der rechten Lungenpartie können gar nicht vorsichtig genug betrachtet werden. In zweifelhaften Fällen entscheidet die gleich zu besprechende Tuberkulindiagnostik.

Tuberkulinempfindlichkeit und Ausbreitung und Progressivität der Erkrankung. Sagte ich oben, daß eine einmalige Reaktion auf kutane oder subkutane Applikation von Tuberkulin nur die Diagnose der tuberkulösen Infektion, nichts weiter aber zuläßt, so werde ich nun zu zeigen haben, daß systematisierte Tuberkulininjektionen zur Feindiagnostik der physikalisch gar nicht oder nur unsicher erkennbaren Tuberkulosen benutzt werden können.

Die Grundlage hierfür bieten die Beziehungen zwischen Tuberkulinempfindlichkeit und Ausbreitung der Tuberkulose.

Es hat sich nämlich herausgestellt, daß die Tuberkulinempfindlichkeit mit dem wachsenden Umfange des tuberkulösen Prozesses zunimmt. Die natürliche Folge hiervon ist wieder, daß in progressiven Fällen, wo also die Ausdehnung des tuberkulösen Gewebes ständig zunimmt, die Tuberkulinempfindlichkeit auch besonders groß und besonders schwer zu überwinden sein muß.

Als Maß der Tuberkulinempfindlichkeit wird benutzt:

1. Die Höhe der Anfangsdosis, welche Fieber erzeugt,

2. die Schnelligkeit, mit der die Reaktion auf diese Dosis erlischt, wenn man sie mit eintägiger Pause immer wieder gibt,

3. die Schnelligkeit, mit der Toleranz gegen größere Mengen Tuberkulin erzeugt wird.

Der erste Punkt ist von der geringsten Wichtigkeit. Es gibt viele Kinder, namentlich skrofulöse, welche anfangs sehr heftig reagieren, dann aber schnell tolerant werden. Erst die mehrfache Reaktion auf niedrige Dosen spricht für eine umfangreichere Erkrankung.

Der Hauptwert für die Beurteilung ist auf das Verhalten der Temperatur bei Reiheninjektionen zu legen, wie ich die wiederholte Applikation derselben Dosis in regelmäßiger Folge mit eintägiger Pause nennen will.

Wenig ausgebreitete und gut lokalisierte Tuberkulosen (der Drüsen, Knochen vor allem) geben ein schnelles und gleichmäßiges Absinken der Reaktion bei hoher Anfangsdosis (nicht unter 0,001 g). Nach 2, höchstens 3 Injektionen ist Reaktionslosigkeit erzielt.

Bei umfangreicheren Prozessen, die aber noch leidlich lokalisiert sind, höchstens langsam fortschreiten, werden die Reaktionen langsam kleiner, verschwinden nicht so schnell. Reaktionslosigkeit tritt erst nach 4, 5, 6 Injektionen ein. Die Anfangsdosis liegt zwischen 0,0005 und 0,001 g Tuberkulin. Klinisch handelt es sich um multiple Lokaltuberkulosen der Drüsen, Knochen, Gelenke oder auch um minder ausgedehnte und wenig progressive Lungenaffektionen.

Größere und ausgesprochen progressive Formen, fast immer Lungentuberkulosen, zeigen die höchste Empfindlichkeit. Bei Reiheninjektionen gibt es kein Absinken der Reaktionen, sondern regellos immer wiederkehrende Temperaturbewegungen; bald werden sie geringer, bald flammen sie wieder höher empor. Die Anfangsdosis ist niedrig, oft minimal, 0,0001 bis 0,00001 g und eventuell noch weniger.

Aehnlich wie bei den Reiheninjektionen verhalten sich die drei geschilderten Gruppen bei der Adaptierung an größere Tuberkulinmengen.

In der ersten Gruppe geht es leicht und schnell empor, oft in 4 bis 5 Wochen auf 1 g.

In der zweiten macht die Steigerung keine besonderen Schwierigkeiten, dauert aber länger. Man braucht 6 bis 10 Wochen, um die Toleranz gegen 1 g zu erreichen.

In der dritten Gruppe aber geht es nur mühsam. Auf einen kleinen Fortschritt kann ein großer Rückschritt wieder erfolgen. Man kommt über die Anfangsdosis oft kaum hin-

aus. Kommt man überhaupt vorwärts, so geht es überaus langsam, dauert Monate, oft geht es aber auch gar nicht.

Ist die Tuberkulinempfindlichkeit von der Art der Krankheit abhängig, so muß umgekehrt der durch systematisierte Tuberkulinisierung gewonnene Einblick in die Tuberkulinempfindlichkeit eines Falles auch einen Rückschluß auf die besonderen Verhältnisse der vorliegenden Tuberkulosen gestatten.

Die Methodik[1]), mit der man derartige Erkenntnisse erzielt, ist nicht ganz einfach, kann wohl nur in der Klinik angewandt werden, sie dürfte aber in geeigneten Fällen von Wichtigkeit sein. Man kann mit ihrer Hilfe z. B. beginnende Tuberkulosen von schon ausgedehnteren wenn auch okkulten Fällen abtrennen. Fragliche Lungenaffektionen wird man gut charakterisieren können. Wenn z. B. Erscheinungen bestehen, welche man ebensowohl auf eine chronische Pneumonie wie auf Tuberkulose in der Lunge beziehen könnte, und die Kutanreaktion positiv ausfällt, so wird erst die Reiheninjektion den Entscheid gestatten, ob wir es mit einer Lungentuberkulose oder mit einer mit okkulter Tuberkulose kombinierten chronischen Pneumonie zu tun haben.

Der Charakter einer Lungentuberkulose[2]), die größere oder geringere Progressivität wird ihren Ausdruck im Verhalten gegen Tuberkulin finden.

So sehen wir, wie mit Hilfe des Tuberkulins sowohl okkulte wie physikalisch erkennbare Prozesse näher diagnostiziert werden können. Damit gewinnt die ganze Diagnostik der Kindertuberkulose eine sicherere Basis.

Die Verifizierung der Natur (tuberkulös oder nicht) zweifelhafter Prozesse. Die praktisch wichtige Fragestellung lautet meist dahin, ob eine Drüsenschwellung, ein Abszeß, eine Gelenkverdickung, ein Lungenherd usw. tuberkulöser Herkunft sei oder nicht.

In solchen Fällen darf, wie ich schon oben betonte, die Pirquetsche oder eine andere einmalige Tuberkulinreaktion zum Entscheid nur dann herangezogen werden, wenn sie negativ ausfällt. Dann kann man eben die Tuberkulose aus den diagnostischen Erwägungen ausschalten. Hier liegt der Hauptwert der bequemsten aller Tuberkulinreaktionen, der Kutanreaktion, welche für den Praktiker vorzüglich in Frage kommt.

Reagiert in einem suspekten Falle ein Kind positiv, so hat man damit gar nichts gewonnen. Noch bleibt unklar, ob die Reaktion wirklich auf die fragliche Affektion zu beziehen ist. Es ist durchaus unstatthaft, dubiöse Erkrankungen als tuberkulös zu diagnostizieren, wenn die Hautimpfung eine Papel gibt. Es muß das immer wiederholt werden, weil Verstöße hiergegen unter dem suggestiven Einflusse der Entdeckung v. Pirquets alltäglich gemacht werden. Warum sollte z. B. eine posttraumatisch entstandene Knieverdickung bei einem Knaben gleich tuberkulös sein, wenn er die Hautreaktion gibt; kann die spezifische Affektion nicht in den Bronchialdrüsen sitzen. Hier müssen eben andere Kriterien entscheiden.

Abgesehen von den klinischen Merkmalen, welche der Differentialdiagnose dienen können, spielen die Erscheinungen bei der Tuberkulinreaktion die wesentlichste Rolle.

Handelt es sich um Affektionen, welche der Inspektion und Palpation zugängig sind, so klärt häufig eine einzige probatorische Injektion auf, indem sie lokale Reaktionen am Herde bewirkt, wenn er tuberkulöser Herkunft ist, ihn im anderen Falle aber unberührt läßt. Diese Reizerscheinungen am Orte der Krankheit treten früh, bei der Injektion sehr geringer Tuberkulinmengen auf, meist sogar schon dann, wenn keine Temperatursteigerung erfolgt. Man wird daher für diese Zwecke in der Regel nicht mehr wie 0.0001 g gebrauchen. Die Reaktion selbst ist meist sehr charakteristisch. Lupusstellen, Tuberkulide, alte Narben röten sich heftig, Fisteln sezernieren, Gelenke, Abszesse, Drüsen schwellen an und werden manchmal auch schmerzhaft. Mit Leichtigkeit kann man so die spezifischen von den unspezifischen Veränderungen scheiden.

Komplizierter liegen die Verhältnisse schon, wenn es sich um tiefliegende Organe handelt, welche erkrankt sind. Am häufigsten handelt es sich dabei natürlich um Lungenaffektionen, welche Schwierigkeiten machen. Die lokale Reaktion auf Tuberkulin läßt hier oft im Stich. Andere Male kann allerdings das Auftreten von Geräuschen auf der Höhe der Tuberkulinwirkung verwertet werden.

In schwer zu klärenden Fällen wird nichts anderes übrig bleiben als eine systematische Prüfung der Tuberkulinempfindlichkeit anzustellen. Je nachdem, ob hierbei eine Kongruenz oder Inkongruenz zwischen physikalischem Befunde und Tuberkulintoleranz auftritt, wird man sich zu entscheiden haben. Ist physikalisch nicht viel nachzuweisen, die Tuberkulinempfindlichkeit groß, so wird man annehmen müssen, daß eine ausgedehntere Lungentuberkulose vorhanden ist, welche sich aber dem physikalischen Nachweis entzieht. Umgekehrt, wenn bei erheblichen Veränderungen des Klopfschalles, des Atemgeräusches und dergleichen mehr eine nur geringe Tuberkulinempfindlichkeit herrscht, so wird man die Tuberkulose außerhalb der Lunge annehmen, die hier herrschenden Veränderungen aber für unspezifische halten dürfen.

Von praktischer Bedeutung sind die Fälle der letzteren Art mit den ausgesprochenen Lungenveränderungen. Chronische Pneumonien, welche gar nicht so selten sind, schaffen Auskultations- und Perkussionsbefunde, welche man auch auf tuberkulöse Veränderungen zurückführen könnte. Mangelnde oder geringe Tuberkulinempfindlichkeit legen die Sachlage klar.

Manche Fälle stellen sich aber noch etwas komplizierter dar. Kinder werden dem Arzte zugeführt, bei denen über mangelnde Entwicklung, Schwächlichkeit, Blässe geklagt wird. Die Untersuchung ergibt eine Dämpfung der rechten Spitze mit rauhem, verlängertem Expirium. Pirquetsche Reaktion fällt positiv aus. Fast immer wird in solchen Fällen Spitzenphthise diagnostiziert, fast niemals ist es eine. Aus diesen Kindern rekrutieren sich manche Paradefälle der Heilstätten. Unterwirft man sie aber einer eingehenderen Tuberkulinprüfung, so findet man eine geringe, schnell erlöschende Empfindlichkeit. Es handelt sich nicht um Lungen-, sondern um Drüsentuberkulose. Die Fälle sind überaus häufig und sind stets hinsichtlich der Tuberkulose mit Mißtrauen zu betrachten. Es muß allerdings zugegeben werden, daß echte Spitzenphthisen physikalisch ganz ähnlich in Erscheinung treten können.

Folgendes Beispiel diene zur Illustration.

Agnes Z. wird blass, mager, unter dem Verdachte der inzipienten Tuberkulose aufgenommen.

Kutanreaktion positiv.

Die Untersuchung der Lungen ergibt eine deutliche Dämpfung ober- und unterhalb des rechten Schlüsselbeins.

In diesem Bereich herrscht verlängertes und rasches Expirium.

Der Verdacht der Spitzenphthise scheint also bestätigt.

Die Untersuchung mit Tuberkulin ergibt jedoch eine hochgradige Unempfindlichkeit. Reaktionen erlöschen sofort bei Wiederholung der Dosis. Knapp in 4 Wochen wird Toleranz gegen 1 g erzielt.

Die Diagnose mußte dahin lauten, daß eine nicht progressive, sehr wenig ausgedehnte Tuberkulose vermutlich tiefer Drüsen vorhanden sei. Es läßt sich zwar nicht ganz ausschließen, daß der Herd in der Lungenspitze liegt. Alsdann bildet er aber kaum die Grundlage für die physikalischen Erscheinungen, weil er, wie der Tuberkulinbefund lehrt, unmöglich groß genug dazu sein kann. Vermutlich handelt es

[1]) Technik s. b. Engel, Brauers Beitr. Bd. 13, S. 245.

[2]) Auch bei Erwachsenen werden fragliche Spitzenbefunde durch Tuberkulinuntersuchung besser aufgeklärt werden können. Wirkliche aktive und fortschreitende Spitzenphthisen müßten eine hohe Tuberkulinempfindlichkeit bedingen. Eigene Erfahrungen hierüber fehlen mir.

sich um einen der erwähnten häufigen Spitzenbefunde ohne anatomische Grundlage.

Nicht immer läßt sich das Tuberkulin für die spezifische Diagnostik verwerten oder empfiehlt sich doch erst in zweiter Linie. Alsdann tritt der Bazillennachweis in seine Rechte, um die Aetiologie zweifelhafter Affektionen klarzustellen.

Bei ausgedehnten Lungenprozessen z. B. wird man erst nach Bazillen fahnden, ehe man zum Tuberkulin greift. Bei umfangreichen Phthisen wirkt es ja oft so heftig, daß man es zunächst vermeiden wird, wenn man einen diesbezüglichen Verdacht hat. Der Bazillennachweis im Auswurf ist allerdings nicht einfach, weil Sputum bei Kindern schwer zu gewinnen ist; die Kinder schlucken es hinunter. — Man muß das Material bei Hustentönen aus der Tiefe des Rachens oder sonst aus dem ausgeheberten Mageninhalt gewinnen.

Von ausschlaggebender Bedeutung ist der Bazillennachweis bei der Meningitis, und zwar deswegen, weil hier die Tuberkulinimpfung zu versagen pflegt, die Injektion aber streng kontraindiziert ist.

Bei entsprechender Technik gelingt es fast immer und leicht, Bazillen im Lumbalpunktat nachzuweisen.

Man läßt das blutfreie Lumbalpunktat bis 24 Stunden im Eisschrank. Alsdann setzt sich ein zartes, spinnwebartiges Gerinnsel ab, das man gegen einen dunklen Hintergrund gut sieht. Man gießt die Flüssigkeit in ein flaches Schälchen und fängt das Gerinnsel direkt auf einem gut gereinigten Deckgläschen auf, sodaß es sich flach ausbreitet. Alsdann läßt man das Präparat lufttrocken werden, fixiert und färbt es in der gewöhnlichen Weise auf Tuberkelbazillen.

An den Fäden des Gerinnsels haften die Zellen und Bazillen und können dort leicht gefunden werden.

Ausgezeichnet zum Nachweis spärlicher Bazillenmengen ist auch die Antiforminmethode von Uhlenhuth. Das Material — Sputum, Fäzes — wird mit 20—50% Antiforminlösungen versetzt. Außer den Tuberkelbazillen löst sich fast alles auf. Das Sediment wird abzentrifugiert, gewaschen und dann im Ausstrich mit Karbolfuchsin-Methylenblau in der gewöhnlichen Weise gefärbt.

Eine letzte Methode zur Scheidung tuberkulöser und nicht tuberkulöser Prozesse bietet die zytologische Untersuchung von Körperflüssigkeiten. Stammen diese von mehr akuten Entzündungen, so findet man vorwiegend (mehr- oder gelapptkernige) Leukozyten, rühren sie von chronischen Prozessen her, also auch von tuberkulösen, so wird die Mehrzahl der Zellen von (einkernigen) Lymphozyten gebildet.

Eine ganze Reihe von Methoden gibt es also, welche gestatten, spezifische von unspezifischen Prozessen zu trennen, sodaß man selten bei differentialdiagnostischen Bestrebungen in Verlegenheit kommen wird.

Wir sind imstande nicht nur jede tuberkulöse Infektion als solche, sondern auch nach ihrer näheren Beschaffenheit zu erkennen, andererseits aber auch bei jeder Affektion zu entscheiden, ob sie tuberkulöser Herkunft ist oder nicht.

Therapie.

Die Therapie der Kindertuberkulose wird sich nach allgemeinen tuberkulo-therapeutischen Grundsätzen und nach den speziellen Eigentümlichkeiten der Kindertuberkulose zu richten haben.

Die Malignität der Infektion im Kindesalter, die leichte Infizierbarkeit des Kindes erheischen eine besonders sorgfältige Prophylaxis. In der Umgebung hustender Phthisiker dürfen Kinder nicht geduldet werden. Oftmals wird die Durchführung des Verbotes an der Ungunst der Verhältnisse scheitern, oft wird es aber doch gelingen, den Schwindsüchtigen zu eliminieren, ihn in einer Anstalt unterzubringen, oder die Kinder aus der infektiösen Umgebung zu entfernen. Besondere Aufmerksamkeit hat man den Personen gegenüber anzuwenden, welche in besonders intime Berührung mit den Kindern kommen, bei Eltern, Ammen, Pflegerinnen, Dienstmägden usw. Personal sollte man ohne vorausgegangene Untersuchung nicht einstellen. Infektion durch kranke Dienstboten ist häufig. Während der Schulzeit bilden kranke Mitschüler und Lehrer eine gefährliche Quelle der Infektion. Es ist Sache des Schularztes, in diesem Punkte für Abhilfe zu sorgen.

Ist erst einmal die Infektion erfolgt, gibt eine positive Tuberkulinreaktion die Anwesenheit von krankem Gewebe zu erkennen, so muß eingeschritten werden, gleichgültig, ob die Krankheit klinische Symptome macht oder ob sie gänzlich okkult verläuft. Da wir ja mit unseren Maßnahmen den natürlichen Heilprozeß nur fördern können und wollen, so müssen wir dann schon mit der Therapie beginnen, wenn die Schutzkräfte des Körpers noch siegreich sind, wenn die Lymphdrüsen allein ergriffen sind, also im Stadium der okkulten Tuberkulose. Wir dürfen an einer nur durch Tuberkulin aufdeckbaren Tuberkulose auch bei einem scheinbar sonst gesunden Kinde nicht achtlos vorübergehen, umsoweniger je jünger es ist. Jenseits des 6. Lebensjahres erst bedarf die okkulte Tuberkulose nicht mehr einer so intensiven Beachtung, wiewohl man immer noch gut tun wird, sie nicht zu vernachlässigen.

Ist erst die Tuberkulose klinisch manifest geworden, so wird die Therapie darauf Rücksicht zu nehmen haben, ob Lungenherde vorhanden sind oder nicht. Gemäß der besonderen Disposition der Lunge zur Tuberkulose, verläuft sie in diesem Organe bei Kindern besonders bösartig und ist entsprechend schwer zu beeinflussen.

Von den allgemeinen gegen die Tuberkulose zu richtenden Maßnahmen spielen die medikamentösen die untergeordnetste Rolle. Medikamente, welche die Tuberkulose der Kinder günstig beeinflussen, gibt es kaum. Die Fälle der Anpreisungen spricht am deutlichsten dafür. Natürlich wird man von solchen Mitteln, welche auf den Gesamtzustand einwirken, gelegentlich Gebrauch machen können. Arsen- und Eisenpräparate kommen in erster Linie in Frage.

Im Mittelpunkte der unspezifischen Behandlungsarten stehen die diätetisch-klimatischen. Die Ernährung muß baldmöglichst gefördert werden. Hierhin rechnen wir aber nicht die so beliebte einseitige Ernährung mit Fleisch, Eiern, Milch. Es ist im Gegenteil einer gemischten Kost, welche viel Gemüse, Obst, Kohlehydrate enthält, das Wort zu reden. Von größtem Einfluß ist das Klima. Daß besonders das Seeklima von günstiger Einwirkung auf die Kindertuberkulose, namentlich auf die lokalisierten Erkankungen der Drüsen, Knochen und Gelenke ist, ist allbekannt. Namentlich an der Nordsee pflegen die Resultate ausgezeichnet zu sein. Die große Zahl von Kinderheilstätten in Norderney, Westerland und an anderen Punkten bietet reichlich Gelegenheit, die Patienten unterzubringen. Es ist dringendst zu raten, Kinder in diesen Anstalten behandeln zu lassen und sie nicht mit Eltern oder Pflegerinnen einfach ins Seebad zu schicken. Die Kurdauer muß mindestens Monate betragen, eventuell sich über ein halbes Jahr und noch länger erstrecken. Dafür bieten die Heilstätten, an denen auch Unterricht erteilt wird, die günstigsten Bedingungen.

Neben der See kommt im Sommer namentlich das deutsche Mittelgebirge in Frage und im Winter das Engadin und Südtirol. Allzu warmes Klima ist nicht anzuraten. Die vielbeliebten Soolbäder scheinen keine spezifische Wirkung zu haben. Die Kinder erholen sich hier wie immer unter günstigen klimatischen Bedingungen, der Soolebehandlung kommt jedoch ein besonderer Effekt wahrscheinlich nicht zu.

Wenn es angängig ist, wird man außerdem noch eine spezifische Therapie einleiten. Von den Mitteln, welche hierfür in Frage kommen, steht das älteste Präparat, das Alttuberkulin Kochs, immer noch obenan. Alle die vielen jetzt existierenden Tuberkuline und Tuberkelbazillenpräparate haben im allgemeinen denselben wohl nur quantitativ verschiedenen Effekt. Am einfachsten, zweckmäßigsten und billigsten bedient man sich daher des Alttuberkulins.

Spezifische Kuren sind im Kindesalter besonders leicht durchzuführen, weil die wenig ausgebrei-

teten und wenig progressiven lokalisierten typischen Kindertuberkulosen eine nur geringe Tuberkulinempfindlichkeit besitzen und sich daher weit leichter und sicherer tuberkulinisieren lassen, wie die hochempfindlichen Lungentuberkulosen, welche für die Erwachsenen typisch sind. Es ist nicht wahr, daß Kinder besonders empfindlich gegen Tuberkulin sind, wie es früher immer gelehrt wurde; sie passen sich im Gegenteil besonders leicht an das Mittel an. Lungenerkrankungen verleihen natürlich den Kindern ebensogut wie dem Erwachsenen ein besonders hohes Maß von Tuberkulinempfindlichkeit. Ihre an sich schlechte Prognose wird also noch weiter durch die Schwierigkeit der Therapie getrübt. Sie wird man nur ausnahmsweise therapeutisch mit Tuberkulin angehen.

Die Tuberkulinbehandlung unterstützt den Heilprozeß. Sie wird zweckmäßig im Rahmen der diätetisch-klimatischen Maßnahmen verwendet. Allein vermag sie natürlich nur Unvollkommenes zu leisten. Das Tuberkulin ist nicht als spezifisches Mittel im selben Sinne wie das Dyphtherieheilserum zu betrachten. Es vermag den Heilungsprozeß nicht allein zu bewirken, sondern ihn nur zu fördern. Zweckmäßig wird es daher sein, Tuberkulinbehandlungen in klimatischen Kurorten, an der See z. B., einzuleiten.

Die Technik der Tuberkulinbehandlung läßt sich wegen der Häufigkeit der damit verbundenen Temperaturmessungen ambulatorisch nicht durchführen, sie muß der Klinik vorbehalten bleiben. Der Effekt ist öfters bei Knochen- und Gelenkerkrankungen besonders deutlich.

Von den Lungentuberkulosen eignen sich nur die langsam fortschreitenden, die auch im Kindesalter schon vorkommen, zur Tuberkulinbehandlung. Ganz akute Phthisen sind ungeeignet, weil sie mit enormer Tuberkulinempfindlichkeit verknüpft sind.

Die Hauptarbeit des Tuberkulintherapeuten wird also darin beruhen, die an sich gutartigen Kindertuberkulosen, die lokalisierten, die Skrofulotuberkulosen, die indurierenden Lungentuberkulosen zu behandeln. Er wird sich hierzu umso leichter entschließen, als die Gefahren viel geringer sind, wie bei der Behandlung der Phthise. Niemals darf man aber unterlassen, gestützt auf ein allzugroßes Vertrauen zum Tuberkulin, die diätetisch klimatische Therapie in den Hintergrund zu stellen.

Neben der Allgemeinbehandlung bedarf die Kindertuberkulose in geeigneten Fällen natürlich auch noch lokaler Manipulationen.

Abhandlungen.

Krankheit

von

Prof. Dr. **N. Ph. Tendeloo,** Leiden.

Es gibt Forscher, die Begriffsbestimmungen scheuen, weil sie der Entwicklung der Wissenschaft entgegenwirken sollen. Mit Unrecht. Wir müssen hier folgendes unterscheiden.

Eine Definition kann gewiß die Unbefangenheit, das freie Urteil an Bande legen und dadurch die Entwicklung der Wissenschaft hemmen, ja unmöglich machen. Das geschieht aber nur dann, wenn man sich von der Begriffsbestimmung beherrschen läßt wie von einem Dogma, das den Gläubigen bindet. Dann kommt man dazu, neu entdeckte Erscheinungen der Definition oder „Theorie“ anzupassen, statt, gerade umgekehrt, den Begriff an jeder neuen Tatsache sorgfältig zu prüfen. Die erste Bedeutung darf aber eine Definition niemals haben.

Eine Begriffsbestimmung kann einen zweifachen Zweck haben: Sie kann einmal die Bedeutung zu bestimmen suchen, welche ein Wort im Sprachgebrauch hat, oder welche man einem Wort geben will. Im letzteren Fall handelt es sich um eine Verabredung, was auch für den ersten Fall zutreffen kann. In beiden Fällen aber will man einem Mißverständnis vorbeugen und einen klaren, raschen Gedankenwechsel ermöglichen. Wenn keine Unklarkeit und kein Mißverständnis drohen, wie bei den meisten täglich gebrauchten Worten, muß die Begriffsbestimmung als unnötig unterbleiben. Wir können nun aber weiter gehen und nicht nur die Bedeutung des Wortes angeben, sondern außerdem versuchen, dem Wesen des Begriffes näher zu kommen, das heißt ein Prinzip zu finden, das die bezeichnenden Merkmale erklärt. Wir können uns mit anderen Worten begnügen mit einer Wortdefinition, indem wir Fragen beantworten wie diese: wann reden wir von Leben, Entzündung, Urämie, einer Geschwulst? usw. Die Bedingungen, Merkmale, zusammen stellen dann den Wortbegriff dar. Oder aber wir können auf diese Frage eine zweite folgen lassen: Was ist, dem Wesen nach, Leben, Entzündung, Urämie, eine Geschwulst?

Die Definition des „Wesens“, das heißt die engere Definition, ist die wahre Begriffsbestimmung, so wertvoll auch die Hinzufügung der Merkmale des Begriffs sein möge. Diese zwei Definitionen müssen wir auseinanderhalten.

Sowohl die Wort- wie die Wesendefinition ist veränderlich. Eine Verschiebung der Grenzen des Wesenbegriffs kann Veränderung der Wortdefinition notwendig machen und umgekehrt. Nun geht die möglichst annähernde Bestimmung des Wesens von der Voraussetzung aus, daß das Gegebene, das uns zur Verfügung steht, richtig und vollständig ist. Ergibt sich aber aus fortgesetzter Untersuchung ein neues Gegebene, das sich mit dem von uns gebildeten Begriff nicht verträgt, so muß dieses mit der neuen Zusammenstellung von Gegebenen in Uebereinstimmung gebracht werden. Der Wesenbegriff darf nichts anders als eine Funktion der Zusammenstellung alles uns zur Verfügung stehenden Gegebenen sein. Mit dieser Zusammenstellung ändert sich der Begriff.

Der Krankheitsbegriff hat sich häufig umgewandelt. Trotzdem ist man nicht zur Uebereinstimmung gekommen, sogar nicht unter den Forschern gleicher Zunge. Ich beabsichtige nicht, auf diese Begriffsbestimmungen einzugehen, sondern möchte mich auf folgendes beschränken.

Zunächst muß der alte, aber häufig vernachlässigte Unterschied zwischen Pathologie und Nosologie hervorgehoben werden. Pathos (Leiden) ist der Genusbegriff, der alle angeborenen und erworbenen Abnormitäten, unter diesen auch Nosos (Krankheit), als Spezies in sich schließt. Die Pathologie ist die Wissenschaft aller funktionellen sowie formellen Abnormitäten; sie umfaßt auch die Nosologie oder Krankheitslehre. Ein Finger zu viel oder ein Bein zu wenig ist, wie jede Mißbildung, eine Abnormität, Pathos, aber keine Krankheit, Nosos.

Was ist denn Krankheit?

Fragen wir zunächst nach der Wortdefinition: Wann nennen wir einen Menschen krank? Arzt und Laie tun das übereinstimmend, wenn aus seinem Zustande, aus dem ganzen Menschen, hervorgeht, daß der Ablauf seines Lebens bedeutend gestört ist, ja, das Leben mehr oder weniger gefährdet wird. So nennen wir den mit hohem Fieber und gestörtem Bewußtsein darniederliegenden oder den in Orthopnoë sich stemmenden, oder den kachektischen Menschen krank. Mitunter jedoch wird ein Mensch zwar vom Arzte, nicht aber vom Laien krank genannt oder umgekehrt. Es kommt dabei auf eine verschiedene Urteilsfähigkeit an. Bei leichteren Störungen des Lebenslaufs reden wir von Unwohlsein usw. Gesund, unwohl, krank sein, lassen sich nicht scharf begrenzen.

Geisteskrank nennen wir einen Menschen, dessen Geistesleben eingehend gestört ist, ohne daß er sich dieser Veränderung als etwas Abnormen bewußt ist, was sich aus einem Mitergriffensein seines Urteils erklärt. Dem Melancholiker, dem Verrückten sind seine Wahnideen Wahrheit.

Jetzt wollen wir die Frage zu beantworten versuchen, was in solchen Fällen die Krankheit ist.

Man hat gesagt: „Krank sein ist Leben unter veränderten Bedingungen. Dieser Definition müssen wir entnehmen einmal, daß Kranksein Leben ist, sodann, daß ohne Veränderung der Bedingungen keine Krankheit auftritt. Uebrigens ist aber die Begriffsbestimmung zu weit, weil Leben unter veränderten Bedingungen nicht immer Kranksein bedeutet. Wenn sich eine Reisegesellschaft auf das Meer wagt, so können einige Gesellschafter seekrank werden, andere aber gesund bleiben, obwohl alle der gleichen Veränderung der Bedingungen ausgesetzt sind.

Nun brauchen aber nicht bei allen Gesellschaftern die inneren Bedingungen verändert zu sein und eine Veränderung der äußeren Bedingungen, welche nicht von einer solchen der inneren gefolgt wird, geht bedeutungslos an dem Organismus vorbei. Verände-

rungen der inneren Bedingungen bedeuten aber ebenso wenig immer Kranksein. Zum Beispiel: Durch Endokarditis können Herzklappen anatomisch verändert werden, ohne irgend eine Störung der Funktion. Aber auch dann, wenn sich ein Herzklappenfehler herausgebildet hat, infolgedessen die inneren Bedingungen der Blutströmung verändert sind, ist der Besitzer dieses Herzens nicht per se krank. Kompensierende Hypertrophie eines größeren oder kleineren Herzabschnittes kann dem Erkranken vorbeugen. Erst dann, wenn diese Kompensation relativ oder absolut unzureichend wird, setzt Krankheit ein: der arterielle Druck wird zu niedrig, der venöse zu hoch, die Blutdurchströmung der Gewebe nimmt ab, und infolgedessen ändert sich ihre Funktion.

So können bekanntlich auch in anderen Organen beträchtliche anatomische Veränderungen stattfinden, ohne daß von Krankheit die Rede ist. Eine stark zirrhotische Leber, Schrumpfnieren, ein Magenkrebs, eine Gehirngeschwulst usw. können unerwartet bei einer Leichenöffnung gefunden werden. In allen diesen Fällen tritt Krankheit erst dann auf, wenn gewisse Funktionen in gewissem Grade gestört sind, ohne daß die Funktionsstörung durch kompensatorische Funktionsänderungen ausgeglichen oder bis unterhalb des für Krankheit erforderlichen Grades herabgemindert wird. Wir haben dies noch nicht exakt nachweisen können, müssen es aber annehmen.

Krankheit tritt somit nicht auf ohne gewisse Funktionsstörungen. Was für Funktionsstörungen?

Es muß eine Störung einer Funktion sein, welche eine allgemeine Bedeutung für den Organismus hat, indem die Wirkung der übrigen Organe von derselben beeinflußt wird. Es muß somit die Funktion eines „lebenswichtigen" Organs gestört sein, lebenswichtig, weil die übrigen Organe ohne gewisse Funktion jenes Organs ihre Arbeit nicht oder nicht genügend tun können und der Tod folgen muß. Ob ein Schenkelmuskel im höchsten Grade atrophisch ist, ja, ob der ganze Schenkel vermißt wird oder nicht, der Mensch kann vollkommen gesund sein. Ganz andere Bedeutung haben aber gewisse Funktionsstörungen lebenswichtiger Organe wie das Gehirn, das Herz, die Lungen, das Blut, die Nieren, die Nebennieren, die Schilddrüse, der Darm. Alle diese Organe beeinflussen sich gegenseitig funktionell (Korrelationen). Das eine Organ kann nicht regelmäßig oder überhaupt nicht arbeiten ohne gewisse Funktion der übrigen. So gewinnt eine Funktionsstörung gewissen Grades eines dieser Organe eine lebenswichtige Bedeutung, weil der ganze Organismus von derselben beeinflußt, ja das Leben gefährdet wird.

Nun bedeutet aber nicht jede Funktionsstörung eines lebenswichtigen Organs Krankheit, wie wir bemerkten. Wir können im Gegenteil überhaupt annehmen: Tritt eine Störung einer lebenswichtigen Funktion auf, und nimmt diese von Null ab allmählich an Stärke zu, so erfolgt nicht sofort Krankheit. Der Organismus vermag sich ja in hohem Grade veränderten Bedingungen anzupassen. Wie diese Anpassung stattfindet, bleibe hier dahingestellt. Aber so lange sie genügt, ist von Krankheit keine Rede. Das haben schon andere Forscher angenommen. Erst dann, wenn die Anpassung nicht mehr ausreicht, machen sich Störungen anderer lebenswichtigen Organe bemerkbar, und nennen wir den Menschen krank.

Anatomische und funktionelle Abnormitäten können somit bestehen ohne Krankheit. Ohne gewisse Funktionsstörungen ist Krankheit nicht da.

Was ist denn die Krankheit?

Dem Menschen wohnt der Hang zum Greifbaren inne. Morgagni stellte die Frage: ubi morbus? Und als man dann bei der Leichenöffnung ein stark verändertes Organ fand, betrachtete man die anatomische Veränderung dieses Organs als die Krankheit. So gab man den Krankheiten anatomische Namen, die sie auch heute noch haben, wie Nierenentzündung, Herzklappenfehler, Darmkrebs, Tuberkulose (im ursprünglichen rein anatomischen Sinne) usw.

In den letzten Dezennien tauchte die Neigung, besonders in Frankreich auf, Infektionskrankheiten mit bakteriellen Namen anzudeuten, wie z. B. „Kolibazillose", „Streptococcie" usw.

Das eine ist ebenso falsch wie das andere. Mit „Kolibazillose" usw. wird gar keine Krankheit, sondern eine Infektion oder Infektionszustand angedeutet, der bestehen kann ohne irgendeine Krankheit, ebensogut wie das bei Tuberkulose im bakteriellen Sinne möglich ist. Und auf der anderen Seite können Bakterien einer Art verschiedenartige Krankheiten hervorrufen.

Diese Bemerkungen gelten ebenfalls für die anatomischen Krankheitsnamen. Krebs ist ebensowenig eine Krankheit wie ein Muttermal oder Herzfehler. Es gibt überhaupt kein anatomisch verändertes Organ, das eine Krankheit darstellen sollte. Anatomische Veränderungen werden Krankheitsursachen, wenn sie innerhalb gewisser Zeit gewissen Umfang erreichen, z. B. Darmkrebs durch Verengerung des Darmes, Magenkrebs durch Erzeugung eines kachektischen Zustandes. Sonst haben sie nichts mit Krankheit zu tun. Unten komme ich hierauf zurück.

Krankheit ist kein Ding wie eine Bakterie oder ein anatomisch verändertes Organ, sondern ein funktioneller Begriff.

Krank sein ist Leben mit gewissen Funktionsstörungen.

Und Krankheit?

Wir begegnen bei den deutschen, englischen und französischen Autoren Definitionen wie folgenden:

„Die Krankheit ist eine Störung im Verlauf der Lebenserscheinungen, verursacht durch materielle Veränderungen im Organismus".[1])

„Krankheit ist die Summe der von Veränderungen im Bau des Körpers abhängigen abnormen (herabgesetzten) Lebensvorgänge".[2])

(„La maladie est) l'ensemble des actions et des réactions provoquées dans les fonctions, la structure et l'harmonie de l'organisme par une cause morbide."[3])

Auch bei anderen, älteren Forschern finden wir solche Definitionen mit unwesentlichen Abweichungen. Schon Virchow hat in dieser Richtung gedacht. Bei Cohnheim und Anderen ist auch schon von Lebensvorgängen die Rede.

An anderer Stelle bestimmt Birch-Hirschfeld[4]) Krankheit als eine „Störung des Gleichgewichtes in der physiologischen Tätigkeit der einzelnen Körperteile", während bei Gesundheit ein solches Gleichgewicht besteht.

Bei Adami[5]) lesen wir: „Disease is the expression of a reaction on the part of the cells to injurious agencies."

Diese Definitionen haben jedoch keine Befriedigung gebracht, wie aus dem jedesmal wiederholten Versuch einer neuen Begriffsbestimmung erhellt. Was fehlt denn diesen Definitionen?

Mir scheint, daß sie zu vage und zu weit sind. Was die erste und vierte Definition anbetrifft: Gewiß, wenn eine Störung „im Verlauf der Lebenserscheinungen" oder „des Gleichgewichtes in der physiologischen Tätigkeit der einzelnen Körperteile" (soll wohl heißen: „der lebenswichtigen Organe") vorliegt, kann Krankheit bestehen. Es muß aber nicht, und es wird auch nicht der Fall sein, solange die Anpassung des Organismus ausreicht. Außerdem ist die Natur der Störung nicht angegeben. Die Beantwortung der Frage in konkreten Fällen, was die Krankheit ist, wird infolgedessen bedeutend erschwert.

Die englische Definition ist ebenfalls zu vage und zu weit, weil einerseits nicht alle Reaktionen der Zellen zu Krankheiten führen und diese andererseits nicht auf Reaktionen, sondern auf zu schwacher Aktion, auf Lähmung, beruhen können, wenn nicht immer beruhen. Unten werde ich hierauf weiter eingehen. Außerdem schweigt sie gänzlich von der Natur der „expression".

Die französische Definition ist nicht nur zu vage und zu weit, sie vereinigt außerdem einen funktionellen und einen anatomischen Begriff in sich, was schon deshalb nicht richtig sein kann, weil Krankheit kein anatomischer Begriff ist, wie wir oben sahen. Sodann ist diese Definition deshalb verfehlt, weil sie eine tautologische ist („maladie . . . cause morbide").

Die zweite deutsche Begriffsbestimmung ist zu weit, weil sie nur von „abnormen" Lebensvorgängen redet, und keinen Unterschied macht zwischen nosos und pathos, zwischen species und genus.

Aber auch dann, wenn die Krankheit als die Summe der „krankhaften", das heißt der den Lebensablauf hindernden Störungen, mit anderen Worten als die Summe nur der lebenswichtigen Funktionsstörungen bestimmt wäre, würde das nur eine Wortdefinition, nicht eine Wesenbestimmung sein.

Wir nennen einen Menschen krank, wenn gewisse, funktionelle Störungen vorliegen. Das sind die Merkmale der Krankheit. Fragen wir nun die Wortdefinition der Krankheit, so lautet die Antwort: das ist die Summe dieser funktionellen Störungen, deren jede als krankhaft bezeichnet werden kann. Das „Wesen"

[1]) Birch-Hirschfeld, Grundriß der allgem. Pathologie, Leipzig, 1892, S. 2.

[2]) Ribbert, Das Wesen der Krankheit, Bonn 1909, S. 1 und 43.

[3]) Chantemesse et Podwyssotzki, Les processes généraux, Paris 1901, Bd. 1, S. 17.

[4]) Birch-Hirschfeld, l. c., S. 19.

[5]) Adami, The principles of pathology, London 1909, Bd. 1, S. 112.

haben wir dann aber noch nicht berührt, das heißt wir haben noch nicht einmal einen Erklärungsversuch gemacht.

Ein Beispiel. Wir nennen eine Fingerspitze entzündet, wenn wir Röte, Hitze, Schwellung und Schmerz festgestellt haben. Ist nun Entzündung, ihrem Wesen nach, die Summe dieser vier „kardinalen" Erscheinungen? Nein, diese Summe bedeutet den klinischen Wortbegriff; diese Erscheinungen sind nur die Folgen, die Merkmale von etwas anderem, das das Wesen der Entzündung darstellt, oder jedenfalls diesem Wesen viel näher steht.

Und mikroskopisch: Wir reden von Entzündung, wenn wir Zeichen von Entartung, Neubildung von Zellen, und von gewissen vaskulären Veränderungen, von Exsudation, neben einander beobachten. Ist nun die Summe dieser Veränderungen das Wesen der Entzündung? Nein, diese Summe bedeutet den histologischen Wortbegriff, das Wesen der Entzündung liegt tiefer, die Entartung, Zellneubildung und Exsudation sind die histologischen Erscheinungen der Entzündung.

Nun gehen wir zur Krankheit zurück.

Die Summe der, kurz gesagt, krankhaften Funktionstörungen stellt den Wortbegriff dar. Sie kann das Krankheitsbild bedeuten. Dieses kann aber mehr umfassen (vergleiche unten).

Was ist aber das Wesen der Krankheit?

Man könnte einwenden: diese Frage könne man, wenn Kranksein gestörtes Leben ist, nicht beantworten, solange wir das Wesen des Lebens nicht kennen. Das wäre aber zu weit gegangen. Zwei Größen, x und y, können unbekannt, ihr Unterschied $x - y = a$ hingegen bekannt oder berechenbar sein. Man darf sich allerdings Krankheit (a) nicht vorstellen als ein Ding, das zum normalen Leben hinzukommt, oder vom normalen Leben abgeht, sondern als die Veränderung des gesunden in krankes Leben. Jetzt wollen wir versuchen, dem Wesen der Krankheit, d. h. dem alle Krankheitserscheinungen erklärenden Prinzip, näher zu kommen, das heißt eine Wesendefinition zu finden. Wir werden von einem Beispiel ausgehen.

Myokarditis, Fettherz, ein Klappenfehler, können einen Menschen krank machen, indem die verschiedenen lebenswichtigen Organe eine mehr oder weniger gestörte Funktion bekommen. Die Menge einiger Sekrete — vom Harn z. B. wissen wir das sicher — sinkt, willkürliche Bewegungen können kaum oder nicht ohne Atemnot stattfinden, Zyanose und Oedem treten auf, usw. Das sind alles — in unkomplizierten Fällen — sekundäre Funktionsstörungen, bedingt von einer ungenügenden Herzwirkung. Sobald das Herz durch zweckmäßige Behandlung wieder genügend arbeitet, und die Blutströmung wiederhergestellt ist, verschwinden jene Störungen, verschwindet die Krankheit. Wenn aber eine dieser sekundären Störungen gehoben würde, so würde die Krankheit nicht verschwinden. Es ist sogar schwer, eine dieser Strömungen aufzuheben, ohne die Herzwirkung zu verbessern.

Was ist nun in diesem Fall das Wesen der Krankheit? Die ungenügende Herzwirkung. Sie erklärt alle krankhaften Erscheinungen. Die übrigen Funktionsstörungen werden von ihr bedingt, kommen und verschwinden mit ihr, während sie selbst nicht von einer anderen Funktionsstörung abhängt, sondern selbständig ist. Sie ist die Krankheit, die sich durch die sekundären Funktionsstörungen kund gibt. Diese sekundären Funktionsstörungen sind die Krankheitserscheinungen, die Merkmale, die Bedingungen für das Erkennen der Krankheit. An dem Grade dieser Krankheitserscheinungen kann man den Grad der Krankheit, das heißt der selbständigen lebenswichtigen Funktionsstörung, sei es auch noch nicht ganz exakt messen, so doch schätzen. Sind diese sekundären Funktionsstörungen noch nicht erkennbar oder wieder bis zur Unerkennbarkeit herabgemindert, so kann eine geringe, latente oder unklare Herzinsuffizienz bestehen. Der Mensch kann sich dann trotzdem etwas krank fühlen oder gar den Eindruck eines latent-kranken machen. Dies gilt auch für andere Krankheiten.

In dem hier betrachteten Fall ist der absolute oder relative Fehlbetrag an Arbeitskraft des Herzens die Krankheit, weil derselbe die einzige selbständige lebenswichtige Funktionsstörung ist, welche zugleich alle Krankheitserscheinungen erklärt. Also: nicht nur Funktionsstörung eines lebenswichtigen Organs — das braucht keine Krankheit zu sein — sondern: lebenswichtige Funktionsstörung.

Bei Morbus Addisonii ist, sofern wir wissen, ungenügende Funktion der Nebennieren das Wesen der Krankheit; bei Cachexia strumipriva ist es die Athyreoidie, welche durch innerliche Darreichung von Schafsschilddrüse in geeigneter Menge gehoben wird. Bei akuter Hirnhautentzündung ist das Wesen der Krankheit die Verringerung gewisser lebenswichtiger Gehirnfunktionen als Folge des erhöhten Hirndruckes (mechanische Schädigung) oder entzündlicher (chemischer) Schädigung gewisser Zentren.

Nach Blutverlust ist eine Herabsetzung der Blutfunktionen die Krankheit.

In diesen Fällen handelt es sich sicher oder wahrscheinlich um einen selbständigen, das heißt von keiner anderen lebenswichtigen Funktionstörung abhängigen, Fehlbetrag einer lebenswichtigen Funktion, welche eine Herabminderung anderer lebenswichtigen Funktionen zur Folge hat.

Es ist damit nicht gesagt, daß Krankheit immer eine Verringerung der Funktion ist. So beruht der Graves-Basedowsche Symptomenkomplex wahrscheinlich auf einer Hyperthyreoidie. Allein wir wissen nicht, ob das eine selbständige Funktionsstörung der Schilddrüse ist, oder aber ob sie von einer anderen Funktionsstörung bedingt wird, wie z. B. die zu starke Bildung von Salzsäure im Magen von einer Seelenstörung hervorgerufen werden kann.

In anderen Fällen läßt sich die Frage nach dem Wesen der Krankheit noch weniger sicher oder noch gar nicht beantworten. Was ist das Wesen der Gicht? Wahrscheinlich Insuffizienz gewisser, die Harnsäure oxydierender Zellengruppen, das heißt der Leber und wohl noch anderer Organe.

Was ist das Wesen des Diabetes mellitus? Wahrscheinlich können diesem Symptomenkomplex verschiedene Krankheiten zugrunde liegen. Nähere Untersuchungen sind für die Beantwortung dieser Frage erforderlich.

Die Frage nach dem Wesen der Krankheit in den einzelnen Fällen führt zu neuen und scharfen Fragen, welche einer exakten Beantwortung fähig sein können und möglichst fähig gemacht werden sollen. Allerdings bedeutet jede neue Antwort eine neue Frage oder gar Fragenreihe.

Es genügt nicht, die Zellengruppe anzudeuten, deren Funktion gestört ist, sondern wir müssen die Natur und den Grad der Störung möglichst genau bestimmen. Auch für die Nachforschung der verschiedenen Krankheitsanlagen ist das unbedingt erforderlich.

Wir haben gesehen, daß das Wesen der Krankheit eine selbständige Störung einer lebenswichtigen Funktion ist. Unter „selbständig" verstehen wir: nicht von einer anderen lebenswichtigen Funktionsstörung abhängig.

Wir haben aber auch darauf hingewiesen, daß andererseits nicht jede Funktionsstörung eines lebenswichtigen Organs Krankheit bedeutet, weil sich der Organismus, innerhalb gewisser Grenzen, anderen inneren Bedingungen anzupassen vermag. Erst wenn diese Grenzen überschritten werden, setzt Krankheit ein. Von der Natur dieser Anpassung ist hier nicht die Rede.

Das Wesen der Krankheit ist eine Aenderung, und zwar in vielen Fällen eine Herabsetzung, der Arbeitskraft eines lebenswichtigen Organs. Jedenfalls aber ist es ein dynamischer Begriff.

Krank ist, wer eine Krankheit hat; erkranken ist krank werden; krankhaft ist, was in unmittelbarer Beziehung (als Ursache oder Folge) zur Krankheit steht.

Krankheitserscheinungen sind die Funktionsstörungen, welche als Folgen der selbständigen lebenswichtigen Funktionsstörung auftraten. Sie sind die Merkmale der Krankheit. Ihre Summe stellt die Wortdefinition der Krankheit dar.

Krankheitszustand ist, wie jeder Zustand überhaupt, ein statischer oder, vielleicht noch schärfer, ein potentieller Begriff. Derselbe umfaßt die Veränderungen der Eigenschaften der Organe und Gewebe beziehungsweise auch diejenigen der Seele (Zustand des Bewußtseins, des Gemüts, der Vernunft). Alles denken wir uns dabei in Ruhe, wie im Gleichgewicht: Wir fragen nicht, was der Organismus im ganzen oder in seinen Unterteilen macht, sondern was derselbe vermag, zu was derselbe imstande geachtet werden kann. Diese Frage suchen wir nicht nur durch funktionelle, sondern auch durch anatomische Untersuchungen zu beantworten.

Krankheitsvorgang oder -prozeß ist ein kinetischer Begriff. Derselbe umfaßt die der Krankheit zugrunde liegenden oder aus derselben erfolgenden anatomischen und funktionellen Veränderungen, und das alles nicht in Ruhe, sondern im Gange, in voller Tätigkeit, das eine sich aus dem andern entwickelnd gedacht.

Diese drei Begriffe: Krankheit, Krankheitszustand, Krankheitsvorgang, müssen auseinander gehalten werden.

Für die Seelenkrankheiten gelten die gleichen Betrachtungen. Die Frage in den einzelnen Fällen: Was ist die Krank-

heit? lautet, mit Bezug auf das Wesen der Krankheit, in anderer Form: welche selbständige Störung einer Seelenfunktion hat zur Störung des Ablaufs des geistigen Lebens geführt? Die sekundären körperlichen Funktionsstörungen gehören zu den Folgen, die primären zu der Ursache der Seelenkrankheit. Die Schwierigkeit, die verschiedenen Seelenfunktionen zu zerlegen, ist keine geringe. Wir müssen sie dem Psychologen und dem Psychiater überlassen.

Hat man den Zustand der Seele, die statischen seelischen Eigenschaften, im Auge, so redet man wohl von der „Persönlichkeit."

Wie oben schon bemerkt wurde, sind die sekundären funktionellen Störungen, welche infolge der Krankheit, das heißt der selbständigen lebenswichtigen Funktionsstörung, auftreten, die Krankheitserscheinungen. Auch die von den sekundären hervorgerufenen tertiären Funktionsstörungen können als „entfernte" Krankheitserscheinungen betrachtet werden.

Die Krankheitserscheinungen zusammen können das Krankheitsbild darstellen, wenn sie vollständig beobachtet werden. So z. B. besteht das Krankheitsbild einer Herzinsuffizienz nur aus Erscheinungen dieser Insuffizienz.

Es gibt aber Krankheitsbilder, die sich nicht nur aus Krankheitserscheinungen, sondern aus noch anderen funktionellen Störungen oder gar anatomischen Veränderungen ohne bekannte Funktionsstörungen aufbauen, Bilder, die man mit Hinblick auf die Diagnose festgestellt hat. So z. B. sind die Erscheinungen der Niereninsuffizienz (Urämie) an und für sich nicht bezeichnend. Man kann aus denselben durchaus nicht mit Sicherheit auf Insuffizienz der Nierenwirkung schließen. Eine starke Albuminurie mit reichlichen Epithelzylindern im Harn weisen aber auf ein Ergriffensein der Nieren hin, und sind sehr wertvolle Erscheinungen für die Diagnose. Es sind gar keine Folgen der selbständigen Niereninsuffizienz, sondern mit dieser Koeffekte der die Nieren schädigenden „Ursache".

Eine Hirnblutung kann zugleich Erhöhung des Hirndruckes und Vernichtung eines oder mehrerer nichtlebenswichtiger Zentren (direkte oder Herderscheinungen), eine Hemiplegie z. B., zur Folge haben. Die vom erhöhten Hirndruck abhängige lebenswichtige Funktionsstörung stellt die Krankheit dar. Die Hemiplegie hat sehr große Bedeutung für die Diagnose und als solche gehört sie im „praktischen" Krankheitsbild; sie hat aber mit der Krankheit nur die Ursache, Hirnblutung, gemeinsam. Wenn die Erhöhung des Hirndruckes und mit ihr die Krankheit verschwunden ist, kann die Hemiplegie bei vollkommener Gesundheit fortbestehen.

Noch ein anderes Beispiel. Für die Erkennung einer exanthematösen Infektionskrankheit hat das Exanthem sehr großen Wert. Und doch ist das Exanthem weder ein Unterteil, noch eine Folge der Krankheit. Das infektiöse Gift, das das Exanthem hervorruft, schädigt zugleich andere, lebenswichtige Zellgruppen als die der Haut und verursacht dadurch die Krankheit. Ein Kind, das durch das Maserngift krank ist, wird — wenn keine „Komplikationen" bestehen — eben munter und gesund, sobald das Exanthem erscheint. Ich will hiermit durchaus nicht den Ernst leugnen, den das Pockenexanthem mal haben kann, oder die Gefahr, welche ein zu Bronchiolitis und Bronchopneumonie führendes Enanthem mit sich bringt. Ich will nur darauf hinweisen, daß das Exanthem mit dem Fieber und mit anderen krankhaften oder nichtkrankhaften selbständigen Funktionsstörungen Koeffekte sind einer spezifisch-gittigen Schädigung verschiedener Zellgruppen, und eben deshalb einen großen diagnostischen Wert hat für die Erkennung nicht der Krankheit, sondern der Krankheitsursache. Hierum, das heißt um die Erkennung der Krankheitsursache, handelt es sich auch bei der Diagnose der Hirnblutung.

Mit diesen Beispielen sind wir zugleich an die kurze Behandlung von zwei Fragepunkten gelangt: Das Vorkommen von zwei oder mehreren Krankheiten in einem Körper und die Bedeutung der Vergiftungen. Wir wollen mit dem zuletzt genannten Punkt anfangen.

Man pflegt die Vergiftungen von den Krankheiten zu trennen. Das mag von einem praktischen ätiologischen Standpunkt aus seinen Vorteil haben, einen grundsätzlichen wissenschaftlichen Unterschied zwischen Krankheit und einer durch Vergiftung hervorgerufenen lebenswichtigen Funktionsstörung gibt es nicht. Ob eine lebenswichtige Funktionsstörung von einem pflanzartigen oder mineralischen oder bakteriellen oder von einem im Körper selbst gebildeten organischen Gift hervorgerufen wird, tut nichts zur Frage, ob Krankheit vorliegt oder nicht. Ich will hier nur auf die große klinische und anatomische Aehnlichkeit zwischen gewissen „Vergiftungen" und „Krankheiten" hinweisen. (Akute Arsenvergiftung und Cholera usw.) Bei Cholera soll es sich sogar, nach Emmerich, um eine Nitritvergiftung handeln.

Ein Gift kann eine mehr oder weniger elektive Schädigung bewirken. Es kann nur eine, oder es können mehrere Zellgruppen geschädigt werden, und infolgedessen nur eine oder mehrere lebenswichtigen Funktionen, als Koeffekte, gestört werden. Letzteres können wir z. B. bei Erkrankung durch akute Quecksilbervergiftung beobachten: eine starke Entzündung des Magens und des Darms mit unstillbarem Erbrechen und Diarrhöe, eine Schädigung der Niere (mit Nekrose von gewundenen Harnröhrchen usw.), welche bis zur Anurie führt, eine Schädigung der Leber, die wir noch nicht in ihrer funktionellen Bedeutung kennen, usw. Hier haben wir also nebeneinander: eine Krankheit (Erbrechen, Diarrhöe) welche in einer ungenügenden Resorption, ja in Entziehung von Nahrungsstoffen besteht, eine ungenügende oder gar aufgehobene exkretorische Nierenfunktion — von der inneren Sekretion wissen wir nichts — welche allerdings in der Diarrhöe eine gewisse Kompensation findet, und Störungen von anderen Funktionen, die sich bis jetzt unserem Urteil entzogen haben.

Ein solches Vorkommen mehrerer Krankheiten nebeneinander findet sich auch bei Infektionskrankheiten. Es mögen hier nur die Cholera, der Abdominaltyphus und die fibrinöse Pneumonie als Beispiele erwähnt werden. Eine genaue nosologische Untersuchung dieser Krankheiten muß der Zukunft überlassen sein.

Auch andere Krankheiten können zusammengesetzt, mehrfach sein. Eine genaue funktionelle nosologische Untersuchung hat zu entscheiden, inwiefern das z. B. bei der gleichzeitigen Leber-, Nieren- und Pankreas„zirrhose" der Fall ist. Sodann auch, ob es sich hier um Koeffekte einer und derselben Schädigung handelt.

Wenn es sich um Koeffekte handelt, mag man die Krankheiten, wie bisher, mit dem Namen der gemeinschaftlichen Ursache — z. B. Cholera, akute Quecksilbervergiftung usw. — andeuten; wir dürfen uns jedoch hierdurch nicht von der richtigen Einsicht abführen oder abhalten lassen. So ist „akute infektiöse Osteomyelitis" der Name nicht einer Krankheit, sondern einer Krankheitsursache: der Entzündungsherd ist dabei nicht einmal Sitz der Krankheit, sondern die Fabrik des Giftes, das durch Schädigung ganz anderer Zellengruppen (Gehirn usw.) Krankheit verursacht, usw.

Es kann auch eine Krankheit eine andere zur Folge haben. Das trifft im allgemeinen zu, wenn eine lebenswichtige Funktionsstörung eine zweite solche Störung hervorruft und diese durch eintretende anatomische Veränderungen selbständig, das heißt unabhängig von der ersten Funktionsstörung, wird. So kann Schrumpfniere zur Hypertrophie und darauffolgenden Insuffizienz des Herzens führen. Insuffizienz der Nieren (Urämie) kann dann neben dieser selbständigen Herzinsuffizienz auftreten und umgekehrt, oder es kann die Niereninsuffizienz latent sein.

Selbstverständlich können zwei oder mehrere Krankheiten ohne irgend einen Zusammenhang in einem Körper auftreten.

Im allgemeinen — ich brauche es nicht zu betonen — liegen in einem Organismus ebensoviele Krankheiten wie selbständige lebenswichtige Funktionsstörungen vor, gleichgültig, ob man sämtliche Krankheiten mit einem ätiologischen oder anatomischen oder sonstigen Sammelnamen oder jede einzeln bezeichnet.

Man hat merkwürdigerweise die Grenzen zwischen Kranksein und Unwohlsein viel weniger vernachlässigt als die zwischen Krankheit und nicht-krankhafter Abnormität. Und dies, obwohl bei diesen Substantiven die Aeußersten viel weiter auseinander liegen als bei jenen Verben. Man denke nur an die ganz harmlosen Mißbildungen. Vielleicht ist die psychologische Erklärung dieser Erscheinung diese, daß die Verben viel mehr die Frage jedesmal in den Vordergrund drängen: wen nennt man krank, wen nicht? eben weil Kranksein sich, bewußt oder unbewußt, als funktioneller Begriff gelten läßt.

Wie dem auch sei, man ist dazu gekommen, von Organkrankheiten zu reden, z. B. von Augen-, Haar-, Zahnkrankheiten usw., auch dann, wenn nicht einmal das Organ selbst, geschweige denn der Organismus gefährdet wird.

Kann man denn überhaupt von Krankheit eines Organs reden?

Zunächst muß im Vordergrund stehen, daß man nie von Krankheit reden kann, wenn man nicht eine Funktionsstörung meint, sondern eine anatomische Abnormität ohne weiteres. Nägel, Haare und Zähne können überhaupt nicht krank sein, weil das keine selbständigen Organe sind, das heißt weil sie keine Funktion haben, sondern nur passiv Dienste leisten wie tote Werkzeuge.

Und daß anatomische Abnormitäten bestehen können ohne Krankheit, sahen wir oben. Sie können nur Krankheitsursache werden, indem sie lebenswichtige Funktionen in gewissem Grade stören.

Sodann sind lebenswichtige Organe ausgeschlossen, weil ja Krankheit eines solchen Organs notwendig Krankheit der übrigen Organe, das heißt des Organismus, zur Folge hat. Allein bei einem gepaarten lebenswichtigen Organ ist es möglich, daß das eine Organ sehr krank ist, und der Organismus trotzdem gesund, weil das andere Organ die Funktion übernimmt. Man kann ja ohne Schaden eine ganze Niere entfernen, wenn nur die andere gesund ist.

Nicht-lebenswichtige Organe können sogar absterben ohne merkbaren Schaden für den Organismus. So kam eine operativ entfernte Milz zu meiner Beobachtung, die ins Becken verlagert und vollkommen nekrotisch (wohl durch Drehung um den Gefäßstiel) geworden war. Daß der Mensch ohne Milz gesund kann sein, wissen wir aus der chirurgischen Erfahrung, welche sich auf operative Entfernung von Milzen, z. B. nach Trauma, bezieht.[1]) Jene Milz ist erst krank gewesen. So kann man ein Auge, das z. B. durch progressive Myopie oder Glaukom außer Funktion gerät, ebenfalls krank nennen. Man kann von Krankheit eines Organs reden, wenn eine für das Organ lebenswichtige Funktionsstörung, z. B. eine schwere Ernährungsstörung, besteht. Diese Funktionsstörung ist dann die Krankheit des Organs.

Bei der Beurteilung der Funktionstüchtigkeit eines inneren Organs empfinden wir jedoch nur zu häufig die Dürftigkeit unserer Kenntnis der verschiedenen Funktionen und die zwingende Notwendigkeit der Ausdehnung und Vertiefung derselben.

Könnten wir die Funktionen der einzelnen Zellen genau bestimmen, so könnten wir sogar von Zellenkrankheiten reden. Das ist jetzt aber nur dann möglich, wenn die Zelle offenbar sehr schwer geschädigt ist ohne tot zu sein, was wir nur aus ihrem mikroskopischen Zustand ableiten können.

Jede biologische Untersuchung besteht in möglichst genauer Zerlegung und Wiederaufbau des Ganzen aus den einzelnen Bausteinen durch den Versuch. Ohne beides ist Erkenntnis nicht möglich. Das gilt auch für pathologische Untersuchungen.

Die Untersuchung einer Krankheit ist zunächst, wie aus obigem hervorgeht, eine funktionelle. Die lebenswichtigen Funktionsstörungen müssen von den nicht-lebenswichtigen abgesondert, und unter den lebenswichtigen die selbständigen von den aus denselben erfolgenden sekundären, tertiären usw. Funktionsstörungen, das heißt die Krankheit von den Krankheitserscheinungen, getrennt werden. Hierzu muß bemerkt werden, daß zwei oder mehrere Krankheiten nebeneinander bestehen können, wie wir sahen.

Die Natur und der Grad sämtlicher Funktionsstörungen muß möglichst genau bestimmt, wenn möglich, gemessen werden.

Dann kommt die Frage nach der Krankheitsursache an die Reihe. Jede Funktion, also auch jede Funktionsstörung, ist an einer Zelle oder Zellengruppe gebunden. Liegt eine Funktionsstörung vor, so muß die betreffende Zelle oder Zellengruppe in irgend einer Weise geschädigt oder zu mehrerer Tätigkeit gereizt sein. Interzelluläre Stoffe, es seien flüssige oder halbflüssige oder feste, mögen primär, sekundär oder tertiär verändert werden, eine Funktionsstörung tritt infolgedessen nicht auf, wenn nicht eine Zelle oder Zellengruppe von dieser Veränderung in gewissem Grade beeinflußt wird. Wenn man ein Gift in das Blut oder die Lymphe einführt, oder wenn sich in einer dieser Flüssigkeiten irgend ein Gift bildet und anhäuft, so bleibt das Gift harmlos, und es tritt keine Funktionsstörung auf, wenn nicht Zellen oder Zellengruppen von diesem Gift angegriffen werden. Alle Funktionsstörungen fußen in Abnormitäten von Zellen oder Zellengruppen.

Sobald wir die „Ursache" einer Krankheit zu untersuchen anfangen, stoßen wir auf eine ganze Kette von Wirkungen und Folgen, und dieser Kette erstes Glied, dem wir begegnen, sind die Zellveränderungen, welche zu lebenswichtiger Funktionsstörung führen. So kommen wir zur Frage: ubi morbus?, zur Zellularpathologie, die in den letzten Jahrzehnten mitunter zu wenig anerkannte, weil nicht im obigen Sinne aufgefaßte Zellularpathologie.

Allerdings sind die Krankheiten nicht selten, deren ursächliche Zellveränderungen sich unserer Beobachtung entziehen, und die man, im Gegensatz zu den „organischen" Krankheiten mit bekannter anatomischer Ursache, „funktionelle" genannt hat. Keine glückliche Bezeichnung allerdings, als wäre nicht jede Krankheit „funktionell"!

Das Fehlen anatomischer Veränderungen, welche die Funktionsstörungen zu erklären imstande geachtet werden können, kommt allmählich, je nachdem wir weiter forschen, weniger vor. Dies berechtigt zur Hoffnung, daß sich das Fehlen solcher erkennbarer Veränderungen immer mehr als ein nur scheinbares herausstellen wird. Aber auch dann, wenn es immer Krankheiten geben wird, bei denen solche anatomischen Veränderungen nicht nachgewiesen werden können, sollen wir nicht vergessen, daß wir von den normalen funktionellen Veränderungen der Zellen noch fast nichts wissen. Mikrophysik und Mikrochemie lassen uns hier fast vollkommen im Stich. Wie sollten wir denn immer die Grundlage der Funktionsstörungen mikroskopisch sicher erkennen? Sogar dann, wenn wir aus mikroskopischen Veränderungen auf eine Funktionsstörung schließen, tun wir das nicht, weil wir das ganz genau in Einzelheiten nachgewiesen haben, sondern nur deshalb, weil die Veränderungen der Zelle so grob sind, daß von einer genügenden Menge lebendigen, normal funktionstüchtigen Protoplasmas die Rede nicht sein kann. Wenn aber so grobe Zellveränderungen nicht vorliegen, müssen wir uns jedes Urteils über die Funktionstüchtigkeit enthalten. Und wenn wir andererseits eine „normal" aussehende Zelle beobachten, sind wir nicht berechtigt, eine Funktionsstörung, gar eine tödliche Herabsetzung der Funktion, auszuschließen. Manche Gifte — z. B. Hyoszin — töten ja rasch, ohne anatomisch erkennbare — wenigstens bis jetzt nachgewiesene — Veränderungen zu erregen.

Wir können überhaupt die Funktionstüchtigkeit nicht mikroskopisch an der Zelle ablesen. Nur an dem Funktionsprodukt (Sekret, Bewegung usw.) können wir sie, makroskopisch, kennen lernen. Eine Zellularpathologie in diesem Sinne, welche die Natur und den Grad der Funktionsstörung mikroskopisch zu bestimmen suchen würde, gehört nicht der Vergangenheit, sondern der fernen Zukunft. Ihr müssen ausgedehnte mikrofunktionelle Untersuchungen voraufgehen.

Vorläufig müssen wir uns beschränken auf makrofunktionelle Untersuchungen am lebenden Menschen. Der Physiologe untersucht die Grundlage und das Produkt der Funktion; der Kliniker bestimmt die Krankheitsgeschichte und das Produkt der gestörten Funktion am lebenden Menschen, auch die sekundären, tertiären usw. Funktionsstörungen; der Pathologe untersucht das anatomische Glied und die anderen Glieder der Krankheitsursache und die Folgen der Krankheit, auch experimentell. Durch Vergleich der Ergebnisse und durch Versuche verschiedener Art können wir dann der Ursache und Pathogenese näher kommen.

Die Nachforschung der Ursache bedeutet die Zerlegung einer ganzen Kette ursächlicher Wirkungen in ihre Glieder. Diese zu erkennen hat nicht nur wissenschaftliche, sondern auch praktische Bedeutung. Es kann nämlich das eine oder das andere Glied der Angriffspunkt einer „kausalen" Behandlung werden.

Der Anfang einer Krankheit kann sein eine gewisse Anlage oder eine Schädigung, chemische, physikalische oder funktionelle, welche sofort die dann betreffenden Zellen oder zunächst andere Zellen oder Zwischenzellenstoff trifft. Primäre anatomische Veränderungen, das heißt solche, welche die selbständige lebenswichtige Funktionsstörung zur Folge haben, kennen wir. Anatomische Veränderungen können aber auch sekundär, tertiär usw. auftreten, als Folge der Krankheit, oder mit der anatomischen Krankheitsursache als Koeffekt einer gemeinsamen Ursache (vergl. oben) usw.

Von dem verschiedenen Grade der verschiedenen Funktionsstörungen und der Anpassung des Organismus werden die individuellen Verschiedenheiten bedingt. Die schon alte Warnung, man solle nicht Krankheiten, sonden Kranken behandeln, ist durchaus berechtigt. Dieses Individualisieren, eine der ersten Forderungen, schließt eine möglichst exakte Untersuchung nicht aus, im Gegenteil, es zwingt noch mehr dazu.

Das Ende der Krankeit ist Genesung mit oder ohne bleibende anatomische (Narbe) oder funktionelle Abnormität — oder der Tod.

Jede Krankheit oder Summe von Krankheiten wird zur Todesursache, sobald sie einen gewissen, für jedes Individuum wohl verschiedenen Wert erreicht. Alle Todesursachen sind ja eine plötzliche Aufhebung (wie bei gewissen Unfällen und Vergiftungen) oder ein mehr oder weniger allmähliches Erlöschen einer oder mehrerer lebenswichtigen Funktionen. Das Leben hört damit auf. Tritt der Tod ganz plötzlich ein, wie z. B. bei Zertrümmerung des Kopfes oder wie bei Hyoszinvergiftung, so können wir kaum von voraufgehender Krankheit reden.

[1]) Ob dann eine Nebenmilz oder andere Organe die Funktion der Milz übernehmen, wissen wir nicht.

Es ist ein Irrtum zu meinen, daß der Obduzent ohne weiteres die Todesursache zu bestimmen vermag. So gibt es z. B. Gifte, welche ohne bekannte anatomische Veränderung den Menschen töten. Der Obduzent kann nie eine solche Vergiftung ausschließen. Aber auch ohne solche Möglichkeiten ist die Sache nicht so einfach. Eine Todesursache ist ja, wie aus obigem hervorgeht, ein funktioneller Begriff, und so lange der Obduzent nicht imstande ist, aus anatomischen, makro- und mikroskopischen Untersuchungen, zu bestimmen:

1. die Funktionstüchigkeit aller lebenswichtigen Organe,
2. den Bedarf des betreffenden Organismus an diesen verschiedenen Funktionen,

so lange vermag er, ohne weiteres, nur ausnahmsweise die Todesursache anzugeben. Gewiß, wenn vorherige Vergiftung und heftige Gemütserregung ausgeschlossen sind und nur ein zerschmetterter Kopf oder ein abgerissenes Herz gefunden wird, dürfen wir das ruhig als Todesursache annehmen.

Aber viele andere, gar eingreifende anatomische Veränderungen — um von den leichteren zu schweigen — geben zwar eine mögliche, nicht aber die notwendige Erklärung des Lebensendes. So beweist der Fund von zwei gar hochgradigen Schrumpfnieren ohne weiteres nicht, daß der Tod durch Urämie verursacht sei. Hatte jedoch der Kliniker Grund, Urämie als mögliche Todesursache anzunehmen, so wird diese Möglichkeit durch den Fund der Schrumpfnieren zur Wahrscheinlichkeit, noch nicht aber zur Sicherheit. Diese würde erst dann vorhanden sein — im praktischen Sinne — wenn das Urämiegift bekannt, im Blute und in den lebenswichtigen Organen des Verstorbenen (sei es auch in veränderter Form) nachgewiesen und eine andere Vergiftung ausgeschlossen wäre.

Wir sollen nicht vergessen, daß wir weder die Funktionstüchtigkeit eines normalen oder veränderten Organs, noch den Funktionsbedarf des Organismus, auch nur entfernt, an den toten Organen ablesen können. Niemand kann an einer Schrumpfniere aussagen, daß der Besitzer keinen Augenblick länger, oder wie lange der Besitzer noch hätte leben können. Ebensowenig kann der Obduzent das für andere Organe. Es wäre möglich, daß ein Nephritiker durch ganz etwas anderes, z. B. durch einen heftigen Schrecken, getötet wurde.

Sogar durch Kombination der klinischen und pathologisch-anatomischen Ergebnisse kommen wir, bei der Bestimmung der Todesursache, sehr häufig nicht über eine gewisse Wahrscheinlichkeit hinaus. Und wo anatomische Veränderungen fehlen, müssen Kliniker und Toxikologe die Entscheidung versuchen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ueber Heilungen der chronischen Obstipation und der akuten Darmlähmung durch das Peristaltikhormon

von

G. Zuelzer, Berlin.

In früheren Untersuchungen ist gezeigt worden,[1]) daß in den Zellen der Magenschleimhaut ein die Darmperistaltik in spezifischer Weise anregendes Hormon produziert wird. Dieses Hormon besitzt alle Eigenschaften, die nach Starling für die Hormone charakteristisch sind. Ein Hormon stellt bekanntlich einen von bestimmten Zellgruppen produzierten chemischen Körper dar, welcher auf dem Wege der Blutbahn zu den Zellkomplexen, welche er zu spezifischer Tätigkeit anregen soll, hingeleitet wird. Es ist daher natürlich, daß die Hormone ubiquitär sind, das heißt, daß sie überall im tierischen Organismus, wohin das Blut gelangt, vorhanden sein müssen. Die Möglichkeit, die einzelnen Hormone in den einzelnen Organen nachzuweisen, hängt demgemäß einmal von der Menge des in den betreffenden Organen enthaltenen Hormons, andererseits von der Feinheit unserer Methoden zum Nachweise derselben ab. Es ähneln in Bezug auf die Ubiquität die Hormone den Fermenten, wenngleich letztere als Produkte äußerer Sekretion nicht direkt von den Zellen aus in das Blut aufgenommen werden, sondern erst — wenigstens sicher in der Hauptsache — nach ihrer Abscheidung resorbiert werden und in die Blutbahn gelangen.

Bei der Prüfung der einzelnen Organe auf ihren Gehalt an Peristaltikhormon haben nun Dohrn, Marxer und Zuelzer gefunden, daß mit einer einzigen Ausnahme ihr Gehalt an wirksamem Peristaltikhormon ein so geringer war, daß bei der Injektion der Extrakte der einzelnen Organe in die Blutbahn der Versuchstiere die starke Giftwirkung bei weitem die eventuellen geringfügigen peristaltischen Anregungseigenschaften überwog, sodaß jene Organe praktisch als Peristaltikhormonträger nicht in Frage kommen. Nur in der Milz fanden wir bei allen zur Untersuchung herangezogenen Tieren regelmäßig einen enormen Gehalt an Peristaltikhormon. Dieser Reichtum an wirksamem Hormon war so groß, daß wir die Milz ausschließlich zur Darstellung des Peristaltikhormons zu therapeutischen Zwecken benutzt haben. Wir sahen uns dazu um so mehr veranlaßt, als die Milz das Hormon in sterilem Medium enthält, während der Magen der zur Verwendung kommenden Tiere sehr leicht Tetanusbazillen respektive -sporen enthalten kann, deren absolut sichere Entfernung bekanntlich selbst bei leicht sterilisierbaren Substanzen wie der Gelatine nicht ohne Schwierigkeiten ist. Da aber das Peristaltikhormon zu therapeutischen Zwecken direkt in die Blutbahn auf intramuskulärem oder intravenösem Wege eingeführt werden muß, so bildet die absolut sichere Sterilität des Hormons die Grundbedingung seiner therapeutischen Anwendung.

Der Nachweis des Peristaltikhormons in der Milz ließ die Frage entstehen, ob die Milz ebenso wie die Magenschleimhaut als Bildungsstätte für das Peristaltikhormon oder nur als Aufspeicherungsorgan zu betrachten sei. Es ist uns bisher nicht möglich gewesen, diese Frage in definitiver Weise zu entscheiden, doch spricht alles dafür, daß die Milz nur als physiologischer Aufstapelungsort für das Peristaltikhormon zu betrachten ist. Zur Entscheidung dieser Frage sind weitere Untersuchungen im Gange.

Für die therapeutische Anwendung des neu entdeckten Hormons kam in erster Reihe die chronische Verstopfung in Frage. Als Applikationsweise wurde die intramuskuläre Injektion gewählt. Danach trat häufig eine kurz dauernde Temperaturerhöhung (37,5° bis 39° C) auf, die das Herz niemals angriff (Hormonfieber). Die lokalen Schmerzen waren meist gering. Zu den therapeutischen Versuchen wurden nur die schweren Fälle von chronischer Verstopfung herangezogen, das heißt solche, bei denen seit Jahren, selbst Jahrzehnten kein Stuhl mehr spontan, ohne Abführmittel oder Klistiere erfolgt war. Es wurden unterschiedslos die verschiedensten Formen der Verstopfung, die spastische Form sowohl wie die atonische der Behandlung unterzogen. Die Aufzählung der einzelnen Fälle erübrigt sich. Die Krankengeschichten lauten monoton, fast übereinstimmend: seit so und so langer Zeit ohne Abführmittel kein Stuhl, in einzelnen Fällen warten die Patienten mit der Einnahme des Mittels bis zum Auftreten subjektiver Beschwerden wie Kopfschmerzen und dergleichen, in anderen Fällen wird regelmäßig mittels Rizinusöl, Einläufen, Kurellaschen Brustpulvers, Senna usw. für Stuhl gesorgt, nachdem einzelne bereits Massagekuren, elektrische Darmbehandlung ohne Erfolg durchgemacht hatten. Die Dauer der Stuhlverstopfung schwankt zwischen 1 und 20 Jahren. Die Beschwerden sind in der Regel gering, das psychische Moment der nicht spontanen Defäkation, das Bewußtsein, stets Hilfsmittel nehmen zu müssen, veranlaßt meistens die Patienten die neue Behandlungsmethode zu probieren, in anderen Fällen sind Kopfschmerzen, Unbehagen, dysmenorrhoische Beschwerden auf Rechnung der Verstopfung zu setzen.

Ich habe in 26 Fällen von chronischer Verstopfung die Injektion des Peristaltikhormons ausgeführt.[1]) Die Fälle, die in Krankenhäusern gespritzt wurden, sind hierbei nicht mit in Betracht gezogen. 5 Fälle haben sich meiner weiteren Beobachtung entzogen, von den übrigen war bei 15 ein positives Resultat, in 6 war kein Erfolg zu konstatieren, das heißt in den 15 Fällen ist nach der Einspritzung die Stuhlentleerung eine normale geworden, sie erfolgt seither 1—2 mal täglich spontan und reichlich, ohne daß die Patienten wieder zu einem Abführmittel zu greifen brauchten. Die Wirkung macht sich am 2. oder 3., manchmal aber am 5. bis 7. Tage geltend. Die Heilungsdauer beträgt heute einige Monate bis zu einem halben Jahre.

Warum in den 71% der Fälle eine Heilung erfolgte, während das Mittel in 29% versagte, läßt sich auf Grund meines kleinen Materials noch nicht beurteilen. Die ganze Frage der Obstipation

[1]) Dohrn, Marxer, Zuelzer; Spezifische Anregung der Darmperistaltik usw. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 48).

[1]) Das Peristaltikhormon wird von der „Chemischen Fabrik auf Aktien" (vorm. E. Schering) Berlin hergestellt.

bedarf ja nach der Entdeckung des Peristaltikhormons einer neuen Bearbeitung, und diese spezielle Frage wird nur auf Grund umfassender Beobachtungen entschieden werden können. Bei den aufgeführten prozentualen Verhältnissen ist zu berücksichtigen, einmal daß ich, um zu einem einwandsfreien Urteil zu kommen, nur die schwersten Fälle ausgesucht habe, und daß ich andererseits keine besonderen Diätvorschriften gab. Ich habe den Patienten zunächst nur empfohlen, die als besonders verstopfend bekannten Nahrungsmittel, wie Reis, Kakao, Rotwein zu vermeiden. Um einen Dauererfolg zu erzielen, das heißt um zu verhüten, daß in einem mehr oder minder langen Zeitraume nach erfolgter Spontanregulierung des Stuhles die Kranken durch die alten Fehler wieder in ihr altes Leiden zurückfallen, besser gesagt, um zu verhüten, daß sie es neu akquirieren, muß man in praxi natürlich prophylaktische Maßnahmen treffen (Anhalten zur Regelmäßigkeit in der Stuhlentleerung, Kräftigung der Bauchmuskeln, verständige Ernährung usw.)

In eine besondere Kategorie gehören 2 Fälle der sogenannten Darmatonie Crämer. Diese Erkrankung ist bekanntlich dadurch ausgezeichnet, daß die Patienten unter intestinalen Gärungserscheinungen leiden, und daß täglich mehrfache, jedesmal ungenügende Entleerungen stattfinden. In beiden Fällen hatte die Injektion des Peristaltikhormons zur Folge, daß eine einmalige genügende tägliche Entleerung erzielt wurde, daß die durch die Gasentwicklung verursachten Beschwerden aufhörten, und daß die Beschaffenheit des vorher lettigen Stuhles eine normale wurde. Es scheint demnach, soweit aus 2 Fällen eine Schlußfolgerung zu ziehen gestattet ist, daß auch in diesen Fällen die Regelung der Darminnervation das hauptsächliche therapeutische Moment in sich schließt.

Was nunmehr die Art des therapeutischen Effektes anbetrifft, so lassen sich zurzeit darüber nur Vermutungen aussprechen. Es kommen 2 Möglichkeiten in Betracht. Entweder fehlt in den Fällen von chronischer Obstipation die normale Produktion des Peristaltikhormons oder sie ist quantitativ ungenügend, dann würde die Einverleibung des Hormons auf dem Wege der Blutbahn den Reiz für das Einsetzen einer normalen Hormonbildung abgeben. Einer anderen Möglichkeit, die mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat, liegt die Auffassung zugrunde, daß der Reiz für die Peristaltik auf dem nervösen Wege durch das Hormon ausgelöst wird, daß also das Hormon, beispielsweise auf die Bauchganglien einen spezifischen Reiz ausübt. Bei der chronischen Verstopfung nunmehr ist die Reizleitung — um einen Vergleich mit dem automatischen Herzmuskel zu wählen —, eine gestörte geworden, sei es in Folge (auto-)toxischer Schädigungen der nervösen Organe, sei es deshalb, weil der Kranke lange Zeit hindurch auf die normalen Reize nicht reagierte, sie quasi gewaltsam abstumpfte. Wird jetzt ein außerordentlicher kräftiger Reiz durch eine Ueberschwemmung mit künstlich eingeführtem Peristaltikhormon auf die Nervenzellen ausgeübt, so werden sie wieder in den Stand gesetzt, in der alten Weise auf die normalen Reize zu reagieren.[1])

Der Tierversuch, welcher gezeigt hatte, daß eine intravenöse Einverleibung des Hormons eine sofortige und lang anhaltende Darmperistaltik zur Folge hat, ließ es als wahrscheinlich erscheinen, daß auch beim Menschen mit akuter Darmlähmung das Peristaltikhormon wirken würde. In erster Reihe kam in Betracht die postoperative Darmlähmung, die bisher fast durch kein Mittel, sei es medikamentöser, sei es mechanischer Natur, beseitigt werden konnte. Ich hatte Gelegenheit in einem Fall von postoperativer Lähmung auf der Abteilung des Herrn Dr. Adler in dem Israelitischen Krankenheim die Wirkung des Hormons zu beobachten.

Es handelte sich um einen 18jährigen Patienten K., welcher am 23. Dezember wegen gangränös-eitriger Perityphlitis operiert wurde. Am 27. Dezember wurde wegen Erscheinungen einer schweren Peritonitis die Bauchhöhle noch einmal geöffnet, reichlicher Eiter abgelassen, mit Kochsalz ausgespült und drainiert. Nach zirka 14 Tagen hatte das Sekret einen fäkulenten Geruch infolge Durchbruchs einer Dünndarmschlinge. Im weiteren Verlauf trat eine zunehmende Spannung des Leibes auf, am 24. Januar bestand vollständige Darmlähmung. Es wurde kein Stuhl mehr per rectum entleert, aus der Perforationsöffnung kamen nur, gewissermaßen durch Ueberlaufen geringe fäkulente Entleerungen. Die Lähmungserscheinungen nahmen zu, es trat Erbrechen ein, der Zustand wurde im höchsten Grade bedenklich. Am 27. Januar wurden 15 ccm des Peristaltikhormons intravenös injiziert. Patient war in äußerst herabgekommenem Zustand, sodaß die intravenöse Injektion infolge der vollkommenen darniederliegenden Herztätigkeit nur sehr langsam und schwierig auszuführen war. Die leichteste, zentralwärts von der Injektionsstelle ausgeführte Massage zur mechanischen Fortbewegung der Injektionsflüssigkeit rief eine sanguinolente äußerst schmerzhafte Abschilferung der Haut hervor. Wenige Minuten nach der Injektion war bereits an den maximal gespannten und vorher vollkommen regungslosen Bauchdecken eine Reihe von peristaltischen Bewegungen zu beobachten, die gradatim zunahmen und zirka 10 Minuten später objektiv durch die aus der Darmfistel energisch, stoßweise einsetzende Defäkation nachweisbar wurden. Die Peristaltik hielt einige Stunden lang an, dann setzte sie nach mehrstündiger Pause von neuem ein, um dann konstant erhalten zu bleiben. Eine Stunde nach der Injektion trat ein geringfügiger Schüttelfrost mit einer Temperatursteigerung auf 38,3 und leichtes Erbrechen ein. Am nächsten Tage war der Leib bedeutend weicher und wurde im weiteren Verlauf ziemlich weich. Am 5. Tage nach der Injektion trat eine spontane Stuhlentleerung per rectum ein. Der weitere Verlauf wurde kompliziert durch eine septische Parotitis und starken Durchfall, an deren Folgen der total entkräftete Patient am 6. Februar zugrunde ging.

Es wurde in diesem Falle also bei einem fast moribunden Patienten mit totaler Darmlähmung und zum Teil entzündlich verklebten Darmschlingen das Peristaltikhormon intravenös injiziert mit dem Erfolg, daß fast unmittelbar nachher die Darmlähmung behoben wurde und behoben blieb. Die Nebenerscheinungen der Injektion waren äußerst geringfügige. Es scheint somit erwiesen, daß wir in dem [jetzt vollkommen eiweißfrei hergestellten] Peristaltikhormon ein prompt wirkendes und unschädliches Mittel zur Ueberwindung der Darmlähmung besitzen.

In zwei weiteren Fällen von ileusartigen Erkrankungen wurden gleichfalls intravenöse Injektionen gemacht. Beide Fälle, ebenfalls aus dem Israelitischen Krankenheim (Dr. Adler, Prof. Blumenthal), zeigten weitgehendste Aehnlichkeit. Der eine betraf einen 74jährigen Mann, bei dem vor 1/2 Jahr aus nicht zu eruierenden Ursachen in Rußland eine Bauchoperation vorgenommen worden war, der andere, ein 67jähriger Mann, war im November an Rektumkarzinom mit Erfolg operiert worden. Beide Patienten hatten seit 9 Tagen keinen Stuhl. Bei beiden waren Glyzerinklystiere und Rizinusöl ohne jeden Erfolg geblieben. Bei beiden war differential-diagnostisch nicht zu entscheiden, ob es sich um einen, bei Darmtumoren nicht selten vorhandenen Volvulus oder um einen soliden Darmverschluß durch den Tumor handelte. Die Injektion von 16 ccm Peristaltikhormon hatte bei dem 74jährigen Patienten eine sehr bald darnach einsetzende, äußerlich gerade sichtbare Peristaltik zur Folge, die durch Kollern und Gurren auskultatorisch festzustellen war. Zirka 12 Stunden nach der Injektion trat spontan eine äußerst kopiöse Stuhlentleerung ein. 2 Tage darauf wurde noch einmal Rizinusöl gegeben, worauf weitere große Stuhlmengen entleert wurden, sodaß der Patient bald darauf beschwerdefrei entlassen werden konnte. Die Injektion war von einer geringen Temperatursteigerung, 38,4 °/o C, ohne Schüttelfrost gefolgt gewesen. Sonstige unangenehme Erscheinungen waren nicht zu verzeichnen.

Bei dem anderen, dem 67jährigen Manne hingegen bewirkte die Injektion von 15 ccm nur das Auftreten einer bis zum nächsten Tage anhaltenden starken peristaltischen Unruhe, die ebenfalls durch Auskultation festzustellen war und die vom Abgang von Blähungen und einigen minimalen Stuhlbeimengungen begleitet waren. Höchste Temperatur 38,2. Eine eigentliche Stuhlentleerung erfolgte nicht, wohl aber nahm der Umfang des gespannten Leibes sichtlich ab, und es trat eine deutliche Darmsteifung des vor dem Hindernis gelegenen Darmteils hervor, sodaß der Tumor in zweifelfreier Weise festzustellen war. Dem Patienten wurde am nächsten Tage ein Anus präternaturalis angelegt. Im weiteren Krankheitsverlauf fiel dem Chirurgen die außerordentlich gute und für den weiteren Heilverlauf günstige, reichliche Stuhlentleerung auf.

Die Nebeneinanderstellung dieser beiden durch Zufall gleichzeitig zur Behandlung gekommenen Fälle ist lehrreich. Sie zeigt einmal, daß die intravenöse Injektion, da sie von zwei alten Individuen anstandslos vertragen wurde, einen vollkommen harmlosen therapeutischen Eingriff darstellt. Sie zeigt des weiteren, daß die peristaltische Anregung eine so wenig gewaltsame ist, daß sie auch bei organischem Verschluß zu keinen schwereren Störungen führt. Andererseits kann sie als differentialdiagnostisches Hilfsmittel deshalb Beachtung beanspruchen, weil sie, wie der erste Fall zeigt, dem Patienten eine sonst unumgänglich notwendig und sicher höchst verhängnisvoll gewordene Operation erspart hat. Die weitere Erfahrung wird lehren, ob der negative Erfolg nach einer intravenösen Peristaltikhormoninjektion für das Vorhandensein einer organischen Stenose von diagnostischer Beweiskraft ist und mit Sicherheit gegen einen paralytischen oder dynamischen Ileus spricht, ferner ob es in Fällen von leichter Achsendrehung möglich ist, durch die Anregung einer geordneten Peristaltik dieselbe zu beseitigen.[1])

[1]) Einer liebenswürdigen brieflichen Mitteilung von Herrn Prof. Alt, Uchtspringe, entnehme ich zum Beweise, daß nicht eine suggestive Wirkung den Heilerfolgen zu Grunde liegt: „Von 10 in der Landes-Heil- und Pflege-Anstalt Uchtspringe von Dr. Orland mit intramuskulären Einspritzungen von Peristaltikhormon behandelten Kranken, meist Epileptikern, die vorher lange an hartnäckiger Obstipation gelitten hatten, haben vier jetzt regelmäßige Stuhlentleerungen. Dieser Erfolg dauert bereits mehrere Wochen an."

[1]) Inzwischen ist noch 4mal das Peristaltikhormon intravenös injiziert worden ohne weitere Nebenerscheinungen, als geringe Temperatursteigerung und leichte, schnell vorübergehende Uebelkeit mit geringem Erbrechen in einem Fall von Magenkarzinom.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik der Charité
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus).

Ueber das Peristaltikhormon Zuelzer

von

Stabsarzt Dr. **Saar**, Assistenten der Klinik.

Einige klinische Beobachtungen, die ich während des Jahres 1909 bei Anwendung des von Zuelzer dargestellten Peristaltikhormons an einigen Patienten unserer Klinik machen konnte, sollen im folgenden kurz mitgeteilt werden.

Das Präparat wurde zunächst nur in solchen Fällen angewendet, wo mit den sonst üblichen Methoden der Behandlung chronischer Stuhlträgheit ein Erfolg nicht oder wenigstens nicht auf die Dauer zu erreichen war.

Durch einen glücklichen Zufall war gleich der erste Fall, bei dem wir das Hormon anwandten, ein voller Erfolg.

Es handelte sich um einen 57jährigen Bauarbeiter K., der wegen rechtsseitiger Brustschmerzen, Husten und Auswurf, wozu sich Appetitlosigkeit und Verstopfung gesellten, am 28. Dezember 1908 die Charité aufsuchte.

Aus der Vorgeschichte ist erwähnenswert, daß K. im Jahre 1880 an Bleiintoxikation 6 Wochen krank gewesen ist; er hatte damals tagelang heftige Leibschmerzen und Stuhlverstopfung.

Die klinische Diagnose lautete: Linksseitige tuberkulöse Lungenspitzenaffektion, rechts unten Pleuraschwarte. Arteriosklerose mäßigen Grades; die vorhandene Achylia gastrica erklärte die Dyspepsie.

Gegen die andauernde Stuhlverstopfung wurden diätetische Maßnahmen, Rizinusöl, dann Podophyllin ohne Erfolg angewandt. Nur bei regelmäßig verabfolgten Oeleinläufen, die abends spät gegeben und über Nacht gut behalten wurden, war Stuhlgang zu erzielen. Ein probeweises Aussetzen der Oeleinläufe hatte sofort die frühere Stuhlverstopfung zur Folge.

Wir entschlossen uns daher in diesem Falle, nachdem in 4 Wochen durch die Oelkur ein anhaltender Erfolg nicht erzielt war, zur Hormonbehandlung.

Am 6. Februar 1909 vormittags erhielt K. eine intramuskuläre Einspritzung von 20 ccm Peristaltikhormon in die Glutäen. Zunächst stellte sich Fieber von 39,1°, Hitzegefühl, Abgeschlagenheit im Körper und etwas Kopfschmerz ein. Erst 3—4 Stunden nach der Einspritzung gab K. an, daß es ihm „im Bauch so rumore", auch erfolgte reichlicher Abgang von Darmgasen. Am Nachmittag war die peristaltische Unruhe geringer geworden, Stuhl jedoch noch nicht erfolgt. K. erhielt darauf quasi als Schiebemittel 2 Eßlöffel Rizinusöl. Einige Stunden später wurde ein reichlicher, gut geformter Stuhl abgesetzt.

Und nun kommt das Interessante des Falles: Ohne jede weitere Nachhilfe und ohne irgend welche Aenderung der Diät hatte vom nächsten Tage an K. 10 Tage lang täglich zweimal mühelos Stuhlgang. Zugleich hob sich der Appetit, das Allgemeinbefinden wurde vorzüglich, der Patient selbst konnte sich im Lobe dieses Stuhlgangmittels nicht genug tun. Er verließ am 20. Februar die Klinik als geheilt, stellte sich in den nächsten Monaten mehrfach vor und berichtete immer, daß sein Stuhlgang ihm keine Beschwerden mehr mache.

In einem zweiten Falle handelte es sich um einen 61jährigen Landwirt K., der wegen seiner Stuhlgangsbeschwerden die Charité am 17. Juli 1909 aufsuchte.

Es fand sich bei dem Patienten eine etwas vergrößerte Leber und ein durch Gas stark aufgetriebener Leib. Er klagte über häufiges, nicht übelriechendes Aufstoßen. Der Stuhlgang war seit Ende Juni angehalten. Behandlung mit Diät und Abführmitteln war bisher erfolglos. Die Untersuchung des Magens ergab normale Säurewerte und regelrechte Motilität. Vom Mastdarm aus kein abnormer Befund.

Durch Darreichung von Karlsbader Salz und durch Magenspülung waren die Beschwerden des Patienten nicht zu beheben. Rizinusöl wirkte gut abführend, machte jedoch Leibschmerzen. Am 29. Juli Injektion von 15 ccm Peristaltikhormon in die Glutäalmuskulatur. Keine Steigerung der Körperwärme danach, nur in der Nacht nach der Einspritzung Frösteln und Unbehagen, das am folgenden Tage verschwand.

Durchschlagender Erfolg: Stuhlgang vom 30. Juli ab geregelt, keine Beschwerden durch Meteorismus mehr. Der Patient verließ am 31. Juli 1909 die Klinik. Wie er bei seiner Entlassung versprochen hatte, teilte er am 15. September 1909, also 6 Wochen nach der Einspritzung, uns brieflich mit, „daß das Mittel, das Sie bei mir angewandt haben, sich auf die Dauer gut bewährt hat. Ich habe in der ersten Zeit noch etwas Karlsbader Salz[1]) eingenommen. Jetzt brauche ich kein Mittel mehr. Bin vollständig geheilt und gesund" usw.

Der dritte Fall, der 33jährige Hofverwalter H., wurde der Klinik am 4. November 1909 von der Lungenheilstätte Grabowsee überwiesen zur Behandlung seiner hartnäckigen Verstopfung.

Wegen Lungentuberkulose seit dem 21. August 1909 in Grabowsee, hatte er dort Ende September schon eine mehrere Tage dauernde hartnäckige Verstopfung. Seit dem 23. Oktober war der Stuhl wieder angehalten. Trotz Anwendung der verschiedensten Medikamente und physikalisch-diätetischer Maßnahmen war in den letzten 14 Tagen nur zweimal etwas Stuhlgang erzielt worden. Die Untersuchung des Mannes ergab neben seiner Lungentuberkulose und einer leichten Nierenentzündung folgendes:

Der Leib war etwas aufgetrieben, nicht druckempfindlich; das Colon descendens in der linken Unterbauchgegend kontrahiert und leer durch die Bauchdecken zu tasten. Belladonnazäpfchen, Oeleinläufe hatten keinen Effekt. Der Patient hatte auch bei uns keinen Stuhlgang. Am 7. November intramuskuläre Injektion von 15 ccm Peristaltikhormon. Abends geringe peristaltische Unruhe. Verabreichung von 3 Eßlöffeln Emulsio ricinosa als „Schiebemittel". In der Nacht zum 8. November eine äußerst reichliche Stuhlentleerung. Am 8. November morgens Temperatur 38,4, Puls 105, abends 38,3. Allgemeinbefinden nur wenig gestört. Am 9. November früh 36,8, Puls 90, wieder reichlicher Stuhlgang. Von da ab bis zur Entlassung am 13. November Stuhlgang geregelt ohne alle weiteren Maßnahmen. Am 2. Dezember 1909 erhielten wir von dem Patienten aus Grabowsee schriftliche Nachricht: „Mit Freuden teile ich Ihnen mit, daß mein Stuhlgang noch immer ein ganz tadelloser ist, ohne irgend ein Abführmittel zu nehmen . . ." usw.

Wenn wir die im vorstehenden in Kürze mitgeteilten drei Krankengeschichten überschauen, so fällt zunächst die Dauer der durch eine einmalige Darreichung des Peristaltikhormons erzielten Wirkung als bemerkenswert auf. Es ist, als wenn ein zum Stillstand gekommenes Pendel durch einen einmaligen Anstoß wieder seine geregelte Tätigkeit aufgenommen hätte.

An Gesichtspunkten, die sich aus der Praxis unserer bisherigen sehr beschränkten Erfahrung etwa ergeben würden, hebe ich hervor, daß es sich empfiehlt, die Injektion früh morgens zu machen, um die meist eintretende fieberhafte Reaktion während des Tages abklingen zu lassen. Auch heben wir die Verabreichung eines Schiebemittels in Gestalt einer einmaligen reichlichen Dosis Emulsio ricinosa als nützlich hervor.

Welche Fälle von hartnäckiger Obstipation sich am besten für die Hormonbehandlung eignen, ist bisher natürlich durchaus nicht mit Sicherheit zu sagen. Einige Versager hatten auch wir bereits zu verzeichnen. Ich erwähne einen alten Arteriosklerotiker, bei dem die Kotballen im S romanum liegen blieben und Stuhlgang nur durch Einläufe zu erzielen war. Hier ließ uns die zweimalige Anwendung des Peristaltikhormons im Stich.

Immerhin ist die Wirkung des Präparats in den wenigen von uns beobachteten Fällen derartig, daß weitere Versuche mit dem Mittel in größerem Umfange anzustellen als eine interessante und dankbare Aufgabe klinischer Forschung bezeichnet werden kann.

[1]) Verordnung wegen der Leberschwellung.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck
(Direktor: Prof. Dr. Ortner).

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

(Aerztliche Fortbildungsvorträge)

von

Priv.-Doz. Dr. **Posselt.**

(Fortsetzung aus Nr. 10.)

Methoden zum Nachweis elastischer Fasern.

Für den Nachweis von Lungenparenchym destruierenden Prozessen spielt der Befund von elastischen Fasern eine hervorragende Rolle, weshalb ihm auch eine gewichtige Bedeutung bei der Differentialdiagnose zwischen Lungengangrän und Bronchiektasie beigelegt wird (vergl. Allgem. Untersuchungen des Sputums).

Zum Nachweis der elastischen Fasern im Sputum benutzen wir eine Reihe von Methoden.

Taenzer-Unnasche Methode (in Unnas Laboratorium noch vereinfacht): 1%ige Orzeïnlösung in 1%igem Salzsäurealkohol. In dieser sauren Orzeïnlösung bleiben die Schnitte 15—20 Minuten. Entfärbung in Salzsäurealkohol. Die elastischen Fasern färben sich dunkelbraun.

Die Weigertsche Methode mit folgender Fuchsinlösung:

Zu 200 ccm 1%iger Fuchsinlösung (eventuell Rubinrot, Magentarot, Anilinrot) gibt man 4 g Resorzin, kocht die Mischung längere Zeit und gießt nach dem Sieden 25 ccm Liquor ferri sesquichlor. zu und kocht wiederum 2—5 Minuten. Nach dem Erkalten filtriert man die ganze Lösung und gibt den Bodensatz in die Schale, in welcher noch der Rest der früheren Lösung sich befindet, gießt dann 200 ccm 94%igen Alkohol zu und filtriert abermals. Zum Filtrat werden 4 ccm konzentrierter Salzsäure zugegeben und das Ganze wird bis auf 200 ccm durch Alkohol nachgefüllt. In dieser Mischung färbt man die Schnitte 15—30 Minuten und entfärbt sie dann in Alkohol, worauf sie nur in Xylol aufgehellt zu werden brauchen. Eine Differenzierung in Salzsäurealkohol ist meistens

nicht nötig. Die elastischen Fasern erscheinen fast schwarz auf leicht violett gefärbtem Grunde.

Mays[1]) Färbung der elastischen Fasern im Sputum besteht im folgenden: Das Sputum wird, mit der gleichen Menge 10%iger Kalilauge versetzt, unter Umrühren im kochenden Wasserbade bis zur Lösung erhitzt, wie diese eingetreten, zentrifugiert und das Ueberstehende vom Bodensatz abgegossen. Zu letzterem fügt man 2 ccm Orzeïnlösung (Orzeïn 1,00, Alcohol. absol. 80,00, Aqu. destill. 40,00, Acid. hydrochlor. conc. gtts. 40) zu.

Diese nimmt zunächst violette Farbe an. Nach Zusatz von 3 bis 5 Tropfen Salzsäure erscheint wieder die weichselrötliche Farbe. Hierauf wird das Zentrifugenröhrchen 2—5 Minuten in kochendes Wasser gegeben und dann die Entfärbung vorgenommen. Man gießt Salzsäurealkohol (Acid. hydrochlor. conc. 5,00 Alkohol [95%ig] 1000, Aqu. destill. 250) zu, schüttelt und zentrifugiert. Zweimaliger Zusatz des frischen Salzsäurealkohols und Zentrifugieren. Das Verfahren erfordert zirka 30 Minuten. Die elastischen Fasern erscheinen braunrot-violett gefärbt.

Die Färbung der elastischen Fasern nimmt Pranter[2]) mit folgender haltbaren Lösung vor:

Orzeïn D. Grübler 1,00 offizinelle Salz- oder Salpetersäure 2,00, 10%iger Alkohol 100.

Man bringt die Schnitte aus Wasser oder 10%igem Alkohol für 8—24 Stunden in die Farblösung, spült sie dann im Wasser ab und bettet sie nach der gebräuchlichen Behandlung mittels Alkohol und Xylol in Kanadabalsam ein.

Nach dem Weigertschen Verfahren kann man auch auf Objektträgern und die Deckglaspräparate färben.

L. Michaelis[3]) färbt mit der Weigertschen Lösung in der Weise, daß zwei Objektträger, auf denen das Sputum verstrichen ist, in ein Gefäß mit der Lösung auf 1/2 Stunde kommen, nach Abspülung mit Wasser mit 3%igem Salzsäurealkohol behandelt werden, bis sie farblos sind. Es wird dann Zedernöl auf dem Objektträger ausgebreitet und, ohne mit einem Deckglas zu bedecken, mit schwacher Vergrößerung untersucht. Elastische Fasern dunkelviolett. Mit diesem Verfahren erzielte B. Fischer[4]) sehr gute Resultate. Einer anderen Modifikation der Weigertschen Färbung bediente sich Minervini[5]).

v. Schrötter jun.[6]) erhielt eine gute Darstellung der elastischen Fasern im Sputum mit folgendem Verfahren: Sputumballen werden in Alkohol gehärtet und mit Zelloidin behandelt. Hierauf werden die Schnitte der Weigertschen Elastikafärbung unterzogen. Diese Methode hält v. Schrötter für viel empfindlicher und glaubt, daß mit derselben öfter als bisher elastische Fasern im Sputum nachgewiesen werden können.

Analog dem Weigertschen Verfahren für die Schnittfärbung kann man auch auf Deckglaspräparate die elastischen Fasern des Sputums färben.[7]) Man fixiert dieselben nach dem Trocknen mit absolutem Alkohol oder Formol (für ersteren genügen wenige Minuten, für die Formolfixation 1 Stunde 4%ige wässerige Formaldehydlösung, dann Abspülen in Alkohol). Färbelösung wie oben. In derselben bleiben die Deckgläschen 20 Minuten bis 1 Stunde, dann werden sie mit Alkohol abgewaschen, Xylol, Kanadabalsam.

Weiterhin kann man sich des Verfahrens von Röthig[8]) zur Darstellung elastischer Fasern in Sputumschnittpräparaten bedienen. Man verfertigt sich 2 Lösungen an:

1. Die Stammlösung

Kresofuchsin	0,5 g
Alkohol (95%)	100,0 g
Salzsäure	3,0 g.

2. Die Färbeflüssigkeit

Stammlösung	40,0 ccm
Alkohol (95%)	24,0 ccm
Pikrinsäure 1:3 Aqua dest. .	2,0 ccm.

Die Schnitte bleiben in der Färbungsflüssigkeit 2 Stunden oder beliebig länger. Selbst ein Aufenthalt bis zu 24 Stunden schadet der Färbung nichts. Sie kommen dann in absoluten Alkohol so lange, als nötig ist, um den überschüssigen Farbstoff zu entfernen und die Schnitte wasserfrei zu machen. Xylolkanadabalsam.

Jores kombiniert die Weigertsche Elastinfärbung mit der Pyroninmethode.

[1]) May (D. A. f. kl. Med. 1902, Bd. 68).

[2]) Pranter (Zbl. f. allg. Path. 1909, S. 292).

[3]) Michaelis, Ueber den Chemismus der Elastinfärbung und seine praktische Anwendung auf Sputumpräparate. (Deutsche med. Wschr. 1901, S. 219).

[4]) B. Fischer, Ueber Chemismus und Technik der Weigertschen Elastinfärbung, (Virchows A. 1902). — Ueber den Wert der Elastinfärbung für die histologische Diagnostik (Münch. med. Wochschr. 1902, Nr. 43, S. 1785).

[5]) Minervini (Ztschr. f. wiss. Mikr., Bd. 28, H. 2).

[6]) v. Schrötter jun. (Gesellsch. f. inn. Med. Wien, 9. Febr. 1905).

[7]) Sahli (Lehrb., 4. Aufl. 1905, S. 625).

[8]) Röthig, A. f. mikr. Anat., Bd. 56 und Handbuch der embryologischen Technik, Wiesbaden 1904, S. 27. — Näheres s. Röthig, Technik. Ergeb. der allg. Pathol. 1908, Bd. 12, S. 701.

Sein Verfahren schildert Hart[1]) folgendermaßen:

Dem zur Differenzierung der Karminfärbung dienenden Salzsäurealkohol setze ich zu 100 ccm (Hellendahlsche Färbekuvette) 5 ccm der nach Weigerts Vorschrift angefertigten Farblösung (Fuchselin) zu und lasse die Schnitte über Nacht darin stehen. Nach reichlicher Spülung in 90%igem Alkohol werden die Schnitte wasserfrei gemacht und über Xylol in Kanadabalsam eingebettet. Die elastischen Fasern sind dabei bis in ihre feinsten Aestchen vorzüglich gefärbt und zwar elektiv.

Als Vorteile rühmt er:

Vereinfachung der Doppelfärbung (Lithionkarmin-Fuchselin), Möglichkeit, eine große Anzahl aufgeklebter Paraffinschnitte gleichzeitig zu färben, Möglichkeit einer einfacheren und exakteren Nüanzierung der Elastinfärbung.

Honorowski[2]) wendet zur gleichzeitigen Differentialfärbung von Bindegewebe, Muskelgewebe und elastischen Fasern eine neue Methode an, die gute Kontrastbilder geben soll.

Es werden 3 Lösungen bereitet:

I.	Haematoxyl. cryst. in Subst.	0,2
	Resorcin-Fuchsin (Grübler) in subst. . .	0,02
	Alkohol 70° — 100.	
II.	Liqu. ferr. sesquichlor. Pharm.	1 ccm
	Acid. mur. conc. pur.	2 ccm
III.	Fuchsini S.	0,1
	Acid. picronitr. conc. (aqua)	100,0

Unmittelbar vor dem Gebrauch wird auf je 5 ccm der Lösung I 1 Tropfen der Lösung II hinzugesetzt. Möglichst feine Paraffinschnitte werden in dieser Mischung 12—24 Stunden lang gefärbt, dann nach Auswaschen in Wasser auf 1/2 Minute in die Lösung III getaucht, darauf 96°iger Alkohol, Karbolxylol, Xylol, endlich Einschließen in Kanadabalsam. Das Bindegewebe wird rot, das Muskelgewebe gelb, die Zellkerne dunkelgrau, die elastischen Fasern, selbst die allerfeinsten, fast schwarz gefärbt.

Die Gebilde werden am ehesten in den sogenannten „Linsen“ des Sputums angetroffen. Der Befund elastischer Fasern ist nur dann für das Abstammen derselben aus der Lunge verwertbar, wenn zugleich ausgesprochen alveoläre Anordnung erkennbar ist.

Röntgenuntersuchungen.

Bei Röntgenaufnahmen geben normalerweise die Bronchien in den hellen Lungenfeldern keine ausgesprochene Schatten. Auf sehr scharfen, guten Thoraxaufnahmen tritt aber eine sogenannte Hiluszeichnung, dem anatomischen Ort des Lungenhilus entsprechend, hervor, fleckige Schatten zentralwärts am dichtesten, nach der Peripherie zerstreuter und dünner gesät, strahlig gegen den Hilus zu konvergierend, an welche sich nach unten zu die sogenannten Begleitschatten des Herzens (v. Criegern) anschließen. An den Hilusschatten beteiligen sich Bronchien und Gefäße, ohne daß man jedoch distinktere Trennung durchzuführen vermöchte.

Eckstein[3]) erzielte bei Röntgenaufnahmen, um den Bronchialbaum besser sichtbar zu machen, durch Sauerstoffinhalationen sehr gute Resultate. Die Röntgenuntersuchung der Bronchien liefert (Fremdkörper, die für unsere Besprechungen nicht in Frage kommen, ausgenommen) im großen und ganzen noch eine verhältnismäßig spärliche Ausbeute. Begreiflicherweise geben Infiltrationen (Tumoren, Neubildungen, überhaupt Verdichtungen jeglicher Art) gleiche Bilder wie mit Inhalt erfüllte Kavernen. Die Aufhellung nach reichlichem Auswurf läßt an mit den Bronchien kommunizierende Hohlräume denken. Durch die Röntgenuntersuchung allein ist jedoch eine nähere Differenzierung, ob bronchiektatische oder durch destruktive Lungenprozesse bedingte Kavernen vorliegen, wohl kaum möglich; höchstens dürfte in ungewöhnlich günstigen Fällen aus der Anordnung der Schatten eine Mutmaßung erlaubt sein. Für Bronchiektasie spricht ei- und sackförmige Form und spindel- und rosenkranzförmiger Schatten in strahligradiärer Anordnung. Immerhin würde auch eine sehr rasche vollständige Aufhellung nach maulvoller Expektoration eher im Sinne einer Bronchiektasie als anderweitiger Kavernen zu verwerten sein. Dieser Umstand liefert eben im Zusammenhange mit den anderen Befunden einen wichtigen Mitbehelf für die klinische Diagnose des Leidens.

Oft genug wird jedoch durch reaktiv entzündliche Verdichtungsprozesse und Schwielenbildung eine richtige Deutung unmöglich, sodaß die Röntgenuntersuchung allein keinerlei Anhalts-

[1]) Hart, Die Färbung der elastischen Fasern mit dem von Weigert angegebenen Farbstoff. Zbl. f. allg. Path. 1908 Bd. 19, Nr. 1.

[2]) Honorowski, Przeglad. lekar. 1908, Nr. 44, ref. Petersb. med. Wochschr. 1909, Nr. 7, S. 94.

[3]) Eckstein, Der menschliche Bronchialbaum im Röntgenbilde. (Prag. med. Woch. 1906, Nr. 13.)

punkte zur Unterscheidung von bronchiektatischen oder anderen Kavernen, Infiltrationen und zirkumskripten Exsudationen, Schwartenbildung und dergleichen gestattet. Auch abgesackte, interlobuläre Pleuraexsudate können zu Verwechslungen Anlaß geben. Nach Beclère zeigen solche bei Röntgenaufnahmen einen spindelförmigen, quer oder schräg von oben innen nach unten außen verlaufenden Schatten mit scharfen Begrenzungslinien, entsprechen weiterhin ihrer Lage nach den beiden rechten oder der linken interlobären Spalte. Die genauere Lage bronchiektatischer Kavernen versucht man durch verschiedene Durchleuchtungsrichtungen und Röhrenstellungen zu bestimmen. Bei den rapiden Fortschritten der Röntgentechnik wäre unter Umständen auch der Nachweis ganz besonders hoher Grade der gleichmäßigen zylindrischen Bronchiektasie beim Lungenemphysem nicht undenkbar, zumal bei diesem ohnehin eine starke gleichmäßige Aufhellung des Lungenfeldes im ganzen statthat, sodaß der Helligkeitsunterschied noch mehr hervortreten würde. Dieser Nachweis dürfte vielleicht bei enormer Substanzarmut höchstgradiger emphysematöser Lungen, außerordentlich starken Graden der zylindrischen Ektasie und Bestehen peribronchitischer Verdichtungs- und Verdickungsprozessen gelingen.

In einem Falle Sahlis[1]) konnte bei außerordentlich geringem physikalischen Befund mittels Röntgenaufnahmen die Diagnose diffuse Bronchiektasie gestellt werden. Dieselben ließen die Lunge als marmoriert, wabenartig verändert erscheinen.

Gleichzeitig bestehendes stärkeres Emphysem erschwert wesentlich den physikalischen, erleichtert jedoch infolge der Aufhellung den röntgenologischen Nachweis tiefgelegener bronchiektatischer Kavernen. Mächtige Schwielenbildungen und Verkalkungsprozesse um solche bieten die besten Chancen für den Herdnachweis, verwischen jedoch den Kavernencharakter der Bilder.

Für die Diagnose der Bronchiektasien im Röntgenbilde sind nach Pfeiffer[2]) die Verhältnisse am günstigsten, wenn die Hohlräume leer von Sekret sind, wenn sie im verdichteten Lungengewebe liegen und wenn sie der photographischen Platte möglichst nahe gebracht werden können. Die erste Bedingung wird durch Aufnahme Morgens nach Entleerung durch Aushusten, die letzte durch Aufnahme in verschiedenen Richtungen erfüllt. v. Criegern[3]) erprobte unter 21 Bronchiektasiefällen das Verfahren 20 mal als erfolgreich.

King[4]) rät auf Grund der Röntgenuntersuchung von 20 Fällen von Bronchiektasie jeden solchen Kranken zu durchleuchten, namentlich wenn Pleuritis oder Empyem damit vergesellschaftet ist. Ist ein Fremdkörper die Ursache oder handelt es sich um frühe Stadien, gibt diese Untersuchung günstigere Resultate als in vorgeschritteneren Fällen, bei welchen sie keine besseren als die gewöhnlichen klinischen Methoden liefert. Nach Bittorf[5]) läßt die Röntgenuntersuchung neben der sonstigen physikalischen wichtige Anhaltspunkte zu über den Sitz der einzelnen Erweiterungen, Beteiligung der Pleura und Verteilung auf die einzelnen Lungenlappen. Bittorf unterscheidet beim Röntgenbefund zwei Typen: Der erste wird durch Vorwiegen der Zeichen der Pleurasynechie und Schwarten charakterisiert. Im zweiten treten die Zeichen der Pleuraverdichtung ganz oder fast vollständig zurück gegenüber mehr oder weniger ausgedehnten herd- und strangförmigen Schatten im Lungengewebe, die teils durch interstitielle Pneumonie, peribronchiale Infiltration, teils durch erweiterte, verdickte und sekretgefüllte Bronchien gebildet werden. Im letzten Falle sieht man einen Zusammenhang der Schatten mit dem Lungenhilus und kann durch Entleerung des Sekretes dieselben mehr oder weniger zum Schwinden bringen, oder eine stark zentrale Aufhellung umgeben von dunklen Rändern erzeugen. Verschiedene technische Winke bei Vornahme der Durchleuchtung liefert in jüngster Zeit Krause[6]).

Nach Krause[7]) geben Lungengangrän, Abszeß und Bronchiektasie charakteristische Bilder bei röntgenoskopischer und röntgenographischer Untersuchung. Es zeigen sich mehr oder minder scharfe Schatten, die sich von dem Lungengewebe meist gut abheben. Wir sind imstande, diese Herde mit Hilfe der Orthodiagraphie genau bis auf einen halben Zentimeter zu lokalisieren. Dadurch sind diese Prozesse der Operation zugänglicher geworden, als früher. Hierbei berichtet Krause über einen charakteristischen Fall, bei dem die klinische Diagnose auf Bronchiektasie gestellt werden mußte. Es gelang mittels der orthodiagraphischen Methode im dorsoventralen, ventrodorsalen und transversalen Durchmesser die Lokalisation des Herdes bis auf einen Zentimeter genau zu bestimmen. Es kam zur Operation. Die Punktion ergab auch mit dicken Kanülen keinen Eiter. Der Operateur, Geh.-Rat Garré, ging mit dem Messer ein und traf in der vorher angegebenen Entfernung auf eine große Höhle, welche mit eingedicktem Eiter von der Konsistenz des Glaserkittes (etwa eine Tasse voll) angefüllt war.

Von englischen Autoren erörterte unlängst Walsham[1]) das Thema. Otten[2]) erläutert die Vorzüge der Röntgenmethode für die klinische Diagnose der Bronchiektasie an der Hand von Aufnahmen der letzten Jahre.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Sahli (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1902, S. 476).

[2]) Pfeiffer (Beitr. z. klin. Chir. 1906, Bd. 50, Literat.).

[3]) v. Criegern (Leipzig 1903).

[4]) King (Practit. 1904. S. 235).

[5]) Bittorf, Pathogenese und Klinik der Bronchiektasien. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild., 1. Sept. 1908, Bd. 5. S. 517.)

[6]) Krause, Zur Technik der Lungendurchleuchtung bei Lungenkrankheiten. (Ztschr. f. med. Elektrolog. u. Röntgenkunde 1908, H. 2.)

[7]) Derselbe. Ueber den Wert der Röntgendiagnostik zur Erkennung von Lungenkrankheiten. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild., 1. Nov. 1908, Bd. 5, Nr. 21, S. 644.)

[1]) Walsham, The X-rays in the diagnosis of diseases of the chest. (A. Roentg.-Ray, London 1908—09. Bd. 13. S. 36.)

[2]) Otten, Die Röntgendiagnose seltenerer Lungenerkrankungen. (Mediz.-naturwissensch. Verein Tübingen, 8. Febr. 1909; Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 13, S. 687.)

Das Schicksal der Schwangerschaft nach Entfernung beider Eierstöcke während der Schwangerschaft

von

Dr. **Ludwig Löwenstein,**
Chirurg und Frauenarzt in Schöneberg.

Seit langer Zeit und in großer Zahl haben sich die Autoren befaßt mit dem Vorkommen, dem Verlaufe und der Behandlung von Eierstocksgeschwülsten in der Schwangerschaft. Es verging eine geraume Zeit und es bedurfte einer sehr umfangreichen und überzeugenden Statistik, bis man zu dem heute wohl allgemein gültigen Standpunkte gelangt war, in der Eierstocksgeschwulst, wenn wir ihr während der Schwangerschaft begegnen, nichts anderes zu sehen als in dem Leiden, wenn es in gewöhnlichen Zeitläuften Gegenstand unserer Beobachtung wird, und es nach den gleichen allgemein-chirurgischen Gesichtspunkten therapeutisch in Angriff zu nehmen, wobei unser chirurgisches Handeln durch die besonderen, in dem Bestehen der Schwangerschaft begründeten Verhältnisse eher eine Aufforderung zu energischem Vorgehen als eine Einschränkung erfährt, wie wir im Verlaufe unserer Betrachtung sehen werden.

Ganz so einfach liegt die Sache nicht mehr, wenn es sich um eine doppelseitige Geschwulstbildung der Eierstöcke handelt, die uns während der Schwangerschaft begegnet. Hier dürfen wir uns nicht allein durch allgemein-chirurgische Gesichtspunkte leiten lassen, sondern in solchen Fällen müssen wir daran denken, was aus dem in der Entwicklung begriffenen kindlichen Leben wird, wenn wir beide krankhaft entartete Eierstöcke entfernen. Wir müssen uns klar darüber sein, daß wir durch Entfernung beider Eierstöcke nicht nur der Mutter für die Zukunft die Möglichkeit der Konzeption nehmen, sondern uns fragen, ob wir nicht auch das keimende Kindesleben vernichten und so unser eventuelles chirurgisches Eingreifen äußerst verhängnisvolle Folgezustände sowohl für Kind als auch Mutter erhält.

Vielleicht findet sich schon die Mutter mit dem unvermeidlichen Schicksale ab, in Zukunft nicht mehr konzipieren zu können, möchte aber unter allen Umständen die augenblicklich bestehende Schwangerschaft zu Ende tragen. Es verlohnt sich, die Frage zu prüfen an Hand der Statistik und der klinischen Erfahrung einerseits und der vorliegenden anatomischen und physiologischen Versuche andrerseits, ob wir — dringende Indikation vorausgesetzt — die Entfernung der beiden entarteten Eierstöcke in der Schwangerschaft anraten und vornehmen dürfen.

Wie schon angedeutet, haften der Ovariotomie in der Schwangerschaft keine so schwer wiegenden Bedenken an, wenn es sich um die Entfernung nur eines der beiden Eierstöcke handelt und der andere im Organismus verbleiben kann. Unser therapeutisches Handeln in solchen Fällen stützt sich zudem heute schon auf eine sehr reiche Kasuistik, und eine recht umfangreiche Statistik läßt uns sehr klar erkennen, wie wir uns zu verhalten haben.

Daß einseitige Geschwulstbildung in den Eierstöcken — zurzeit der Schwangerschaft beobachtet und behandelt — nicht zu den Seltenheiten gehört, beweist eine sehr exakte Statistik, die Dsirne[3]) lieferte.

[3]) Dsirne, Die Ovariotomie in der Schwangerschaft. (A. f. Gyn. Bd. 42.)

Während Olshausen[1]) im Jahre 1877 nur erst 14 Fälle von Ovariotomie in der Schwangerschaft zusammenzustellen in der Lage war, umfaßt die Dsirnesche Statistik, welche aus dem Jahre 1892 stammt, bereits 135 Fälle, denen Gusserow in einem redaktionellen Nachtrage einen von ihm operierten als 136. anreihte. Seitdem hat die Publizistik auf diesem Gebiete uns noch eine große Reihe weiterer Fälle kennen gelehrt; Merkel[2]) konnte den obigen 136 Fällen im Jahre 1895 bereits weitere 13 Fälle (Mangiagalli, Flaischlen, Löhlein) anreihen, eine Statistik von Heil[3]) aus dem Jahre 1904 umfaßt 241 Fälle mit einer Mortalitätsziffer von 2.1% (Schwangerschaftsunterbrechung im ganzen in 19.47%); Graefe[4]) konnte im Jahre 1906 dieser Heilschen Statistik 26 weitere Fälle von Ovariotomie in der Schwangerschaft anreihen mit 0% Mortalität und nur zweimaliger Unterbrechung der Schwangerschaft. Heute ist die Zahl der Fälle von einseitiger Ovariotomie während der Schwangerschaft eine unendlich große. Es verlohnt sich nicht sie zusammenzurechnen; ohnehin sind wir uns klar über die Bedeutung der einseitigen Eierstocksgeschwülste in der Schwangerschaft und über die Behandlung derselben.

Die Eierstocksgeschwülste haben, wenn sie durch Schwangerschaft kompliziert sind, gewisse, teils gegen sonst erhöhte, teils allein erst durch das Zusammentreffen mit Schwangerschaft bedingte Gefahren im Gefolge.

Zunächst nehmen nach Dsirne[5]) die meisten Forscher ein schnelleres Wachstum der Eierstocksgeschwülste während der Schwangerschaft an, was auch durch Mitteilungen Bársonys,[6]) Spiegelbergs[7]) bestätigt wird, wie denn nicht nur auch andere Genitaltumoren, sondern maligne Geschwülste anderer Körperteile überhaupt in der Schwangerschaft eine bedeutende Größenzunahme erfahren. Ja, nach Olshausen[8]) haben Frauen bisweilen überhaupt erst nach eingetretener Schwangerschaft oder erfolgter Geburt etwas von ihrer Eierstocksgeschwulst gemerkt.

Wernich[9]) und Schröder[10]) weisen daraufhin, daß beim Zusammentreffen von Schwangerschaft mit gutartigen Geschwülsten diese die Neigung zeigten, sich infolge der Gravidität in bösartige umzuwandeln — eine Angabe, deren Richtigkeit von anderer Seite[11]) (Ruge, E. Martin) allerdings bestritten wird.

Verhindert auch nicht in jedem Falle die Eierstocksgeschwulst einen regelrechten Verlauf der Schwangerschaft und eine normale Geburt, so erscheint doch die Prognose für Mutter und kindliches Leben sehr getrübt, da nach Heiberg[12]) über $^1/_4$ der Mütter und $^2/_3$ der Früchte bei durch Eierstocksgeschwulst komplizierter Gravidität zugrunde gehen.

Eine sehr beachtenswerte Gefahr stellen die verhältnismäßig oft bestehenden Adhäsionen mit der Nachbarschaft dar; eine nicht minder gefährliche Komplikation bildet die Stieldrehung, die zwar nach Dsirne prozentualiter in der Schwangerschaft nicht häufiger vorkommt als ohne Schwangerschaft, deren Eintritt aber mit fortschreitender Schwangerschaft immer leichter erfolgen kann. Nach Pinard und Segond,[13]) die einen einschlägigen, am Ende des 3. Monats mit Erfolg operierten Fall mitteilen, erfolgt die Stieldrehung meist im 2.—4. Monat, seltener am Ende der Gravidität oder nach der Niederkunft und betrifft in der Regel die kleinen Zysten. Auch Bouilly[14]) bemerkt, daß die Schwangerschaft zur Stieldrehung disponiere.

Ist eine Stieldrehung tatsächlich erfolgt, so sind selbstverständlich die durch sie bedingten Beschwerden und Gefahren bei gleichzeitig bestehender Schwangerschaft wesentlich größer als in den Fällen von nicht durch Schwangerschaft komplizierter Eierstocksgeschwulst.

Die Gefahren, welche dem Zusammentreffen von Schwangerschaft mit Eierstocksgeschwulst anhaften, treten leicht ersichtlicher Weise um so mehr hervor, wenn beide Eierstöcke Sitz von Geschwülsten sind. Ohne weiteres kann man Mainzer[15]) dahin beipflichten, daß „die Gefahren während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett durch die Doppelseitigkeit der Tumoren nur gesteigert werden. Insbesondere aber gilt dies für die Geburt, wobei die Raumbeengung im Becken große Gefahren für das mütterliche Leben bedingt."

[1]) Zit. nach Dsirne. — [2]) Merkel, Doppelseitige Ovariotomie in der Schwangerschaft. (Münch. med. Wochschr. 1895, Nr. 37) — [3]) K. Heil (Darmstadt), Beitrag zur Ovariotomie in der Schwangerschaft. (Münch. med. Wochschr. 1904, Nr. 3, Ref. nach Zbl. f. Gynäk. 1905, Nr. 8.) — [4]) M. Graefe (Halle a. S.), Zur Ovariotomie in der Schwangerschaft. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 56, H. 3, Ref. im Zbl. f. Gynäk. 1906, Nr. 10.) — [5]) l. c. — [6]) Bársony, Ovariotomie während der Schwangerschaft. (Zbl. f. Gynäk. 1887, Nr. 9) — [7]) Zit. nach Bársony. — [8]) Zit. nach Dsirne. — [9]) Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 1. S. 87. — [10]) Carl Schröder, Die Laparotomie in der Schwangerschaft. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1880, Bd. 5.) — [11]) Blazejczyk, Ein Fall von Gravidität bei doppelseitiger Zerstörung der Ovarien durch Zystome. Inaug.-Diss. Greifswald 1898. — [12]) Zit. nach Dsirne. — [13]) Cpt. r. de la société d'obstétrique de gynecologie et de pédiatrie de Paris. Paris 1900. (Zbl. f. Gynäk. 1900.) — [14]) ibid. — [15]) Mainzer, Doppelseitige Ovariotomie bei Schwangeren. (Münch. med. Wochschr. 1895, Nr. 48.)

Damit kommen wir zu einem weiteren Punkte, der rücksichtlich unseres therapeutischen Handelns eingehendste Beachtung heischt — dem Geburtsverlaufe. Ist die Schwangerschaft auch glücklich überstanden, sind Mutter und Frucht durch die beiderseitigen Eierstocksgeschwülste bis zum Momente der Geburt nicht tangiert worden, dann drohen noch gewaltige Gefahren, dann können die Geschwülste noch beiden bedrohten Organismen verhängnisvoll werden.

Beachtenswert erscheint, daß nach Hohl[1]) Tumoren von größeren Dimensionen zumeist kein Hindernis für den Eintritt des vorliegenden Kindesteils bilden, wohl aber kleinere Tumoren — und vor allem die Dermoidzysten [Jetter[2])] — die sich in das kleine Becken hinabsenken können und dasselbe teilweise oder ganz ausfüllen.

„Für die Mutter kommen Uterusruptur und sonstige Verletzungen der mütterlichen Weichteile in Betracht, außerdem droht immer die Ruptur eines zystischen Tumors mit ihren Folgen . . ."

Auch Mainzer[3]) weist auf die ganz besondere Gefährlichkeit der Dermoide als Geburtshindernis hin. Sind sie schon während der Schwangerschaft sehr gefürchtet wegen ihrer Neigung zur Adhäsionsbildung und Einkeilung im Becken, so können sie vollends während der Geburt ungemein verhängnisvoll werden, sei es als Passagehindernis für das Kind, sei es, daß sie zur Uterusruptur führen, oder endlich auch, indem sie platzen und damit zum Ausgangspunkte für eine tödliche Peritonitis werden. Nach Olshausen[4]) erfolgt ganz regelmäßig der Tod, wenn eine Dermoidzyste in das Abdomen hineinbarst.

Aber auch mit beendeter Geburt ist die Reihe der Gefahren noch nicht erschöpft, die von den durch Schwangerschaft komplizierten Eierstocksgeschwülsten drohen. Auch im Wochenbette, wo infolge der gründlich veränderten Raumverhältnisse die Eierstocksgeschwülste eine verhängnisvolle Bewegungsfreiheit erlangen, ist die Gefahr der Stieldrehung mit ihren deletären Folgen sehr zu fürchten, und nicht minder gefährlich werden die Geschwülste in dieser Zeit durch ihre ausgesprochene Neigung, zu vereitern [Hohl,[5]) Mainzer[6])].

Wir haben die Gefahren kennen gelernt, welche während der Schwangerschaft, in der Geburtszeit und im Wochenbette von Eierstocksgeschwülsten drohen, und es drängt sich die Frage auf: Stehen wir machtlos diesen Fährnissen gegenüber oder sind wir in der Lage, erfolgreich gegen diese Gefahren ankämpfen zu können?! Wenn zwei Faktoren gerade durch ihr Zusammenwirken so überaus gefährlich werden, wie wir das im vorstehenden geschildert haben, dann gilt es, den einen oder den anderen zu eliminieren, mit anderen Worten: es konkurrieren in der Bekämpfung der von mit Schwangerschaft komplizierten Eierstocksgeschwülsten drohenden Gefahren zwei Methoden: die Beseitigung der Schwangerschaft (künstlicher Abortus beziehungsweise künstliche Frühgeburt) oder Beseitigung der Eierstocksgeschwulst. Die letztere ist entweder eine temporäre Ausschaltung (Reposition der eingeklemmten oder passagehindernden Geschwulst oder Punktion) oder eine dauernde: Ovariotomie.

Die Einleitung des künstlichen Abortus und die künstliche Frühgeburt stellen Eingriffe dar, die, an und für sich und in ihren Folgen nicht ungefährlich, ganz besonders ernsten Charakter annehmen durch die komplizierende Eierstockgeschwulst. Wir führen ein früheres Wochenbett herbei, und wenn wir damit auch günstigere Raumverhältnisse schaffen, so begünstigen wir andererseits doch sicherlich den Eintritt der Gefahren, die, wie wir oben auseinander gesetzt haben, im Wochenbette der Mutter durch die Geschwülste, die wir ja bestehen lassen, drohen (Stieldrehung, Vereiterung), abgesehen davon, daß der künstliche Abortus stets, die künstliche Frühgeburt wohl zumeist die Vernichtung des kindlichen Lebens bedeutet.

Daher reserviert Hohl[7]) mit Recht die Einleitung der Frühgeburt nur für die Fälle, wo intraligamentärer Sitz eine schwierige Operation mit sehr starker Blutung erwarten läßt und bei fest verwachsenen Tumoren.

Macht man die Eierstockgeschwulst zum Gegenstand des therapeutischen Angriffs, dann kommt zunächst die Reposition des Tumors oder der Tumoren in Frage, wofern diese durch Verlagerung ein Geburtshindernis bilden.

Hohl[8]) stellt die Forderung auf, es müsse in erster Linie „unter allen Umständen, ehe man irgendwelche operativen oder entbindenden Methoden anwendet, ein schonender Repositionsversuch gemacht werden".

[1]) Hohl, Zur Behandlung von Ovarialtumoren in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. (A. f. Gyn. Bd. 52, H. 2) — [2]) Zit. nach Hohl. — [3]) l. c. — [4]) Zit. nach Hohl. — [5]) l. c. S. 423. — [6]) l. c. — [7]) l. c. — [8]) l. c.

Auch Flaischlen[1]) betont, daß die Reposition „unter allen Umständen erstrebt werden muß“ und teilt 2 Fälle mit, die den Wert des Verfahrens erweisen. Der Repositionsversuch soll in Narkose stattfinden, und als günstigsten Moment bezeichnet Hohl den eben erfolgten Blasensprung.

Gelingt die Reposition, so ist damit natürlich nur die augenblickliche Schwierigkeit des Geburtsverlaufs und die momentane Gefahr beseitigt: die oben schon geschilderten Gefahren, welche der Fortbestand der Eierstockgeschwülste für das Wochenbett bedeutet, sind nicht aus dem Wege geräumt.

Somit bedeutet auch die Reposition nur eine halbe Maßregel; das gleiche gilt natürlich auch von der Punktion, die selbstverständlich bei soliden Tumoren ausgeschlossen ist und höchstens bei zystischen Geschwülsten in Betracht gezogen werden könnte. Allein sie ist auf der einen Seite eine so unvollkommene Maßregel und stellt auf der anderen Seite einen in seinen Folgen so unberechenbaren und unter Umständen — z. B. besonders bei Dermoiden — so gefährlichen Eingriff dar, daß man nur Hohl beipflichten kann, wenn er am Schlusse seiner Betrachtungen betreffend der Punktion zu dem Ergenbnisse gelangt, daß „sie als therapeutische Maßnahme nicht in Betracht kommt“.

Es bleibt also als einzig möglicher und aussichtsvoller therapeutischer Eingriff die operative Entfernung der Eierstockgeschwülste übrig, die durch gleichzeitig bestehende Schwangerschaft kompliziert sind.

Die Berechtigung zu einem solchen Eingriffe vermögen wir nicht ohne weiteres aus theoretischen Ueberlegungen herzuleiten, es genügt nicht, anatomische und physiologische Beobachtungen zu ihrer Begründung und Empfehlung anzuführen, sondern unser therapeutisches Vorgehen muß in einer so verantwortungsvollen und in diesem für zwei Leben entscheidenden Momente sich auf wohlbegründete und gut beobachtete klinische Erfahrungen stützen.

Betreffs der einseitigen Ovariotomie sind wohl die Ansichten geklärt und feststehend: man ist wohl allgemein darin einig, daß sie einen Eingriff darstellt, der durchaus nicht die Bedingungen für einen weiteren Fortbestand der Schwangerschaft aufhebt, und eine überreiche Kasuistik hat dem allgemeinen Urteile recht gegeben, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle — nach Mainzer[2]) in 80 % — bei der intra graviditatem vorgenommenen Ovariotomie die Schwangeschaft fortbesteht.

Nach Hohl[3]) ist die Ovariotomie in den ersten Monaten der Schwangerschaft auszuführen; da einerseits die Prognose der Ovariotomie durch gleichzeitig bestehende Schwangerschaft keineswegs verschlechtert wird gegenüber der Prognose der Ovariotomie überhaupt und andererseits „Abort und Frühgeburt durch die Operation absolut nicht so häufig hervorgerufen werden, als man erwarten sollte“. Als günstigster Zeitpunkt gelten fast allgemein die ersten Monate der Schwangerschaft (2., 3. und 4. Monat am besten für die Mutter, andererseits im 3. und 4. Monate meist keine Unterbrechung der Schwangerschaft). Waehmer[4]) gelangt auf Grund einer über 100 Fälle umfassenden Statistik zu dem Ergebnisse, „daß die Resultate der Ovariotomie in der Schwangerschaft für Mutter sowohl als für die Frucht desto günstiger sind, je früher in der Schwangerschaft operiert wird.“ Barsony[5]) bewertet die infolge gleichzeitig bestehender Schwangerschaft den Ovarialtumoren anhaftenden Gefahren so hoch, daß er das Verlangen stellt: „In welchem Stadium der Schwangerschaft immer die Diagnose der Eierstockgeschwulst geschieht, ist ein operativer Eingriff notwendig . . .“

Es hat nicht an warnenden Stimmen gefehlt, welche einen günstigen Verlauf der Schwangerschaft bei doppelseitiger Ovariotomie als sehr fraglich, ja als nahezu ausgeschlossen hinstellten.

Fehling[6]) steht dem günstigen Ausgang der Schwangerschaft sehr skeptisch gegenüber: „Nach doppeltseitiger Ovariotomie folgt fast immer, wie nach doppelseitiger Kastration, Blutabgang aus dem Uterus, der bei Bestehen der Schwangerschaft Ausstoßung der Frucht im Gefolge haben dürfte.“

Dieser wohl zumeist theoretischen Befürchtung Fehlings widerspricht Mainzer und stützt sich dabei auf die Beobachtung, „daß auch nach der einfachen Ovariotomie nicht Schwangerer fast regelmäßig am 2.—3. Tag nach der Operation Blutabgang aus dem Uterus erfolgt; und trotzdem bleibt die Schwangerschaft nach einseitigen Ovariotomien intra graviditatem in 80 % der Fälle bestehen! Anscheinend sind also die Wechselbeziehungen zwischen Uterus und Ovarien in der Schwangerschaft anderer Art als außerhalb derselben“.

[1]) Flaischlen, Zur Komplikation der Schwangerschaft und der Geburt durch Ovarialtumoren. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 29.) — [2]) l. c. — [3]) l. c. — [4]) Waehmer, Beiträge zur Ovariotomie in der Schwangerschaft. (Inaug.-Diss. Halle 1900.) — [5]) l. c. — [6]) Zitiert nach Mainzer.

Ueberzeugender indes als diese theoretischen Erwägungen ist die Statistik: Merkel[1]) berichtet über 9 Fälle doppelseitiger Abbindung der Uterusadnexe (Dsirne, Flaischlen, Matthaei und sein eigener Fall) mit dem Ausgang: 3 Abortus, 5 ausgetragen, 1 Frühgeburt. Er betrachtet dies als „ein so günstiges Resultat, daß man auf Grund desselben nicht bloß eine einseitige, sondern auch eine doppelseitige Ovariotomie in der Schwangerschaft ohne Rücksicht auf diese empfehlen und vornehmen kann“.

Mainzer[2]) stellte aus der Literatur 16 Fälle (einschließlich des oben zitierten Merkelschen Falles) zusammen, wo während der Schwangerschaft beiderseits der Eierstock entfernt wurde.

2 der Fälle möchte ich als nicht beweisend aus Gründen, die noch weiter unten beleuchtet werden sollen, ausscheiden — den Fall Mathaei, wo lediglich links Ovariotomie, rechts dagegen nur Resectio ovarii gemacht wurde, und den Merkelschen Fall, wo nur rechts vollständige Ovariotomie, links bloß Resectio ovarii gemacht wurde. In 11 der berichteten Fälle erfolgte normale Geburt am Schwangerschaftsende, in 3 Fällen Abortus, in 2 Fällen Partus praematurus. Als 17. Fall reiht Mainzer den von ihm veröffentlichten, von Landau operierten Fall an:

25jährige Opara, doppelseitige Dermoidzyste; Graviditas mens. V.

Doppelseitige Ovariotomie. Normale Geburt eines kräftigen Mädchens am Ende der Schwangerschaft. Als besonders bemerkenswert hebt Mainzer hervor, daß die Laktation in keiner Weise alteriert worden ist.

Er zieht aus dieser Kasuistik die Schlußfolgerung, „daß entgegen Fehlings Annahme das Fortbestehen der Schwangerschaft nach frühzeitig ausgeführter doppelseitiger Ovariotomie wie nach einseitiger, die Regel, eine vorzeitige Beendigung derselben die Ausnahme bildet“ und verlangt, was hinsichtlich der einseitigen Tumoren schon anerkannt sei, auch für doppelseitige Eierstockgeschwülste bei Komplikation mit Schwangerschaft „Ovariotomie so früh als möglich!“, wie es Hohl[3]) für die einseitige Ovariotomie intra graviditatem postuliert.

Den von Mainzer mitgeteilten Fällen reiht sich an ein von Mouchet in der Sitzung der Académie de Médecine vom 16. Juni 1896[4]) mitgeteilter Fall.

Junge Frau, im 3. Monate schwanger; doppelseitige Ovariotomie; Schwangerschaft nimmt weiterhin regelmäßigen Verlauf, Geburt eines lebenden Kindes. Normales Wochenbett.

Ludwig[5]) teilte in der Sitzung der geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft in Wien vom 13. Dezember 1898 einen weiteren Fall mit:

Dem vorderen Horn des im 7. Lunarmonat graviden Uterus anliegend ein fluktuierender, sich untor dem vorderen Rippenbogen verlierender Tumor zu palpieren. Laparotomie, doppelseitige Ovariotomie. Gravidität besteht unverändert fort.

Fischel[6]) veröffentlichte 1898 gleichfalls einen hierher gehörigen Fall:

28jährige IV para, 2 frei bewegliche Tumoren. Im 3. Monat der Gravidität wegen Schmerzen durch Laparatomie 2 Dermoide entfernt; Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft spontan.

Des weiteren berichtete Selhorst in der Sitzung der Niederländischen gynäkologischen Gesellschaft vom 15. Oktober 1899[7]) über einen von ihm operierten Fall:

23jährige im 5. Monat Schwangere; doppelseitiger Ovarialtumor, der rechtsseitige mit Stieldrehung. Doppelseitige Ovariotomie; die Schwangerschaft blieb bestehen.

Eine von Sublotié im serbischen Aerzteverein in Belgrad gemachte Mitteilung[8]) einer von ihm wegen doppelseitiger Dermoide in der Schwangerschaft gemachten beiderseitigen Ovariotomie läßt im Referate den Verlauf des Falles und das weitere Schicksal der Gravidität nicht erkennen.

Es gehört hierher ferner ein von Prof. Elis Essen-Möller in Lund mitgeteilter Fall von „doppelseitiger Ovariotomie im Anfange der Schwangerschaft. Ausgetragenes Kind“[9]) an, der auch sehr überzeugend für die eventuelle Vornahme der doppelseitigen Ovariotomie in der Schwangerschaft, und zwar zu einem möglichst frühen Termine, spricht.

43jährige III para; am 6. September Laparotomie, Geschwulst vom linken Ovarium ausgegangen. Nach Entleerung von etwa 6 l Flüssigkeit Zyste entfernt. Das rechte, etwa walnußgroße Ovarium ebenfalls abgetragen. Gebärmutter schien etwas vergrößert. Am 23. September gesund entlasssen. „Bei der Untersuchung des rechten Eierstockes nach der Operation stellte sich heraus, daß dieser ein Corpus luteum graviditatis enthielt.“ Am 2. Juni Geburt eines lebenden ausgetragenen Kindes von gewöhnlicher Größe, „Es scheint somit unser Fall den sicheren Beweis zu liefern, daß beim Menschen auch im Beginn der Schwangerschaft die Ovarien und das Corpus luteum weggenommen werden können, ohne

[1]) l. c. — [2]) l. c. — [3]) l. c. — [4]) Semaine méd. 1896, Nr. 31. — [5]) Zbl. f Gynäk. 1899, Nr. 15, S. 430. — [6]) Zitiert nach Zbl. f. Gynäk. 1899, Nr. 27, S. 818. — [7]) Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 19. — [8]) Ibid. Nr. 35. — [9]) Zbl. f. Gynäk. 1904, Nr. 28.

daß notwendigerweise dadurch die Fortbestehung der Schwangerschaft gefährdet wird."

In seiner schon oben[1]) zitierten Statistik aus dem Jahre 1906 berechnet Gräfe auf 23 Fälle von doppelseitiger Ovariotomie vor dem Ende des 4. Schwangerschaftsmonats ein viermaliges vorzeitiges Aufhören der Schwangerschaft und zieht daraus gleichfalls die Lehre, „... daß Ovarialtumoren bei Schwangeren sobald wie möglich zu exstirpieren sind ...".

Kósminski[2]) reiht den bis zum Jahre 1906 zusammengestellten 48 Fällen von beiderseitiger Ovariotomie in der Schwangerschaft einen neuen an:

30jährige V para; 6 Wochen nach der letzten Menstruation beiderseits je eine Dermoidzyste des Ovariums entfernt. In der Wand der kleinen linksseitigen Geschwulst, wo noch Reste von Ovarialgewebe zu sehen waren, ein Corpus luteum verum. Am normalen Schwangerschaftsende spontane Geburt eines ausgetragenen Kindes. Zurückgebliebensein eines Ovarialrestes oder überzähliges Ovarium bestimmt ausgeschlossen.

Drängen also Statistik und klinische Beobachtung darauf hin, in der möglichst frühzeitig ausgeführten doppelseitigen Ovariotomie einen erlaubten[3]) und den einzig gebotenen Eingriff zu sehen für die Behandlung der Fälle, wo die Eierstocksgeschwülste durch Schwangerschaft kompliziert sind, so können wir uns bei diesem therapeutischen Vorgehen heute auch stützen auf anatomische und physiologische Tatsachen, deren Kenntnis wir in erster Linie den Forschungen Straßmanns verdanken. (Schluß folgt.)

Ueber plötzliche Todesfälle in den Kurorten[4])

von

Prof. **E. Heinrich Kisch,** Prag-Marienbad.

Ist schon unter gewöhnlichen Verhältnissen der plötzliche Tod eines Menschen, dessen Tage noch nicht gezählt zu sein scheinen, ein Ereignis, welches im Bekanntenkreise Schreck und Entsetzen hervorruft, so bildet ein solcher Fall von mors subita inopinata im Kurorte, wo es so leicht zur Massensuggestion kommt, den Gegenstand tiefer Erschütterung unter den Kurgästen und scharfer Urteile über das prognostische Wissen der Aerzte, wie über die Gefährlichkeit der örtlichen Heilquellen. Eine kurze, auf vielfältige Erfahrung sich stützende Erörterung dieser Todesfälle im Kurorte dürfte darum nicht unangemessen erscheinen.

Irgend welche Statistik über die Todesfälle, welche in den Kurorten aus natürlichen Ursachen erfolgen, ist mir nicht bekannt. Im Verfolge bezüglicher vergleichender Ziffern über das Vorkommen dieser Ereignisse in einem Weltkurorte und in der Landeshauptstadt, haben selbe auf mich den Eindruck gemacht, daß die mors subita inopinata in gewissen Kurorten sich öfter ereigne, als durchschnittlich in den Städten. In gewissen Kurorten sage ich und es wird dies begreiflich erscheinen, wenn wir sehen, daß diese eben ein umfassendes Reservoir für solche Kranke bilden, welche mit der Neigung und Anlage für subiten Exitus behaftet sind.

In Oesterreich besteht die behördliche Verordnung, daß bei allen plötzlichen Todesfällen, deren Ursache nicht ganz klar erscheint, die Obduktion von Amts wegen vorzunehmen ist. Und auf diese außerordentlich zahlreichen derartigen Obduktionsbefunde begründet der Vertreter des gerichtsärztlichen Lehrfaches in Wien Prof. Kolisko den Ausspruch: „Bei der überwiegenden Mehrzahl der plötzlichen Todesfälle aus natürlichen Ursachen handelt es sich erfahrungsgemäß um eine plötzliche eingetretene Herzlähmung infolge einer vorhandenen Herzerkrankung." Dieser Fundamentalsatz läßt es schon im Allgemeinen begreiflich und erklärlich finden, daß besonders an jenen Heilquellen, an denen sich Herzleidende in großer Zahl zusammenfinden, der Prädilektionsort für das Vorkommen plötzlicher Todesfälle gegeben ist, besonders wenn, wie wir noch weiter erörtern wollen, daselbst auch leicht unmittelbare Anlässe zum Eintritte dieses Ereignisses gegeben sind.

Meine an anderer Stelle mitgeteilten Untersuchungen über mors subita der Herzkranken[1]) haben ergeben, daß es bestimmte Altersverhältnisse der Letzteren, sowie bestimmte lokalisierte Erkrankungen des Herzens und der Gefäße sind, welche den plötzlichen Tod befürchten lassen, daß jedoch die alte Anschauung, daß über jedem Herzkranken das Damoklesschwert des plötzlichen unvorherzusehenden Todes schwebt, als zu verallgemeinernd unrichtig ist.

Ich kann aus Sichtung des mir zu Gebote stehenden Materiales folgendes schließen: Herzkranke im Alter bis zu 30 Jahren sind sehr wenig disponibel plötzlich zu Grunde zu gehen. Bei sonst gut kompensierten Herzfehlern in diesem Lebensalter ist die mors subita fast so selten, wie bei herzgesunden Individuen. Häufiger ist schon der plötzliche Tod, und zwar mit den Jahren progressiv steigend, bei Personen von 30 bis 50 Jahren. Und im Alter von über 50 Jahren muß bei Individuen, die an Herz und Gefäßen erkrankt sind, mit dem plötzlichen Exitus als einem Faktor gerechnet werden, welcher unter gewissen Verhältnissen, die ich gleich näher bezeichnen will, eine beachtenswerte Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Nach den Obduktionsbefunden plötzlich verstorbener Herzkranker (in der bedeutenden Zahl von 156 Fällen) wie nach klinischen Beobachtungen habe ich konstatieren können, daß die mors subita besonders bei zwei Gruppen von Personen mit Herzbeschwerden eintritt: bei hochgradig lipomatösen Individuen und bei Personen mit allgemeiner bedeutenden Arteriosklerose. Des näheren möchte ich betonen, daß speziell das Zusammentreffen von Bikuspidalinsuffizienz mit Endarteriitis und Insuffizienz der Aorta als eine verhängnisvolle Kombination nach der bezeichneten Richtung betrachtet werden muß, wenn die Untersuchung vorgeschrittene fettige Degeneration des Myokards und starke Dilatation des linken Ventrikels erweist. In rund 15 Prozenten der hier betrachteten plötzlichen Todesfälle war teils durch die Untersuchung am Lebenden, teils durch die Obduktion dieses Zusammentreffen von Bikuspidal- und Aorteninsuffizienz nachweisbar. Weiter spricht die Kombination von hochgradiger Lipomatosis mit Arterio sclerosis für die Wahrscheinlichkeit, daß über kurz oder lang — der Zeitpunkt läßt sich nicht mit der Uhr in der Hand bestimmen — plötzlicher Tod eintreten wird, zumal wenn chronischer Alkoholismus als ätiologisch nachzuweisen ist. Ferner muß in allen Fällen von hochgradigem Aortenaneurysma der plötzliche Exitus durch Ruptur des Aneurysma als ein zu erwartendes Ereignis betrachtet werden. Es sind ferner häufig wiederkehrende schwere Anfälle von Angina pectoris die mit Sklerose der Koronararterien in Verbindung gebracht werden müssen, bei hochgradig Fettleibigen und Personen im Alter über 60 Jahren ein Alarmsignal, daß in absehbarer Zeit ein plötzlicher Tod droht. Und endlich ist auch das kombinierte Vorkommen von Lungenemphysem mit derartigen Herzerkrankungen ein den plötzlichen Exitus begünstigendes Moment, der Tod erfolgt zuweilen während des Hustenanfalles.

In allen diesen Fällen muß man nach meiner Ansicht die Möglichkeit eines plötzlichen Erlahmens der Herztätigkeit ins Auge fassen. Die gehäufte Beobachtung wird dem erfahrenen Praktiker manches beachtenswerte Zeichen zur Beurteilung dafür liefern — ich habe schon vor längerer Zeit diesbezüglich das vollkommen irreguläre Pulsbild, in welchem die Pulswellen regellos aufeinander folgen und in ihrer Höhe und Spannung sehr wechselnd sind, überdies noch unterbrochen durch Intermittenzen, ein wahres Delirium cordis als Symptom drohenden plötzlichen Herzstillstandes angegeben — aber die Frage, unter welchen Umständen der plötzliche Tod bestimmt zu befürchten ist und in welchem Zeitpunkte derselbe eintreten muß, harrt noch immer einer genaueren Präzisierung.

Wir wissen jedoch, daß bei Herzkranken gewisse scheinbar ganz geringfügige Anlässe den unmittelbaren Anstoß zum plötzlichen Tode geben können. Seelische Erregungen können das Ereignis herbeiführen, ebenso wie die verschiedensten Blutdruck steigernden ätiologischen Momente. Und da komme ich zu den in den Kurorten nicht selten gegebenen Anlässen, welche besonders dann gegeben sind, wenn die Kranken ohne ärztliche Beratung

[1]) Siehe Sp. 1.

[2]) Kósminski (Lemberg). Ein Fall von beiderseitiger Ovariotomie in der Schwangerschaft. (Przeglad lek. 1905, Nr. 41; Ref. im Zbl. f. Gynäk. 1906, Nr. 14.)

[3]) Mitteilenswert erscheint mir in diesem Zusammenhange eine interessante Wahrnehmung, die in gewissem Sinne im Widerspruche zu stehen scheint mit der Beobachtung, daß die Entfernung beider Eierstöcke einflußlos ist auf eine gleichzeitig bestehende Schwangerschaft. In den „Mitteilungen aus der Wiener Heilstätte für Lupuskranke" (cit. nach dem Referate Ott in Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 38, S. 1226) berichteten Fellner und Neumann über den Erfolg von Röntgenbestrahlungen der Ovarien in der Schwangerschaft. Sie haben an Kaninchen durch Röntgenbestrahlung eine Degeneration aller Bestandteile der Ovarien beobachtet. Hand in Hand damit ging. wenn man nach Einnistung des Eies bestrahlte, ein Rückgang der Gravidität.

[4]) Vortrag, gehalten auf der 31. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin, 1910.

[1]) Münch. med. Wochschr. Nr. 14, 1908.

oder trotz dieser, recht unpassend hygienisch und diätetisch leben. Ich habe als solche Anlässe der Mors subita bei Herzkranken starke körperliche Anstrengungen, Bergsteigen, reichliche Mahlzeit, Genuß alkoholischer Getränke, Vollziehung des Koitus, Absetzen harten Stuhlganges, Darmkolik usw. aufgezeichnet.

Nur drei Beispiele aus meiner Praxis sollen dies illustrieren. Ein 70jähriger Mann, hochgradiger Arteriosklerotiker, kommt zum Besuche seiner Tochter im Kurorte an. Ich warne unter anderen vor Bergsteigen, kohlensauren Bädern. Es geht auch ganz gut, bis der betreffende sich eines schönen Tages verleiten ließ, eine größere Anhöhe zu besteigen. Von dem Berge, auf welchen er keuchend gelangt war, herabsteigend, stürzt er plötzlich mit einem Schmerzensschrei tot zusammen. — Ein 35 Jahre alter fettleibiger Mann mit den Symptomen des Mastfettherzens im vorgeschrittenen Stadium, starken Stauungszeichen, trinkt auch während der Kur Kognak. In einer gewitterschwülen Nacht vollzieht er den Koitus; unmittelbar nach diesem Akte will er aus dem Bette steigen, stürzt aber mit tiefem Stöhnen hin und ist tot. — Ein 46jähriger Herr, wie ich nachträglich aus dem ärztlichen Briefe entnahm, an einem nicht kompensierten Herzfehler leidend, trifft von einer sehr anstrengenden langen Reise erschöpft ein, eilt doch rasch zum Brunnen, von dem er mehrere Gläser leert und gleich darauf stürzt er tot zusammen. In diesen Fällen muß das ungeeignete Verhalten bei der Kur als den plötzlichen Exitus fördernd angenommen werden.

Der plötzliche Tod der Herzkranken ist zumeist ein foudroyanter. Wie das Licht rasch ausgeblasen, so erlischt das Leben durch augenblickliche Herzparalyse, der Betroffene sinkt lautlos hin. Zuweilen tritt der Tod erst nach mehreren Stunden an akutem Lungenödem ein. Oder es kommt, veranlaßt durch die arterielle Blutdrucksteigerung und die Rigidität der kleinen Arterien recht häufig, in etwa 10 % meiner Fälle, zu einer letal endenden Hirnhämorrhagie, zur Berstung eines Aneurysma der basalen Hirnarterien. Oder endlich kann auch eine Ruptur des fettig degenerierten Herzmuskels eintreten, welche aber sehr selten vorkommt im Gegensatze zu den recht häufigen Rupturen des Aortenaneurysma. Gegenüber der Häufigkeit dieser ätiologischen Momente treten die anderen veranlassenden, wie Berstung eines Magengeschwüres, letale Lungenblutung, perforative Peritonitis als Ursachen der plötzlichen Todesfälle in dem Kurorte weit zurück, müssen aber doch erwähnt werden, ebenso daß herzkranke Rekonvaleszenten nach akuten febrilen Prozessen, sowie herzkranke Frauen in der Gravidität zum subiten Exitus geneigt sind.

Ich habe im Beginn bereits hervorgehoben, welche mißliche allgemeine Folgen ein Fall von mors subita inopinata für den Kurort und den Kurarzt haben kann. Wie soll dieser letztere sich nun dem Ereignisse gegenüber stellen? Da möchte ich vorerst hervorheben, daß ich das Prinzip habe, in allen Fällen, wo mir die genaue Untersuchung des Patienten die Befürchtung des Eintrittes einer plötzlichen letalen Katastrophe nahe rückt, dies einem Angehörigen oder näheren Bekannten des Kurgastes mitzuteilen und diesen selbst schonend, aber ernst darauf aufmerksam zu machen, daß er kein gewöhnlicher Dutzendfall sei, sondern daß die Nichtbeachtung der ärztlichen Vorschriften in bezug auf Trinken, Baden, Essen und Bewegen die ernstesten Folgen haben kann. Dann erwächst aber einerseits den Hausärzten, andererseits den Kurverwaltungen die Verpflichtung die Kurgäste zu ermahnen, nicht ohne ärztliche Beratung die jetzt so komplizierten Kurmittel zu gebrauchen. Ich glaube nicht in den Verdacht zu kommen pro domo zu sprechen, denn ich habe mich wiederholt in Wort und Schrift gegen zu erlassende behördliche Verordnungen gewendet, daß der Gebrauch der Kurmittel in den österreichischen Kurorten nur auf ärztliche Erlaubnisscheine hin gestattet sei. Aber ich kann mich doch nicht der Tatsache verschließen, daß in den letzten Jahren sowohl die Zahl der Herzleidenden und hiermit der ernstlich Kranken, welche zu den Heilquellen pilgern, wesentlich zugenommen hat, als auch die Kurtechnik immer komplizierter wird, daß die starken kohlensauren Bäder, die Mineralmoorbäder, die Verbindung der Bäderanwendung mit der Bewegungstherapie in vielen Fällen ein zweischneidiges Schwert bilden, dessen Führung am besten in die Hände des Arztes zu legen ist. Ich möchte es der Entscheidung eines höheren Forum überlassen, ob ein Zwang zur ärztlichen Verordnung der balneologischen Heilmittel in den Kurorten zu befürworten ist, oder, wie ich im Interesse der individuellen Freiheit mich dazu hingeneigt fühle, nur eine ernstliche Mahnung von seiten der Badeverwaltungen an die Kurgäste zu richten sei, die Kurprozeduren nicht ohne ärztliche Beratung zu gebrauchen.

Auch nach dieser praktischen Richtung, ebenso wie zur szientifischen Erforschung wäre es wünschenswert, daß in den Kurorten eine genaue Statistik der Fälle von mors subita inopinata geführt und eine möglichst eingehende Obduktion der Betroffenen vorgenommen werde. Es wird dazu beitragen, manches unberechtigte Vorurteil gegen die Badeärzte und Badeorte zu beseitigen.

Technik und Erfolge der Atmungsgymnastik beim Bronchialasthma[1])

von

Dr. **Ludwig Hofbauer**, Wien.

(Mit 1 Abbildung im Texte.)

Zum Beginn meiner Auseinandersetzungen betone ich zunächst, daß ich absichtlich mehr die praktische Seite als die theoretischen Grundlagen hervorkehre. Bezüglich letzterer verweise ich auf die bezüglichen Auseinandersetzungen in verschiedenen Zeitschriften. Die uns beschäftigende Krankheit ist dadurch charakterisiert, daß im Anfalle die Ausatmung erschwert und lange andauernd sich gestaltet. Trotz aller Anstrengung des Patienten gelingt es ihm nicht, so viel Luft auszutreiben, als er einatmet. Daher weist der Asthmatiker nach Abklingen des Anfalles ein Herabrücken seiner unteren Lungengrenzen und eine teilweise Ueberlagerung seiner Herzdämpfung durch hellen Lungenschall auf; es entwickelt sich die konsekutive Lungenblähung. Die mangelhafte Ausatmungsmöglichkeit bewirkt aber auch das Erstickungsgefühl während des Anfalles.

Dem entsprechend bezweckt die Atmungsgymnastik dem Patienten die Ausatmung in genügendem Ausmaße möglich zu machen. Durch theoretische Feststellungen wurde erwiesen, daß Erleichterung der Ausatmung behufs Verbesserung der Ausatmungstechnik vor allem durch entsprechende Verlängerung der Ausatmungsdauer sich bewerstelligen läßt. Der Patient wird aufgefordert, ohne jede Kraftanstrengung die Ausatmung möglichst lange andauern zu lassen. Erst dann, wenn es ihm unmöglich geworden ist, weiterhin zu exspirieren, darf er die auxiliären Muskelkräfte zu Hilfe nehmen. Behufs Erfüllung dieser Postulate wird der Patient initial aufgefordert entsprechend dem Rythmus, welchen der Exspirator angibt, tönend auszuatmen.

Der Exspirator läßt nämlich seine Schnarre infolge seines eigentümlichen Rädermechanismus streckenweise tönen und in den Zwischenzeiten verstummen. Der Patient bekommt die Aufgabe, dieses Aufeinanderfolgen von Tönen und Stummsein dem Apparat nachzuahmen. Wenn er mit dem Apparat seine Stimme ertönen läßt, so muß er dabei selbstverständlich Luft ausstossen. Einatmen kann er nur während der Zeit, wo der Apparat (und auch er) ruhig ist.

Nun hat der Apparat durch entsprechende Konstruktion die Eigentümlichkeit, daß stetig die Zeitdauer des Tönens länger sich gestaltet, als die zwischenliegenden Ruhepausen. Schon dadurch ist garantiert, daß die Ausatmungsdauer immer größer ist als die Einatmungsdauer. Durch leicht ausführbare Variationen der Einstellung läßt sich dieses Prävalieren der Exspirationsdauer in genügendem Ausmaße verstärken. Anfänglich wird der Atemtypus des Patienten möglichst vollständig berücksichtigt, sodaß er gar keine wesentliche Veränderung seines Atemrhytmus merkt. Er gewinnt dadurch Zutrauen und lernt seine Atmung entsprechend den Apparatsignalen regeln, den Anforderungen bezüglich der Ausatmungsdauer anpassen. Letztere wird dadurch verlängert, daß anfänglich vier Knöpfe eingeschaltet sind, dann nur drei, später nur zwei und schließlich nur einer. Durch dieselben wird anfänglich bei einer einzigen Umdrehung der Scheibe viermal das Tönen der Schnarre unterbrochen, später nur drei-, zwei- und zuletzt nur einmal. Dementsprechend kommen anfänglich vier Inspirationen auf eine Umdrehung später drei, zwei, zuletzt sogar bloß eine einzige. (S. Abb. 1.)

Durch Variation der Knopfgröße läßt sich dieser Uebergang weniger fühlbar machen.

Nun läßt sich überdies durch verschiedene Einstellung der Windflügel die Umlaufszeit der Scheibe beliebig variiren. Sie ist anfänglich bei gegebener Unterbrechungszahl kurzdauernd, um allmählich zu einer weitaus bedeutenden Größe anzusteigen.

Mit Hilfe der verschiedenen Einstellungsarten nun lernt der Patient seine Ausatmung entsprechend verlängern. Ueberdies wird er aufgefordert, zuhause die Uebungen zu imitieren, respektive

[1]) Demonstrationsvortrag im Wiener medizinischen Doktorenkollegium am 31. Januar 1910.

durch Zählgymnastik zu unterstützen. Es werden dabei je drei, vier und mehr Zahlen tönend aufeinanderfolgend gesprochen und dann ein Zeitraum, der einer folgenden Zahl entspricht, zur Einatmung benützt.

Vor zirka einem halben Jahre hat Geheimrat Goldscheider in Berlin angegeben, daß bei Verwendung des Exspirators von Seiten der Patienten öfter über nervöse Erscheinungen als Folge des Tönens der Schnarre geklagt worden sei. Mir ist eine ähnliche Erfahrung bei meinen Patienten niemals vorgekommen; doch habe ich, um diese Möglichkeit aus der Welt zu schaffen, jetzt den Mechanismus des Exspirators dahin umändern lassen, daß man statt der Schnarre eine matte elektrische Lampe als Zeichen für die Exspirationszeit verwenden kann. Der Patient muß solange tönend ausatmen, als die Lampe leuchtet und darf nur dann einatmen, und solange, als die Lampe erloschen ist.

Hat dann der Patient mit Hilfe dieser Uebungen eine genügend lange Ausdauer für seine Ausatmung erlernt, so wird er darüber belehrt, daß eine Verstärkung der Luftaustreibung durch Muskelkräfte am Ende der Ausatmung nicht nur erlaubt, sondern sogar zweckdienlich ist. Die beste Methode der muskulären Exspiration nun ist die der Hochtreibung des Zwerchfells. Es braucht dabei nicht wie bei der exspiratorischen Annäherung der Rippen an das Brustzentrum der Widerstand seitens der knöchernen respektive knorpeligen Bestandteile des Brustkastens überwunden zu werden. Die Patienten lernen, wie beim Pressen, den Bauch einziehen, mit ihrer Bauchmuskulatur das Zwerchfell hochtreiben.

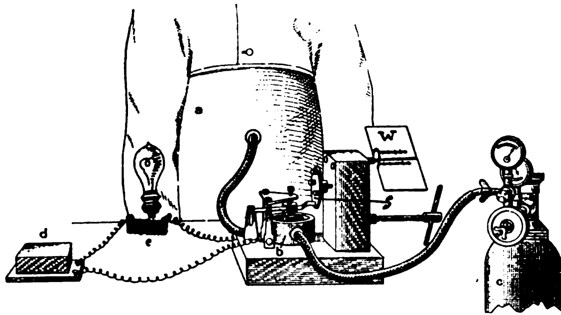


Abb. 1. Exspirator in Funktion.
s die Scheibe, welche die Zahl der Stromunterbrechungen (durch Variation der Zahl der eingeschraubten Knöpfe) beliebig ändern läßt; w die Windflügel, deren Stellung die Geschwindigkeit der Scheibenumdrehung beeinflußt; b der Dreiweghahn, welcher den Zufluß von Gas aus dem Behälter c in das Kompressorium a regelt; e die Lampe und d die Schnarre, welche als Signale für die Ein- und Ausatmung dienen.

Unerläßlich notwendig ist es hierbei, durch Palpation und Inspektion von der exspiratorischen Kontraktion der Bauchmuskulatur sich zu überzeugen. Immer wieder sieht man nämlich bei Patienten ansonsten, daß unrichtig geatmet wird und man zu keinem Erfolge gelangt. Bei den Asthmatikern nun ist es fast immer möglich, diesen Atmungsmechanismus ohne Nachhilfe entsprechend zu erzielen. Nur selten sieht man sich genötigt, mit Hilfe des Kompressoriums den Bauch passiv einzutreiben. Dieses Kompressorium ähnelt äußerlich einer Bauchbinde aus straffen Segelleinen, welche an der dem Bauch zugewendeten Seite einen Kautschuksack trägt, zu welchem ein Rohr führt. Im Moment nun, wo der Exspirator so steht, daß seine Schnarre tönt (respektive die Lampe leuchtet) kann die Luft aus dem komprimierte Luft enthaltenden Behälter durch den Dreiweghahn des Exspirators in das Kompressorium eintreten und drückt dementsprechend durch Ausdehnung des Kautschuksackes die weichen Bauchdecken ein, das Zwerchfell wird hochgetrieben. So wie aber der Exspirator durch die Knöpfe der Scheibe in diejenige Stellung gebracht wird, wo durch Verstummen der Schnarre, respektive Verlöschen der Lampe, das Zeichen zum Beginn der Einatmung gegeben wird, ist der Hahn so gestellt, daß keine Luft mehr in den Kautschuksack eindringen kann, und im Gegenteil die in demselben befindliche Luft nach außen strömt. Sowie also der Patient einzuatmen beginnt, findet das Zwerchfell keinerlei Hindernis fürs inspiratorische Niedertreten. Die Einatmung geschieht ohne jede Erschwerung.

Nun ergab sich bei dieser Behandlung empirisch die Tatsache, daß nicht bloß die Lungenblähung zurückgeht, sondern auch die asthmatischen Anfälle immer seltener werden, um nach relativ kurzer Zeit schon dauernd zu verschwinden, sogar bei solchen Fällen, welche mit Hilfe aller anderen Methoden vergeblich behandelt worden waren. Ich zeige hier als Beispiele dieser Art die drei im Vorjahre in der Gesellschaft der Aerzte demonstrierten Patienten deshalb wieder, weil bei ihnen von erstklassigen Beobachtern alle anderen Methoden vergeblich angewendet wurden und andererseits ich an diesen Fällen das Andauern des Erfolges am besten erweisen kann. Der erste Patient, Franz Kl., wurde wegen seiner asthmatischen Anfälle mehrfach in der Nase operiert, bekam Jodkali, Atropin, Morphin, Ipekakuanha ohne jeden dauernden Erfolg. Die Diagnose eines Asthma bronchiale ist genügend bei ihm durch den Nachweis von eosinophilen Zellen und Spiralen erbracht. Er ist nunmehr seit Oktober 1908 dauernd geheilt, was um so mehr bedeuten will, als er infolge seiner Beschäftigung als Silberarbeiter stetig in staubiger Atmosphäre sich befindet und außerdem seit der Heilung schon mehrfach Schnupfen und Bronchitis durchgemacht hat, ohne asthmatische Anfälle zu bekommen.

Der zweite Fall, Fräulein Elisabet K., war auf der Klinik von Schrötter mehrfach gelegen. Im Sputum waren daselbst eosinophile Zellen und Asthmaspiralen nachgewiesen worden. Auch sie war mittels Jodnatrium, Atropin, Morphin, Ipekakuanha und Operation der Nase nicht dauernd zu heilen. Seit Behandlung mittels Atmungsgymnastik i. e. seit $2^1/_2$ Jahren ist sie asthmafrei, trotzdem sie mehrfach Bronchitis und Schnupfen durchgemacht hat.

Doch ist durch überaus starke Reize ein Anfall auszulösen. Im verflossenen Jahre bekam sie einen kurz dauernden Anfall, als sie in eine Wohnung trat, die frisch ausgeschwefelt war. Nach wenigen Stunden war dieser Anfall spurlos vorüber. Seither hat sie keinen wieder bekommen.

Die dritte Patientin, Frau Marie Sch., hat ebenfalls alle möglichen Medikamente bekommen, ist seit mehr als einem Jahre, so gut wie anfallsfrei. In diesem Falle genügte schon eine im letzten Herbst durchgemachte schwere Erkältung zur Auslösung eines vereinzelten Anfalles (nachdem sie sich lange bei mir nicht gezeigt hatte). Nach Wiedereinsetzen der Uebungen vollkommene Restitution, die seither ungeschmälert anhält.

Gerade die letzten Erfahrungen zeigen, daß die Atemübungen das Asthma zum Verschwinden bringen können, ohne daß deswegen die Möglichkeit des Wiederauftauchens eines vereinzelten Anfalles auszuschließen sei. Niemals aber kam es dazu, daß ein Patient, der die Behandlung gleichmäßig bis zum Ende durchführte und auch weiterhin zuhause seine Uebungen macht, spontane Anfälle wie vor der Behandlung bekommt. Ausdrückliche Erwähnung verdient noch der Umstand, daß Lungenblähung die Prognose nicht verschlechtert. Die im Gefolge der asthmatischen Anfälle auftretende Lungenblähung wird durch diese Uebungen wohltätig beeinflußt, die Entstehung des Lungenemphysems hintangehalten. Den besten Beweis dafür ergeben ja die Fälle von Lungenemphysem, welche mittels dieser Atmungsgymnastik behandelt wurden. Ich konnte an dem im vorigen Sommer in der Gesellschaft der Aerzte demonstrierten Fällen zeigen, daß alle Beschwerden, wie Kurzatmigkeit, das Herzklopfen, die Orthopnoe, ja sogar die Anschwellung der Beine im Verlaufe der Uebungsbehandlung sich wesentlich zurückziehen und diese Besserungen dauernd erhalten bleiben.

Wenn solche günstige Erfahrungen bei vollentwickeltem Emphysema pulmonum gemacht werden, dann darf es nicht wundern, wenn die Lungenblähung des Asthmatikers bei derselben Behandlung nicht fortschreitet, sondern zurückgeht und das Herz günstig beeinflußt wird.

Die günstigen Resultate der Atmungsgymnastik lassen sich aber nur dann erzielen, wenn die Patienten die Behandlung bis zum Ende durchführen lassen. Ich muß hier ausdrücklich vor halber Behandlung warnen. Die Patienten sind nämlich geneigt, sobald es ihnen besser geht, mitten in der Behandlung auszubleiben. Dann stellen sich nicht die gewünschten Heilerfolge auf die Dauer ein, was aber kaum der Behandlung zu Lasten fallen darf.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Krankenhause Moabit in Berlin.

Zur Frage der Differenzierung von Natur- und Kunsthonig auf biologischem Wege

von

Prof. Dr. **Albert Schütze.**

Vor einigen Jahren[1]) hatte ich auf Grund praktischer Versuche das Verfahren der Bordet-Gengouschen Komplementbindung in denjenigen Fällen, in welchen die Präzipitation eine sichere Diagnose nicht zuläßt, für den Nachweis von Fleischverfälschungen (Pferdefleisch, Hackefleisch und ähnlichem) und für die Zwecke der Fleischbeschau empfohlen, nachdem es sich gezeigt hatte, daß das Blutserum der mit Pferdeserum vorbehandelten Kaninchen in Auszügen gekochter Pferdewürste deutliche Komplementbindung ergab, während eine sichere Präzipitation ausblieb. Es war daher der Gedanke naheliegend, dieses Phänomen der Komplementverankerung, welches bekanntlich durch die von Wassermann ins Werk gesetzte und im Verein mit seinen Mitarbeitern weiter ausgebildete „Lues-Reaktion" für die Klinik eine ungeahnte Bedeutung erlangt hat, zur Unterscheidung anderer Nahrungsmittel und damit vielleicht zur Aufklärung von Verfälschungen mit heranzuziehen. Nachdem ich bereits vor mehr als 3 Jahren mit Experimenten, Naturhonig von Zucker-, also künstlichem Honig auf biologischem Wege zu trennen, begonnen hatte, habe ich vor einigen Monaten diese Versuche, deren Fortsetzung damals aus äußeren Gründen aufgegeben werden mußte, von neuem in Angriff genommen. Ich ging hierbei so vor, daß ich von reinem Bienenhonig, welchen ich aus einer Imkerei in Schlesien bezog, 5 g abwog, und mit der gleichen Zahl physiologischer Kochsalzlösung in einem sterilen Porzellanmörser mittels Glasstabes zu einer gleichmäßigen Flüssigkeit verrieb. Diese Menge wurde in Abständen von 5 bis 6 Tagen einer Anzahl 5—6 Pfund wiegender kräftiger Kaninchen, welche diese Behandlung gut vertrugen, bis zu einer Gesamtdosis von je 30 g Honigsubstanz im Verlaufe von etwa einem Monat subkutan injiziert. Ferner wurden an denselben Tagen einer anderen Reihe von Kaninchen die gleichen Portionen eines ebenso zur Injektion vorbereiteten Kunsthonigs unter die Haut gespritzt. Acht Tage nach der letzten Einverleibung wurden die Tiere entblutet; ein Teil des abgeschiedenen, klar zentrifugierten Serums wurde sofort im Eisschrank aufbewahrt, der Rest bei 54° im Wasserbade inaktiviert. Das Serum der mit Naturhonig immunisierten Kaninchen ist in folgendem mit Serum-Naturhonig = S.N.H., dasjenige der mit Kunsthonig behandelten Tiere mit S.K.H. bezeichnet. Es ergab sich nun, daß das unerhitzte S.N.H. in einer homologen Honiglösung eine Präzipitation bei 37° im Gegensatz zu normalem Kaninchenserum hervorrief, während dasselbe Serum (S.N.H.) in der gleichen Kunsthonigverdünnung ($^1/_3$—$^1/_5$—$^1/_{10}$) keine einwandsfreie Niederschlagsbildung bewirkte. Es waren also während der Behandlung der Tiere Antikörper in ihrem Blutserum entstanden, welche mit den im Honig vorhandenen Antigenen zur Präzipitation führten. Es ist dies ein Resultat, welches mit den Ergebnissen von Langer[2]) in Graz übereinstimmt, der in einer äußerst interessanten und lehrreichen Arbeit berichtet, daß es ihm gelungen sei, durch Injektionen von Honigeiweißdialysat im Blutserum seiner Versuchstiere Antikörperbildung zu erzielen, welche sich durch Präzipitation anzeigt, die erst in den Honiglösungen bei einem gewissen Verdünnungsgrade auftritt. Langer hat dann, um zu einer differentialdiagnostischen Beurteilung des Honigeiweißes zu gelangen, Kaninchen Honigeiweiß, Bienenextrakte und wässerige Auszüge von Blüten und Samen honigender Pflanzen injiziert. Langer, welcher bei seinen künstlichen Fälschungsversuchen absichtlich die Mischungsverhältnisse so wählte, wie sie im Handel vorzukommen pflegen, vertritt die Ansicht, daß durch die Verwertung der biologischen Eiweißdifferenzierung „unser Urteilsvermögen über Honige eine nicht unwesentliche Erweiterung und Vervollkommnung erfährt".

Die Versuchsanordnung für die uns interessierende Frage ergab sich nun von selbst und wird durch folgende Tabellen veranschaulicht. Als System benutzten wir eine 5%ige Hammelblutkörperchen-Aufschwemmung und als Ambozeptor die doppeltlösende Dosis des zugehörigen hämolytischen Kaninchenserums (einfacher Titer 1 : 20 000, mithin 1 : 10 000); als Komplement diente uns 0,1 Meerschweinchenserum. Verdünnungen und Auffüllungen bis zu 5 ccm Flüssigkeit mit 0,85%iger NaCl-Lösung.

Tabelle I.

Naturhonig	Ser.-Nat.-H.	Meerschw.-Ser.	Ambozeptor	Hammelblut	Resultat
0,1	0,1	0,1	0,0001	5% ig	kompl. Hemmung, volle Kuppe
0,1	0,05	„	„	„	
0,05	0,1	„	„	„	deutliche Hemmung, halbe Kuppe
0,05	0,05	„	„	„	
0,01	0,01	„	„	„	
0,01	0,005	„	„	„	Lösung
0,1	S.Kunst-H. 0,1	„	„	„	
0,1	0,05	„	„	„	
0,05	0,05	„	„	„	
0,1	Norm.Kan.S.0,1	„	„	„	
0,05	„ 0,05	„	„	„	
0,1	—	„	„	„	
0,05	—	„	„	„	Lösung
—	S.N.H. 0,1	„	„	„	
—	„ 0,05	„	„	„	
—	S.K.H. 0,1	„	„	„	
—	„ 0,05	„	„	„	
—	Norm.Kan.S.0,1	„	„	„	
—	„ 0,05	„	„	„	
—	—	„	„	„	

Mehrfach wiederholte Versuche ergaben dasselbe Resultat.

Tabelle II.

Kunsthonig	S.K.H.	Meerschw.-Ser.	Ambozeptor	Hammelblut	Resultat
0,1	0,1	0,1	0,0001	5% ig	Lösung
0,05	0,05	„	„	„	
0,1	S.N.H. 0,1	„	„	„	
0,05	„ 0,05	„	„	„	
0,1	—	„	„	„	
0,05		„	„	„	Lösung
—	S.K.H. 0,1	„	„	„	
—	„ 0,05	„	„	„	
—	S.N.H. 0,1	„	„	„	
—	„ 0,05	„	„	„	
—	—	„	„	„	

Es ist uns mithin gelungen, durch wiederholte Injektionen von Naturhonig in dem Blutserum von Kaninchen Substanzen hervorzurufen, welche im Verein mit den Antigenen dieser Honigart Komplementbindung ergeben. Da dieses Phänomen unter dem Einfluß des künstlichen Honigs, auch nach Zusatz von Serum eines mit Kunsthonig (siehe Tabelle II) behandelten Kaninchens nicht auftrat, worüber noch weitere Versuche angestellt werden, so können wir annehmen, daß tatsächlich in dem Bienenhonig Substanzen vorkommen, welche dem künstlichen Honig nicht eigen sind. Es dürfte weiterhin unter Umständen von praktischem Interesse sein, durch genaues quantitatives Arbeiten festzustellen, ob es möglich ist, auch schon geringe Beimengungen von Kunsthonig zum echten Bienenhonig durch ein hochwertiges Naturhonig - Antiserum im Komplementbindungsverfahren nachzuweisen, und die Grenze, bis zu welcher dies gelingt, zahlenmäßig zu bestimmen.

Anmerkung bei der Korrektur: Während der Drucklegung dieses Aufsatzes begegnet mir eine kürzlich in der Zeitschr. für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie 1910, IV. Bd., V. Heft, erschienene Arbeit von Dr. Walther Carl, dessen Versuche zu demselben Ergebnis geführt haben.

[1]) Med. Klinik 1906, Nr. 18.

[2]) Beurteilung des Bienenhonigs und seiner Verfälschungen mittels biologischer Eiweißdifferenzierung. Von Joseph Langer. Arch. f. Hyg. Bd. 71, 1909.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen

von Priv.-Doz. Dr. **Leop. Freund,** Wien.

Redlich und Schüller publizieren die Krankengeschichten und Röntgenbefunde an den Schädeln zahlreicher Epileptiker, aus denen hervorgeht, daß das Röntgenverfahren den Nachweis von traumatischen Schädeldefekten, -Fissuren, -Impressionen, -Verdickungen und Fremdkörpern gestattet, daß es Form- und Größenanomalien des Schädels (Kraniostenose, Mikrozephalie, Asymetrie, Hydrozephalus) feststellen und differenzieren läßt, daß es ferner diffuse und zirkumskripte Hyperostosen der Schädelwand aufdeckte, daß es luetische Knochenerkrankungen (Osteoporose, Osteosklerose usw.) auffinden läßt, und schließlich auch Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Herderkrankungen des Hirns (verkalkte Herde, Hirntumoren) liefert. Mit Recht fordern die Verfasser deshalb, daß jeder Fall von Epilepsie der Röntgenuntersuchung zu unterziehen sei, da deren Ergebnisse oft Fingerzeige für die richtige Auffassung des Falles und für das therapeutische Vorgehen böten. (XIV. 4.)

H. Algyogyi wies radiographisch einen breit aufsitzenden basalen, von einem porösen Kalk- oder Knochengerüst durchzogenen Hirntumor der linken mittleren Schädelgrube mit Zerstörung der Sella turcica nach. (XIV. 4.)

C. Klieneberger teilt die Krankengeschichten und Röntgenbefunde von einem intra vitam radiographierten, nicht verkalkten Hirntumor (Gumma) der Hirnoberfläche, und zwar von einem zentralen, mehr links gelagerten verkalkten Tumor (Solitärtuberkel) in der Nähe der Vierhügel, des Wurmes und des Kleinhirns mit. (XIV. 2.)

Aus den Untersuchungen Eug. Fraenkels uud Ad. Loreys geht hervor, daß das anatomische Substrat der sogenannten Hiluszeichnung auf Röntgenbildern vom menschlichen Thorax lediglich durch die Gefäßverzweigungen gegeben ist, daß dagegen die Verzweigungen des Bronchialbaumes unter normalen Verhältnissen keine Schatten auf der Röntgenplatte geben. (XIV. 3.)

A. Bitdorf macht darauf aufmerksam, daß bei verschiedener Dichtigkeit des Lungengewebes ein ungleichzeitiges Aufleuchten der Lungenspitzen im Röntgenbilde zu beobachten ist. (XIV. 3.)

Der Wert der Röntgenuntersuchung für die Diagnose umschriebener Eiterungen der Lunge (Gangrän, Abszeß, Bronchialektasien) geht aus der Arbeit von M. Otten hervor. Man ist mit diesem Verfahren in der Lage, die Beweglichkeit des Zwerchfells, die Ausdehnungsfähigkeit der Lungen zu prüfen, man kann Verwachsungen der Pleuren, Ergüsse mit oder ohne Pneumothorax, Verlagerungen des Herzens, die ungefähre Ausdehnung von Infiltrationen und hier und da auch eine Gangränhöhle selbst erkennen. Die Platte gibt Aufschluß über die Zahl und Lage, Form und Größe der Krankheitsherde, man kann auf ihr die Dichte der Infiltration um einzelne Höhlen, die Form und Größe der letzeren, hie und da auch Sequester oder Fremdkörper wahrnehmen. Eine Unterscheidung zwischen Gangrän und Abszeß ist nach dem Röntgenbefunde nicht möglich, wohl aber zwischen Bronchiektasien einerseits, Gangrän und Abszeß andererseits. Bei ersteren fehlen nämlich die stärkeren Infiltrationen, die deutlich erkennbaren Höhlen, man findet meist offene pleuritische Schatten. (XIV. 1.)

Sjögren beschreibt zwei Fälle von hochsitzenden zirkumskripten Divertikeln der Speiseröhre. (XIV. 2.)

B. Przewalski konstatierte bei Kranken mit Oesophaguskarzinom konstant eine linksseitige Verengerung der Interkostalräume, eine solche auf der rechten Seite hingegen bei Magenkrebs. (XIV. 3.)

L. Sіecliano und F. Beverini beschreiben die Lage und Verschieblichkeit des Magens bei verschiedenen Stellungen und pathologischen Zuständen. (XIV. 3.)

Bei einem Falle von Ulcus ventriculi beobachtete F. Reiche am Röntgenbilde des wismuthbreigefüllten Magens eine weit sich vorstreckende pilzartige Ausladung des Schattens, welche von dem durch den hohen intrastomachalen Drucke handschuhfingerförmig vorgetriebenen Geschwürsgrunde herrührte. Spätere Durchleuchtungen zeigten keinerlei Residuen des Wismutsalzes in dieser Geschwürstasche. (XIV. 3.)

Eug. Fraenkel wies mittels der Röntgenstrahlen in vier Fällen eine pathologische Verkalkung der Samenleiter nach. Es handelte sich durchwegs um Männer in vorgerückten Jahren, bei denen keine entzündliche Residuen vorhanden waren, wohl aber der Verkalkung sklerosierende Prozesse an den bindegewebigen Bestandteilen der Samenleiterwandungen, nekrotische Zustände an den muskulösen Elementen oder hyaline Umwandungen derselben vorangegangen waren. Bezüglich der regionären Verbreitung des Kalks konstatiert Fraenkel, daß die zentralen, dem Nebenhoden benachbarten, im Samenstrang verlaufenden Teile des Duktus und ebenso die den oberen Partien des kleinen Beckens angehörigen Abschnitte des Samenleiters von der Verkalkung freibleiben. Der Prozeß ist meist doppelseitig, bietet jedoch hinsichtlich In- wie Extensität gewisse Verschiedenheit. Das Lumen der Samenleiter war normal oder erweitert. Fraenkel weist auf die Möglichkeit hin, auf Röntgenbildern solche Verkalkungen mit Konkrementen in den Harnleitern zu verwechseln.

Im Verfolge seiner Studien über pathologische Verkalkungen beobachtete derselbe Verfasser einmal auf dem Röntgenbilde vom Gehirne eines an Enzephalomalazie behandelten und an Pneumonie verstorbenen Kranken, kalkige, spießartige Gebilde in der weißen Substanz, welche auch in die Hirnrinde hineinragten, die äußersten Schichten der letzteren jedoch frei ließen. Nach Fraenkel ist die Kalkablagerung in den Hirngefäßchen erst nach Schädigung der Gefäßwand, nach einer hyalinen, beziehungsweise andersartigen, den Gewebstod herbeiführenden Umwandlung möglich. (XIV. 2.)

G. Fedor Haenisch stellte in einem Falle mit Hilfe des Voelcker- und v. Lichtenbergschen Verfahrens (Röntgenographie nach Füllung des Nierenbeckens mit Kollargollösung) die Diagnose auf Hydronephrose, und zwar Erweiterung des innerhalb der Niere gelegenen Nierenbeckens. Derselbe Autor weist auf verkalkte Ovarien, weiter anf Blaudsche Pillen und Phlebolithen als Fehlerquellen beim radiographischen Nachweis von Harnsteinen hin. (XIV. 1.)

E. Gottschalk bringt die Abbildung von röntgenographisch nachgewiesenen Gallensteinen. (XIV. 1.)

H. Thiemann beschreibt einen Fall von idiopathischer Erkrankung der Epiphysenknorpel der Fingerphalangen, die am Ende der Kindheit einsetzte und gegen die Pubertätszeit hin einen stärkeren Grad erreichte, zu Verdickung der Gelenkenden der Phalangen, sowie zu Längenwachstumsverminderung und erst sekundär zu Gelenkveränderungen führt. Bei einem zweiten Falle beobachtete er eine korrespondierende Erkrankung der Knochen beider Ellbogengelenke, die sich klinisch in Verdickung der Gelenke und behinderter Streckung, radiographisch in Vergrößerung und Verdickung der Knochen, besonders am Proc. coronoideus und Olecranon äußerte. Aetiologisch war der Fall dunkel. Bei einem dritten Falle von multiplen kartilaginösen Exostosen bestand eine seltene Wachstumsstörung an den Knochen (Femur, Tibia, Ulna) der rechten Körperhälfte. Ein vierter Fall betrifft eine sogenante Olliersche Wachstumsstörung, bei der die Epiphysenknorpel zu Chondromen wurden und bei der Bildung der Tumoren ihre Wachstumsenergie verbrauchten. (XIV. 2.)

P. Krause und M. Trappe schildern ein interessantes, Calcinosis interstitialis (progressiva et regressiva) benanntes Krankheitsbild, bei dem es allmählich zur Versteifung des ganzen Körpers, besonders an den Hüft- und Kniegelenken und Armen kam, Mikrodaktylie der großen Zehe und der Daumen bestand, und die Haut sklerodermieartige Veränderungen aufwies. Der Prozeß beruhte auf einer ausgedehnten Ablagerung von kohlen- und phosphorsaurem Kalk in das Gesamtbindegewebe des Körpers mit besonderer Bevorzugung der Faszien und des intermuskulären Gewebes. Nach jahrelangem Bestande bildete sich die Affektion durch Durchbruch und Entleerung der Kalkmassen nach außen zurück. (XIV. 3.)

Einen Fall von Pronationsluxation des Talus nach außen beschreibt Franz Winkler. (XIV. 3.)

Eine außerordentlich große Exostose des Proc. tuberis calcanei beobachtete Janowsky. (XIV. 4.)

Maetzke behandelte einen Fall isolierter Fraktur des Os triquetrum. (XIV. 4.)

Einen Fall der seltenen Köhlerschen Navikulareerkrankung, welche durch das unter Schmerzen auftretende Zurückbleiben im

Wachstum oder Schrumpfen eines Os naviculare am Fuße jugendlicher Individuen gekennzeichnet ist, beobachtete Behn. In diesem Falle fand sich auch ein Zurückbleiben der Knochenentwicklung an den Händen und Knien. (XIV. 4.)

A. Köhler empfiehlt zur therapeutischen Röntgenbestrahlung folgende neue Methode: 1. Die Verwendung von Röhren mit großem Brennfleck; 2. die Vorschaltung eines Metallnetzes, welches der Haut unmittelbar oder zugleich mit einem Lederfilter angelegt wird und schließlich 3. eine sehr kleine Fokushautdistanz. Hierdurch wird in einer gewissen Tiefe eine vollständig gleichmäßige Strahlung erzielt (wie man sich durch photographische Aufnahmen überzeugen kann). Man kann so außerordentlich hohe Dosen anwenden, denn wenn auch die Haut durch die Maschen des Netzes verbrannt wird, bleibt doch jeder nekrotische Punkt von einem gesunden Walle umgeben, sodaß eine Heilung bald stattfinden muß. (XIV. 1.)

B. Walter bestimmte mittels Milliampèremeter die Größe der Erythemdose. Dieselbe beträgt bei einer Glasdicke der Röhre von 0,4 mm, dem Fokusabstande von 26 cm, der Stromstärke von 1 Milliampère und dem Strahlenpenetrationsvermögen 2, 3, 4 und 5 (Benoist-Walter) entsprechend 97, 48, 33 und 25,7 Expositionsminuten, wobei als Index die Sabouraud-Noirésche Farbe B benutzt wurde. (XIV. 2.)

Albers-Schönberg kürzt bei therapeutischen Bestrahlungen die Expositionszeit durch Verwendung des Snookschen Apparates und außerordentlich kräftiger Belastung der Röntgenröhren auf wenige Sekunden ab. (XIV. 3.)

Dagegen erhebt H. E. Schmidt den schon vom Referenten vor Jahren gegen die kräftigen sogenannten Expeditivbehandlungen gemachten Einwand, daß schon ganz kurze Ueberexpositionen mit diesen überaus wirksamen Röhren Verbrennungen erzeugen müßten. (XIV. 4.)

M. Simmonds überprüfte den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Hoden von Meerschweinchen und Mäusen und konstatierte folgende klinisch und forensisch wichtige Tatsachen: Bei genügend langer Einwirkung werden die Samenzellen zerstört, während die Sertolizellen, die Spermatozoen und das interstitielle Gewebe nebst Gefäßen nicht zerstört werden. Zur Ausbildung dieser Schädigung muß erst ein gewisser Zeitraum verfließen. Die erste erkennbare Veränderung an den Samenzellen besteht in einem Sistieren der Spermatogenese. Der Effekt der Strahlen ist nicht immer parallel der Dauer der Einwirkung. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber den Strahlen ist äußerst wechselnd. Auch innerhalb des Hodens tritt die Zerstörung bald diffus, bald herdförmig auf. Fast immer lassen sich vereinzelt intakte Kanälchen nachweisen. Ueberlebt das Tier genügend lange die Bestrahlungen, so tritt eine Regeneration der Samenkanälchen ein, und es kann wieder normale Spermatogenese erfolgen. Dieselben Schädigungen können auch mit ganz kurzen starken Bestrahlungen, wie solche in der Momentröntgenographie oder -therapie, angewendet werden, erzielt werden. Hingegen übt sekundäre Röntgenbestrahlung selbst bei monatelanger Dauer keinen Einfluß auf den Hoden aus. (XIV. 4.)

Manfred Fränkel erzielte durch Röntgenbestrahlungen Besserungen von Ischiasschmerzen, dysmenorrhischen Beschwerden und Menorrhagien. (XIV. 2.)

Wenn Nagelschmidt vor der kombinierten Röntgenstrahlen- und Bogenlichtbehandlung des Lupus aus dem Grunde warnt, weil durch erstere das Gewebe angeblich so mürbe und widerstandslos würde, daß durch Finsenbestrahlung ein stärkerer Zerfall einträte, so kann dies nur für eine durchaus irrationelle, mit viel zu großen Dosen arbeitende Methode der Röntgenbestrahlung gelten. Für Dermatitiden, die unter derartigen Umständen erzeugt werden, gilt das obige allerdings von Finsen, was aber auch von jedem anderen Inzitament gesagt werden kann. Die milde Röntgenbestrahlung des Lupus ist aber, wie Frank ganz richtig bemerkt (XIV. 4.) nicht nur eine vorzügliche und durchaus unschädliche Vorbehandlung des Lupus, sondern sie genügt auch nach der vieljährigen klinischen Erfahrung des Referenten in einer großen Zahl von Lupusfällen zur Erzielung vollständiger Heilresultate.

P. Krause beobachtete bei zwei Patienten, die bei Röntgendurchleuchtungen zu lange exponiert worden waren und schwere Dermatitiden davongetragen hatten, schwere nervöse und psychische Störungen, die als Unfallsneurosen respektive Erschöpfungspsychosen begutachtet wurden. (XIV. 3.)

Ramstedt und Jacobsthal besprechen die Hautschädigungen durch Röntgenstrahlen unter Anführung von drei Fällen. (XIV. 1.)

Ph. Ferd. Becker will häßliche sklerodermieartige und von Teleangiektasien durchzogene Narben nach Röntgendermatitiden durch Fibrolysininjektion und Quarzlampenbestrahlung verbessert haben. (XIV. 3.)

Die Herstellung von Röntgenmomentaufnahmen löst F. Dessauer mit folgenden Mitteln: Einem sehr leistungsfähigen und stark belastbaren Induktorium, welchem ein sehr kräftiger Primärstrom zugeführt wird. Letzterer wird dadurch rapid unterbrochen, daß in seinem Stromkreis eine Sicherung eingeschaltet ist, welche bei starker Temperaturerhöhung zerplatzt. Dies geschieht, indem man den Metallstreifen der Sicherung mit feuchtem Gips oder Ton, dem kleine Mengen von Sprengmaterial beigemengt sind, umgibt. Bei der mit ungeheurer Geschwindigkeit erfolgenden Unterbrechung des Stromes wird der Oeffnungsfunke ausgelöscht. (Nach Tesla nimmt der störende Oeffnungsfunke mit dem Quadrate der Unterbrechungsgeschwindigkeit ab.) Je rapider aber die Unterbrechung, desto höher die in der Sekundärspule entstehende Induktionswucht, welche in der Röntgenröhre zu außerordentlich kräftigen Lichtschlägen transformiert wird. (XIV. 4.)

Durch Verwendung eines verbesserten Wolframatverstärkungsschirmes, welcher als Gehlerfolie in den Handel kommt, gelang es Alfr. Rösler, die Expositionszeiten bei Röntgenaufnahmen erheblich abzukürzen. (XIV. 4.)

Franz M. Groedel schildert sein Verfahren der gleichzeitigen Aufnahme der beiden Nieren mittels Doppelkathodenröhren. (XIV. 1.)

Die bei der Röntgenphotographie notwendige Expositionszeit wird gefunden, indem man das Quadrat der Fokusplattendistanz mit der Dicke des Objektes multipliziert und das Produkt durch jenes aus Röhrenstrom und Röhrenhärte dividiert. Praktisch findet diese Ermittlung durch ein von Friedr. Janus nach Art eines Rechenschiebers konstruiertes Instrument, genannt Expositionsmesser, statt. (XIV. 4.)

Carl Beez bringt eine Skala in den Handel, welche, mit dem Objekte gleichzeitig photographiert, eine Kontrolle über die Qualität der Röhre und Expositionszeit gestattet. (XIV. 3.)

Sjögren beschreibt eine Durchleuchtungsvorrichtung (XIV. 2.), Davidsohn ein neues Universalstativ. (XIV. 3.)

Oberstabsarzt Schmidt konstruierte einen Fixationsapparat für Röntgenaufnahmen. (XIV. 2.)

Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens.

von Dr. **Slawyk**, Oberstabsarzt an der Haupt-Kadettenanstalt Gr. Lichterfelde.

Am 20. November 1909 schied der letzte Ritter des eisernen Kreuzes, Generalarzt und Sanitätsinspekteur Dr. Villaret aus dem aktiven Sanitätskorps aus. Wie die Geschichte des Kaiser Alexander Garde-Grenadier-Regiments berichtet[1]), „zeichnete sich Feldassistenzarzt Villaret bei der Erstürmung der Straßburger Befestigungen durch sein unerschrockenes Benehmen am 19. September 1870 besonders aus"; er erhielt am 29. September das eiserne Kreuz.

Nunmehr ist diese Kriegsdekoration aus den Reihen des aktiven Sanitätskorps endgültig verschwunden, auch im aktiven Offizierkorps findet sie sich nur noch in der Generalität.

Generalarzt Villaret hat in letzter Zeit gemeinsam mit Generalarzt Paalzow ein umfangreiches Sammelwerk: Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im deutschen Heere" herausgegeben, worüber in Nr. 31 dieser Zeitschrift (1909) berichtet ist; ferner hat er im Vorjahr eine alphabetische Zusammenstellung der deutschen, österreichisch-ungarischen und schweizerischen Brunnen- und Badeorte mit Angabe der Heilanzeige, der Kurmittel, der geographischen Lage usw. verfaßt, welche in dieser Art bisher noch nicht vorhanden war und jedem Arzt ein willkommenes Nachschlagebuch sein wird (1).

In Oesterreich ist die im Jahre 1894 eingeführte obermilitärärztliche Prüfung nunmehr aufgehoben und durch einen 10wöchigen Informationskurs ersetzt worden (2); Oesterreich ist hiermit dem Beispiel Deutschlands gefolgt. Der Kurs, zu welchem alle Stabsärzte herangezogen werden, findet an der militärärztlichen Applikationsschule in Wien statt und hat vorwiegend praktische Ziele; als Leiter sind höhere Militärärzte und ein Generalstabsoffizier beteiligt. Gleichzeitig sind einige Erleichterungen in der Erreichung höherer militärärztlicher Stellungen und eine Einschränkung der Beförderungen außerhalb des Dienstalters eingeführt worden.

[1]) v. Kries, Geschichte des Kaiser Alexander Garde-Grenadier-Regiments Berlin 1889 bei Paul List. S. 279.

Empfindet das österreichische Sanitätskorps diese Neuerung mit Freude, so fühlt es sich neuerdings durch die Umänderung der bisherigen Chargenbezeichnung „Admiralstabsarzt“ in „Marine-Generalstabsarzt“ sehr verletzt. Der „Militärarzt“, das Organ des österreichischen Sanitätskorps schreibt in Nr. 21, Seite 335 (1909) mit seinem für Deutschland ungewöhnlichen Freimut: „Mit Bedauern verzeichnen wir die Abänderung der bisherigen Chargenbezeichnung „Admiralstabsarzt“ in „Marine-Generalstabsarzt“. Diese Maßnahme zeigt in welch kleinlicher Weise sich der eminent ärztefeindliche Geist äußert, der in der Marinesektion während der letzten Jahre herrscht und dem seinerzeit auch die kränkende Adjustierungsveränderung bei den Marineärzten zuzuschreiben waren. Man wird schon sehen, wohin dieses System führt. Trotz der ausnehmend günstigen Avancements und trotz erhöhter Gagen vermag die Marineverwaltung nicht ihren kleinen Bedarf an Aerzten zu decken.“

Daß die Lust zum philosophischen Denken und Arbeiten im Sanitätskorps nicht erloschen ist, vielmehr bei besonderer Veranlagung auch heute ungewöhnliche Erfolge zeitigen kann, davon gibt eine umfangreiche Veröffentlichung (3) des bisherigen Subdirektors der Kaiser Wilhelmsakademie, Generalarzt Professor Dr. Kern beredtes Zeugnis. „Das Problem des Lebens in kritischer Bearbeitung“ steht auf dem Boden der mechanistischen Weltanschauung; auch alles organische Geschehen unterliegt diesen Gesetzen. Körperliche Erscheinungen und seelische Vorgänge sind identisch und unterscheiden sich in unseren Wahrnehmungen lediglich durch die Anwendung beziehungsweise Nichtanwendung des Raumbegriffs. Den psychophysischen Parallelismus, die psychische Energie Ostwalds, die Theorie der beherrschenden Dominanten weist Kern bestimmt zurück. Die Welt ist ein geschlossenes, einheitliches Ganzes, das von der Naturwissenschaft lediglich als Stoff und Bewegung, beherrscht durch einheitliche physikalisch-chemische Gesetze, erfaßt werden kann. Zur Zergliederung der durch stoffliche Veränderungen im Innenbereich der Organismen vorgehenden psychischen Veränderungen, der subjektiven Erlebnisse und Empfindungen des Einzelnen, fehlt es der objektiv beschreibenden Naturwissenschaft bisher an einem gangbaren Forschungsweg und einem geeigneten Begriffssystem. Psychische Vorgänge und Erlebnisse lassen sich nur durch psychische Begriffe wiedergeben, wobei ausdrücklich darauf hingewiesen wird, daß diese Betrachtungsart keine sachliche Zweiteilung, sondern lediglich eine verschiedene Auffassungsform, eine eigenartige Beleuchtung gewisser Naturgeschehnisse im Organismus darstellt.

Weiter kann auf das umfangreiche Werk (592 Seiten) nicht eingegangen werden. Stellt jedes philosophische System schließlich nur eine Auffassungsmöglichkeit des Weltganzen dar, die richtig sein kann, aber nicht muß, und läßt sich demnach auch die mechanistische Weltauffassung Kerns verschieden beurteilen, so zeichnet sich sein Werk doch durch die scharfe, logische Durchführung des Einheitsgedankens, durch die klare Darstellungsweise schwierigster Probleme und durch die ungewöhnliche Fülle naturwissenschaftlicher und philosophischer Kenntnisse besonders aus. Jedem, der sich mit philosophischen Fragen beschäftigt, wird seine Lektüre hohen Genuß und vielfache Anregung gewähren.

Neue Zeiten stellen neue Aufgaben; nunmehr hat auch die Luftschiffahrt ihren ärztlichen Bearbeiter gefunden und zwar in Stabsarzt Flemming, welcher lange Zeit dem Luftschifferbataillon angehörte und als Fahrer sich einen geachteten Namen erworben hat (4).

Flemming unterscheidet die Unfälle der Luftfahrer in solche, welche eintreten

1. bei der Füllung oder Landung des Ballons,
2. während der Fahrt,
3. bei der Füllung, Landung und während der Fahrt und die sowohl Mitfahrende wie nicht Mitfahrende betreffen.

Bei der Füllung und Landung kommen hauptsächlich in Frage

a) Gasvergiftungen,
b) Verbrennungen durch Gasentzündung,
c) mechanische Verletzungen und Ertrinken.

Die Gasvergiftungen durch Leuchtgasfüllungen sind meist leichter Natur, jene durch Wasserstoffgas, wahrscheinlich durch beigemengten Arsenwasserstoff bedingt, fast ausnahmslos sehr ernst.

Die Vergiftungssymptome verlaufen zuerst latent, Unwohlsein, Kopfschmerz sind anfangs meist so gering, daß die Leute noch stundenlang Dienst tun. Dann stellten sich leichte Atemnot, Kribbeln in den Händen, mäßiges Fieber und geringe Druckempfindlichkeit des Leibes ein; es folgen unstillbares Erbrechen, intensiver Ikterus, Reiswasserstühle, beschleunigte Atmung, Herzschwäche, Krämpfe, Delirien und schließlich nach 3 bis 6 Tagen der tötliche Ausgang.

Durch das neuerdings auf elektrolytischem Wege hergestellte chemisch reine Wasserstoffgas werden sich diese Vergiftungen voraussichtlich beseitigen lassen.

Die Verbrennungen durch Gaszündung sind, da es sich gewöhnlich um Explosionen handelt, meist schwerer Art. Als zündender Funke kommt die Ausgleichung elektrischer Spannungszustände zwischen Atmosphäre und Erde hauptsächlich in Frage. Daher ereignen sich derartige Explosionen am häufigsten bei Fesselballons, doch können auch Freiflieger durch elektrische Entladungen von Wolke zu Wolke entzündet werden.

Unfälle, abgesehen von Abstürzen usw. ereignen sich hauptsächlich beim Landen durch Aufstauchen des Korbes; rasches Reißen der Ballonleine, ruhiges Erwarten des Aufstoßens auf die Erde mit federnd gekrümmten Knieen schützen am sichersten. Die Verletzungen sind häufig anfangs unbedeutend und verschlimmern sich durch den Weg zur nächsten Bahnstation (Blutergüsse, namentlich im Kniegelenke.)

Nichtmitfahrende können durch den Ballonsport Verletzungen erfahren durch unerlaubter Weise ausgeworfene schwere Gegenstände sowie durch die Schleppseile.

Während der Fahrt sind Unfälle meist sehr selten, erst über 4000 m Höhe wird der Partialdruck des Sauerstoffs so niedrig, daß ernste Schädigungen der Gesundheit eintreten. Die meisten Ballons sind so klein gebaut, daß sie sich auf 4000 m nicht erheben können; bis dahin empfindet man die Luftdruckveränderungen lediglich durch Ohrenschmerz, Taubheitsgefühl und gelegentliche Kopfschmerzen. Auch Herzkranke haben sich mehrfach ohne Schaden bis 2000 m in die Lüfte erhoben.

Ueber 4000 m beginnen gewöhnlich die Erscheinungen der Schläfrigkeit und Apathie, die so intensiv sind, daß sie selbst den einfachen Handgriff des Ziehens der Reißleine erschweren, ja unmöglich machen können. Dazu gesellen sich Herzklopfen, Blässe und Blaufärbung der Haut, Zittern der Beine, Bewußtlosigkeit, schließlich erlischt das Leben.

Mit Hülfe von Sauerstoffeinatmungen kann man bekanntlich noch größere Höhen erreichen (Rekord Berson 11 km); man braucht durchschnittlich bis 7000 m Höhe pro Minute 5 l Sauerstoff, darüber 10 l. Vielleicht wird man noch wesentlich größere Höhen in hermetisch abgeschlossenen Körben einst erreichen.

Die Zahl der Unfälle auf dem Gebiet der Luftschiffahrt ist im allgemeinen nicht sehr groß. Busley berechnet sie bei den deutschen Luftschiffahrtsvereinen bei 2061 Ballonfreifahrten und 7570 Mitfahrenden auf 36 = 0,47 % der Mitfahrenden.

Eine Beschreibung der deutschen Genesungsheime für rekonvaleszente Unteroffiziere und Mannschaften gibt Generalarzt Dr. Schill (5). Deutschland hat zur Zeit 14 Militärgenesungsheime: Biesenthal, Suderode, Landeck, Driburg, Mölln in Lauenburg, Norderney, Sulzburg, Rothau, Lettenbach, Hochwasser, Glasewaldsruhe bei Dresden, Waldeck bei Nagold, Grünbach i. V. und Benediktbeuern.

Es werden solche Unteroffiziere und Mannschaften den Genesungsheimen — in der Regel auf 4 Wochen — überwiesen, welche der Lazarettbehandlung nicht mehr, dagegen noch der Schonung vom Dienst bedürfen, wiederherstellungsfähig sind und sich als zuverlässig erwiesen haben.

Die ärztliche Aufsicht führt ein auf 1 Jahr kommandierter jüngerer Militärarzt, die militärische Aufsicht ein auf 1 bis 2 Monate kommandierter schonungsbedürftiger Offizier. Neben allgemeinen hygienischen Maßnahmen wird auf kräftige, reichliche Ernährung besonderer Wert gelegt. Die Einzelheiten enthält die Kurvorschrift vom 10. Mai 1905.

Der erste Chefarzt des am 20. August 1909 eröffneten Offiziersheims Taunus, Oberstabsarzt Dr. Krebs, schildert die schönen Räume der durch die eigenste Initiative des Kaisers geschaffenen, vom Militärbauinspektor Weiß hergestellten Erholungsstätte kranker Offiziere usw. Das Heim ist an Stelle der niedergerissenen Dettweilerschen berühmten Heilanstalt errichtet, in edlem Stil mit geschickter Ausdehnung an das Baugelände erbaut und ohne überladen zu sein mit ausgewähltem Geschmack und allen modernen Ansprüchen entsprechend eingerichtet.

Neben einem Hauptgebäude, in welchem Speisesaal, Lese-, Billard-, Spiel- und Musikzimmer, sowie Nebenräume und Beamtenwohnungen usw. gelegen sind, befinden sich je zwei Wohnhäuser für je 12 beziehungsweise 14 kranke Offiziere. In einem westlich gelegenen Beamtenwohnhaus schließlich sind die Wohnungen

für den Chefarzt, den Inspektor, die Oberin und den Obergärtner untergebracht.

Alle Häuser sind in sich geschlossen und durch unterirdische Gänge mit dem Hauptgebäude in Verbindung gesetzt.

Zur ärztlichen Behandlung usw. sind vorhanden: Apparate zur Faradisation und Galvanisation, für Vibrationsmassage, Schwitzbäder, ein elektrischer Heißluftapparat, ein Straußscher Turgotonograph, sowie alle modernen Einrichtungen für Hydrotherapie, Inhalationen und Medikomechanik.

Alles in allem stellt das Offiziersheim einen allen modernen Anforderungen entsprechende, bis ins kleinste sorgfältig durchdachte und ebenso praktisch wir vornehm eingerichtete Heilstätte dar.

Daß die deutschen Heeresverwaltungen die modernen erprobten Heilverfahren nicht allein kranken Offizieren, sondern auch den Mannschaften zur Verfügung zu stellen sich bemühen, dafür sei die neue physikalisch-therapeutische Anstalt des Garnisonlazaretts München, wie sie Stabsarzt Müller (6) beschreibt, angeführt.

In schönen, luftigen, hygienisch einwandfreien Räumen angelegt, enthält die neue Anstalt folgende Einrichtungen: 1 Glühlichtbad nach Wulf, 1 nach Winternitz, 1 Rumpflichtbad, 1 Teilglühlichtbad, Fangobehandlung, Kohlensäurebad (System Fischer & Kiefer), Bäder für faradischen, galvanischen und sinusoidalem Strom, Fichtennadel-, Sool-, Salz- und Sublimatbäder, Sandbäder, Einrichtungen zur Massage und Röntgenbestrahlung, und Duschen der verschiedensten Formen (Regen-, Kronen-, Stachel-, Staub-, Strahl- und schottische Duschen), fließende Flußbäder usw.

Eine Darstellung der ambulatorischen Röntgentechnik für militärische Zwecke im Krieg und Frieden gibt Oberstabsarzt Gillet (7). Verfasser, aus Neigung und mit glücklichem Geschick auf dem Gebiet der Röntgentechnik tätig, hat selber eine Reihe wertvoller Behelfe für Röntgenarbeiten angegeben, mit welchen er auch weiterhin sein Werk ausstattet. Alle bisherigen Erfahrungen und Einrichtungen auf dem Gebiete der Röntgenologie sind kritisch, namentlich mit Rücksicht auf den Kriegssanitätsdienst, beleuchtet. So bietet das Buch zahlreiche Anregungen und für den Ernstfall vortreffliche Direktiven.

Ueber die Beseitigung der Abfallstoffe aus militärischen Lagern berichtete auf dem 14. internationalen medizinischen Kongreß in Budapest Stabsarzt Lion (8).

In Frage kommen hauptsächlich menschliche und tierische Leichen und Exkremente, Abfälle von Küchen und Schlachtplätzen und Kehricht. Am wichtigsten sind die menschlichen Exkremente (Kot, Urin), deren Unschädlichmachung am besten durch zweckmäßig angelegte Latrinen erreicht wird. Die sofortige Bedeckung der entleerten Massen mit Erde ist streng durchzuführen. Bei Dauerlagern wird sich meistens eine geregelte Abfuhr (Tonnen, mit Blech ausgeschlagene Kisten, große Tongefäße) erreichen lassen. Diese ist, um eine Durchseuchung des Bodens zu vermeiden, vorzuziehen; gleichzeitige Desinfektion der Fäkalien durch 10%ige Kreosolseifenlösung erhöht die wirksame Prophylaxe.

Für menschliche Leichen und Tierkadaver kommt neben Vergraben hauptsächlich Verbrennung in Frage. Die Kriegssanitätsordnung läßt letztere zu, wenn Massengräber und andere Maßnahmen nicht anwendbar erscheinen. Die Japaner haben ihre Toten in dem Krieg gegen Rußland verbrannt, auch in früheren Feldzügen wurde die Verbrennung angewandt. Siemens hat einen in 2 Tage aufstellbaren, für den Feldgebrauch geeigneten Verbrennungsofen empfohlen. Dem europäischen Empfinden scheint die Verbrennung bisher noch wenig zu entsprechen, so rationell sie auch erscheint.

Für die Abfälle von Küchen usw. ist eine von dem Berliner Ingenieur Kori angegebene Ofenkonstruktion zu empfehlen. Das Prinzip derselben besteht in einem trichterförmigen Erdloch (möglichst mit seitlichem Mauerwerk oder Lehmbelag), in welches im Grunde ein eiserner Eimer mit Rost und seitlichem Luftloch eingelassen ist. Das Erdloch ist oben 1 m, unten 0,5 m breit und faßt etwa 0,5 m³. Gegen Regen wird es durch einen schmiedeeisernen Trichter mit Rauchabzugsrohr geschützt. Die Eisenausrüstung kostet rund 100 M. und wiegt etwa 100 kg. Praktische Versuche mit diesem Ofen werden empfohlen.

Mit dem Problem der ersten Hilfe auf dem Schlachtfeld beschäftigt sich der österreichische Oberstabsarzt Reder (9). Die ideale Forderung ist baldmöglichste, sichere ärztliche Hilfe für jeden Verwundeten.

Auf dem Schlachtfeld ist die möglichste Annäherung der Aerzte an die fechtende Truppe notwendig, eine Reihe dringlicher Hilfeleistungen und die moralische Wirkung auf die Truppen überwiegen den Verlust einzelner Aerzte. Der Arzt darf sein Leben nicht schonen. Eine Reihe weiterer Maßnahmen sind jedoch zur Lösung des Problems noch erforderlich: Schulung aller Militärärzte in kriegschirurgischen Verrichtungen, Anleitung der Soldaten, sowie der heranwachsenden Jugend zur Selbsthilfe bei Verletzungen, klare zweckdienliche Instruktionen für den Kriegssanitätsdienst, Schaffung einer einheitlichen Leitung für den ärztlichen Dienst auf dem Schlachtfeld.

Im deutschen Heer dürfte jede einzelne Forderung bis ins kleinste hinein erfüllt sein, vielleicht könnte die Jugend noch mehr in der Selbsthilfe der Verletzungen unterrichtet werden.

Auch für die Erfüllung letzterer Forderung sind bereits in Deutschland von verschiedenen Seiten Schritte getan. Der Verein „Jugendsport in Wald und Feld", „Wandervogel" und andere bestreben sich, die heranwachsende Jugend durch Märsche, Kriegsspiele im Freien usw., in der Beobachtung der Natur, in Behelfsarbeiten im Freien, sowie in der ersten Hilfe bei Unglücksfällen usw. anzuleiten. Vielfach dient das vortreffliche System des Generals Baden Powell (Scouting for Boys) zum Vorbild. Neuerdings hat das Buch eine vortreffliche Bearbeitung durch Stabsarzt Lion in Verbindung mit Offizieren und Schulmännern verfaßt, gefunden (10); für interessierte Kreise wird es eine nützliche Unterstützung sein.

Vielleicht wird gerade bei diesen Bestrebungen namentlich innerhalb der nicht mehr schulpflichtigen Jugend, die Zamenhoffsche Weltsprache Esperanto eine besondere Pflege finden. Von vielen Seiten ist ihr Wert im Völkerverkehr anerkannt; im Kriege wäre sie als internationales Verständigungsmittel gerade am Krankenbett von allergrößtem Wert. Der französische Oberstabsarzt Jenny tritt in einem Artikel im Caducéel warm für sie ein (11); er erwähnt ihre gewaltigen Fortschritte in Amerika, Canada, Frankreich usw. und beschreibt eine Krankenträgerübung in Dresden, bei welcher die Esperantosprache allein zur Anwendung kam und in jeder Hinsicht befriedigte.

Die weiteren Fortschritte dieser Sprache können jedenfalls ungeheuere Kulturfortschritte bedeuten.

In Frankreich fanden während der großen Manöver bei Lyon 80 Versuche mit mannigfachen Beleuchtungsmitteln zum Aufsuchen von Verwundeten im Gelände statt. Am besten bewährten sich die auch in Deutschland für den Feldbedarf vorgesehenen Azetylenlampen, denen eine beweglich angebrachte Blendvorrichtung besondere Sicherheit vor feindlichem Feuer verleiht (12).

Frankreich schickt diejenigen Mannschaften, welche schwer zu erziehen sind und wiederholt mit den militärischen Strafgesetzen in Konflikt kommen, in die Strafkompagnien von Schloß Oléron. Dort werden sie längere Zeit beobachtet und bei guter Führung zu den Regimentern zurückversetzt. Versagt die Besserung, so kommen die Leute in die afrikanischen Strafbataillone.

Daß unter diesen Mannschaften eine Reihe geistig minderwertiger Individuen sich befinden werden, ist von vornherein anzunehmen. Genauere Auskunft hierüber gibt ein Aufsatz von Dr. Doche (13). In Schloß Oléron befinden sich stets zwischen 275—450 (jährlich über 1000) Strafversetzte. Eine Nachforschung bei 80 derselben ergab 56 mal erbliche Belastung, darunter 31 mal Trunksucht des Vaters, 29 mal Tuberkulose. 52 von den 80 Untersuchten waren Gewohnheitstrinker, 64 von ihnen hatten pathologische Erscheinungen im Vorleben gezeigt (Harnträufeln, Konvulsionen, Pavor nocturnus, Veitstanz usw.), 31 schließlich hatten Degenerationszeichen. Fast ausnahmslos zeigten die Leute von Jugend auf ein typisches Verhalten: schwer erziehbare, eigensinnige Kinder, Ungehorsam und häufige Flucht aus der Schule, später vagabondierendes Leben, oft im Ausland, immerwährendes Wechseln des Berufs und der eben erst erworbenen Stellung; beim Militär Ungehorsam, Fahnenflucht, dabei Neigung zum Trunk, leichtes Berauschtsein, aufs höchste gesteigerte Affekte ohne Möglichkeit dieselben zu unterdrücken, explosionsartig brutale Gewalttaten, hinterher oft Reue, jedoch wenig Einsicht in das Ungesetzliche des Begangenen.

So schwanken die Unglücklichen an der Grenze zwischen geistiger Gesundheit und Geisteskrankheit hin und her, öfters treten ernste geistige Störungen auf. Doche konnte in 8 Monaten 8 mal Geisteskrankheiten nachweisen und rät zur psychiatrischen Untersuchung jedes nach Schloß Oléron Ueberführten durch einen Fachmann.

Entrollen die Schilderungen der Insassen von Schloß Oléron schon ein trauriges Bild geistiger Minderwertigkeit, so sind die

Darstellungen von den Angehörigen der afrikanischen Strafbataillone noch grauenvoller. Aus einem Referat von Binet über eine diesbezügliche Arbeit Juves (14) sei folgendes angeführt:

„Les soldats des bataillons d'Afrique sont presque tous des dégenérés.

Issus d'un milieu miserable, ignorant, entaché d'alcoolisme revoltés contre les lois, illetrés eux mêmes dans la proportion de 10 p. 100 (25 p. 100 dans la section de discipline) ce sont, pour la plupart, des apaches de grandes villes, vagabonds ou souteneurs, ayant subi une moyenne de quate condemnations. Quelques déliquents d'occasion sont perdus dans leur fonte".

Die meisten stammen aus Paris und Marseille; Tätowierungen sind beliebt. Mißtrauen gegen alle Vorgesetzte beherrscht sie, Fahnenflucht ist häufig. Zwei Drittel sind Päderasten, Onanie treiben fast alle. Diebstahl, Gewalttätigkeit und Meuchelmord kommen oft vor, Selbstmord ist seltener.

Juve fordert eine Trennung in zwei Klassen: Die der Erziehung zugänglichen sollen in die Bataillone kommen, die schlimmeren Elemente unter strengster Bewaffnung im Inneren Afrikas zu Kolonisationsarbeiten Verwendung finden.

Aehnliche Schilderungen gibt Ribierre (15). Fast alle Angehörigen der Strafbataillone sind Alkoholiker, 2/3 Degenerierte. Hysterie, larvierte Epilepsie, Verfolgungsideen usw. sind häufig. Die Hauptvergehen sind Fahnenflucht, Gehorsamsverweigerung, Trunksucht, sexuelle Vergehen, Gewalttätigkeit, Diebstahl, Selbstverstümmelungen. Das heiße Klima Algiers, die Monotonie des strengen Dienstes, das Fehlen jeglicher Zerstreuung steigert die krankhaften Zustände.

Nach Ribierre ist eine scharfe Trennung zwischen geisteskranken Verbrechern und nicht kranken Verbrechern erforderlich: erstere gehören in geschlossene Anstalten bis zur eventuellen Heilung, letztere in Gefängnisse.

Die Strafbataillone sollen bestehen bleiben, da man den Verbrecher dort unter gesonderter Aufsicht hat.

Arbeit in Einzelhaft zieht er der kolonisatorischen Tätigkeit vor, da letztere eher als Vorzug, denn als Strafe betrachtet wird.

Prof. Régis (Bordeaux) hat auf dem Kongreß in Nantes beantragt, die Frage nach der Bedeutung des Alkohols bei militärischen Verbrechen auf die Tagesordnung des 1910 in Brüssel stattfindenden neurologischen Kongresses zu setzen. In einem kleinen Artikel (16) weist er darauf hin, daß der Alkoholismus zwar vielfach an sich schon ein pathologisches Zeichen (pathologischer Rausch) sei, daß andererseits aber die Eintönigkeit langen Dienstes besonders auf afrikanischem Boden ihn häufig erst veranlasse. Gewöhnlich wird Absynth und Magenbitter getrunken. Régis plädiert für die strafmildernde Auffassung bei gewissen Formen alkoholischer Exzesse.

Scharfe Bestimmungen zur Ausmerzung Geisteskranker beziehungsweiser geistig Abnormer hat Italien. Livi (17) berichtet hierüber kurz folgendes: Die Aushebungsbestimmungen schließen alle derartigen Gestellungspflichtigen aus, jeder Eingestellte, welcher geistig erkrankt oder abnorm veranlagt ist, wird dauernd entlassen (auch Offiziere); Geisteskranke werden umgehend in Zivilheilanstalten überführt und auch dort militärärztlich begutachtet. Die Zahl der wegen Geisteskrankheiten oder Epilepsie Entlassenen zeigt eine wesentliche Zunahme, mehr weil dieser Erkrankungsform eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird, als weil eine wirkliche Zunahme (wie in Deutschland) stattfand. Dafür sind die Prozentsätze der in Disziplinarabteilungen befindlichen Soldaten wesentlich geringer geworden.

Aehnliche Bestimmungen hat England (Simpson [18]). Jeder Rekrut muß ein Führungszeugnis von seinem letzten Lehrherrn vorlegen und wird in dem Rekrutendepot eine zeitlang beobachtet, namentlich auf seine geistigen Fähigkeiten hin. Von Zeit zu Zeit werden die Eingestellten militärärztlich untersucht. Geisteskranke werden im Lazarett beobachtet, begutachtet und entweder Anstalten überwiesen (Gemeingefährliche) oder in die Heimat unter Benachrichtigung und im Einverständnis mit den Angehörigen beziehungsweise der Behörde entlassen.

Rumänien hat i. A. die gleichen Bestimmungen bezüglich der geisteskranken Soldaten wie Deutschland. Sicher geistig Kranke beziehungsweise geisteskrank Gewesene werden nicht eingestellt, zweifelhafte Erkrankungen in den Lazaretten beobachtet. Simulation wird öfter beobachtet, eigentliche Geisteskrankheiten sind selten (Butza [19]).

In Oesterreich zeigt die Zahl der Geisteskrankheiten in der Armee wie in Deutschland eine wesentliche Zunahme. Die Kranken können in Beobachtungsstationen in Wien und Budapest beobachtet werden; zur Dauerpflege ist ein altes Kloster in Tyrnau für rund 120 Kranke eingerichtet[1]). Die Sprachenfrage macht große Schwierigkeiten. Die Juden stellen zu den Geisteskranken ein großes Kontingent (Leflaive [20]).

Brosch, österreichischer Regimentsarzt und Prosektor des Militärleichenhofes in Wien, hat sich große Mühe gemacht, bei 327 Selbstmördern des Heeres eingehende pathologisch-anatomische Untersuchungen vorzunehmen und ihre Resultate zusammenzustellen (21). Er kommt zu dem Ergebnis, daß außerordentlich häufig sich krankhafte Befunde erheben lassen, welche den Selbstmord als pathologische Erscheinung erklären und dazu dienen können, „die Ehre des Verstorbenen wieder herzustellen, das materielle Wohl der Hinterbliebenen zu fördern (Pensionsbezug) oder den guten Ruf dritter Personen zu klären." Die Befunde teilt er in verschiedene Gruppen.

I. Hauptgruppe; Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute mit und ohne Nebenbefunde

1. Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute mit schweren Nebenbefunden: 27 Fälle = 8,2 %.

2. Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute mit erheblichen Nebenbefunden: 24 Fälle = 7,3 %.

3. Erkrankungen des Gehirns usw. mit geringen Nebenbefunden: 24 Fälle = 7,3 %.

4. Erkrankungen des Gehirns usw. ohne Nebenbefunde: 26 Fälle = 7,9 %.

II. Hauptgruppe: Erkrankungen verschiedener Natur mit Ausschluß von Erkrankungen des Gehirns usw.

5. Schwere Erkrankungen: 22 Fälle = 6,7 %.

6. Erhebliche Befunde: 60 Fälle = 18,3 %.

7. Pubertät und Erkrankungen im Pubertätsalter: 13 Fälle = 3,9 %.

8. Klinisch festgestellte Abnormitäten: 4 Fälle = 1,2 %.

III. Hauptgruppe: Anscheinend unerhebliche Fälle.

9. Krankheiten verschiedener Natur: 63 Fälle = 19 %.

10. Mangelhaft involvierte Thymusdrüse: 25 Fälle = 7,6 %.

IV. Hauptgruppe: Obduktionsbefund ohne krankhafte Veränderungen.

11. Ohne Befund: 35 Fälle = 10,7 %.

12. Nicht konstatierbare Befunde wegen hochgradiger sekundärer Veränderungen: 4 Fälle = 1,2 %.

Wie ersichtlich, räumt Brosch nicht nur den zerebralen Befunden eine wichtige pathognomonische Rolle bezüglich des Zustandekommens eines Selbstmords ein, sondern er bemüht sich, den ganzen Organismus in seinen krankhaften Veränderungen für die Tat verantwortlich zu machen.

Zweifelsohne ist dieser Standpunkt berechtigt, der leidende Zustand des Körpers beziehungsweise eines Körperteils kann unbedingt von entscheidender Bedeutung auf das Seelenleben, auf die Willensimpulse sein. Selbstmord wegen chronischer Leiden ist alltäglich. Das Werk von Brosch verdient die Aufmerksamkeit aller, die mit gleichen Fragen zu tun haben.

Eine eingehende Würdigung der Neurasthenie und Hysterie in der Armee gibt Dannehl (27).

Beide Krankheiten haben zweifelsohne in der Neuzeit zugenommen, wenngleich ein Teil der Zugänge auch auf besserer Diagnosenstellung beruht. Die Zahl der Neurastheniker betrug 1896/97 0,29 ‰, 1905/06 1,01 ‰ der Kopfstärke, jene der Hysterier 0,23 ‰ : 0,67 ‰. Die Sanitätsberichte unterscheiden zwei Gruppen Neurastheniker: ältere Unteroffiziere und neueingestellte Rekruten, darunter viele Einjährigfreiwillige, jede Gruppe etwa gleichstark. Bei erster Gruppe treten hauptsächlich dienstliche Anstrengung, Sorgen, Exzesse, Examensvorbereitungen als Ursache auf, die zweite Gruppe zeigt die Krankheit in der Regel als erbliche Belastung und nervöse Dispositionen. Beide Formen der Neurasthenie sind ätiologisch wie prognostisch zu trennen; erstere stellt eine Erschöpfung, letztere eine angeborene „Gehirnschwäche" dar, erstere heilt durch bloßes Ausruhen, letztere ist kaum zu beseitigen.

Die angeborenen Neurastheniker müssen möglichst bald aus der Armee entlassen werden. Leichtere Grade der Erkrankung bleiben mehrfach unerkannt; bei Anstrengungen verraten sie jedoch Beschwerden. Ihre Erkennung ist wichtig, da schonende Behandlung seitens der Vorgesetzten und ärztlicher Zuspruch sie wesentlich aufrichtet.

[1]) Beschreibung siehe Med. Klinik 1909, S. 1169.

Bei den Neurasthenien der Unteroffiziere kommen die erworbenen Formen überwiegend vor, doch sind auch angeborene Erkrankungen vorhanden. Die Heilung erfordert meist lange Zeit, Rückfälle sind nicht selten. In Kriegszeiten mit den ungewöhnlichen körperlichen und seelischen Anstrengungen versagen diese Leute, daher ist ihre Entlassung aus dem Dienst im Interesse der Schlagfähigkeit des Heeres geboten. 1905/06 wurden von allen Neurasthenikern 52,6 % als dienstfähig entlassen.

Die Hysterie ist eine Erkrankung überwiegend des ersten Dienstjahres; Unteroffiziere erkranken nur äußerst selten, auch die Einjährigfreiwilligen stellen nur einen geringen Bruchteil zu diesem Leiden. Die Hysterie tritt keineswegs als Begleiterscheinung der gesteigerten Kultur sozial bessergestellter Menschenklassen auf, vielmehr scheint geringere Bildung die Erkrankung durch das Fehlen der Willenshemmungen eher zum Ausbruch kommen zu lassen.

Die häufigsten Symptome der Hysterie in der Armee sind Krämpfe, Zittern, synkopale Anfälle, Mutismus und Tachypnoë; die „große Hysterie" ist selten, ebenso fehlte meist die nervöse Belastung. Die Dienstzeit bringt das latente Leiden zum Ausbruch, teils durch psychische Aufregung (Angst, Aerger, Strafen, Schreck usw.), teils durch körperliche Anstrengungen (Märsche, Strafdienst), schließlich durch Verletzungen und Erkrankungen.

Von den Hysterischen wurden 1905/06 31,5 % des Zugangs wieder dienstfähig. Die Frage, ob man die Hysterischen bald entlassen soll, um das Heer von weniger brauchbaren Elementen zu befreien oder ob es im Interesse des Kranken und um Nachahmung (zwecks Dienstentlassung) zu verhüten, besser ist, sie bei der Truppe zu belassen, ist schwer zu beantworten. Dannehl rät nach praktischer Erfahrung mindestens zur Entlassung solcher Hysteriker, welche aus kleinen Anlässen bald nach der Einstellung heftige Anfälle bekommen, und solcher, welche oft und hartnäckig erkranken.

Bezüglich der Behandlung der Hysterie hat Steinhausen im Generalsanitätsbericht 1902/03 folgende Leitsätze aufgestellt: 1. Vermeidung jeder überflüssigen Untersuchung, besonders des Suchens nach versteckten Zeichen der Hysterie: 2. Ignorieren aller hysterischen Erscheinungen dem Kranken gegenüber; 3. möglichste Energie gegenüber den akuten und stürmischen Anfällen der Hysterie; 4. Suggestivbehandlung unter Unterstützung durch hydriatische Prozeduren, Massage, Elektrizität. (Fortsetzung folgt.)

(Fortsetzung folgt.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Oskar Scheuer empfiehlt **Thyresol** zur Behandlung der **Gonorrhoe.** Es ist dies Präparat ein Sandalol-Methyläther, der aus dem Sandalol durch Methylierung gewonnen wird. Es wird entweder in Tropfen, dreimal täglich 30 Tropfen in kalter Milch, oder in Form von Gelatinekapseln oder von Tabletten, je 0,25 g enthaltend, genommen. Die Behandlungserfolge waren sehr gute, sei es, daß das Thyresol allein oder zur Unterstützung der lokalen Therapie verwandt wurde. (Wien. med. Wochschr. Nr. 36, S. 2079.) G. Zuelzer.

B. Kröning empfiehlt die **Aortenkompression nach Momburg** bei einer Blutung in der Nachgeburtsperiode. Der Gummischlauch wird zwischen Beckenschaufel und unterem Rippenrand umgelegt, bis die Pulsation der Arteria femoralis nicht mehr fühlbar ist. Ueber den Einfluß der Aortenkompression auf die Herztätigkeit wurde von anderer Seite beobachtet, daß bei Anlegung des Schlauches eine deutliche Blutdrucksteigerung, bei seiner Abnahme eine noch stärkere Blutdrucksenkung auftrete. Diese Blutdrucksteigerung werde aber nicht verursacht durch alleinige Kompression der Aorta und V. cava inferior, sondern durch gleichzeitige Kompression der A. und V. mesenterica superior. Um daher diese plötzliche Blutdrucksteigerung recht gering zu machen, muß nach Kröning die gleichzeitige Kompression der Darmgefäße nach Möglichkeit vermieden werden. Man wird das durch möglichst tiefe Anlegung des Schlauches in Beckenhochlagerung, wobei die Därme nach oben sinken, erreichen können. Zur Vermeidung der plötzlichen Blutdrucksenkung schnürt Momburg vor Abnahme des Taillenschlauches die Ober- und Unterschenkel nochmals einzeln ab. Erst dann werden der Taillenschlauch und in kleinen Zwischenräumen die anderen abschnürenden Schläuche der Reihe nach abgenommen. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr: 46.) F. Bruck.

E. Mayr hat auf der psychiatrischen und medizinischen Klinik in Graz Versuche mit **Serumtherapie bei Chorea minor** angestellt. Es gilt bekanntlich die Chorea als eine Infektionskrankheit, und zwar wird sie als rheumatisches Aequivalent oder Gehirnrheumatismus aufgefaßt. Ihr Zusammenhang mit Polyarthritis scheint gesichert. Man fand bei dieser Krankheit häufig Streptokokken. Mayr hat deswegen in 6 Fällen von Chorea das Aronsohnsche Streptokokkenserum angewendet. Er konstatiert in allen Fällen ein rasches Sinken der Erscheinungen im Gebiete der motorischen Sphäre, welches Sinken allerdings in einigen Fällen nur kurze Zeit anhielt, in anderen aber von Dauer schien und den Krankheitsverlauf sichtlich abkürzte. Die Reaktion auf die Injektion (es wurde ein oder mehrere Male 40 ccm = 800 Immunitätseinheiten injiziert) bestand hier und da in Serumfieber, dann in Abszeßbildungen. Die Abszesse erwiesen sich aber alle steril. (Wien. med. Wochschr, Nr. 23, S. 1289.) G. Zuelzer.

E. Kuhn und W. Aldenhoven betonen, daß die **verminderte Sauerstoffspannung der Gewebe** die **Blutbildung anrege.** Der primäre Sauerstoffmangel sei das einfachste und wirksamste Blutvermehrungmittel. (Unter Sauerstoffzufuhr trete dagegen keine Vermehrung, sondern eine Abnahme der Blutelemente ein.) Auf ihn sei es zurückzuführen, daß Höhenklima, Saugmaske, Herzfehler von einer Blutvermehrung gefolgt sind.

Die Blutvermehrung durch Tuberkulin, Arsen und andere hämolytische Gifte komme dadurch zustande, daß diese Mittel die Blutkörperchen zerstören und dadurch eine akute verminderte Sauerstoffversorgung der Gewebe (besonders des Knochenmarks) herbeiführen, aber nicht durch primäre Anregung des Knochenmarks. In ähnlicher Weise wirken blutvermehrend hämolytische Sera, kleine Aderlässe. (Ob Eisen eine Ausnahmestellung als hämoglobinbildendes Mittel beansprucht, sei dahingestellt. Auffallend sei, daß das Eisen nur in sehr großen Dosen, die den Hämoglobinbedarf weit übersteigen, als wirksam befunden wurde, sodaß auch hier die Wirkung nicht gut als eine einfache Zufuhr von hämoglobinbildendem Material angesehen werden könne.)

Uebrigens sei Vorsicht nötig bei der Darreichung solcher blutzerstörenden Mittel bei Infektionskrankheiten und schweren Anämien, ferner Zurückhaltung in der Darreichung von Arsen bei Tuberkulose, wo schon Tuberkulin im Körper wirkt, und bei Tuberkulinkuren. Möglicherweise lasse sich auch durch die Blutuntersuchungen ein Anhalt finden, ob bei Tuberkulinkuren mit der weiteren Verordnung von Tuberkulin fortgefahren werden dürfe, das heißt ob bereits eine Vermehrung oder noch eine Verminderung der Blutkörperchen festzustellen ist. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 45.) F. Bruck.

von Stejskal und Grünwald haben auf der 2. Wiener medizinischen Klinik Versuche über die **Abhängigkeit der Kampferglukuronsäurepaarung von der normalen Funktion der Leber** angestellt. Man bedient sich bekanntlich zur Funktionsprüfung der Leber solcher Methoden welche die Prüfung der Assimilationsfähigkeiten dieses Organes bezwecken. So ist eine der bekanntesten Untersuchungsmethoden auf Suffizienz der Leberzellen die der alimentären Glykosurie auf Traubenzuckerzufuhr. Später fand Strauß, daß die Prüfung der Assimilationsfähigkeit der Lävulose einen besseren Maßstab abgäbe. Verfasser gingen bei ihren Untersuchungen davon aus, daß beim normalen Menschen stets eine Kampferglukonsäurepaarung eintritt, die sich quantitativ und qualitativ prüfen läßt. Die quantitative Prüfung ist mittels des Polarisationsapparates leicht auszuführen. Zum Zwecke der Prüfung wurden zunächst lebergesunden Menschen 20 % Oleum camphoratum per os in Kapseln verabreicht. Mit einer Ausnahme, die durch besondere Verhältnisse bedingt war, wurden die in dem Oel enthaltenen 2 bis 3 g Kampfer anstandslos vertragen. Nach 3 g Kampfer wurden innerhalb der ersten 24 Stunden 5,27 bis 6.62 g Kampferglukonsäure ausgeschieden. Die Ausscheidung dauert zirka 24 Stunden an und zwar wird der größere Teil innerhalb der ersten 12 Stunden ausgeschieden. Bei Lebererkrankungen, zum Beispiel Leberzirrhose, Ikterus katarrhalis usw. wurden bedeutend geringere Mengen, zum Beispiel mehr als $^1/_3$ der normalen Menge und noch weniger ausgeschieden.

Wichtig für die Bedeutung dieser Prüfungsmethode ist der Umstand, daß die einmal gebildeten Reaktionsprodukte vom Körper nicht verändert werden können, und daß andererseits die Leber als Ort der Paarung von Glukuronsäure mit seinen Paarlingen erwiesen ist. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 30, S. 1062.) G. Zuelzer.

A. A. Hymans van den Bergh und A. Grutterink bekämpfen die Ansicht Emmerichs, daß die **Cholera** die Folge einer Nitritvergiftung sei. Sie haben nämlich vor Jahren das Krankheitsbild der enterogenen, methämoglobinämischen Zyanose beobachtet und glauben, deren Symptome auf die im Darmkanal resorbierten Nitrite zurückführen zu können. Indem diese Nitrite ins Blut gelangen, erzeugen sie darin Methämoglobin in solcher Menge, daß eine intensive Zyanose der Haut und der Schleimhäute erfolgt. In dem derart veränderten Blut erscheint bei passender Verdünnung im Spektrum ein deutlicher

Streifen im Rot, der genau dieselbe Lage einnimmt wie der Methämoglobinstreifen. Dies haben also die Verfasser bei Patienten konstatiert, deren enterogene Zyanose auf einer zwar durch Bakterien, aber nicht durch Cholerabazillen bewirkten Nitritbildung beruhte. Bei diesen somit nicht an Cholera Erkrankten fand sich daher derselbe pathologische Prozeß, der nach Emmerich das Wesen der Cholera sein sollte.

Ist nun die Cholera, deren Erscheinungen doch ungleich schwerer sind als die der enterogenen Zyanose, gleichfalls eine Nitritvergiftung, so muß der Methämoglobinstreifen im Rot gleichfalls zur Beobachtung kommen. Die Verfasser haben nun das Blut von 2 zyanotischen Cholerakranken untersucht und darin spektroskopisch kein Methämoglobin nachweisen können.

Wenn auch bei der Cholera aus dem nitrithaltigen Magendarminhalt Spuren von Nitriten ins Blut resorbiert werden, so beweise das noch nicht, daß die Cholera eine Nitritvergiftung sei. Es würden eben dabei die Nitrite nicht in hinreichender Menge ins Blut aufgenommen, um Intoxikationserscheinungen zu erzeugen. Diese giftige Wirkung zeigt sich nämlich erst, wenn 40 % des gesamten Hämoglobins in Methämoglobin umgewandelt worden sind. Und doch sehe man schon bei einer Umwandlung von 20 % bei der spektroskopischen Betrachtung sofort den Methämoglobinstreifen. Vielleicht sei auch die Menge der im Magendarmkanal gebildeten Nitrite nur eine sehr geringe. Aber auch die noch viel intensiver wirkende freie salpetrige Säure könne die Intoxikationserscheinungen bei der Cholera nicht erzeugen. Denn die salpetrige Säure werde, falls sie sich frei im Darmkanal befindet, nach der Aufnahme im Blut sofort durch das Blutalkali zu Nitrit gebunden.

Die Nitrite spielen also nach Ansicht der Verfasser in dem Krankheitsbilde der Cholera keine Rolle. Von einer Prophylaxe der Cholera durch den Gebrauch nitratfreier Diät sei folglich nichts zu erwarten. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 45.) F. Bruck.

Jluba Barer hat Untersuchungen über das Verhalten des Blutdrucks beim **Frühaufstehen im Wochenbette angestellt.** Daraus ergab sich die Tatsache, daß bei ein und derselben Frau, mag sie 4 oder 8 Tage nach der Geburt zum ersten Mal das Bett verlassen haben, keine nennenswerte Differenz in der Höhe des Druckes und in der Pulszahl vor und nach dem Aufstehen zutage trat. Eine Differenz im Blutdruck von 5 bis 10 mm kann wohl kaum als irgendwie abnorm bezeichnet werden. Ebenso ist die Pulszahl eine nur in geringen Grenzen schwankende.

Daraus geht hervor, daß das Frühaufstehen der Wöchnerin auch auf die Zirkulationsverhältnisse sicherlich keinen ungünstigen Einfluß ausübt. (Wien. med. Wochschr. Nr. 34, S. 1944.) G. Zuelzer.

In der **Entzündung** sieht Hugo Ribbert eine Summe von Vorgängen, die geeignet sind, die im Körper wirkenden Schädlichkeiten zu beseitigen oder wenigstens deren verderblichen Einfluß abzuschwächen. In diesem Sinne gehören zur Entzündung zahlreiche aktive, progressive, gesteigerte Lebenserscheinungen, wie arterielle Hyperämie, Emigration, Exsudation und verschiedene Vorgänge an den fixen Elementen (Vermehrung und Wanderung der Zellen, Phagozytose, Riesenzellenbildung). Dagegen müssen aus dem Bilde der Entzündung alle regressiven Prozesse (wie übermäßige Blutstromverlangsamung und die Stase, die Nekrose und jede degenerative Veränderung der Gewebebestandteile) ausgeschaltet werden, da sie nicht geeignet sind, an der Abwehr der Schädlichkeiten mitzuwirken.

Die Entzündung parenchymatöser Organe verläuft daher ausschließlich im interstitiellen Bindegewebe. Es gibt keine parenchymatöse Entzündung, denn das Parenchym, das eigentliche Organ, hat an der Beseitigung der Schädlichkeiten keinen Anteil, es zeigt nur degenerative Veränderungen. (Da das Charakteristische jedes Organs sein Parenchym ist, dieses aber nicht in Entzündung gerät, so sollte man eigentlich nicht sagen Myokarditis, sondern Entzündung im Myokard, nicht Nephritis, sondern Entzündung in der Niere usw.

Die regressiven Vorgänge am Parenchym sind aber allein für die Krankheitserscheinungen (Symptome) verantwortlich. So führen sie in der Niere an den Glomerulis, deren Kapillarwände und Epithelien geschädigt sind, zur Albuminurie, an den Harnkanälchenepithelien zur verminderten Ausscheidung und zur Retention der unter normalen Verhältnissen in den Harn ausgeschiedenen Stoffe. Die eigentlichen entzündlichen Prozesse dagegen, die im Interstitium verlaufen, haben mit den klinischen Erscheinungen direkt gar nichts zu tun. Sie können nur indirekt dadurch schädlich wirken, daß sie die funktionellen Bestandteile des Parenchyms durch Druck, durch veränderte Kreislaufbedingungen und anderes beeinträchtigen. Sie wirken also nur dadurch krankmachend, daß sie die ohnehin schon mangelhafte Tätigkeit des Epithels noch mehr herabsetzen.

Wenn die Entzündung auch gar nicht anders als interstitiell sein kann, so verläuft sie doch nie ohne gleichzeitige Parenchymschädigungen. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 46.) F. Bruck.

S. Erben (Wien) gibt einen Beitrag zur **Differential-Diagnose der peripheren Ischias,** indem er auf zwei Merkmale aufmerksam macht, die bei Schmerz in einem Bein alle übrigen Krankheiten ausscheiden, und nur für Ischias sprechen. Nur die Ischiatiker reagieren mit Schmerz bei Aktionen der Bauchpresse; wenn auf Husten oder Niesen Schmerz in der Wade oder im Gesäß auftritt, so besteht sicher eine Ischias und die ganze Gruppe der Beinschmerz produzierenden Krankheiten kommt außer Betracht. Ein zweites Kennzeichen für die Ischiasschmerzen fand Erben durch die Untersuchung der Wirbelsäule; die untere Lendenwirbelbeteiligung ist hier bei der Rumpfbeugung weniger als beim Gesunden; entweder treten nicht alle Dornfortsätze bei der Rumpfbeugung hervor oder die Hemmung ist so hochgradig, daß die Lendenwirbelsäule trotz vollzogener Rumpfbeugung hohl bleibt, und sich nicht zu bogenförmiger Kyphose umgestaltet. Diese „Sperrung" der Wirbelsäule ist ein häufiges Vorkommnis und hat mit Skoliose ischiatica, die selten vorkommt, nichts gemein. Diese Hemmung der Wirbelsäule macht sich erst bei der Rumpfbeugung bemerkbar. Ihre Ursache liegt in der Schmerzhaftigkeit des Nervenstammes, respektive des Plexus, welcher durch das Ausgleichen der Lendenlordose gedehnt werden würde. Das Umwandeln der Lordose in Kyphose würde Dehnung der Nerven erzeugen, während eine solche Dehnung durch den Ischiatikus erklärt werden kann, wenn die Lendenwirbelsäule bei der Rumpfbeugung in Lordosestellung zusammengedrückt bleibt. Die Rumpfbeugung geschieht dann größtenteils mittels der Hüftgelenke. (Wien. med. Wochschr., Nr. 35, S. 1395.) G. Zuelzer.

T. Hausmann aus Orel beschreibt **palpable bestimmbare abdominale Zeichen der asthenischen Konstitutionskrankheit (morbus asthenicus) Stillers.** Die Asthenia universalis congenita Stillers ist äußerlich erkennbar an dem paralytischen Thoraxbau mit spitzem Angulus epigastricus, mit der mangelhaft entwickelten und schlecht befestigten beweglichen 10. Rippe (costa 10 fluctuans), welch letztere von Stiller als Stigma der Ast. con. un. angesehen wird. Zeichen von viszeraler Ptosis pflegen diesen Zustand zu begleiten und sind gleich der Thoraxanomalie ein Zeichen der Asthenie, so wie die Nephroptose und Gastroptose so auch die Magenatonie mit dem Magenplätschern, die nach Stiller zur Gastroptose in engster Beziehung steht. Als weiteres asthenisches Zeichen kennzeichnet Hausmann das Coecum mobile und Pylorus palpabilis. Sie sind nach ihm Stigmatika einer konstitutionellen Asthenie, So fand er unter 64 Fällen gleichzeitig palpierbaren Pylorus und Costa 10 fluctuans. In 61 dieser Fälle bestand gleichzeitig ein paralytischer Thorax.

Während der Pylorus mobilis ein zweifelloses Zeichen asthenischen enteroptotischen Habitus ist, da die Palpierbarkeit davon abhängig ist, ob er relaxiert und unter dem Leberrand hervortritt, ist die Palpierbarkeit der großen Kurvatur nur von den Bauchdeckenverhältnissen abhängig.

Wichtig erscheint Verfasser auch das palpable Kolon. Es ist zu wissen, daß das Colon transversum sich nur selten in sogenannter normaler Lage, also quer und in geradem Verlauf durch die Oberbauchgegend ziehend, befindet. Hausmann fand nur in 17 % seines Materials einen solchen Verlauf, in den übrigen Fällen war er nachweisbar bogenförmig, also ein tieferer. Er ist deshalb der Ansicht, daß ein Colon transversum, welches die Nabelhorizontale nicht überschreitet, als normal gelten darf. Ein tiefer liegendes hat aber als ptotisch zu gelten, und kann als asthenisches Zeichen angesehen werden. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 31, S. 1098.) Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Lid-Extensor nach Falta.

(D. R. G. M).

Der Lid-Extensor ist bestimmt, bei Operationen, bei denen der Arzt das Augenlid beziehungsweise die Bindehaut und die Uebergangsfalten gleichmäßig ausgespannt vor sich liegen haben muß, die Assistenz zu vereinfachen und zu ersetzen.

Anwendung: Zunächst gehen die üblichen Maßnahmen in bezug auf Asepsis und Anästhesie voraus. Handelt es sich um Operationen am unteren Lide, so wird der Doppelhaken an der Innenseite des Lidrandes eingesetzt, die eine Hand hält die Pinzette zusammen, während die andere Hand den Doppelhaken bis zur vollen Ausspannung des Lides heranschraubt; sodann wird der Lid-Extensor durch den Schieber geschlossen. Man kann nun das Lid umstülpen und die ganze Bindehautoberfläche liegt ausgespannt zutage.

Beim oberen Lid ist ebenso zu verfahren, es sei denn, daß auch die Uebergangsfalte ausgespannt werden soll. Letzteren Falles muß vorher das Lid evertiert werden. Dann erst wird der Doppelhaken nahe

dem Tarsusrande von innen nach außen eingesetzt, schließlich das Instrument durch Vorschieben des Riegels geschlossen und nunmehr die zweite Umstülpung des Lides vollführt, worauf die ganze Breite der Uebergangsfalte glatt vorliegt.



Die Abkratzung der Trachomkörper von der ganzen Bindehaut mittelst der Trachomkürette läßt sich schnell und leicht vornehmen. Besonders fallen die Vorzüge des Lid-Extensors auf bei den Trachomoperationen, Exzisionen, Tarsusausschälungen, namentlich bei der kombinierten Exzision, wo dieses eine Instrument den Spatel und zwei Sperrpinzetten ersetzt und die sonst dafür gebrauchte besondere Assistenz überflüssig macht. Da man mit dem Lid-Extensor ganz nahe am Lidrand fixieren kann, so wird eine präzise Ausführung aller Eingriffe am Tarsus ermöglicht. Weiterhin bewährt sich das Instrument auch bei Symplepharonoperationen, bei Chalazion und bei Zystenexstirpation.

Reinigung und Sterilisation: Der Lid-Extensor kann in drei Teile zerlegt werden: die Gewindeschraube wird so lange nach links gedreht, bis die Schraubenspindel von der Gleitschiene frei ist, dann drehe man die letztere um 45 Grad und hebe sie von dem Führungsstift ab, indem man die Pinzettenarme ein wenig spreizt. Auch um den Schieber abzuziehen, spreize man die Pinzettenarme, und zwar so weit, daß der Riegel einfach über den Verschlußstift hinweggleitet.

Fabrikant: A.-G. f. F. vorm. Jetter & Scheerer in Tuttlingen.

Bücherbesprechungen.

Alfred Moeller, Lehrbuch der Lungentuberkulose. Mit zahlreichen Abbildungen im Text. Wiesbaden 1910, J. F. Bergmann. Mk. 7,—.

Ein gutes, klar und übersichtlich geschriebenes Lehrbuch, das alles Wesentliche bringt und praktische Dinge ausführlich erörtert.

Die Abbildungen sind zum größten Teil gut gewählt, bringen mitunter aber auch jedem Laien bekannte Dinge, z. B. einen gewöhnlichen Spucknapf. Leider sind auch in diesem Buch die Thoraxschemata, die zum Einzeichnen des Lungenbefundes dienen sollen (S. 84), falsch, insofern die 1. Rippe weit unterhalb der Klavikula angebracht ist. Ich würde das nicht erwähnen, wenn ich nicht wüßte, daß dieser Lapsus recht oft bei Anfängern, für die das Buch doch in erster Linie bestimmt scheint, zur Verwechslung der ersten mit der zweiten Rippe und damit zu falscher Einzeichnung Anlaß gegeben hat. Ich verweise den Verfasser z. B. auf das anatomisch korrekte Schema in Sahlis Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden, 4. Aufl., S. 151. Gerhartz.

Wölfler und Lieblein, Die Fremdkörper des Magen-Darmkanals des Menschen. Mit 10 Abbildungen im Text. Lieferung 46b der deutschen Chirurgie Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. Mk. 16.

Wie alle Bände der von Billroth und Linke begründeten „Deutschen Chirurgie", dieses großartigen Sammelwerkes, gibt auch dieser Band eine klare und eingehende Uebersicht des fraglichen Kapitels.

In seltener Vollständigkeit ist die gesamte bezügliche Literatur jedenfalls in jahrelanger mühevoller Arbeit von den Verfassern zusammengetragen worden. So wird das handliche Buch ein Nachschlagewerk werden für alle diejenigen, die sich rasch über einen damit zusammenhängenden Punkt orientieren wollen.

Das Buch dürfte kaum für den praktischen Arzt hohen Wert haben, es sei denn, er interessiere sich für all die möglichen und unmöglichen Sachen, die schon den Weg des Magendarmkanals gewandert sind. Da finden sich allerdings eine Masse von Beispielen der unglaublichsten Dinge, die reaktionslos sich in den Eingeweiden herumbewegen. Das Durchgehen dieser Kuriosa kann einem allerdings eine vergnügte Stunde bereiten.

Für den Chirurgen ist die Zusammenstellung eine so treffliche, daß die Wölfler-Liebleinsche Arbeit kaum in dessen Bibliothek fehlen dürfte, gibt sie eben doch auf alle Fragen Antwort. Die Disposition des Stoffes, die systematische Durchführung des speziellen Teiles gestatten jederzeit eine rasche Orientierung. Forensisch von größtem Werte dürfte die vollständige Zusammenstellung der nach Operationen in den Darm gewanderten Servietten, Tupferer, Klemmen usw. sein. Der Gutachter wird mehr denn je Gelegenheit haben, in unserer prozeßlüsternen Zeit darauf Rücksicht nehmen zu müssen. Bircher (Aarau).

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Welche Anforderungen sind an die Einrichtungen des Badehauses an einer modernen Klinik zu stellen[1])

von

Prof. **M. Matthes,** Cöln.

Beim Bau fast aller modernen Krankenhäuser ist ein Badehaus oder, wie es mitunter bezeichnet wird, ein Institut für physikalische Therapie vorgesehen und je nach dem Umfang des Krankenhauses und den vorhandenen Mitteln mehr minder vollständig ausgestattet worden. Es ist dies gewiß ein erfreuliches Zeichen von der Wertschätzung der physikalischen Therapie im modernen klinischen Betriebe, aber wenn man sich diese Einrichtungen einmal näher ansieht, so hat man zweifellos den Eindruck, daß ein fertiger und bestimmter Typus dafür noch nicht ausgebaut ist, sondern, daß je nach der Individualität des leitenden Architekten oder Arztes diese Einrichtung verschieden und nicht immer zweckmäßig und sparsam ausgefallen ist. Ich hatte nun Veranlassung, gelegentlich des Neubaues unserer Cölner Krankenanstalten mich ausgiebig mit diesen Fragen zu beschäftigen und in höchst erfreulicher Weise mit dem leitenden Architekten gemeinsam zu arbeiten. Ich glaube daher ein Urteil fällen zu dürfen, um so mehr, da unsere Anstalten jetzt seit beinahe Jahresfrist in Betrieb sind und da ich mich persönlich einigermaßen mit der Hydrotherapie seit vielen Jahren befaßt habe.

Wenn ich nun Ihnen, meine Herren, als einer in diesen Dingen besonders kompetenten Versammlung, meine Erfahrungen und Ansichten vorzulegen wage, so geschieht das, um eine Anregung zu geben, in Zukunft unsere ärztlichen Forderungen an solche Bauten möglichst zu präzisieren.

Es ist zunächst die Frage aufzuwerfen: Ist eine Zentralisation der Badeeinrichtungen in einem besonderen Gebäude überhaupt nötig oder wenn man die Frage umkehren will: Welche Badeeinrichtungen dürfen nicht zentralisiert werden. Sie ist meines Erachtens dahin zu beantworten, daß selbstverständlich einfache Bäder und solche mit einfachen Zusätzen, sowie die meisten lokalen Hitzeprozeduren und die Bettschwitzbäder auf den Abteilungen verabreicht werden können und deshalb auch die Einrichtungen dafür dort getroffen werden müssen.

Ebenso halte ich es für vorteilhaft, wenn die Einrichtung für permanente Bäder nicht in das Badehaus gelegt wird, sondern auf die eine oder andere Krankenabteilung. Die Beaufsichtigung der Kranken im permanenten Bade ist dort entschieden einfacher und außerdem handelt es sich doch meist um Kranke, deren Transport schwierig ist. Hat man das Bad auf der Krankenstation, so kann man jederzeit den Patienten aus dem Wasser nehmen und bequem ins Bett zurückbringen. Ich möchte übrigens daran erinnern, daß die permanenten Bäder sich leicht in ausreichender Weise improvisieren lassen und die sehr teuren Einrichtungen dafür eingeschränkt oder gänzlich vermieden werden können.

Eine Ausnahmestellung nehmen die kohlensauren Bäder ein. Die größeren Apparate zu ihrer Herstellung, die im Betriebe billig sind, werden zweckmäßig im Badehause Aufstellung finden. Die meisten Herzkranken und Nervenkranken, die derartige Bäder benötigen, werden das Badehaus aufsuchen können, und die größeren Apparate erheischen auch sachgemäße Bedienung. Die Infektionskranken dagegen, z. B. die Typhuskranken, die ich stets mit kohlensauren Bädern behandle, werden selbstverständlich auf den Abteilungen gebadet werden müssen. Man wird deren Bäder mit chemischen Zusätzen herstellen.

Für alle komplizierteren Apparate aber, die Duschen, die Lichtbäder usw. ist aber eine Zentralisation zweckmäßig, die entweder in einem besonderen Hause oder bei Krankenhäusern mit Korridorsystem wenigstens in einer dafür besonders bestimmten Abteilung erreicht werden kann.

Der Grund für die Zweckmäßigkeit der Zentralisation ist einmal die dadurch gewährleistete bessere Schulung des Badepersonals und dann der Umstand, daß komplizierte Apparate nur in einem Exemplar vorhanden zu sein brauchen.

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

Das Badehaus muß möglichst zentral liegen, am besten wohl, wie bei uns in Cöln und im Virchowkrankenhause, in der Mitte zwischen Männer- und Frauenabteilung, damit die Kranken möglichst wenig durchs Freie gehen müssen. In unserem Krankenhause sind sämtliche Abteilungen durch heizbare Gänge verbunden, ein für die Benutzung des Badehauses natürlich sehr vorteilhafter Umstand.

Die Einrichtungen, die das Badehaus im wesentlichen enthalten soll, sind etwa folgende. Eine gute Duscheeinrichtung in einem größeren Raume, in dem zweckmäßig auch einige Halbbäder und eine größere Wanne für kinetotherapeutische Bäder, sowie die Einrichtungen für Wassertreten, Sitzduschen und ähnliche Dinge untergebracht werden. Ferner ist ein elektrisches Lichtbad und ein Dampfbad erwünscht.

Endlich müssen kohlensaure Bäder und andere medizinische Bäder, zu denen ich auch die Radiumbäder rechnen möchte, vorhanden sein, ferner elektrische Wasserbäder und womöglich ein Sandbad.

Dagegen wird man auf die Einrichtung von Moorbädern verzichten, so erwünscht sie vielleicht auch erscheinen können. Moorbäder lassen sich nur dann gut herstellen, wenn man wirklich Moor in reichlicher Menge zur Verfügung hat und dasselbe so behandeln kann, wie es in den Badeorten geschieht. Das dürfte aber meist zu teuer und zu umständlich für den Krankenhausbetrieb sein. Moorsalze, die in der Anwendung bequemer sind, haben bekanntlich keineswegs die gleiche Wirkung wie Moor selbst und sind nur ein sehr unvollkommener Ersatz dafür. Dagegen wird sich die Einrichtung zur Anwendung von Fangopackungen ohne Schwierigkeit treffen lassen. Dasselbe wie von den Moorbädern gilt auch von den Schwefelbädern. Abgesehen von ihrer problematischen Wirksamkeit, sind sie für alle blanken Metallteile des Badehauses so unangenehm und durch den Geruch so lästig, daß man, wenn man ihrer überhaupt zu bedürfen glaubt, sie am besten in einen besonderen Raum verweist.

Ueber die angeführten Einrichtungen selbst ist wenig hinzuzufügen, da für Duschen, elektrische Lichtbäder und die anderen genannten Apparate gute Muster von verschiedenen Seiten hergestellt werden. Für die Duschen möchte ich nur das eine bemerken, daß für Anstalten mit geringeren Mitteln es sich empfiehlt, auf die technisch schwierig herzustellenden Wechselduschen mit allmählich veränderlicher Temperatur zu verzichten. Die Dampfdusche ist zwar sehr angenehm und vielfach verwertbar, aber schließlich nicht unerläßlich.

Kleine Anstalten werden also zweckmäßig nicht die teuren Duschekatheder wählen, sondern sich mit einer beweglichen warmen und kalten Dusche begnügen können. Deren Temperatur muß allerdings genau einstellbar sein und ferner ist wichtig, darauf zu achten, daß man womöglich in der warmen und kalten Leitung denselben Wasserdruck hat, namentlich wenn man Mischbatterien benutzt.

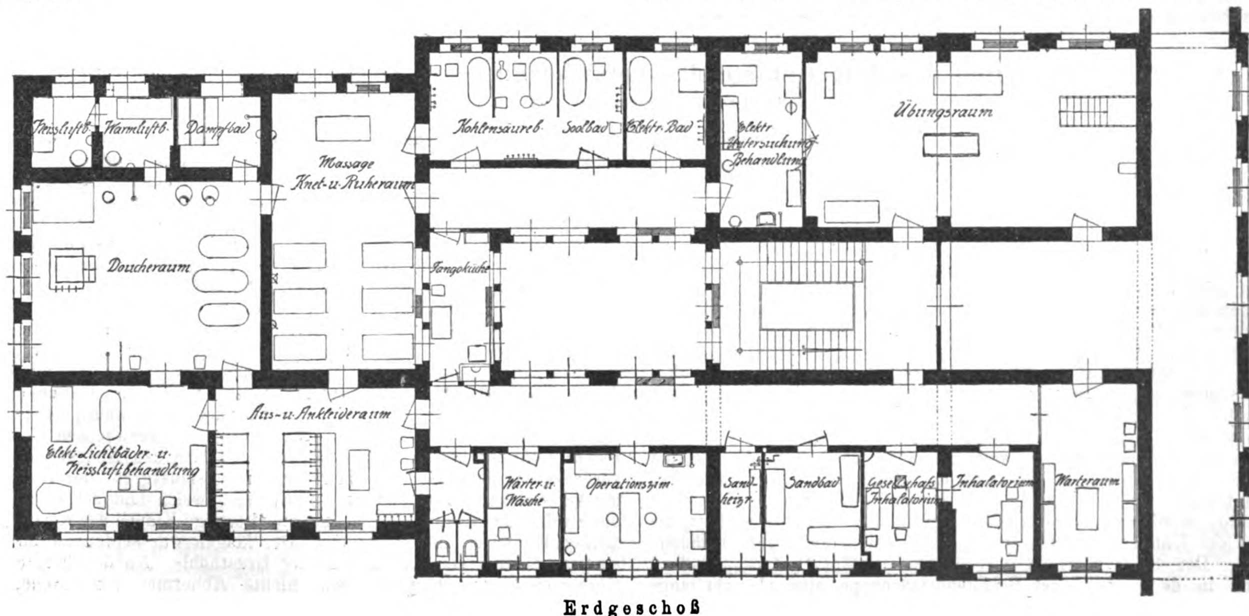
Einige Worte möchte ich noch über die Bassinbäder sagen, die ein schöner aber kostspieliger Schmuck mancher Badehäuser sind. Sie erscheinen mir für Kranke schon aus dem Grunde unzweckmäßig, weil man bei versenkten Bädern, und als solche sind die Bassinbäder meist angelegt, den Kranken keine Hilfsstellung geben kann. Bei den kinetotherapeutischen Bädern der Tabiker z. B. muß der Wärter neben der Wanne stehen, um den Kranken bequem stützen zu können. Man wird daher die für diese Bäder nötigen größeren Wannen wohl etwas versenken dürfen, um das Einsteigen zu erleichtern, aber keineswegs in ihrer ganzen Höhe. Bassinbäder erscheinen mir also für das Badehaus einer Klinik ein überflüssiger Luxus zu sein, dasselbe gilt für die verschiedenen Arten von Wellenbädern. Ich habe übrigens auch nirgends in Krankenhäusern, die solche Einrichtungen haben, gesehen, daß sie von Kranken viel benutzt werden.

Beiläufig mag endlich erwähnt werden, daß das beste Material für die Wannen des Badehauses immer noch Holz ist. Fayenzewannen oder Metallwannen sehen zwar eleganter aus, sind aber teils wegen ihrer Glätte, teils wegen ihres ungünstigeren Wärmeleitungsvermögens für die Kranken weniger genehm.

Außerordentlich wichtig und für die Bequemlichkeit des Gebrauches ausschlaggebend ist die Anordnung der einzelnen Räume im Badehause.

Dafür möchte ich direkt einige Prinzipien aufstellen. Zunächst erscheint selbstverständlich, daß der Ruheraum eine zentrale Lage haben muß und dabei in unmittelbarer Verbindung mit den Auskleidungs- beziehungsweise Ankleidungsräumen stehen soll. Im Ruheraum enden die meisten Prozeduren und deswegen muß der Kranke von dort in den Ankleideraum direkt gelangen können. Nützlich ist es, wenn im Ruheraum genügend Warm- und Kaltleitungen angebracht sind, um sowohl Kühl- wie Wärmeapparate an den einzelnen Ruhebetten betreiben zu können, auch kann man wohl eine Massagebank darin aufstellen. Weitere Massagebänke stehen bei uns in dem Raum für elektrische Lichtbäder.

Auf der einen Seite des Ruheraums wird nun zweckmäßig der Duscheraum angelegt, sodaß von diesem die Kranken unmittelbar in den Ruheraum gelangen können. Um den Duscheraum müssen sämtliche Anlagen für Heißprozeduren angelegt werden, also der Raum für die elektrischen Lichtbäder und lokalen Wärmeprozeduren, die Heißluft- und Dampfbäder, da die meisten der Heißprozeduren benützenden Kranken zum Schlusse eine Dusche oder ein Halbbad erhalten. Ich halte diese unmittelbare Verbindung sämtlicher Heißprozeduren mit dem Duscheraum für sehr wichtig, sie ist bewußt, soviel ich sehe und konsequent bisher nur in Köln durchgeführt. Bei dieser Anordnung ist der Duscheraum gewissermaßen eine zweite Zentrale, diejenige für die eigentlich hydriatrischen Prozeduren im engeren Sinne des Wortes und diese Abteilung ist an die eine Seite der Achse der Anlage, die der Ruheraum bildet, gelegt. Die zweite Seite des Ruheraums muß in die Bäderabteilung im engeren Sinne führen und zwar



Erdgeschoß

wird man die kohlensauren Bäder in die unmittelbarste Nähe legen, um z. B. Herzkranken jeden überflüssigen Weg nach dem Bade zu ersparen, an die kohlensauren Bäder können sich dann die übrigen medizinischen und elektrischen Wasserbäder anschließen.

Eine besondere Stellung nimmt das Sandbad ein. Für die gute Benutzbarkeit desselben ist unerläßlich, daß man die Kranken in der Sandbadewanne aus dem Baderaum heraus ins Freie fahren kann, so wird bekanntlich in Köstritz verfahren und so sind die Bäder am angenehmsten und wenigst angreifend. Da die Wanne für das dem Sandbad folgende Wasserbad, welches die Sandkruste beseitigt, schon der durch die Sandbeimengungen bedingten besonders weiten Abflußröhren halber am besten in demselben Raum wie das Sandbad selbst Aufstellung findet, so ergibt sich daraus, daß das Sandbad etwas abseits liegen darf und nicht in unmittelbarer Verbindung mit dem Ruheraum stehen muß. Wenn man die Verbindung leicht herstellen kann, ist es allerdings gut, obwohl nach Sandbädern ein Nachschwitzen im Ruheraum meist nicht nötig ist, sondern die Kranken sich angekleidet dorthin begeben können. Sie kleiden sich dann natürlich im Sandbad selbst aus und an.

Sehr zweckmäßig dagegen ist, wenn man die Fangoküche, den Raum für Erhitzung Fangos oder anders gearteter Kataplasmen gleichfalls in unmittelbarer Nähe des Ruheraums legt. Bei uns in Cöln ist die Einrichtung so getroffen, daß die Fangoküche durch ein Glasfenster mit dem Ruheraum in Verbindung steht, durch welches der gebrauchsfertige Fango direkt in den Ruheraum gereicht werden kann, sodaß er nicht erst herumgetragen werden muß.

Meist wird man mit dem Badehause auch die übrigen Einrichtungen für physikalische Therapie verbinden, also die Räume für Inhalation und pneumatische Behandlung, die Räume für die Elektrotherapie und für die Uebungstherapie der Rückenmarksleidenden, dagegen wird das orthopädische Institut mit seinen vielen Uebungsapparaten besser als mehr zur chirurgischen Abteilung gehörig an das Operationshaus angeschlossen, wenn man es nicht als eigene Abteilung einrichten will.

Sehr zweckmäßig hat sich uns erwiesen, daß im Badehaus ein Zimmer für Endoskopie, Rektoromanoskopie, kurz ein Spiegelzimmer vorgesehen ist und ebenso ein kleiner Operationsraum für die dem Internisten zufallenden aseptischen Operationen also beispielsweise für die Anlegung des Pneumothorax und für die Hirnpunktionen.

Sehr erwünscht ist, wenn sämtliche Räume sich in einer Etage und zwar am besten zu ebener Erde befinden. Baderäume müssen hell sein und deswegen ist ihre Unterbringung in Kellerräumen zu verwerfen. Die Einrichtungen für die zuletzt genannten physikalischen Methoden also Elektrotherapie, Uebungstherapie usw. können allerdings auch in einem anderen Stock untergebracht werden.

Nach diesen Ueberlegungen ist bei uns in Cöln das Badehaus gebaut worden wie beistehender Plan zeigt. Sämtliche Räume liegen zu ebener Erde. Der erste Stock ist, wie ich beiläufig bemerken möchte, für Laboratorien, für das Röntgeninstitut der medizinischen Klinik und für den klinischen Hörsaal vorbehalten; das Dachgeschoß enthält weitere Laboratorien und die Tierställe, sowie die Operationsräume für Tiere. Das Dach selbst ist als Luft- und Sonnenbad ausgebildet.

Ich kann Ihnen natürlich hier nicht etwa zum Vergleich die Einrichtungen anderer Krankenhäuser schildern und dieselben auf ihre Zweckmäßigkeit prüfen, ohne zu weitläufig zu werden. Die Anlage des Badehauses im Virchow-Krankenhause hat manche Aehnlichkeiten, aber auch manche mir weniger zweckmäßig erscheinende Dispositionen. Ich möchte endlich bemerken, daß unsere Anlage sich in der Praxis auch bei starker Benutzung sehr gut bewährt hat.

Wenige Worte darf ich wohl noch über den Betrieb einer solchen Anstalt hinzufügen. Es ergibt sich auch da wieder eine prinzipielle Frage. Zwei Möglichkeiten liegen vor. Erstens das Institut ist selbständig und untersteht einem eigenen Leiter, der unabhängig vom Chef der Klinik ist. Dann müssen selbstverständlich die Kranken, die dem Institute zugewiesen werden, von den Abteilungsärzten mit genauen, am besten schriftlichen Anweisungen versehen werden, welche Prozeduren mit ihnen vorgenommen werden sollen; oder noch besser, es wird in jedem Falle gewissermaßen der Abteilungsarzt ein Konsilium mit dem Leiter abhalten oder wenigstens die Krankengeschichte mitgeben. Ich halte eine derartige Abtrennung der physikalischen Heilmethoden von dem übrigen klinischen Betriebe für falsch. Die physikalischen Heilmethoden und insbesondere die Hydrotherapie gehören unbedingt zum Rüstzeug, das jeder Kliniker beherrschen muß und eine Abtrennung legt die Gefahr der Einseitigkeit sehr nahe. Meiner Ansicht nach sollte die klinische Hydrotherapie auch im Unterricht von dem Kliniker vorgetragen werden, die Technik dagegen mag ein besonderer Lehrer, am besten natürlich der jeweilige Vorstand des Badehauses bringen und ebenso die physiologische Begründung der Hydrotherapie. Er hat damit eine Aufgabe, die reich genug ist und auch zu wissenschaftlicher Betätigung Raum genug bietet.

Bei uns ist die Einrichtung anders getroffen und damit die zweite Möglichkeit des Betriebes versucht. Das Badehaus untersteht dem zweiten Sekundärarzt. Seine Stelle und Aufgabe ist aber mehr als eine aufsichtführende gedacht. Jeder Assistent ist gehalten, wenn er die Einrichtungen des Badehauses für seine Kranken benutzt, wenigstens das erste Mal selbst herüberzugehen und unter Darlegung des Falles im Einverständnis mit dem Sekundärarzt die Anordnungen zu treffen. Mindestens das erste Mal soll er ihre Ausführung selbst überwachen. Ich habe den Eindruck, daß auf diese Weise eine wirklich klinische Ausbildung der Assistenten in den physikalischen Heilmethoden am besten gewährleistet ist.

Ich habe Ihnen rein praktische Dinge vorgetragen, ich glaube aber, daß es ganz nützlich wäre, wenn wir uns darüer einmal aussprächen. Andere mögen andere Erfahrungen, wie ich, gemacht haben und ich würde es sehr dankbar begrüßen, wenn sich die Leiter hydriatischer Abteilungen zu diesen Dingen äußern möchten.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Zwerchfellbruch und plötzlicher Tod infolge Herzlähmung als Folge eines Betriebsunfalls anerkannt.

Von

Dr. **R. Schönfeld**, Schöneberg.

Am 24. August 1906 hatte der 38jährige Arbeiter D. und der Arbeiter H. von ihrem Arbeitgeber den Auftrag erhalten, aus der nächstgelegenen Stadt eine Fuhre Dung abzuholen. Nachdem beide zusammen den Wagen beladen und hiernach ein Glas Braunbier getrunken hatten, machten sie sich auf den Heimweg, kehrten aber unterwegs noch in einer Kneipe ein und tranken jeder noch vier Schnäpse. Auf der Weiterfahrt saß der Arbeiter H. auf dem beladenen Wagen, während D. auf dem Sattelpferde saß. Anfangs wollen sich beide noch unterhalten haben, dann sah aber H., wie D. plötzlich Leine und Peitsche (der Wagen war mit 4 Pferden bespannt) fallen ließ und vom Pferde herunter fiel. H., welcher sofort vom Wagen herunter sprang, fand den D. tot vor dem Hinterrade des Wagens liegen. Da die Todesursache nicht feststand, wurde auf Veranlassung der Z. Berufsgenossenschaft, bei der der Unfall angemeldet war, die Leichenöffnung vorgenommen.

Der Sektionsbefund war folgender: Am Hinterkopf befand sich in der Gegend der Schläfenbeinschuppe eine $1^1/_2$ cm lange und $^1/_2$ cm breite Wunde, das Unterhautzellgewebe war rötlich gefärbt, der Knochen unverletzt. Am rechten Unterschenkel waren beide Knochen gebrochen, eine Durchtrennung der Haut hatte nicht stattgefunden. Bei Eröffnung der Brusthöhle fand man nach Wegnahme des Brustbeins im sehnigen Teile des Zwerchfells eine zweihandtellergroße Oeffnung. Durch dieselbe war der Dickdarm mit dem großen Netz und ein Teil des Magens hindurchgetreten; der Dickdarm reichte in der Brusthöhle bis zur zweiten Rippe. Die linke Lungenhälfte war stark nach hinten und oben zusammengedrückt, der Herzbeutel mit dem Herzen und den großen Gefäßen war ganz in die rechte Brusthälfte verschoben. Außer dem Dickdarm waren auch noch Teile des Dünndarms in die Brusthöhle eingetreten, irgend welche Erscheinungen von Einklemmung bestanden an den Darmschlingen nicht. Beide Lungenhälften waren mit dem Rippenbrustfell verwachsen, die rechte Lunge zeigte an ihren mittleren Partien den Abdruck des verdrängten Herzens. Das Herz war mannsfaustgroß, der Herzmuskel sah gelblichgrün aus und fühlte sich weich und schlaff an; die zweizipflige Klappe und die halbmondförmige Klappe der Körperschlagader waren zart und dünn. Der Magen war schlauchförmig ausgezogen und lag zum Teil in der Brusthöhle. An den übrigen Körperteilen und Organen war nichts Abnormes festzustellen.

Nach der Ansicht der beiden Aerzte, welche die Leichenöffnung vorgenommen hatten, muß der Zwerchfellbruch schon lange Zeit — mehrere Monate — bestanden haben, was man daraus schließen muß, daß das Herz bereits vollständig nach rechts verdrängt war, und daß die Lungen die Eindrücke der Baucheingeweide zeigten. Es sei bekannt, daß Leute mit solchem Zwerchfellbruch lange Zeit als völlig gesund leben könnten, bis dann plötzlich bei irgend einer Gelegenheit der Tod infolge von Herzlähmung einträte. Auch D. sei infolge von Herzlähmung gestorben und sei schon tot gewesen, als er vom Pferde herunter sank und das eine Rad ihm über den rechten Unterschenkel ging. Für diese Annahme spräche auch das Zeugnis des Augenzeugen H., welcher bekundet habe, daß D. Leine und Peitsche aus der Hand gefallen sei, und er dann erst langsam vom Pferde heruntergerutscht sei. Außerdem habe die Sektion keinen Anhaltspunkt dafür ergeben, daß der Tod durch eine andere Verletzung eingetreten sei.

Auf Grund dieses Gutachtens lehnte die Berufsgenossenschaft die Entschädigungspflicht ab. Gegen diesen Bescheid legte die Witwe Berufung ein, mit der Begründung, daß der Verstorbene noch gelebt habe, als er vom Pferde herunter gesunken sei, und daß der Herzschlag, der den Tod herbeigeführt habe, erst durch die Verletzung des Kopfes und Beines und durch den durch das Herunterfallen verursachten Schreck eingetreten sei. In diesem Falle sei also der Tod eine Folge eines Betriebsunfalles.

Das Schiedsgericht lehnte die Berufung der Witwe ab mit folgender Begründung:

„Es steht nach den Zeugenaussagen und dem Gutachten des Dr. S. fest, daß durch den Fall von dem Pferde und die Verletzung des Unterschenkels der Tod des D. nicht herbeigeführt ist, sondern, wie aus der Obduktion der Leiche hervorgeht, durch einen Zwerchfellbruch, welcher das Herz von seiner Stelle verdrängt hatte und zu einer Herzlähmung geführt hat. Daß dieser Zwerchfellbruch durch einen Betriebsunfall erworben sei, ist nicht behauptet worden; es spricht auch nichts dafür. Unter diesen Umständen kann der Tod des Ehemans der Klägerin nicht als mit einem Betriebsunfall zusammenhängend angesehen werden."

Gegen diesen Bescheid des Schiedsgerichts legte die Witwe D. Rekurs ein, indem sie erklärte, daß sie jetzt wohl anerkennen wolle, daß ihr Mann durch Herzlähmung infolge des Zwerchfellbruches gestorben sei, nicht anerkennen könne sie aber, daß dieser Zwerchfellbruch nicht durch einen Betriebsunfall entstanden sei. Ihr Mann habe nämlich schon früher einen Unfall erlitten, durch den dieses Leiden entstanden sein könne. Im Februar 1906 sei ihr Mann beim Anziehen der Pferde vom Sattelpferd derart herunter gefallen, daß er schwer auf den Boden aufschlug, aufgehoben werden mußte, und sich dann unter deutlichen Zeichen von Luftverholung erst mehrmals rücklings überbeugen und sich strecken mußte, ehe er seiner Arbeit wieder nachgehen konnte. Der Vorarbeiter R. könne bezeugen, daß ihr Mann nach diesem Unfall stets über Schmerzen in der Bauch- und Brustgegend geklagt habe.

Das Reichs-Versicherungsamt trat dem Urteil des Schiedsgerichts insofern bei, als es entschied, daß der Tod des D. durch den Zwerchfellbruch, der zu einer Herzlähmung geführt habe, bedingt sei, und daß der Sturz vom Pferde nicht durch die von ihm an diesem Tage geleistete Betriebsarbeit oder durch einen sonstigen Betriebsvorgang bedingt gewesen sei. Wenn die Klägerin jetzt die Behauptung aufstelle, daß der Zwerchfellbruch durch einen Unfall im Februar verursacht sei, so müsse es ihr überlassen bleiben, ihre etwaigen Ansprüche bei der zuständigen Berufsgenossenschaft besonders anzumelden.

Nachdem Frau D. diesen Unfall vom Februar 1906 bei der Berufsgenossenschaft angemeldet hatte, wurde von dieser durch Zeugenaussagen festgestellt, daß D. zu jener Zeit tatsächlich einmal vom Pferde gefallen ist; er soll sich, nachdem er sich wieder erhoben hatte, wiederholt mit der Hand über den Rücken gestrichen und über Schmerzen geklagt haben, auch später soll er noch öfters, wie ein Zeuge angibt, über Schmerzen im Leibe geklagt haben; letzteres wird allerdings von den anderen beiden Mitarbeitern bestritten. Seine Arbeit hat D. nicht ausgesetzt, ärztliche Hilfe hat er nicht in Anspruch genommen.

Die Berufsgenossenschaft lehnte auch diesen neuen Anspruch der Frau D. ab, mit der Begründung, daß dieser leichte Fall, der nicht zur Arbeitsunterbrechung und nicht zur Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe geführt habe, eine so schwere Verletzung nicht habe hervorrufen können.

Auf die Berufung der Frau D. forderte das Schiedsgericht ein Gutachten von Med.-Rat Dr. R. ein. Dieser Sachverständige ist der Ansicht, daß infolge der durch den großen Zwerchfellbruch bedingten Verlagerung des Herzens und der Raumverengung in der Brusthöhle das Herz nur mühsam arbeiten konnte und an der übermäßigen Arbeit erlahmen mußte. Durch diese übermäßige Arbeit sei die Muskulatur des Herzens nicht nur erschlafft, sondern auch fettig entartet, was ja auch aus der Farbe der Muskulatur bei der Leichenöffnung geschlossen werden müsse. Die unmittelbare Veranlassung zum Tode habe aller Wahrscheinlichkeit nach die Aufnahme von reichlichem Getränk in den Magen gegeben, denn hierdurch sei der Magen aufgebläht und der Druck auf das Herz noch vergrößert worden. Als schädigendes Moment käme noch die Erschütterung durch das Reiten hinzu. Auch Dr. R. ist der Ansicht, daß der Zwerchfellbruch schon längere Zeit (einige Monate) bestanden haben müsse; dieser Zeitraum könne aber kein allzu großer sein, denn erstens könne ein Mensch mit einem so großen Zwerchfellbruch nicht lange leben, und zweitens hätten sich sicherlich, wenn der Bruch schon länger bestanden hätte, nicht nur Eindrücke der aneinander gelagerten Eingeweide, sondern viel erheblichere, dauernde Veränderungen, namentlich Verwachsungen der Eingeweide untereinander, ausbilden müssen. Als Ursache für die traumatische Entstehung dieser Art Brüche würden in der Literatur neben Stich- und Schußverletzungen Sturz mit erheblicher Quetschung angegeben, auch sei meistens die linke Seite betroffen, und die größte Anzahl der beobachteten Fälle entspreche angeborenen Oeffnungen in der linken Kuppe des Zwerchfells. Da D. im Februar 1906 unter das Pferd gefallen und hierdurch zweifelsohne ein gewaltiger Druck auf das Zwerchfell ausgeübt sei, so sei dieser Sturz hinreichend genug, um auch bei nicht angeborener Zwerchfellöffnung einen Einriß im Zwerchfell herbeizuführen. Auch der Schmerz, den D. nach diesem Sturz im Rücken empfand — er rieb sich mit der Hand den Rücken —, spreche dafür, daß durch den Fall ein Zwerchfellbruch eingetreten sei. Daß die Schmerzen in den Rücken verlegt seien, spreche nicht gegen diese Annahme, denn es sei ja bekannt, daß bei Druck des Zwerchfells nach oben, wie dies auch bei starken Blähungen stattfinde, der Schmerz nicht in der Brust, sondern im Rücken empfunden würde. Wenn dieses aber schon bei gewöhnlichen Blähungen eintrete, so müsse dies in noch viel erheblicherem Maße der Fall sein, wenn plötzlich größere Mengen von Bauchinhalt in die Brusthöhle gelangen. Aus all dem Angeführten gehe mit großer Wahrscheinlichkeit hervor, daß der Zwerchfellbruch infolge des Unfalles im Februar 1906 enstanden, oder bei dieser Gelegenheit wenigstens zum Austritt gelangt sei.

Auf Grund dieses Gutachtens entschied das Schiedsgericht, daß der Unfall vom Februar 1906 einen Zwerchfellbruch zur Folge gehabt habe, der seinerseits zur Herzlähmung und zum Tode des D. geführt habe.

Vom Reichs-Versicherungsamt wurde dann noch auf den Rekurs der Genossenschaft ein Obergutachten von Prof. B. und Prof. K. eingeholt. Diese Aerzte schließen sich der Ansicht des Dr. R. an. Ein Zwerchfellbruch, wie er bei D. festgestellt sei, bringe für den Träger des Leidens eine erhebliche Gefahr mit sich, denn es könne zur Einklemmung von Darm im Zwerchfellschlitz kommen und hierdurch schwere Verdauungsstörungen bedingt sein. Ferner würde durch die Verlagerung des Herzens die Zirkulation außerordentlich erschwert und die Atmung behindert. Solche Brüche entständen mit Vorliebe nach Quetschungen der Brust, in seltenen Fällen habe sogar schon der Brechakt zu einem Einriß des Zwerchfells geführt; allerdings kämen auch Fälle vor, in denen das Leiden angeboren sei. Wenn man sich auf den Standpunkt stelle, daß das Leiden bei D. durch den Unfall im Februar 1906 entstanden sei, dann bestehe auch ein Zusammenhang zwischen Tod und Unfall, denn durch den Zwerchfellbruch sei das Herz erheblich geschädigt gewesen und durch die Aufblähung des Magens, welche durch die Aufnahme von einigen Gläsern Bier hervorgerufen sei, sei der Druck auf das Herz noch erhöht und damit der unmittelbare Tod des D. verursacht. Der Unfall sei für die Entstehung des Zwerchfellbruches verantwortlich zu machen und sei, da der Zwerchfellbruch seinerseits zum Tode geführt habe, als Todesursache anzusehen.

Auf Grund dieses Gutachtens entschied das Reichs-Versicherungsamt, daß der Zwerchfellbruch durch den Unfall im Februar 1906 entstanden, und daß mithin der Tod des D. als eine mittelbare Folge des Unfalls anzusehen sei.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 5. Februar 1910.

Vorsitzender Herr Felix Franke, Schriftführer Herr Ramdohr. Anwesend 31 Mitglieder, 3 Gäste. Herr Dr. Bail ist als Mitglied in den Verein aufgenommen.

Vor der Tagesordnung zeigt Herr Krukenberg:

1. Uterus mit Anhängen und Scheide nach der Methode von Wertheim per coeliotomiam entfernt bei einer 21 Jahre alten Frau, die im Dezember 1909 im dritten Monat abortiert hatte und seit Weihnachten an unregelmäßigen Blutungen litt. Die Ursache der Blutungen war ein fünfmarkgroßes Karzinom im oberen Drittel der hinteren Scheidenwand. Die Vorteile der Operation von oben werden hervorgehoben; die Vereinigung des Peritoneums mit den dicht hinter dem Introitus abgeschnittenen Scheidenwänden machte allerdings von oben Schwierigkeiten und dürfte besser nach Anschlingen der Peritonealränder von unten erfolgen. — Die verdickten Tuben zeigten mikroskopisch das Bild einer alten eitrigen Salpingitis mit Myelinzellen in der Tiefe des submukösen Gewebes.

2. Eierpflaumengroßes gestieltes Fibrom der Blase, das am 15. November 1909 per urethram entfernt ist. Das Fibrom war mit flachen Konkrementen aus Kalziumphosphat inkrustiert, die sich seit August 1909 zweimal in bohnengroßen flachen Stücken aus der Harnröhre entleert hatten. Im zystoskopischen Bilde imponierte der Tumor als Blasenstein und wurde dementsprechend versuchsweise mit einem Lithotriptor angegangen, nach Aufklärung der Sachlage aber per urethram von der Blasenwand mit dem Finger abgelöst und mit Kornzange extrahiert. Die Patientin hatte schon am Tage nach der Operation wieder die Fähigkeit, den Harn zu halten.

Zu dem ersten Falle sprechen die Herren Henking, Schultze, Franke.

Tagesordnung. Herr Märtens demonstriert 1. das linke Auge eines 78jährigen Mannes, dem er im Oktober 1909 einen kleinbohnengroßen Tumor des temporalen Limbus corneae entfernte. Es hatte sich, wie die histologische Untersuchung ergab, um einen Karzinom gehandelt. Trotz gründlicher Entfernung der Geschwulst, Kauterisation des schmalen Stumpfes und Vernähung der Konjunktiver über diesem Stumpf war nach Verlauf eines Vierteljahres (der Patient hatte sich inzwischen nicht wieder gezeigt) ein ausgedehntes Rezidiv von über Haselnußgröße entstanden, welches der Sklera breit aufsaß und im Begriffe war, in den Rectus externus überzugreifen. Eine Metastasenbildung im Gebiet der regionären Lymphdrüsen war nicht nachzuweisen. Der Augapfel selbst bot, abgesehen von der Geschwulstbildung und beginnender Cataracta senilis, normale Verhältnisse dar. Sehschärfe fast $^2/_3$ der Norm. Es wurde, um einem Rezidiv sicher vorzubeugen, die Exenteratio orbitae vorgenommen.

Auf einem Horizontalschnitt des entfernten linken Auges in der Höhe des Tumors war schon makroskopisch erkennbar, daß sich die Geschwulst außerhalb der Sklera nach hinten vorschob, ohne die Sklera selbst oder die inneren Augenhäute irgendwie in Mitleidenschaft zu ziehen.

2. Der Vortragende zeigte ferner einen Zystizerkus, der subkonjunktival in der unteren Uebergangsfalte des linken Auges eines 18jährigen jungen Mannes gesessen hatte unter dem Bilde einer gut erbsengroßen prallen Zyste. Der Patient hatte das Gebilde seit wenigen Tagen bemerkt. Von einer Tänie war bei dem Patienten nichts nachzuweisen. Die Diagnose wurde auf Grund der histologischen Untersuchung gestellt.

Zystizerken kommen in der hiesigen Gegend am Auge nicht oft vor. Unter etwa 25000 Patienten, die in der Klinik des Vortragenden im Laufe der letzten 6 Jahre in Behandlung kamen, wurden sie zweimal beobachtet, beide Male subkonjunktival bei jungen Leuten zwischen 18 und 22 Jahren.

Herr Felix Franke demonstriert 1. einen Fall einer durch querverlaufende Silberdrahtnaht geheilten, ursprünglich breit klaffenden Olekranonfraktur, bei der im Gegensatz zur nichtoperativen Behandlung solcher Fälle schon nach 7 Wochen völlig freie Beweglichkeit und volle Arbeitsfähigkeit besteht.

2. Die exstirpierte obere Hälfte der Fibula eines 7jährigen Knaben, die durch kleinzelliges Sarkom gleichmäßig verdickt ist, und weist auf das charakteristische helle, wolkige, Knochenerweichung anzeigende Röntgenbild hin im Gegensatz zu den Bildern kürzlich operierter ebenfalls gleichmäßig aufgetriebener Knochen (Tibia und Femur), bei denen es sich ebenfalls um einen chronisch verlaufenden Prozeß handelte, der aber mit Hilfe der Röntgenbilder richtig gedeutet wurde (chronische Ostitis mit multiplen Eiterherden), da sie ziemlich gleichmäßigen dunklen Knochenschatten mit einzelnen helleren Flecken zeigten.

3. Das durch Resektion gewonnene untere Ende des Ileum + Blinddarm (Länge 130 cm) von einer in den Dreißigern stehenden, schon seit fast 2 Jahren an unregelmäßigen, gewöhnlich mit Durchfällen verbundenen, allmählich zunehmenden Leibschmerzen leidenden Kranken, bei der der Vortragende die Diagnose auf tuberkulöse Striktur am Zökum gestellt hatte und bei der die Operation nicht nur diese Diagnose bestätigte, sondern auch noch mehrere andere mehr oder weniger fortgeschrittene tuberkulöse Strikturen am unteren Ileum aufdeckte. Der Vortragende spricht kurz über die Erkennung des häufig nicht rechtzeitig diagnostizierten Leidens.

4. Zwei Präparate chronischer Ostitis mit brauner Erweichung vom unteren Ende der Ulna und inneren Kondylus des Femur, die wie öfters nach Influenza die umgebenden Weichteile zu prolieferierender Wucherung angeregt hatten.

5. Ein durch Resektion gewonnenes Pyloruskarzinom von einem 66jährigen Manne, bei dem die Palpation nichts hatte erkennen lassen.

Zur Diskussion spricht Herr Schultze, der vom zweiten Falle ein mikroskopisches Präparat vorlegt und erläutert.

Geschäftliches.

Bonn.

Niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Sitz. v. 21. Febr. 1910.

Herr Doutrelepont demonstriert einige Patienten mit Lupus, die er, seiner Gewohnheit gemäß, mit allen zur Verfügung stehenden Methoden (Tuberkulin, Sublimat, Pyrogallussalbe, Exkochleation, Röntgen- und Finsenstrahlen), der Art des einzelnen Falles entsprechend, nacheinander behandelt hat. Die Resultate waren sehr schöne. Einen Patienten mit Lupus des Vorderarmes hat er nach Payr behandelt, ebenfalls mit anscheinend recht gutem Resultat. Er ging so vor, daß er etwa 1 cm von dem Rande des lupösen Herdes entfernt, zwei parallele Schnitte bis auf die Faszie führte. Die so gebildete Hautbrücke wurde von der Unterlage völlig abgelöst und unter derselben ein mit Jodoform und Perubalsam getränkter Gazestreifen durchgezogen, der über der erkrankten Hautoberfläche zusammengeschlagen wurde. Die Heilung erfolgte ziemlich rasch. Seit Ende Dezember vorigen Jahres ist der Herd vernarbt und die Oberfläche der Haut vollständig glatt.

Herr Schultze stellte ein ungefähr 2 Jahre altes Kind mit einer vollständigen Lähmung des rechten Armes vor, welche durch anscheinend recht unzweckmäßig seitens der Hebamme vorgenommene „Schultzesche Schwingungen“ zustande gekommen ist. Neben der motorischen besteht auch vollständige sensible Lähmung. Wichtig für die Frage, ob man operieren soll, ist die Frage, ob es sich um eine Zerrung oder Zerreißung der Wurzeln handelt. Dafür scheint zu sprechen, daß die rechte Augenlidspalte etwas enger ist als die linke und ein ganz leichter Enophthalmus besteht, wenn auch ohne Veränderung der Pupille, was ja für eine Verletzung des Ramus communicans des Sympathikus spricht. Trotzdem ist Schultze für die Vornahme der Operation, und zwar bald, da die Resultate bei frühzeitigem Operieren (es sollen schon 2 Monate alte Kinder mit gutem Erfolge operiert worden sein) am besten sind.

Herr Stursberg berichtet über plethysmographische Untersuchungen bei einem Fall von Morbus Raynaud. Er fand in seinem Falle einen auffallenden Wechsel im Verhalten des Gefäßtonus. Durch Heißluftbäder wurde die Blutversorgung der Hand anscheinend gebessert, die Neigung zu Gefäßspasmen verringert.

Herr Ribbert sprach über Tumortransplantation. Auch er kann Beweise dafür erbringen, daß schon Rasseneigentümlichkeiten genügen, um das Angehen der Transplantationen von Mäuse- und Rattenkrebsen zu verhindern. Solche Tumoren von Tieren des Pasteurschen Institutes in Paris waren auf Bonner Tiere nicht zu übertragen. Die Wachstumsenergie solcher Tumorzellen ist also eine sehr geringe.

Sehr interessant sind Versuche mit einem sehr derben, faserreichen großen Fibrom der Bauchhaut eines Hundes. Transplantationen von Stücken dieses Tumors innerhalb desselben Tieres gelangen überraschend leicht. Ausnahmslos kamen Stückchen dieses Tumors an jeder beliebigen Körperstelle zum Wachstum. Linsengroße Stücke wurden innerhalb von zwei Monaten walnußgroß. Sie blieben scharf begrenzt. Zur Vaskularisierung wurden die Blutgefäße der überpflanzten Stückchen benutzt, indem sie mit den von der Umgebung vorgetriebenen Gefäßsprossen verwuchsen. Ein in diesen überpflanzten Geschwülsten erzeugter Defekt wurde wie im normalen Gewebe durch Ausfüllung mit Granulationsgewebe und sekundärer Narbenbildung ausgefüllt.

Herr Krause berichtete dann kurz „zur Differentialdiagnose des Oesophagusdivertikels im Röntgenbilde“ über einen Fall von Karzinom

des Oesophagus, in dem zwei Jahre lang infolge frühzeitiger Perforation mit nachfolgender Hohlraumbildung das typische Bild des Oesophagusdivertikels vorgetäuscht worden war.

Zum Schluß teilte er die Krankengeschichte eines Falles von spinaler Lähmung bei Meningitis cerebrospinalis pneumococcica mit. Bei dieser Gelegenheit betonte er, daß es im Gegensatz zu der Behauptung von Römer sowohl im Hagener bakteriologischen Laboratorium als auch im Berliner Institut für Infektionskrankheiten in zahlreichen Fällen gelungen sei, das Virus der epidemischen Kinderlähmung sowohl auf Kaninchen (am besten eignen sich solche der sogenannten Belgischen Rasse), als auch von diesen weiter auf Affen und wieder zurück auf Kaninchen zu übertragen. Laspeyres.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Februar 1910.

Dr. Hübscher (Dozent für Orthopädie) stellt einen 8jährigen Quadrupeden vor, den er durch Arthrodesen und Quadrizepsplastiken auf die Füße gestellt hat. Da der Junge zeitlebens nur auf den Händen und Knien, bei äußerst spitzwinkliggestellten Füßen, sich fortbewegt hatte, mußte diesen genannten Eingriffen eine mühsame Beseitigung der Kontrakturen vorangehen. Der Junge pflegte sich früher als Vierfüßler vor ein Wäglein zu spannen; er zog damit über Feld und nahm Hindernisse, wie kleine Bäche flink auf den Händen marschierend. Jetzt bei der Vorstellung bewegt sich der Knabe auf seinen Füßen, allerdings noch langsam und gestützt auf Stöcke. Vorbedingung für diesen guten Erfolg war, daß die Gesäßmuskeln erhalten waren.

2. Dr. Vogel berichtet aus der allgemeinen Poliklinik über Untersuchungen bei einem Hämophilen und stellt den 10jährigen Knaben, der eine typische erworbene Hämophilie aufweist, vor. Die Eltern waren blutsverwandt. Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes ist stark vermindert. Nach der Morawitzschen Methode (Venäpunktion) trat die Gerinnung erst nach 88 Minuten ein (beim Normalen in zirka 6 Minuten). Organextrakte verkürzten die Gerinnungszeit bis auf 50 Sekunden. Beim Hirudinkaninchen vermochten die Extrakte die Hirudinwirkung aufzuheben. Käufliches Diphtherieserum wies keine sichere blutgerinnende Wirkung auf; hingegen war frischhergestelltes Kaninchenserum imstande, die gerinnungshemmende Wirkung des Hirudins zu lähmen. Bei Versuchen mit Glykokoll, Leuzin usw. erwiesen sich diese Körper als indifferent; nur beim Glykokoll kann man vielleicht von einer geringen beschleunigenden Wirkung sprechen. Der Verfasser sieht in seinen Versuchen eine Bestätigung der Sahlischen Theorie der Hämophilie: Den Geweben des Hämophilen fehlt die Thrombokinase; dieser Stoff wird dann von den zugesetzten Organextrakten geliefert.

Bei hämophilen Blutungen sind wohl lokale Anwendungen von frischen Organextrakten und eventuell Einspritzungen in Blutergelenke die beste, weil direkt ursächliche Therapie. Bei unstillbaren Blutungen von Gesunden können die Organextrakte ebenfalls empfohlen werden.

3. Dr. Hoch trägt über „Kuhnsche Saugmaske und Polyglobulie" vor; er bespricht eigene, in der allgemeinen Poliklinik gemachte, sowie die in der Literatur mitgeteilten Erfahrungen. Die Angaben der verschiedenen Autoren sind recht widersprechend; ein abschließendes Urteil ist noch nicht möglich. Nicht sehr befriedigend verliefen die von Hoch untersuchten und behandelten Fälle (3 Phthisen und ein eosinophiles Asthma). Die auffallendste Wirkung der Kuhnschen Saugmaske ist die Veränderung der Blutbeschaffenheit beziehungsweise die Vermehrung der Blutelemente, deren Ursache Kuhn im Sauerstoffmangel sieht; Kuhn erklärt sie deshalb analog der im Höhenklima eintretenden Polyglobulie. Nach Hoch darf diese Wirkung der Maske nicht als spezifisch gelten; denn abgesehen davon, daß die Verteilung der Blutkörperchen im Gefäßsystem in den verschiedenen Körpergebieten eine recht verschiedene sein kann, wie eigene Beobachtungen an Kaninchen und Beobachtungen früherer Autoren beweisen, bewirken noch zahlreiche andere Eingriffe eine rasche Vermehrung der roten Blutkörperchen, wie kühle Bäder, laue Luftbäder, Injektion von Serum fast ausgebluteter Kaninchen und Adrenalininjektion (eigene Beobachtung). Der Vortragende ist deshalb der Ansicht, daß die von Kuhn aufgestellte Hypothese noch einer genaueren Bestätigung bedarf. Iselin.

Wien.

Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Dez. 1909.

I. Schiffmann: **Puerperium und Miliartuberkulose.** Vortragender demonstriert das anatomische Präparat eines Falles von Tuberkulose des Uterus und der rechten Tube als Teilerscheinung einer Miliartuberkulose im Puerperium. Die Patientin war wegen eines retrouterinen Exsudates auf die Abteilung des Primarius Latzko aufgenommen worden. Bei dem Versuche einer vaginalen Inzision war das Exsudat geschwunden. Diagnose: Platzen des Exsudates in die freie Bauchhöhle. Die sofort angeschlossene Laparotomie zeigte, daß der Eiter zwischen locker verklebten Darmschlingen aus dem kleinen Becken hervorkam. Die verdickte rechte Tube, aus deren Ostium Eiter gleicher Beschaffenheit herausfloß, wurde abgetragen. Drainage der Bauchhöhle. Abends erfolgte der Exitus. Nähere Untersuchungen sind nicht angestellt worden. Auf Grund der diffusen Lungenerscheinungen wurde die Vermutungsdiagnose auf Miliartuberkulose gestellt. Die Obduktionsdiagnose ergab: Miliartuberkulose der Lunge, in einer Lungenspitze ein kirschkerngroßer Abszeß mit schieferiger Induration der Wand, Miliartuberkulose der übrigen Organe, auch des Peritoneums, aber nur in seinen oberen Anteilen. — Die histologische Untersuchung des Uterus und der rechten Tube ergab Tuberkulose. Der Isthmus der rechten Tube und die linke Tube sind frei von pathologischen Veränderungen. Auf Grund des Freiseins des Isthmus und des Freiseins des Beckenperitoneums von tuberkulösen Veränderungen wird angenommen, daß der Ausgangspunkt der Lungenherd ist und daß die Tuberkulose des Uterus und der Tube als Teilerscheinung der allgemeinen Miliartuberkulose aufzufassen ist. Eine sichere Beurteilung des Weges der Infektion ist, wie ja bereits von anderen Autoren hervorgehoben wurde, nicht möglich. Die Differentialdiagnose zwischen Miliartuberkulose und Sepsis ist anerkannt außerordentlich schwierig. Lungenerscheinungen entscheiden nicht, weil sie sich auch bei miliaren Abszessen finden. Vortragendem ist es jedoch wiederholt gelungen, die richtige Diagnose zu stellen, wenn der positive Ausfall der Lungenuntersuchung mit negativem bakteriologischen Blutbefund und mit Freisein der Uterusumgebung von den typischen puerperalen Veränderungen kombinirt war, die Latzko wiederholt beschrieben hat.

O. Frankl: **Experimentelles zur Momburgschen Taillenschnürung.** Frankl stellt seine Versuche an Hunden an, da bei diesen Tieren die topographisch-anatomischen Verhältnisse der großen Bauchgefäße den menschlichen bedeutend mehr entsprechen, als bei sonstwie zu derartigen Versuchen herangezogenen Tieren. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen faßt er folgendermaßen zusammen: Die Homburgsche Taillenschnürung ist ein wirksames Verfahren zur Stillung von Blutungen aus der unteren Körperhälfte und ist für den Geburtshelfer vornehmlich bei Blutungen in der dritten Geburtsperiode indiziert. — Schädigungen der Haut, des Nervensystems, der Blase, des Darmes sowie der Respiration sind nicht zu befürchten. Die Gefahr einer Thrombose und Embolie kommt bei Individuen mit zarten Gefäßen in Betracht. Bei krankem Herzen ist die plötzliche Lösung der Schlauchtour gefährlich. — Bei gar nicht oder minimal ausgebluteten Frauen mit normalem Herzen bringt die Taillenschnürung gefahrdrohende Alteration des Blutdruckes mit sich. — Bei Anämie höheren Grades birgt die alleinige Taillenschnürung eine Lebensgefahr in sich. Durch Maßnahmen, die präventiv eine bessere Blutfüllung der oberen Körperbewegung bewirken (Beckenhochlagerung, elastische Einwicklung der Beine vor der Umschnürung können diese Gefahren beseitigt werden. U.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Februar 1910.
(Offizieller Sitzungsbericht)

C. Maase: **Ueber eine neue Bildungsweise der β-Oxybuttersäure.**

Embden und Michaud fanden, daß Azetessigsäure beim Digerieren mit lebensfrischen Organbreien ziemlich rasch und in nicht unbedeutender Menge zerstört wurde. Dabei erfuhr auch die Menge des Gesamtazetons eine Verminderung; demnach konnte kein Azeton gebildet sein. Sauerstoffzufuhr blieb ohne Einfluß auf die Größe der Zerstörung, das Verschwinden der Azetessigsäure war daher nicht durch eine Oxydation herbeigeführt.

Dakin und Wakeman bestätigten diese Versuchsergebnisse und neigten wie Embden und Michaud der Ansicht zu, daß die Abnahme der Azetessigsäure auf einer hydrolytischen Spaltung in Essigsäure beruhte. Es gelang ihnen allerdings erst nach Aufspalten der Organbreie durch Kochen mit Schwefelsäure, in einigen der bebrüteten Portionen eine geringe Essigsäurebildung nachzuweisen.

Für das Verschwinden der Azetessigsäure ist mit Berücksichtigung der Beobachtungen von Neubauer, daß Phenylglyoxylsäure im Tierkörper in l-Mandelsäure und der von Friedmann, daß Benzoxylessigsäure durch optisch aktive Reduktion in l-Phenyl-β-oxypropionsäure übergeht, noch ein anderer Weg denkbar. Er führt von der Azetessigsäure durch Reduktion zur β-oxybuttersäure.

Der Vortragende hat auf Veranlassung von E. Friedmann das Verhalten der Azetessigsäure darauf hin untersucht.

Wurde eine frisch bereitete Lösung von azetessigsaurem Na mit Leberbrei, der unter aseptischen Kautelen möglichst bald nach dem Tode des Tieres gewonnen war, 5–8 $^1/_2$ Stunden bei 37° digeriert, so war im Aetherextrakt des Verdauungsgemisches stets deutliche Linksdrehung vorhanden. Die nur mit NaCl-Lösung verdünnten Kontrollen waren optisch inaktiv. Der Nachweis, daß die linksdrehende Substanz β-Oxybuttersäure war,

wurde durch Ueberführung in Crotonsäure erbracht. 24 Stunden alte aus dem Schlachthause bezogene Kalbsleber hatte das Vermögen β-Oxybuttersäure zu bilden eingebüßt. Desgleichen unterblieb die Reduktion der Azetessigsäure, wenn der Leberbrei vorher aufgekocht oder 1/2 Stunde auf 56° erhitzt wurde.

Ueber die im einzelnen erhaltenen Resultate vergleiche die beigefügten Tabellen.

Tabelle I. (Aseptische Versuche.)

Nr. des Versuches	Leberbrei g	Zusätze	Azetessigsäure g	Versuchsdauer Stund.	Drehung °	β-Oxybuttersäure mg
I. 1.	100	85 ccm physiol. NaCl-Lösung 15 ccm azetessigs. Na-Lösung	1,16	5½	− 0,41	170.4
I. 2.	50	50 ccm physiol. NaCl-Lösung	—	5½	± 0	—
II. 1.	100	85 ccm physiol. NaCl-Lösung 15 ccm azetessigs. Na-Lösung	1,16	8½	− 0,23	136,8
II. 2.	50	50 ccm physiol. NaCl-Lösung	--	8½	+ 0,05	—
III.	75	89 ccm physiol. NaCl-Lösung 11 ccm azetessigs. Na-Lösung	0,93	7¾	− 0,42	174,1
IV. 1.	100	85 ccm physiol. NaCl-Lösung 15 ccm azetessigs Na-Lösung	1,22	8	− 0,7	292 0
IV. 2.	50	50 ccm physiol. NaCl-Lösung	-	8	± 0	
IV. 3.	100	100 ccm physiol. NaCl-Lösung (aufgekocht) 15 ccm azetessigs. Na-Lösung	1,22	8	± 0	--
V. 1. (Kalbsleber 24 Std. alt)	100	100 ccm physiol. NaCl-Lösung 15 ccm azetessigs Na-Lösung	1,3	6	+ 0	-
V. 2.	50	50 ccm physiol. NaCl-Lösung	—	6	+ 0	
V. 3.	117	117 ccm physiol. NaCl-Lösung (aufgekocht) 15 ccm physiol. NaCl-Lösung	1,3	6	+ 0	—
VI. 1.	75	110 ccm physiol. NaCl-Lösung 15 ccm azetessigs. Na-Lösung	1,28	8½	− 0,5	276,4
VI. 2.	53	100 ccm physiol. NaCl-Lösung (1/2 Std. auf 56° erhitzt) 10 ccm azetessigs. Na-Lösung	0,85	7½	+ 0	—

Tabelle II. (Antiseptische Versuche.)

Nr. des Versuches	Leberbrei g	Zusätze	Azetessigsäure g	Versuchsdauer Stund.	Drehung °	β-Oxybuttersäure mg
VII. 1.	100	85 ccm physiol. NaCl Lösung 13 ccm azetessigs Na-Lösung 2 ccm Toluol	1,0	24	+ 0,1	—
VII. 2.	100	98 ccm physiol. NaCl-Lösung 2 ccm Toluol	—	24	+ 0,1	—
VIII. 1.		90 ccm NaCl-Lösung 10 ccm azetessigs Na-Lösung 2 g Fluornatrium	0,94	5½	0.3	124.4
VIII. 2.		90 ccm physiol. NaCl-Lösung 10 ccm azetessigs. Na-Lösung	0,94	5½	− 0,4	165,8
VIII. 3.	100	100 ccm physiol. NaCl-Lösung (1/2 Std. auf 56° erhitzt) 10 ccm azetessigs. Na-Lösung	0.94	5	+ 0	—
IX. 1.	50	40 ccm physiol. NaCl-Lösung 10 ccm azetessigs. Na-Lösung 1 ccm Toluol	0,94	5½	− 0.17	70.4
IX. 2.	70	60 ccm physiol. NaCl-Lösung 10 ccm azetessigs. Na-Lösung	0,94	5½	− 0,4	165,8

Die Reduktion verläuft assymetrisch; sie führt zur linksdrehenden β-Oxybuttersäure. Sie ist mit größter Wahrscheinlichkeit verursacht durch ein reduzierendes Organferment, das nach der üblichen Nomenklatur als „β-Ketoreduktase“ bezeichnet wird.

Gegen den Einwand, daß die Reduktion der Azetessigsäure auf Bakterienwirkung beruhen könnte, sprechen folgende Gründe.

Nur lebensfrische Organe vermögen β-Oxybuttersaure aus Azetessigsäure zu bilden.

Eine erhebliche Bakterienentwicklung fand bei den unter möglichster Asepsis angestellten Versuchen nicht statt.

Wie Embden und Michaud nachgewiesen haben, ist die Abnahme der Azetessigsäure im Beginn des Versuchs am größten und wird mit Zunahme der Versuchsdauer allmählich geringer.

Wird Fluornatrium in 1%iger Konzentration als Antiseptikum zugesetzt, so ist die Bildung der β-Oxybuttersäure nur unwesentlich beeinträchtigt. Toluol in der gleichen Konzentration scheint auch das reduzierende Ferment erheblich zu schädigen, sodaß unter Umständen überhaupt keine β-Oxybuttersäure gebildet wird.

Die hier gewonnenen Resultate dürfen nicht ohne weiteres auf die Vorgänge im lebenden Organismus übertragen werden. Die Frage, ob die Bildung der β-Oxybuttersäure durch Reduktion von Azetessigsäure eine physiologische Rolle spielt, läßt sich vorläufig nicht beantworten.

Für den weiteren Abbau der Azetessigsäure eröffnet sich außer dem lange bekannten Weg über das Azeton und dem von Embden und von Dakin angenommenen, vorläufig nicht sicher gestellten, über die Essigsäure, durch die Versuchsergebnisse noch ein dritter Weg. Er führt unter der Wirkung der β-Ketoreduktase von der Azetessigsäure zur β-Oxybuttersäure. Da nun andererseits β-Oxybuttersäure von der überlebenden Leber zu Azetessigsäure oxydiert wird, erhebt sich die Frage, welcher von beiden Prozessen unter physiologischen Verhältnissen die Oberhand gewinnt. Hält man sich an die bisher ermittelten Tatsachen, so ist zu betonen, daß Dakin in seinen besten Versuchen nur etwa 60 mg Azetessigsäure pro 100 g Leberbrei durch Oxydation von β-Oxybuttersäure erhalten konnte, während die durch Reduktion von Azetessigsäure gebildete β-Oxybuttersäure 136—292 mg betrug. Die Bedingungen für die Reduktion scheinen demnach günstiger zu sein als für die Oxydation. Sollte diese Feststellung auch für die Bedingungen in lebenden Organismen Geltung haben, so würde sich die Frage nach dem Abbau normaler Fettsäuren mit gerader C-Atomzahl, nicht wie bisher angenommen zur Frage nach dem Abbau der Azetessigsäure, sondern zur Frage nach dem Abbau der β-Oxybuttersäure auflösen. Auch für den Abbau der verzweigten Säuren und des aromatischen Kernes eröffnen die Versuchsergebnisse neue Gesichtspunkte.

2. J. Traube: **Die Theorie des Haftdruckes (Oberflächendruckes) und ihre Bedeutung für die Physiologie.** Wenn man eine bestimmte Menge Zucker in einer gegebenen Wassermenge löst, so wird der Energiegehalt des Wassers um eine gewisse Größe geändert. Die Lösungsenergie des Zuckers ist nun einmal proportional der Zahl der gelösten Zuckerteilchen, zweitens proportional dem Haftdrucke, das ist ein Druck, welcher dem Wasseranziehungsvermögen des Zuckers entspricht. Dieser Intensitätsfaktor der Lösungsenergie, welcher für verschiedene Stoffe und Lösungsmittel sehr verschieden ist, ist in den Theorien von van't Hoff und Arrhenius nicht berücksichtigt worden. Der Vortragende zeigt nun, daß der Haftdruck der Ionen und Nichtleiter sich aus den meisten physikalischen und physiologischen Eigenschaften der Lösungen berechnen läßt Oberflächenspannung, Löslichkeitsbeeinflussung, Kompressibilität, Hydratation usw. und viele andere Eigenschaften führen sämtlich fast übereinstimmend zu der Haftdruckreihe der Ionen: Anionen (aus Alkalisalzen): CNS, I < NO_3 < Br < Cl < OH, F < SO_4 < CO_3 < PO_4. Kationen: H < Cs < Rb < NH_4 < K < Na < Li.

Ebenso führen die verschiedensten Eigenschaften zu der folgenden Haftdruckreihe der bekannteren Nichtleiter: Rohrzucker > Dextrose > Mannit > Glykokoll > Harnstoff > Glyzerin > Glykol > Methylalkohol . . . Amylalkohol usw.

Besonders wichtig ist, daß auch für die verschiedensten osmotischen Vorgänge, wie Plasmolyse, Eindringen von Wasser durch die Gerstenhülle, Osmose in Muskeln und Nerven, Hämolyse, Parthenogenese, ja selbst für die Resorption in bezug auf Haut und Darm im wesentlichen jene Haftdruckreihen Geltung haben. Der Haftdruck der gelösten Stoffe ist hiernach die treibende osmotische Kraft und bestimmt die Richtung und Geschwindigkeit der Osmose. In welcher Weise dieser Haftdruck in den einzelnen Fällen der osmotischen Vorgänge wirksam ist, wird näher ausgeführt. Physiologisch höchst bedeutsam ist, daß verschiedene Stoffe in der Lösung den Haftdruck wesentlich beeinflussen und meist vermindern. Diese Haftlockerung ist von größter Bedeutung in vieler Hinsicht, denn sie ist der Grund, weshalb beispielsweise eine äquivalente Kochsalzlösung an beiden Seiten einer Membran nicht im osmotischen Gleichgewicht ist, wenn gleichzeitig Stoffe zugegen sind, welche den Haftdruck des Kochsalzes in verschiedener Weise verändern. Da die Ionen usw. in verdünnter Lösung sich entsprechend ihrem Haftdrucke mit einer mehr oder weniger großen Wasserhülle umgeben, so wird der Haftdruck der in dieser Weise hydratisierten Ionen und Moleküle in bezug auf das ungebundene Wasser annähernd gleich zu setzen sein, sodaß bei der Trennung dieses ungebundenen Wassers etwa durch Gefrieren oder Verdampfen gemäß den Annahmen von van't Hoff für verdünnte Lösungen der spezifische Einfluß der verschiedenartigen Ionen und Moleküle nur sekundär in Betracht kommt. Indessen die Gesetze der Löslichkeit und Löslichkeitsbeeinflussung, sowie die osmotischen Vorgänge werden unter Berücksichtigung des hier Gesagten ganz andere werden als wie van't Hoff und Nernst angenommen haben. Ebenso erleidet die Theorie von Arrhenius zum mindesten eine sehr erhebliche Modifikation insofern, als bei der Berechnung der Dissoziationskoëffizienten der Haftdruck nicht berücksichtigt worden ist. Es ist von Arrhenius derselbe Fehler gemacht worden, welchen etwa ein Elektrotechniker macht, welcher glaubt, eine elektrische Energiegröße nur dadurch vergrößern zu können, daß er einen Faktor, die Elektrizitätsmenge, verändert, während doch dieselbe Wirkung erzielt werden kann durch eine entsprechende Aenderung der elektromotorischen Kraft.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. März 1910.

Vor der Tagesordnung. Herr Leo Jacobsohn (Charlottenburg). **Krisenartig auftretende Bewußtlosigkeit und Atemstillstand bei Tabes.**

Demonstration einer 45jährigen Frau mit mittelschwerer Tabes. Enge Pupillen, Lichtstarre, fehlende Pat. Reflexe, deutlicher Romberg bei wenig ausgesprochener Bewegungsataxie und Hyperästhesie an beiden Unterschenkeln.

Nach Injektion von 0,01 Heroin wegen gastrischer Krise ganz plötzliche tiefe Bewußtlosigkeit mit Atemstillstand. Pupillen maximal weit und starr, Blässe und Kühle der Haut; Patientin macht den Eindruck einer Moribunden. Nach 2 Minuten allgemeine Zyanose, das Herz schlägt kräftig weiter, die Pulsfrequenz ist unverändert, an den Armen und Händen klonische Zuckungen. Im ganzen 4 Minuten Bewußtlosigkeit und Atemstillstand. Dann setzt die Atmung unvermittelt voll und tief ein. Patientin erlangt sogleich das Bewußtsein wieder und weiß nichts von dem Anfall. In den nächsten Tagen und nach mehreren Monaten mehrfache Wiederholungen der Anfälle in gleicher Weise. Einmal $^{3}/_{4}$ Stunde andauernder Zustand mit zehnmaligem Aussetzen der Respiration auf zirka 60 Sekunden. Urämie, Epilepsie und Adam-Stokes sind auszuschließen.

Herr Rosenkranz: **Bemerkenswerte Appendizitis-Komplikation.** Im Anschluß an eine Hämorrhoidenoperation, Urinretention, Katheterismus. Perityphlitis beziehungsweise retrozökale Eiterung. Operation. Nach Heilung der Wunde Eiterabsonderung mit dem Urin, Möglichkeit eines Zusammenhanges des retrozökalen Prozesses mit dem Nierenbecken.

Herr Holländer demonstrierte eine Patientin mit trophoneurotischen Störungen der Haut. Neurologisch Nystagmus rotatorius und Steigerung der Vasomotorenerregbarkeit, sowie der Sehnenreflexe. Sonst nichts krankhaftes. Der Prozeß geht bis zum Beckengürtel. An den Nates Fettabundanz. Der Gesichtsausdruck war totenkopfähnlich. Die Behandlung erfolgte durch Injektion von etwa 400 g sterilem Menschenfett (von Lipomen usw. gesunder Menschen). Nach 2 Monaten war das Fett wieder verschwunden. Nachher Einspritzung von Menschen- plus Hammelfett (Demonstration von Lichtbildern).

Tagesordnung. Ernst Unger (Berlin): **Versuch einer Nierentransplantation am Menschen.** Vortragender berichtete über eine große Zahl Nierenverpflanzungen, die er nach der von Carrell und Guthrie inaugurierten Methode ausgeführt hat: Beide Nieren wurden im Zusammenhang mit Vena cava und Aorta, Ureteren und Blase entfernt, einem zweiten Tiere, dem die eigenen Nieren entfernt waren, in die durchschnittene Vena cava und Aorta eingepflanzt. Die meisten Tiere starben in den ersten Tagen nach der Operation, nur wenige lebten bis in die dritte Woche mit funktionierenden Nieren. Ueberpflanzungen zwischen Tieren verschiedener Art mißlangen: sofort Thrombose der Gefäße. Uebertragung von neugeborenem Mensch auf Affen ergibt keine Thrombose. Uebertragung der Nieren vom Affen mit Vena cava und Aorta in die durchschnittene Arteria und Vena femoralis eines schwer nierenkranken Mädchens ergab (Exitus 32 Stunden post operationem), Gefäße durchgängig, die Nieren machten einen lebensfrischen Eindruck: mikroskopisch fanden sich Teile anscheinend völlig unverändert, daneben größere Partien mit beginnender Nekrose der Nierenepithelien und hyalinen Zylindern. Es war nicht sicher intra vitam zu entscheiden, ob die Nieren funktioniert haben, da neben den eingenähten Harnleitern Oedemflüssigkeit abfloß. Ob Affennieren im menschlichen Körper überhaupt funktionieren können, und dann wie lange, darüber sind weitere Erfahrungen notwendig.

Diskussion. H. Bleichröder hat die Patientin 10 Wochen vor der Operation beobachtet. Temperatur war subfebril, einigemale Schüttelfrost ohne erkennbare Ursache. Blutaussaat negativ. Urinmenge zuletzt 100—300 ccm pro die. Schließlich Anämie. Sektion: Oedeme, Hydrops, Hypertrophie des linken Herzens. Nieren beträchtlich vergrößert, grau-weiß, schwere parenchymatöse Nephritis. Die mesenterialen Lymphdrüsen des Dünndarms vergrößert und geschwollen. Im Innern eingedickte, eiterähnliche Flüssigkeit. Mikroskopisch tatsächlich Vereiterung. Eiter ließ Bakterien nicht erkennen. Bleichröder meinte, daß Nephritis keine primäre Erkrankung wäre, sie wäre vielmehr das Symptom einer Erkrankung, die wo anders läge und deren Sitz wir eigentlich gar nicht kennten. Solange die Ursache der Nephritis nicht bekannt wäre, halte er die Operation für gerechtfertigt. Herr Benda hat die transplantierten Nieren untersucht. Keine Gerinnung in den Blutgefäßen. Keine Infarzierung im Nierengewebe, das den Eindruck einer Nephritis machte. Starke Veränderung der Nieren. Mitosen in den Sammelröhren, von denen er glaube, daß sie in den Sammelröhren erst entstanden wären. Für die Aetiologie der Nephritis kämen wahrscheinlich mehrere Momente in Frage. Herr Senator hat sehr oft beobachtet, daß Scharlach die Widerstandsfähigkeit der Nieren auf lange Zeit herabsetzt, sodaß dieses Moment auch hier nicht ganz zu vernachlässigen wäre. Ein hoher Prozentgehalt an Eiweiß spräche sehr für Lues.

Dührssen: **Vaginale Ovariotomie sub partu und Metreurynterschnitt.** Dührssen empfiehlt im Anschluß an einen so operierten Fall die Kombination der Ovariotomia vaginalis mit dem vereinfachten vaginalen Kaiserschnitt, dem sogenannten Metreurynterschnitt, bei mangelhaft erweiterter Zervix und hebt die Vorzüge der vaginalen Ovariotomie gegenüber den anderen Methoden hervor. Der Metreurynterschnitt allein ist im geburtshilflichen Operationskursus an dem von Dührssen angegebenen Phantom einzuüben und im Notfall von dem Praktiker auszuführen, um die Perforation eines lebenden Kindes zu umgehen. Wenn die von Dührssen angegebenen Methoden der Beseitigung aller Weichteilhindernisse auch im Privathaus mit Erfolg ausgeführt werden — was sich durch entsprechende Unterweisung erreichen läßt — so können nach Seitz allein in Deutschland jährlich 50000 Kinder mehr am Leben erhalten werden. Die vierte klassische Operation, wie Hegar sie genannt hat, der vaginale Kaiserschnitt, muß in der Form des Metreurynterschnitts Allgemeingut der geburtshilflichen Praxis werden.

Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Ueber die Meldepflicht des Arztes bei ansteckenden Krankheiten

von

Kurt Brandenburg.

(Schluß aus Nr. 10)

Die in Oesterreich geltenden Meldeanzeigen, die als Kartenbrief gedacht sind, gliedern sich in zwei Teile: die Krankheitsanzeige und die Krankeitsabmeldung. Auf dem Blatte sind außer den genauen Angaben über die Personalien, den Wohnort, die Beschäftigung und Lebensweise der Erkrankten die Liste der meldepflichtigen Krankheiten angegeben.

Es sind die folgenden: Pest und Pestverdacht, Cholera asiatica, Cholera nostras (Brechdurchfall), Typhus (Fleck-, Abdominal- und Rückfallfieber), Blattern, Scharlach, Masern, Röteln, Varizellen, Diphtherie inklusive Krupp, Dysenterie (Ruhr), ägyptische Augenerkrankung (Trachom), infektiöse follikuläre Bindehautentzündung, Keuchhusten, Rotlauf (Wund-, Impf- und Gesichts-), Puerperalfieber, Influenza, Zerebrospinalmeningitis (epidemische Genickstarre), Lyssa (Wutkrankheit), Milzbrand, Rotz (Wurm), Trichinosis, Parotitis epidemica (Mumps), Morbus miliaris (Schweißfieber), Erkrankungen und Todesfälle nach Genuß von Fleisch von au Schweinepest erkrankt gewesenen Tieren, Erkrankungen an Tuberkulose, und zwar alle Spitalsabgaben und Uebersiedelungen von Erkrankungsfällen an vorgeschrittener Lungen- und Kehlkopftuberkulose und alle Fälle von Tuberkulose, bei denen zum Schutze der Wohnungsgenossen die Intervention der Sanitätsbehörde erforderlich ist, sowie alle Todesfälle an Tuberkulose.

Das österreichische Gesetz geht bis auf das von der Statthalterei erlassene von 1878 zurück, das in den nächsten Jahren fortlaufend ergänzt wurde bis zum Jahre 1903.

Eine Geldentschädigung ist für die Aerzte in dem Gesetz nicht vorgesehen, wohl aber die Bestrafung bei Unterlassung der rechtzeitigen Meldung. Seit mehreren Jahren sind Bestrebungen zugunsten einer Geldentschädigung für die Mühewaltung in der Ausübung der Anzeigepflicht hervorgetreten und haben ihren Ausdruck gefunden in Kundgebungen der ärztlichen Vereine und Standesvertretungen und in Streitschriften. Die gesetzliche Festlegung einer Bezahlung zu erreichen, ist den österreichischen Aerzten bisher nicht gelungen. Die letzte Phase des Kampfes findet ihren Ausdruck in dem folgenden Rundschreiben der Wiener Aerztekammer an die kammerangehörigen Aerzte: „Bei der im Dezember 1909 im Herrenhause stattgehabten Debatte über das Reichsseuchengesetz wurde von dem Berichterstatter erklärt, daß eine Honorierung der Infektionsanzeigen nicht am Platze sei, weil die ärztliche Anzeigepflicht ein wenig Mühe beanspruchendes Appendix der Ausübung des ärztlichen Berufes sei. Der Geschäftsausschuß hat in seiner Sitzung vom 9. Januar 1910 beschlossen, an das Abgeordnetenhaus ein Promemoria zu überreichen, in welchem die Berechtigung der Forderung einer entsprechenden Honorierung der Infektionsanzeigen damit begründet wird, daß 1. die Erstattung von Infektionsanzeigen eine wesentliche Arbeitslast für Aerzte bedeutet, 2. die Aerzte durch die ihnen obliegende Anzeigepflicht in vielen Fällen dadurch zu Schaden kommen, daß Differenzen zwischen Aerzten und Patienten, respektive deren Familien entstehen und 3. Aerzte vielfach gestraft wurden, wenn sie eine Anzeige nicht erstatteten. — Herr Kollega werden daher ersucht, gefälligst innerhalb 8 Tagen der

Wiener Aerztekammer mitteilen zu wollen, in welchem der oben erwähnten 3 Punkte Ihnen die Anzeigepflicht Unannehmlichkeiten beziehungsweise Schaden bereitete."

In Ungarn besteht die Verpflichtung der praktischen Aerzte, Infektionskrankheiten anzuzeigen.

Die Verpflichtung erstreckt sich auf folgende Ansteckungskrankheiten:

1. Varizella, Variola, Diphtheria-Croup, Skarlatina, Morbilli, Pertussis, Typhus abdominalis, Typhus exanthematicus, Dysenterie, Parotitis epidemica, Meningitis cerebrospinalis epidemica, Trachoma, Febris puorperalis, Cholera asiatica et nostras, Pestis, Lepra, Pellagra, Anthrax, Malleus, Lyssa. (Für Rubeola, Erysipelas, Influenza, Poliomyelitis ant. acuta besteht keine Anzeigepflicht)

2. Die Versäumung der Anmeldung wird im Sinne des XI. Gesetzartikels aus dem Jahre 1879 mit einer Geldstrafe bis 600 Kronen belegt. Das Richteramt übt in diesen Fällen in der Hauptstadt der kompetente Bezirksvorstand aus, an den die Anzeige der in Behandlung tretenden ansteckenden Krankheit zu erfolgen hat. In der Provinz in Städten der Bürgermeister, im flachen Lande der Stuhlrichter.

3. Die praktischen Aerzte erhalten für die ihnen durch die Anzeigepflicht erwachsene Mühe keine Entschädigung. Es besteht in Ungarn seit jeher eine Agitation für die gesetzliche Einführung einer Bargeldentschädigung.

In Italien besteht die gesetzlich bestimmte Verpflichtung der Aerzte, die ansteckenden Krankheiten zu melden. Als meldepflichtig sind bestimmt: 1. Masern, 2. Scharlach, 3. Pocken, 4. Typhus, 5. Flecktyphus, 6. Croup, 7. Diphtherie, 8. Wochenbettfieber, 9. Cholera, 10. Syphilis, erworben von einer Amme, 11. Tuberkulose.

Die italienischen Aerzte erhalten einen Zettelblock, auf dessen erstem Blatt die genannten Krankheiten, nach Nummern verzeichnet, stehen und von dem je nach Bedarf die Meldungen abgerissen werden. Der einzelne Zettel ist in drei Teile geteilt, von denen die beiden untersten für sich abzureißen sind. Der eine Abschnitt geht an das Sanitätsamt, der andere an den Ortsvorsteher und der dritte bleibt in der Hand des Arztes zurück. Bei der Betrachtung der von der italienischen Gesetzgebung als meldepflichtig bezeichneten Krankheiten fällt auf die zweckmäßige Auswahl, besonders erwähnenswert ist aber die Nummer 11, welche die Anzeige von sämtlichen Erkrankungen an Tuberkulose verlangt. Auf Grund dieser Meldungen über die Erkrankungsfälle von Lungentuberkulose stellt das Ministerium des Innern und im besonderen die Leitung des öffentlichen Gesundheitswesens eine sehr interessante Statistik zusammen, welch das eingelaufene Material über Lungentuberkulose nach bestimmten Erkrankungsorten gliedert, sodaß für die verschiedenen Provinzen Italiens festgestellt wird, wieviel Fälle von Lungentuberkulose auf Schulen und Konvikte fallen, ferner auf die Gasthöfe, auf die Siechenhäuser, auf Heilanstalten und Krankenhäuser, auf Irrenhäuser und Invalidenhäuser, auf Klöster, auf Gefängnisse, auf Milchwirtschaften und Kuhställe, ferner, welche Fälle angetroffen werden im Gefolge eines Wohnungswechsels.

Diese italienische Statistik dürfte als ein erstrebenswertes Ziel für die übrigen Länder angesehen werden. Die von der Generaldirektion der öffentlichen Gesundheitspflege veröffentlichte Statistik ist übrigens nicht nur inbezug auf die Lungentuberkulose, auf ihre Verbreitung in den einelnen Bezirken Italiens lesenswert, sondern auch vorbildlich durch die Gliederung des Stoffes und die vortreffliche Redaktion des Ganzen.

Eine Entschädigung erhalten die Aerzte für die Leistung der Meldung nicht, dagegen sieht das Gesetz eine Geldstrafe vor, wenn sie den Erkrankungsfall nicht rechtzeitig melden.

Für Japan gelten die folgenden Vorschriften:

1. Jeder praktische Arzt hat die Pflicht, sofort die Mitteilung der betreffenden Polizei- oder Zivilbehörde zu machen, wenn er einen an einer ansteckenden Krankheit Leidenden in Behandlung bekommt, oder eine an solcher Krankheit gestorbene Leiche beschaut. Solche gesetzlich angegebenen ansteckenden Krankheiten sind zurzeit acht, nämlich: Cholera, Dysenterie, Typhus abdominalis, Pocken, Typhus exanthematicus, Scharlach, Diphtherie (inklusive Krupp) und Pest.

2. Diese Meldungen gehen durch Polizeibehörden zur Sanitätsabteilung des Ministeriums des Innern und werden zur Statistik und dem Jahresbericht verwertet.

3. Der Arzt bekommt für die Mühe keine Entschädigung, sondern er muß Strafgeld bezahlen (von 5 bis 20 „yen"), wenn er die Anzeigepflicht innerhalb 12 Tagen nicht vollführt. Die für die Verhütung oder die Quarantäne der ansteckenden Krankheiten von den Behörden angestellten Aerzte bekommen eine gewisse Entschädigung.

In New York gilt die folgende Regel: Der Arzt, der einen Fall von Infektionskrankheit übernimmt, meldet einfach dessen Natur bei dem Gesundheitsamt (Board of Health), einer Körperschaft, die sich aus Aerzten zusammensetzt, die von der Stadtverwaltung bestimmt sind. Diese haben die Aufgabe, an Ort und Stelle eine Besichtigung vorzunehmen und darüber zu wachen, ob die Isolierung in geeigneter Weise ausgeführt ist und ob am Ende der Krankheit die Desinfektion stattgefunden hat. Die ärztlichen Meldungen haben keine statistische Bedeutung für das Studium der Symptome, sie stellen nur eine zahlenmäßige Statistik für das Stadtgebiet dar und zeigen nur die Zahl der Krankheitsfälle an, ihre Dauer und ihre Beendigung. Der behandelnde Arzt erhält für die Meldung dieser Krankheiten keine Entschädigung, ist aber mit einer Geldstrafe haftbar, wenn er es versäumt, der Meldepflicht nachzukommen. Nachdem die Krankheit angemeldet ist, übernimmt die Verantwortung für die Isolierung und Desinfektion das Gesundheitsamt, das von der Stadt besoldet wird.

Auch in den übrigen Staaten der Nordamerikanischen Union ist die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten gesetzlich geregelt. Nirgends erhalten die praktischen Aerzte dafür eine Bezahlung. Uebrigens sind die Menge der meldepflichtigen Erkrankungen und die Ansprüche an den Arzt, soweit man es übersehen kann, nicht mit den deutschen Verhältnissen zu vergleichen. Auch die Durchführung und Ueberwachung der Desinfektion dürfte in vielen Staaten keinen Vergleich mit deutschen Verhältnissen zulassen. Herr Barker in Baltimore ist, wie er mir schreibt, der Ansicht, daß die Berichte sicherer und schneller erfolgen würden und die Statistik zuverlässiger ausfallen würde, wenn den Aerzten ein kleines Entgeld geboten würde. Bisher ist aber in den Vereinigten Staaten eine solche Bestimmung nicht vorgesehen.

Als gemeinsame Punkte sind aus den gesetzlichen Bestimmungen in den verschiedenen Ländern hervorzuheben: Die Heranziehung der Aerzte zur Meldepflicht. Die Festsetzung von Strafen, meistens Geldstrafen, bei Unterlassung. Beachtenswert ist, daß im Gegensatz zu der Gesetzgebung im Deutschen Reich und den Bundesstaaten in manchen Ländern den Ortspolizeibehörden der einzelnen Verwaltungsbezirke in der Festsetzung der meldepflichtigen Krankheiten ein weiterer Spielraum gewährt zu sein scheint.

In einem Punkte unterscheidet sich die englische Gesetzgebung von den übrigen, das ist die Festsetzung einer Entschädigung für die Meldung von 2,50 M. Soviel mir bekannt, ist diese Festsetzung einer Bezahlung bisher nur in England durchgeführt. Meine Anfragen in anderen Ländern ergaben, daß eine Entschädigung nicht gezahlt wird. Herr Kollege Welander in Stockholm teilt mir in seiner Auskunft mit, daß es ihm persönlich nicht zusagt, daß ein Arzt eine Entschädigung dafür erhält, daß er über einen ansteckenden Fall eine Meldung macht, die ja für das Gemeinwesen von außerordentlich großer Bedeutung sein kann.

Bei der Diskussion darüber, ob die gesetzliche Festsetzung einer Geldentschädigung für Aerzte bei der Meldepflicht angezeigt wäre oder nicht, scheint mir der Aeußerung des Kollegen Welander eine gewisse Bedeutung zuzukommen. Für denjenigen, der sich von vornherein auf den Standpunkt stellt, daß in dieser Tätigkeit des Arztes eine Art von Ehrenpflicht gegeben sei, ist eine Diskussion der Frage überhaupt nicht möglich, da ja bei einer solchen Betrachtung der Dinge der persönlichen Anschauung über moralische Verpflichtungen je nach dem Geschmacke des einzelnen jeder erlaubte Spielraum gegeben ist. Wenn man aber diesen Gesichtspunkt aus der Debatte fortläßt, so dürfte die Frage: Ist der zur Meldung verpflichtete Arzt berechtigt zu einer Geldentschädigung, diskutierbar erscheinen. Es muß als schwierig auffallen, den reinen Begriff der Ehrenpflicht noch auf die Ausübung einer Verpflichtung auszudehnen, deren Unterlassung nach der Gesetzgebung eine nicht unerhebliche Geldstrafe oder Gefängnis in Aussicht stellt. Wenn hier von Verpflichtungen die Rede ist, so scheint sie mir auf Seiten der Gesetzgebung gegeben. Denn es ist von vornherein klar, daß die praktische Durchführung der Bestimmungen nur durch die ausgiebige Mithilfe des praktischen Arztes möglich ist.

Die Frage gehört zu denjenigen, zu denen der praktische Arzt aus seinen Erfahrungen mancherlei beitragen kann. Der Praktiker wird sich je nach seinen Selbsterlebnissen in der Praxis auf einen verschiedenen Standpunkt stellen. Die Möglichkeit ist

nicht nur theoretisch konstruiert, daß der Arzt in Ausübung der gesetzlichen Verpflichtungen in seinem Erwerbsleben empfindlich geschädigt werden kann. Mancher wird wirklich nach dieser Richtung hin unangenehme Erfahrungen gesammelt haben. Nicht jedem ist es gegeben, sich im Interesse des allgemeinen Wohles widerspruchslos in seinem Erwerbsleben beschränken zu lassen. Wenn auch der sozial und hygienisch erzogene Arzt den allgemeinen Gesichtspunkt voranstellt, so wird ihm sein Klientel nicht immer soweit folgen. Ein Verständnis für soziale Fragen und Verpflichtungen dem großen Volkskörper gegenüber ist nicht bei allen Ständen und Berufen zu erwarten. Die Verhandlungen in den Volksvertretungen zeigen, daß vor Standes- und Gewerbsinteressen sozialhygienische Grundsätze zurückzutreten haben. Im praktischen Leben ist der Fall denkbar, daß mancher kleine Gewerbetreibende, wie Grünkramhändler, Kolonialwarenhändler, Milchwirtschaft- und Gastwirtschaftsbesitzer, in der geschäftlichen Existenz bedroht wird, wenn in seiner Familie ein Fall von Typhus oder einer anderen Infektionskrankheit gemeldet wird. Daß auch dann, wenn der gesetzlichen Vorschrift genügt und die Desinfektion durchgeführt worden ist, zum Schutze der allgemeinen Gesundheit gerade in solchen Fällen die Meldungen besonders scharf und rücksichtslos erstattet werden müssen, liegt auf der Hand. Aber man kann es zum mindesten verstehen, wenn die Rücksicht auf die Existenz manches kleinen Gewerbetreibenden dem behandelnden Arzte zwar nicht die strenge Durchführung hygienischer Vorsichtsmaßregeln am Krankenbette, wohl aber die Durchführung der öffentlichen Meldung erschwert.

Daß der Arzt durch die Einreichung seiner Beobachtung am Krankenbett und die Ausnutzung seiner ärztlichen Erfahrung in den einzelnen Fällen, die das Gesetz als meldepflichtig bezeichnet, durch seine rechtzeitige und sachgemäße Anzeige der Gesellschaft einen außerordentlich wertvollen sozialen Dienst erweist, ist unbestreitbar, daß und warum er diesen Dienst als Verpflichtung aufzufassen hat und unentgeltlich verrichten soll, dafür ist in den verschiedenen Diskussionen über diesen Gegenstand bisher ein überzeugender Beweis noch nicht erbracht worden.

Daß in der Behandlung dieser Frage auch andere Auffassungen bestehen können als sie bei uns geltend sind, zeigt das Beispiel in England und zeigen die wiederholten Versuche auch in anderen Ländern nach dem englischen Vorbilde, Meldeentschädigungen einzuführen, es sei hier nur an die seit längerer Zeit gemachten Versuche der österreichischen Aerzte nach dieser Richtung hingewiesen. Noch kürzlich ist dieses Bestreben in einer Debatte über das österreichische Sanitätsgesetz im Herrenhause verhandelt worden. In einer gesetzlichen Vorlage ist die Honorierung mit 1 Krone für die Anzeige der ansteckenden Krankheiten angesetzt worden. Die Forderung der Aerzte wurde abgelehnt.

Gesetzt den Fall, daß die Gesetzgebung in den deutschen Bundesstaaten im deutschen Reiche sich den Gründen nicht verschließen würde, welche für eine Vergütung für die Aerzte sprechen, wäre zu fragen, wer denn die Kosten für die zu zahlenden Prämien decken sollte.

Es dürfte hier an analoge Bestimmungen erinnert werden. Bekanntlich ist für Preußen die Leichenschau Vorschrift, aber es wird nicht vom Gesetz die Leichenschau durch den Arzt vorgeschrieben. Verschiedene Verwaltungsbezirke haben dagegen die durchaus richtige Ergänzung dieser Bestimmungen selbständig durchgeführt. So ist in dem, die südlichen Vororte Berlins umfassenden Kreise Teltow die ärztliche Leichenschau obligatorisch gemacht. Um diese aber durchzuführen, mußten für den Unbemittelten die Kosten der ärztlichen Leichenschau von der Behörde übernommen werden und dies ist in der Weise erreicht worden, daß in den Fällen, in denen Mittellosigkeit nachgewiesen ist, von der Kreiskommunalkasse aus dem Arzt Mk. 2,00 für die Ausstellung des Totenscheins bezahlt werden. Diese durchaus richtige und gesundheitspolizeilich wünschenswerte Einrichtung hat dem über 300 000 Einwohner umfassenden Kreise jährlich eine Ausgabe von etwa Mk. 600 verursacht, eine im Verhältnis zu der sozialen Bedeutung der Maßregel sehr geringfügige Geldausgabe. Es wäre vielleicht zunächst der beste Weg, wenn von Seiten der Lokalverbände in der Frage der Honorierung der Anmeldezettel bei ansteckenden Krankheiten ähnliche Bestimmungen festgesetzt würden.

Der Gegenstand, der für die Allgemeinheit der Aerzte nicht ohne Interesse und ja auch in den deutschen Bundesstaaten wiederholt von ärztlichen Vertretungen besprochen worden ist, sollte nicht erledigt werden, ohne daß die große Menge der ärztlichen Praktiker ihrer Ansicht Ausdruck gegeben hat. Eine ausgiebige Diskussion in den ärztlichen Standesvertretungen würde dazu dienen, praktische Erfahrungen über den Gegenstand zu sammeln und dazu beitragen, die Widersprüche, die hier noch zu bestehen scheinen, zu klären und zu mildern.[1])

Kleine Mitteilungen.

Vom Kaiserlichen Gesundheitsamt sind uns die geplanten wichtigsten Abänderungen zur neuen (V.) Ausgabe des „Arzneibuchs für das Deutsche Reich", soweit sie für den Arzt von Interesse sind, mit dem Anheimgeben der Veröffentlichung zur Verfügung gestellt worden. Der Präsident des Gesundheitsamts in Berlin NW. 23, Klopstockstraße 18, ist gern bereit, etwaige Anträge hierzu, die ihm entweder durch die medizinische Fachpresse oder durch Zuschriften bekannt werden, den demnächst zu der abschließenden Beratung im Reichs-Gesundheitsrat zusammentretenden Sachverständigen vorzulegen.

Als neu aufzunehmende Mittel sind nachstehende Stoffe vorgesehen, die mit den in Klammern genannten Präparaten die chemische Zusammensetzung gemein haben: Acidum acetylo-salicylicum (Aspirin), Aether chloratus, die Morphinderivate Aethylmorphinum hydrochloricum (Dionin) mit den Maximaldosen 0,03! und 0,1! und Diacetylmorphinum hydrochloricum (Heroin) mit den Maximaldosen 0,005! und 0,015!, die Silberpräparate Argentum colloidale und Argentum proteinicum, die Cocainersatzmittel Benzoylaethyldimethylaminopropanolum hydrochloricum (Stovain), Paraminobenzoyldiaethylaminoaethanolum hydrochloricum (Novocain), Trimethylbenzoxypiperidinum hydrochloricum (Eucain B) und Tropacocainum hydrochloricum, Chloroformium pro narcosi, Guajacolum carbonicum mit den Maximaldosen 1,0! und 3,0!, Hexamethylentetraminum mit den Maximaldosen 0,5! und 3,0!, Hydrogenium peroxydatum solutum, Lactylphenetidinum mit den Maximaldosen 0,5! und 3,0!, die Tanninpräparate Methylenum ditannicum (Tannoform), Tannalbinum und Tanninum acetylicum (Tannigen), Natrium arsanilicum (Atoxyl) mit den Maximaldosen 0,2! und 0,5!, Natrium nitrosum mit den Maximaldosen 0,5! und 1,5!, Phenolphtaleinum, Pyrazolonum dimethylaminophenyldimethylicum (Pyramidon) mit den Maximaldosen 0,5! und 1,5!, Theophyllinum mit den Maximaldosen 0,5! und 1,5!, Urea diaethylmalonylica (Veronal) mit den Maximaldosen 0,5! und 1,0!, Vaselinum album, Vaselinum flavum. — Amylum Oryzae, Cortex Rhamni Purshianae, Cortex Simarubae, Folia Coca, Oleum Arachidis, das anstelle des Olivenöls zur Herstellung der äußerlich anzuwendenden offizinellen Arzneimittel Verwendung finden soll, Oleum Sesami, Styrax depuratus. — Acetum Sabadillae, Collemplastrum adhaesivum, Collemplastrum Zinci, Emplastrum saponatum salicylatum, Emulsio Jecoris Aselli composita (in 1000 Teilen unter anderen 500 g Lebertran und 5 g unterphosphorigsaures Calcium enthaltend), die Fluidextrakte von Cascara sagrada, China, Granatum und Simaruba, Liquor Aluminii aceticotartarici, Liquor Ferri oxychlorati dialysati, Pasta Zinci, Pasta Zinci salicylata, Spiritus Saponis kalini, Tinctura Ipecacuanhae, Traumaticinum, Unguentum Argenti colloidalis — Serum antitetanicum, Solutio Natrii chlorati physiologica.

Einzelne Textentwürfe für die vorgenannten Arzneimittel werden in der pharmazeutischen Fachpresse zum Abdruck gebracht.

Für die Streichung sind die nachstehenden Mittel der jetzigen Ausgabe vorgesehen: Acidum hydrobromicum, Ammonium chloratum ferratum, Aqua Picis, Ferrum citricum oxydatum, Ferrum sesquichloratum (nicht der Liquor Ferri sesquichlorati). Folia Jaborandi, Folia Nicotianae, Fructus Papaveris immaturi, Fructus Rhamni catharticae, Fungus Chirurgorum, Herba Conii, Liquor Ammonii acetici, Liquor Ferri oxychlorati, Lithium salicylicum, Sirupus Papaveris, Tartarus boraxatus, Vinum Colchici, Vinum Ipecacuanhae.

Außerdem ist die Beifügung einer besonderen Anlage vorgesehen: Für ärztliche Zwecke gebrauchte Reagentien und volumetrische Lösungen.

I. Für die Untersuchung des Harns.

Zum Nachweis von Eiweiß. Essigsäure (mindestens 96%ig). Essigsäure, verdünnte (30%ig). Kaliumferrocyanidlösung, 5%ig. Salpetersäure (25%ig). Esbachsche Lösung. 1 Teil[2]) Pikrinsäure und 2 Teile Zitronensäure sind in 97 Teilen Wasser[3]) zu lösen. Sulfosalizylsäurelösung, 20%ig.

Zum Nachweis von Zucker. Natronlauge (annähernd 15%ig). Kupfersulfatlösung, 10%ig. Nylandersche Lösung. 4 Teile Kaliumnatriumtartrat und 10 Teile Aetznatron werden in 90 Teilen Wasser gelöst und mit 2 Teilen basischen Wismutnitrat unter Umschütteln versetzt. Fehlingsche Lösung. a) 3,5 g Kupfersulfat sind in Wasser zu 50 ccm zu lösen, b) 17,5 g Kaliumnatriumtartrat und 5 g Aetznatron sind in Wasser zu 50 ccm zu lösen. Die Lösungen sind getrennt abzugeben. Bei Bedarf sind gleiche Raumteile der beiden

[1]) Für freundliche Auskunft und Ueberlassung des Materials bin ich den folgenden Herren zu Dank verpflichtet: Dr. Robin (Paris), Dr. Forli (Rom), Dr. Barker (Baltimore), Dr. Herrick (New-York), Dr. Ino Kubo (Fukuoka), Dr. Michaels (London), Prof. Laache (Kristiania), Dr. Welander (Stockholm), Dr. Bum (Wien), Dr. Sugar (Budapest), Dr. Stühlern (St. Petersburg).

[2]) In allen Fällen „Gewichtsteile".

[3]) In allen Fällen „destilliertes Wasser".

Lösungen zu mischen. Phenylhydrazinhydrochlorid. Natriumazetat.

Zum Nachweis von Pentosen. Orcin. Bialsche Lösung: 1 g Orcin ist in 500 ccm 30%iger Salzsäure (spezifisches Gewicht 1,149) zu lösen; die Lösung ist mit 25 Tropfen Eisenchloridlösung zu versetzen. Phlorogluzin.

Zum Nachweis von Azeton. Nitroprussidnatrium. Jodjodkaliumlösung. 6 Teile Kaliumjodid und 4 Teile Jod sind in 90 Teilen Wasser zu lösen. Jodtinktur, annähernd 10%ig.

Zum Nachweis von Azetessigsäure. Eisenchloridlösung, 10% Eisen enthaltend.

Zum Nachweis von Urobilin. Amylalkohol. Zinkchloridlösung, 10%ig. Zinkazetatlösung, alkoholische. 10 Teile gepulvertes Zinkazetat sind mit 90 Teilen absolutem Alkohol anzureiben.

Zum Nachweis von Urobilinogen. Ehrlichsches Reagens. 2 Teile Dimethylparaminobenzaldehyd sind in 98 Teilen eines Gemisches aus 4 Teilen Salzsäure und 1 Teil Wasser zu lösen.

Zum Nachweis von Gallenfarbstoff. Salpetersäure, salpetrige Säure haltige. Kalziumchloridlösung, 10%ig. Jodlösung, weingeistige, 1%ig.

Zum Nachweis von Indikan. Chlorkalklösung. Eine gesättigte Lösung von Chlorkalk ist mit gleichen Teilen Wasser zu verdünnen. Obermayersche Lösung. 0,1 Teil Eisenchlorid ist in 25 Teilen rauchender Salzsäure zu lösen. Bleiazetatlösung, 25%ig. Chloroform.

Zur Ausführung der Diazoreaktion. a) 0,5%ige Natriumnitritlösung, b) 5 g Sulfanilsäure werden in 50 ccm Salzsäure gelöst und mit Wasser auf 1000 ccm aufgefüllt. Die Lösungen sind getrennt abzugeben. Bei Bedarf ist 1 ccm der Natriumnitritlösung mit 50 ccm der Sulfanilsäurelösung zu mischen.

Zum Nachweis von Jod. Natriumnitritlösung, 1%ig. Schwefelsäure, verdünnte (annähernd 16%). Chloroform.

Zum Nachweis von Salizylsäure. Eisenchloridlösung, annähernd 10% Eisen enthaltend.

Zum Nachweis von Blut. a) Guajakharzlösung. 25%ige Lösung in absolutem Alkohol, b) Terpentinöl, ozonisiertes. Die Lösungen sind getrennt abzugeben.

II. Für die Untersuchung des Mageninhalts. Kongopapier. Filtrierpapier ist mit einer 1‰igen Lösung von Kongorot zu tränken und dann zu trocknen. Günzburgsche Lösung. 2 Teile Phlorogluzin und 1 Teil Vanillin sind in 30 Teilen absolutem Alkohol zu lösen. Dimethylaminoazobenzol. Salzsäure 1/10-Normal. Kalilauge 1/10-Normal. Phenolphtaleinlösung, 1%ige Lösung in verdünntem Weingeist. Rosolsäurelösung, 1%ige Lösung in Weingeist.

III. Für die Untersuchung des Blutes. Hayemsche Lösung zur Zählung der roten Blutkörperchen. 5 Teile Natriumsulfat, 1 Teil Natriumchlorid und 0,5 Teile Quecksilberchlorid sind in 200 Teilen Wasser zu lösen.

Essigsäurelösung zur Zählung der farblosen Blutkörperchen. 0,33% Essigsäure. Jennersche Eosinmethylenblaulösung zur Färbung der Blutzellen. 125 Raumteile einer 0,5%igen Lösung von Eosin (Tetrabromfluoreszein-Natrium) in Methylalkohol und 100 Raumteile einer 0,5%igen Lösung von Methylenblau in Methylalkohol sind zu mischen.

IV. Zum Nachweis von Bakterien und Protozoen. 1. Allgemeine Färbemittel. Löfflers Methylenblaulösung. 0,5 Teile Methylenblau sind in 30 Teilen Weingeist zu lösen und mit 100 Teilen etwa 0,01%iger Kalilauge zu vermischen. Borax-Methylenblaulösung. 1 Teil Methylenblau ist in 50 Raumteilen siedender 5%iger Boraxlösung zu lösen. Karbolfuchsinlösung, verdünnte. 1 Teil der zur Färbung von Tuberkelbazillen Verwendung findenden Karbolfuchsinlösung ist mit 4 Teilen Wasser zu mischen. 2. Für die Färbung von Tuberkelbazillen. Karbolfuchsinlösung. 1 Teil Fuchsin (Diamantfuchsin I. Große Kristalle) ist in 10 Teilen Weingeist zu lösen und mit 90 Teilen einer 5%igen Karbolsäurelösung zu versetzen.

Zur Entfärbung. Salpetersäure 20%ig. Alkohol etwa 60%ig (Gewicht). Zur Gegenfärbung. Löfflers Methylenblaulösung (siehe oben). 3. Für die Gramsche Färbung. Anilinwasser-Gentianaviolettlösung. 5 Raumteile Anilin sind mit 100 Raumteilen Wasser mehrere Minuten lang zu schütteln. Das so gewonnene milchigtrübe Anilinwasser ist durch ein angefeuchtetes Filter zu filtrieren. Das Filtrat ist mit einer Mischung von 7 Raumteilen gesättigter weingeistiger Gentianaviolettlösung und 10 Raumteilen absolutem Alkohol zu versetzen. Karbol-Gentianaviolettlösung. 1 Teil gesättigte weingeistiger Gentianaviolettlösung ist mit 9 Teilen einer 5%igen Lösung von Karbolsäure zu versetzen. Verdünnte Lugolsche Lösung. 1 Teil Jod und 2 Teile Kaliumjodid sind in 300 Teilen Wasser zu lösen. Alkohol, absoluter. Zur Gegenfärbung. Karbolfuchsinlösung, verdünnte (siehe oben).

Hilfsmittel für die mikroskopischen Untersuchungen.

Zedernöl, spez. Gewicht 0,945—0,960; Brechungsindex bei 20° 1,51—1,52. Kanadabalsam, spez. Gewicht 0,998; Brechungsindex bei 15—20° 1,535. Muß unter dem Mikroskop durchsichtig und völlig gleichmäßig sein. Xylol, Siedepunkt 140°.

39. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 30. März bis 2. April 1910. Um die Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie schon einige Zeit vor dem Beginn des Kongresses mit dem Inhalt der bis jetzt angekündigten Vorträge und Demonstrationen bekannt zu machen und dadurch eine erfolgreiche Diskussion über die ein besonderes Interesse beanspruchenden Themata zu ermöglichen, ist, der in den beiden vergangenen Jahren bewährten Methode folgend, schon jetzt eine vorläufige Tagesordnung aufgestellt. Die Zahl der bis jetzt angemeldeten Vorträge und Demonstrationen beträgt 129, während nach der Geschäftsordnung der Vorsitzende in der Regel nicht mehr als 70 Vorträge und Demonstrationen auf die Tagesordnung setzt. Es ist daher nicht zu vermeiden, daß eine Anzahl der angemeldeten Vorträge bei der Aufstellung der endgültigen Tagesordnung, wie in den beiden letzten Jahren, als Diskussionsbemerkungen zu den verschiedenen Hauptthemen eingefügt werden, wodurch, ohne dem Wert der einzelnen Mitteilungen Abbruch zu tun, wesentlich an Zeit gewonnen wird. Der Vorsitzende für das Jahr 1910, A. Bier, ist in Kongreßangelegenheiten vom 23. März an von 4 bis 4¾ Uhr nachmittags in Berlin NW. 23, Lessingstraße 1, zu sprechen.

Hauptthemata: Am ersten Sitzungstage: Die chirurgische Behandlung der Epilepsie. Referenten: Krause (Berlin): Behandlung der nicht traumatischen Formen. Tilmann (Cöln): Die Behandlung der traumatischen Formen.

Am zweiten Sitzungstage: Die chirurgische Behandlung der Stenose und der starren Dilatation des Thorax. Referenten: Freund (Berlin): Allgemeine Uebersicht. Mohr (Halle): Indikationsstellung.

Am dritten Sitzungstage: Chirurgische Behandlung der akuten Appendizitis. Referenten: Kümmell (Hamburg): Wodurch setzen wir die Mortalität bei Appendizitis herab und verhüten Abszesse und Peritonitiden? Sonnenburg (Berlin): Diagnose und Therapie des Frühstadiums der akuten Appendizitis.

Die diesjährige 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, die vom 18.—24. September dieses Jahres in Königsberg i. Pr. tagt, bringt auf ihrer allgemeinen Tagesordnung folgende Vorträge in den allgemeinen und Gesamtsitzungen: Ach, Königsberg: Ueber den Willen. Cramer, Göttingen: Pubertät und Schule. Külpe, Bonn: Erkenntnistheorie und Naturwissenschaften. v. Monakow, Zürich: Lokalisation der Gehirnfunktionen. Planck, Berlin: Die Stellung der neuen Physik zur mechanischen Naturanschauung. Torrequist, Königsberg: Geologie des Samlandes. Zenneck, Ludwigshafen: Verwertung des Luftstickstoffes mit Hilfe des elektrischen Flammenbogens. An Ausflügen sind solche nach der benachbarten Ostseeküste, zur Kurischen Nehrung und nach Memel, nach Marienburg und Danzig mit Besichtigung der Marienburg, der Schichauwerft und der Technischen Hochschule geplant.

Die gemeinschaftliche Sitzung der Vereinigung Süddeutscher, Niederländischer und Rheinisch-Westfälischer Kinderärzte wird am 10. April in Cöln in der Kinderklinik der Städtischen Krankenanstalten Lindenburg stattfinden.

Darlehns- und Sterbekasse des L.V. Der Vorstand des L.V. hat unter diesem Namen eine neue Wohlfahrtseinrichtung für die standestreue Aerzteschaft geschaffen; dieselbe bildet eine besondere Abteilung des L.V. une ist mit Rechtsfähigkeit ausgestattet. Sie bezweckt, den Mitgliedern in Bedarfsfällen Darlehen unter kollegialen Bedingungen und ein Sterbegeld zu gewähren. Mitglied dieser Kasse kann jedes Mitglied des L.V. werden, das den Verpflichtungsschein des Aerztevereinsbundes oder einen gleichartigen Revers unterzeichnet hat. An Sterbegeld werden nach 5jähriger Wartezeit für je 4 Mark Jahresbeitrag je 200 Mark gewährt, bei einer einmaligen Einschreibegebühr von 2 Mark. Mitglieder im Alter von mehr als 60 Jahren müssen den doppelten Jahresbeitrag entrichten. Das Sterbegeld darf 2000 Mark nicht übersteigen. Kollegen, welche der Kasse selbst Darlehen geben, erhalten neben 4%iger Verzinsung ihrer Einlagen für je 500 Mark geliehenes Kapital 100 Mark Sterbegeld. Der Verwaltungsausschuß der genannten Kasse ladet die Mitglieder des L.V. zur Beteiligung ein. Anfragen beantwortet das Generalsekretariat, Leipzig, Dufourstraße 18.

Hamburg: Dr. Nonne, Oberarzt am Allgemeinen Krankenhaus Eppendorf, ist zum korrespondierenden Mitgliede der Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien und zum korrespondierenden Mitgliede der Société de Neurologie de Paris ernannt worden.

Universitätsnachrichten. Göttingen: Dr. Friedrich Port, Assistent an der medizinischen Klinik, hat sich mit einer Probevorlesung „Ueber moderne Typhusdiagnose“ für das Fach der inneren Medizin habilitiert. — Heidelberg: Der Direktor der Augenklinik, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Leber, beging seinen 70. Geburtstag. Als Schüler von Helmholtz, C. Ludwig und A. v. Graefe ausgebildet, wirkte er seit 1871 als Professor der Augenheilkunde in Göttingen, seit 1890 in Heidelberg. Sein Name ist eng verknüpft mit der Entwicklung der Augenheilkunde, die ihm zahlreiche grundlegende Arbeiten verdankt. — Leipzig: Privatdozent Dr. Heineke, I. Assistent an der chirurgischen Universitäts-Klinik hat den Titel Professor bekommen. — Pavia: Prof. Carlo Forlanini, der auch im Auslande besonders durch die von ihm ausgebildete Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax bekannt ist, feierte sein 25jähriges Dozentenjubiläum.

Druckfehlerberichtigung. In der Arbeit von Dr. Becker in Nr. 8 der Wochenschrift soll es in der Ueberschrift der 8. Längsspalte in Tabelle III statt „Behandlung in d. Verf. Poliklinik für Lungenkranke“ Lupuskranke heißen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 12 (276). **20. März 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der Experimentellen Abteilung des Patholog. Instituts Berlin.

Ueber die Grundlagen der Diätetik bei Verdauungskrankheiten [1])

von

Prof. Dr. **A. Bickel**, Berlin.

M. H.! So mannigfach auch die Aetiologie der verschiedenen Magen- und Darmkrankheiten sein mag, die klinisch vor allem in die Augen springenden Symptome werden durch Störungen in einer oder mehreren der Hauptfunktionen des Verdauungstraktus hervorgerufen, nämlich durch Störungen in der Resorption, Motilität, Sekretion und damit Hand in Hand gehend Störungen in der Verarbeitung der Speisen durch die Fermente. Wenn wir nun durch diätetische Therapie diese Störungen behandeln wollen, so müssen wir die Nahrung nach Maßgabe der gestörten Funktionen auswählen. So einfach das klingt, so wenig habe ich die Ueberzeugung gewinnen können, daß in der Praxis nach diesen Gesichtspunkten immer gehandelt wird; ich sehe im Gegenteil vielmehr oft, daß über die Bedeutung der verschiedenen Kostordnungen noch vielfach Unklarkeit herrscht.

Ich will nur ein Beispiel anführen, um das zu erläutern. Ich denke an den Begriff der „leichtverdaulichen" Kost, mit dem so viel operiert wird. Soll „leicht verdaulich" hier heißen: leicht durch die Fermente angreifbar, oder soll es heißen leicht durch die Motilität zu bewältigen; soll es heißen: geringe Absonderung der Verdauungssäfte bewirkend, oder hat es gar den Sinn leicht resorbierbar?

Das rechtfertigt wohl zur Genüge, einmal die Grundlagen der Diätetik bei Verdauungskrankheiten zur Diskussion zu stellen. Ich habe zunächst die Magenkranken im Auge und will mich auch darauf heute beschränken. Mir liegt daran, Ihnen die Ueberzeugung beizubringen, daß wir allerdings durch eine schärfere Präzisierung der physiologischen Wirkung der einzelnen Diätformen in der Therapie sicherer werden.

Der erste, der planmäßig und mit Erfolg eine Diätskala nach physiologischen Grundsätzen und zwar nach den Ansprüchen schuf, die die einzelnen Speisen an die Magenmotilität richten, war Penzoldt.

Dieses Penzoldtsche Schema ist also in allen den Fällen zu Rate zu ziehen, in denen es sich darum handelt, einem an einer Magenmotilitätsstörung leidenden Kranken ein Diätregime vorzuschreiben.

Ich selbst habe nun auf Grund des in der Literatur vorliegenden Beobachtungsmaterials, wie auf Grund eigener Arbeiten und Arbeiten meiner Schüler ein zweites Diätschema aufgestellt, das sich auf die sekretorische Funktion des Magens bezieht. Ich teile die verschiedenen Speisen und Getränke in zwei Gruppen, nämlich in schwache und starke Sekretionserreger ein.

Es bleibt nach alledem noch übrig, eine Diätskala ausfindig zu machen, die sich auf das Resorptionsvermögen der einzelnen Wandabschnitte des Verdauungskanals gegenüber den verschiedenen Speisen und Getränken gründet, wie endlich noch ein analoges Schema über die Angreifbarkeit der einzelnen Nahrungsmittel durch die Fermente aufzustellen.

Diese beiden Lücken wird die künftige Forschung auszufüllen haben und wir vermögen heute höchstens die Grundlagen anzugeben, auf denen sich die eine oder andere der beiden letztgenannten Diätformen aufzubauen hat. In diesen Diätschemata werden dann besonders auch alle diejenigen Nährpräparate Platz finden, die durch Vorverdauung in vitro, wie die verschiedenen Peptone, respektive Albumosen und gemischte Produkte wie das Panopepton usw. gewonnen worden sind.

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

Ich wende mich wieder den Schemata für die Diät bei Motilitäts- und Sekretionsstörungen zu, um Ihnen an einigen Beispielen zu erläutern, wie die Wirkung der oder jener Speise auf die eine oder andere Funktion zu erklären ist. Ceteris paribus hängt diese Wirkung im wesentlichen von zwei Bedingungen ab: 1. Von der physikalischen Beschaffenheit, 2. von der chemischen Zusammensetzung der Speisen.

Bei der physikalischen Beschaffenheit ist zum Beispiel das rein mechanische Moment zu berücksichtigen, nachdem eine Speise einen um so geringeren Anspruch an die Motilität stellt, in je feiner verteiltem Zustand sie gegeben wird. Das ist selbstverständlich; aber je feiner verteilt die Speise ist, desto geringer ist auch ihre Wirkung auf die Sekretion. Aus diesem Grunde bediene ich mich zum Beispiel seit Jahren mit viel Erfolg bei der Therapie der verschiedenen Formen von Supersekretion der Darreichung der Speisen in Püreform. Die Temperatur der Speisen scheint in den Breiten, in denen sie überhaupt bei dem Essen in Frage kommt, nur die Motilität beeinflussen zu können. Nach neueren Untersuchungen, die Roeder in meinem Laboratorium ausführte, wirken die niederen Temperaturen (zirka 12 ° C.) entschieden anregend auf die Motilität.

Bei der chemischen Beschaffenheit der Speisen spielt zunächst, wenigstens bei Lösungen, die Konzentration eine gewisse Rolle. Strauß hat als einer der ersten die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt. Wenn auch die Konzentration der Lösung für die Entleerungsgeschwindigkeit des Magens keine allein ausschlaggebende Bedeutung besitzt, so wird doch zum Beispiel bei Kochsalzlösungen nach den Beobachtungen Roeders bei allen Konzentrationen mit Ausnahme der physiologischen Konzentration eine Anregung der Motilität konstatiert. Ganz das Analoge gilt nach den Beobachtungen von Lönqvist für die Sekretion. Im allgemeinen sind ferner konzentriertere Lösungen stärkere Sekretionserreger, als dünnere Lösungen.

Die größte Bedeutung aber hat die Art der Zusammensetzung eines Nahrungsmittels für den Ablauf der motorischen Funktion und der Sekretionsgröße. Ich habe kürzlich einige hierhergehörige Beobachtungen in Gemeinschaft mit Roeder mitgeteilt. Für die Pädiater ist es wichtig, zu wissen, daß von den verschiedenen Milcharten Frauenmilch ceteris paribus den Magen rascher verläßt als Kuhmilch, selbst wenn letztere in entsprechender Verdünnung gegeben wird.

Diese Beobachtung führte uns zum Studium des Anspruchs, den die verschiedenen nativen Eiweißkörper, wie überhaupt die Bausteine unserer zusammengesetzten Nahrung an die Magenmotilität stellen. Aus diesen Untersuchungen, die Herr cand. med. Katsch in meinem Laboratorium ausführte und über die er in seiner Dissertation berichten wird, will ich einiges herausgreifen.

Kasein verlangt, offenbar weil es in gröberen Flocken im Magen gefällt wird, ceteris paribus eine größere motorische Leistung als gelöstes Laktalbumin, Eieralbumin oder rein pflanzliche Eiweißstoffe, wie zum Beispiel Klebereiweiß, das als Lezithineiweiß in den Handel gebracht wird. Gerade bei der Behandlung motorischer Insuffizienzen mit Supersekretion eignen sich diese reinen Eiweißstoffe aus dem Grunde ganz besonders, weil sie neben hohem Nährwert die denkbar geringsten Ansprüche an Motilität und Sekretion stellen.

In analoger Weise untersuchen wir die einzelnen Kohlehydrate, die Fette, die Salze, künstliche Mischungen aus den Elementarstoffen und schließlich die fertigen Nahrungsmittel in ihrem Einfluß auf Motilität und Sekretion. Es würde mich zu weit führen, das alles hier detailliert vorzutragen. Ich möchte nur noch einige Untersuchungen über das Zustandekommen der sekretorischen Wirkungen der verschiedenen Speisen streifen, mit denen zurzeit mein Assistent, Herr Dr. Eisenhardt, beschäftigt ist und die zwar noch nicht abgeschlossen sind, aber gleichviel schon einige interessante Resultate ergeben haben.

Es hat sich nämlich herausgestellt, daß als die hauptsächlichsten Erreger der Magendrüsen die Extraktivstoffe anzusehen sind, also diejenigen Stoffe, die den Eiweiß-, Fett- und Kohlehydratbestandteilen der fertigen Nahrung beigemischt sind, aber aus ihr durch Kochen mit Wasser oder auch mitunter durch Dialysieren ausgezogen werden können. Diese Stoffe wirken ebensowohl nach der intragastralen Zufuhr, wie auch nach der subkutanen Injektion, also von der Blutbahn aus, und zwar von hier auf den in der Magenwand selbst gelegenen peripherischen Sekretionsmechanismus. Zu diesen Extraktivstoffen gehört nun nicht allein Fleischextrakt, sondern auch die wäßrigen Auszüge von Pflanzen und pflanzlichen Röstprodukten, zum Beispiel auch diejenigen gerösteter Getreidearten. Vielfach entstehen also erst bei der Zubereitung der Rohstoffe zur fertigen Nahrung, wie wir es beim Rösten gesehen haben, diejenigen Stoffe, die die Sekretion so kräftig beeinflussen, in anderen Fällen, wie zum Beispiel beim Fleisch, sind diese Stoffe von vornherein in der Nahrung darinnen. Bei der Milch enthält vor allem die Molke die sekretionserregenden Stoffe.

So verstehen wir nun auch, warum reines Eiweiß in wäßriger Lösung, tierischer, wie ganz besonders auch pflanzlicher Herkunft, so schwach sekretionserregend wirkt, warum in Wasser abgekochtes Gemüse, warum ausgekochtes Fleisch, warum die hellen Fleischsorten im Gegensatz zu den dunklen eine so geringe Wirkung auf die Drüsen ausüben und wie es kommt, daß alle diese Speisen gerade auch bei Supersekretion so gut vertragen werden.

Ich möchte der Meinung Ausdruck geben, daß der biologisch denkende Arzt sicher mehr befriedigt wird, wenn man ihm Schemata an die Hand gibt, nach denen er sich über die Anforderungen unterrichten kann, die die verschiedenen Speisen und Getränke an die verschiedenen Funktionen des Magens stellen, als wenn man ihm die auf einzelne Krankheiten zugeschnittenen Speisezettel fertig vorlegt. In dem ersteren Falle hat er viel eher die Möglichkeit, das anzustrebende Diätregime den individuellen Bedürfnissen anzupassen, während er in letzterem Falle oft nicht weiß, in welcher Richtung er Abänderungen, die sich als notwendig aus irgend welchen Gründen herausstellen, vornehmen soll.

Diätschema für die Sekretionsstörungen des Magens.

1. Schwache Sekretionserreger. Getränke: Wasser, alkalische Wässer, Tee, fettreicher Kakao, Fettmilch, Sahne, klares Eiereiweiß, Glidine und andere reine native Eiweißkörper in wässrigen Lösungen. Gewürze: 0,9 % Kochsalzlösung. Feste Speisen: Gekochtes Fleisch, Fette aller Art, abgebrühte Gemüse, wie Kartoffeln, Wirsingkohl, Spargel, Rotkohl, Blumenkohl, Spinat, weiße Rüben, Mohrrüben, Stärke, Zucker. Kartoffeln und Gemüse sind dabei in Püreform zu geben. Weiße Fleischsorten, inklusive frischer Fisch und fette Fleischsorten, gleichfalls in möglichst fein verteiltem Zustande zu geben.

2. Starke Sekretionserreger. Getränke: Alle alkoholischen und kohlensäurehaltigen Getränke, Kaffee, mit und ohne Koffein, die Kaffeersatzmittel, fettarmer Kakao, Magermilch, Fleischbrühe, Fleischextrakt, Suppenwürze, Eigelb, hartes gekochtes Ei, manche Albumosen- und Peptonpräparate, Fleischsolutionen. Gewürze: Senf, Zimt, Nelken, Pfeffer, Paprika, Kochsalz exklusive der 0,9 %igen Lösung. Feste Speisen: Rohes, gebratenes, kurz abgekochtes Fleisch, besonders dunkle Fleischsorten, wegen ihres höheren Gehaltes an Extraktivstoffen. Alle gesalzenen Fleischarten, wie Schinken, Pökelfleisch, eingesalzene und geräucherte Fische usw. Brot und alle Speisen von einer dem Brote ähnlichen Zusammensetzung aus Eiweiß und Stärke, besonders die dunklen Brotsorten. Ferner nicht in Wasser abgebrühte Gemüse.

Ich habe jetzt seit mehreren Jahren in meiner Praxis den Diätverordnungen für Magenkranke mit Sekretionsstörungen mein oben genanntes Schema zugrunde gelegt und ich kann wohl sagen, daß es mir gute Dienste getan hat. In den Fällen von Sekretionsstörungen mit Mobilitätsstörungen kann man zwanglos mein Schema mit dem Penzoldtschen kombinieren und das umso leichter, als sich aus einem Vergleich beider ergibt, daß manche Speisen motorische und sekretorische Funktion gleichsinnig in Anspruch nehmen.

Zur Pathologie und Therapie der akuten Pankreatitis[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **D. Pupovac**, Wien.

M. H.! Unter den vielen von den Organen der Bauchhöhle ausgehenden Erkrankungen, die den Menschen scheinbar aus bestem Wohlbefinden auf das Krankenlager hinstrecken, nimmt die akute Pankreatitis eine hervorragende Stelle ein. Ihr durch die schwersten Erscheinungen ausgezeichneter Symptomenkomplex gibt oft zur Verwechslung mit anderen abdominellen Erkrankungen Anlaß, wozu als wesentlichster Faktor hauptsächlich die Seltenheit der akuten Pankreatitis beiträgt. Waren im Anfange die Mitteilungen von einschlägigen Fällen recht spärlich und damit der Weg zur Erkenntnis dieser furchtbaren Krankheit ein ziemlich langsamer, schleppender, so können wir nunmehr erfreulicherweise konstatieren, daß durch die namentlich im letzten Jahrzehnt sich häufenden Mitteilungen und insbesondere experimentellen, pathologisch-anatomischen Untersuchungen und schließlich durch die erfolgreiche Betätigung der operativen Therapie auf diesem Gebiete immer mehr und mehr zur Klärung der Erkenntnis der Krankheit und zur Anbahnung einer rationellen Therapie beigetragen wurde. Viele Fragen auf diesem Gebiete liegen jedoch noch offen vor uns und es steht noch ein weites Feld zu fruchtbringender Tätigkeit zur Verfügung.

So gestatten Sie, wenn ich heute der mich so ehrenden Aufforderung, vor Ihnen einen Vortrag zu halten, Folge leistend Sie zu einem kurz gefaßten Ueberblicke auf das interessante Kapitel der Pathologie und Therapie der akuten Pankreatitis einlade.

Das Paradigma eines einschlägigen Falles möge zunächst den Ausgangspunkt unserer Betrachtungen bilden. Eine 51jährige, ziemlich fettleibige Frau, die schon seit längerer Zeit angeblich an Gallensteinkoliken leidet, erkrankt eines Tages unter intensiven, anfangs über den ganzen Bauch ausgebreiteten Schmerzen und sehr häufigem Erbrechen rein galliger Massen. — Die Schmerzen lokalisieren sich nach einiger Zeit in die rechte Unterbauchgegend und erwecken bei dem behandelnden Arzt den Verdacht auf Appendizitis. Unter geringer Temperatursteigerung verschlimmert sich der Zustand der Patientin immer mehr und mehr; das anfangs weiche Abdomen wird durch Meteorismus prall gespannt, es sistiert Abgang von Winden und Stuhl und die Pulsfrequenz erreicht eine beängstigende Höhe. Ein am zweiten Tage der Erkrankung pro consilio beigezogener Chirurg stimmt der Diagnose Peritonitis nach Appendizitis perforativa bei und rät zur Operation. Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich eine ziemliche Menge blutig-seröser Flüssigkeit, die mächtig geblähten Därme zeigen lebhafte Injektion der Serosa und als auffälligster Befund repräsentieren sich allenthalben im mesenterialen und omentalen Fettgewebe weißlichgelbe Fleckchen von Hanfkorn- bis Linsengröße. Bei dem elenden Zustande der Patientin beschränkt sich der Eingriff nur auf die Drainage der Bauchhöhle mit teilweisem Verschluß der Laparotomiewunde, nachdem vorher ein Stück Netz zur mikroskopischen Untersuchung exzidiert worden war. Die operative Autopsie ergibt die Diagnose: Diffuse Fettgewebsnekrose infolge von akuter Pankreatitis. Unter Zunahme der peritonitischen Erscheinungen tritt der Exitus letalis ein. Die Obduktion des Falles ergibt außer dem bereits bei der Operation erhobenen Befunde im intraabdominellen Fettgewebe eine enorme Vergrößerung des Pankreas, blutige Infarzierung und brüchige Beschaffenheit desselben.

Die geschilderten Veränderungen im intraabdominellen Fettgewebe wurden zuerst von Ponfik und Balser beschrieben; sie sind charakterisiert durch das Vorhandensein von hanfkorn- bis erbsengroßen weißen oder gelblichweiß gefärbten Flecken im peripankreatischen, retroperitonealen, mesenterialen und omentalen Fettgewebe. Mikroskopisch konstatiert man nekrobiotische Vorgänge. Wie die Untersuchungen von Langerhans lehren, zerfällt das Fett; nach Resorption der flüssigen Bestandteile verbinden sich die festen Bestandteile mit Kalk zu fettsauren Kalksalzen. Darüber jedoch, ob die Fettgewebsnekrosen das Primäre und die Veränderungen am Pankreas das Sekundäre seien, oder ob das umgekehrte Verhältnis bestände, waren längere Zeit die Meinungen geteilt; es würde zu weit führen, auf diesen von hervorragenden Autoren bearbeiteten, vielumstrittenen Punkt ausführlich einzugehen; soviel steht nunmehr fest, daß die namentlich von Hildebrand in dieser Richtung begonnenen und von seinen Schülern fortgesetzten Versuche immer mehr der Ansicht festen Boden gaben, daß die Fettgewebsnekrosen sekundär und die Veränderungen am Pankreas das Primäre seien. Durch die Tierexperimente gelang es nachzuweisen, daß durch Verletzungen des Pankreas, sowie durch Erregung von Entzündungen dieses Organs Fettgewebsnekrosen auftreten; aber auch beim Menschen beobachtete man nach Verletzung des Pankreas dieselbe Erscheinung. Es kann nach den vorliegenden Versuchsergebnissen und nach den beim Menschen gemachten Erfahrungen gar keinem Zweifel unterliegen, daß der Einfluß des Pankreassekretes selbst auf das Fettgewebe es ist, welcher die Nekrosen erzeugt. Es ist das fettspaltende Ferment des Pankreassaftes, das Steapsin, welches diese Wirkung ausübt.

Der Austritt des Sekretes aus der Drüse ist auf verschiedene Weise möglich, und zwar: 1. durch Zerfall der Drüse infolge von Entzündung, und 2. durch Verletzung der Drüse an ihrer Oberfläche und ihrer Kapsel. Unter diesen Verhältnissen ist auch auf dem Wege der Lymphbahnen eine Verschleppung des fettspaltenden Fermentes möglich, wofür eine Beobachtung von Nekrosen im mediastinalen und perikardialen Fettgewebe durch Gulecke spricht. Nach Payr und Martina soll auch eine Verschleppung von Pankreaszellen auf embolische Art die Entstehung von Nekrosen vermitteln, indem die verschleppten Zellen eine weitere sekretorische Tätigkeit entfalten. Die Ursache des Austrittes des Sekretes der Drüse mit seinen verhängnisvollen Folgen ist, wie schon gesagt, durch schwere Schädigungen der Drüse selbst bedingt; Traumen, welche das Pankreas treffen, akute und chronische Entzündungsprozesse sind als derlei Ursachen aufgedeckt; sehr häufig sind Entzündungsprozesse des Pankreas durch solche des Gallengangsystemes bedingt, eine Konkurrenz von Erscheinungen, die Adolf Ebner in einem klassischen Vortrage über „Pankreatitis und Cholelithiasis" in extenso besprochen hat. Wir wollen vorläufig von dieser Kombination absehen und uns nun mit den klinischen Symptomen befassen, die die akute Pankreatitis mit sekundärer Fettgewebsnekrose erzeugt. Betrachten wir die bisher mitgeteilten Fälle, so finden wir, daß in der Mehrzahl die richtige Diagnose erst bei der Operation oder Nekroskopie gestellt wurde, und daß vorher meist die Diagnose auf Perforationsperitonitis oder Darmverschluß lautete. Die richtige Diagnose zu stellen ist nur im Beginn der Erkrankung möglich, da später das Bild der allgemeinen Peritonitis immer mehr in den Vordergrund tritt. Hierzu kommt noch ein

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 17. Januar 1910.

sehr wichtiger Faktor, daß nämlich die weit häufigeren Ursachen der allgemeinen Peritonitis eher in Erwägung gezogen werden, als die relativ seltene akute Pankreatitis mit ihren Konsequenzen. Ich hatte Gelegenheit, während einer fast zehnjährigen Dienstzeit an der Klinik einen einzigen derartigen Fall zu beobachten, der verspätet eingebracht wurde und bei dem die Diagnose auf Peritonitis durch Darmverschluß gemacht wurde. Einen zweiten Fall beobachtete ich in der Privatpraxis und da war in Uebereinstimmung mit Kollegen die Diagnose auf Perforationsperitonitis nach Appendizitis gemacht. Die Laparotomie zeigte jedoch weit ausgedehnte Fettgewebsnekrosen in typischer Weise; die Patientin ging am dritten Tage der Erkrankung zugrunde. — Und doch wird es möglich sein, bei genauer Beurteilung aller ins Gewicht fallenden Symptome in der Mehrzahl der Fälle, namentlich frischer Provenienz, die richtige Diagnose zu stellen. Früher legte man viel Gewicht auf das Alter und auf die Konstitution des Patienten, da man anfangs die Beobachtung gemacht hatte, daß hauptsächlich fettleibige, in mittlerem Alter stehende, dem Potus ergebene Individuen von dieser Krankheit befallen wurden. Heute wissen wir, daß diese Erkrankung kein Lebensalter verschont, schon bei Kindern und Greisen und auch bei sehr mageren Personen beobachtet wurde.

Das allerwichtigste Symptom ist der heftige, blitzartig einsetzende Schmerz, der anfangs über den ganzen Bauch verbreitet empfunden, später jedoch mehr oder minder in die Regio epigastrica verlegt wird. Freilich sind auch genug Fälle bekannt, wo der Schmerz in die Gegend der Appendix oder der Gallenblase projiziert wird. Dreesmann führt diese verschiedene Lokalisation des Schmerzes auf die Lokalisation der Entzündung im Pankreas selbst zurück, eine Erklärung, die ganz plausibel erscheint.

In vielen Fällen strahlen die Schmerzen gürtelförmig nach dem Rücken oder ins Kreuz oder gar in beide untere Extremitäten aus. Ein Druckschmerz befindet sich meist im Epigastrium, ohne jedoch stets auf dieselbe Stelle lokalisiert zu sein. Charakteristisch für die Erkrankung ist im Beginne der schwere Kollaps. Der Patient liegt mit kaltem Schweiß bedeckt und oberflächlicher Atmung da; der Puls ist klein, sehr frequent und leicht unterdrückbar. Die oberflächliche Atmung, die vorwiegend thorakalen Charakter zeigt, ist dadurch bedingt, daß der Patient reflektorisch ausgiebige Zwerchfellbewegungen zu vermeiden sucht. Ein sehr frühzeitig auftretendes Symptom ist das Erbrechen, welches den Eindruck des hochsitzenden Darmverschlusses erzeugen kann; es wird durch Reizung des hinter dem Pankreas gelegenen Plexus hervorgerufen und ist durch die Häufigkeit der rasch aufeinander folgenden Brechakte, sowie durch das Erbrochene selbst, das nur aus gallig gefärbtem Mageninhalt besteht, charakterisiert. Fäkulentes Erbrechen wurde erst in viel späteren Stadien der Krankheit beobachtet. Im Beginne ist das Erbrochene rein gallig, ein wichtiges differentialdiagnostisches Merkmal gegenüber dem Erbrochenen beim hohen Darmverschlusse, bei welchem die Brechakte in größeren Pausen erfolgen und kopiösere Massen mit Darminhalt untermischt produzieren.

Die Folge der Herabsetzung der Herztätigkeit dokumentiert sich in dem auffallend blassen Aussehen des Patienten, mitunter durch eine leichte Zyanose der peripheren Teile, selten durch ein an beiden unteren Extremitäten auftretendes Oedem, welches jedoch manche Autoren durch den Druck des angeschwollenen Pankreas auf die Cava inferior hervorgerufen erklären.

Im Beginne der Erkrankung finden wir am Abdomen außer den bereits beschriebenen Druckschmerzpunkten nichts Abnormes. Bald jedoch tritt ein deutlicher Meteorismus bei relativ geringer Muskelspannung auf, auf welche Erscheinung Munro besonderes Gewicht legt, und der auch andere Autoren, wie Ebner und Robson, große Bedeutung für die Diagnose beilegen. Vollständiges Fehlen der Peristaltik ist nach Böhm ein charakteristisches Zeichen. Infolge des vollständigen Darniederliegens peristaltischer Tätigkeit sistiert der Abgang von Winden und Stuhl völlig. In seltenen Fällen zeigten sich profuse Diarrhoen. Brentano nimmt als Ursache für die Darmlähmung einen entzündlichen Reiz des Peritoneums als Folgen der Fettgewebsnekrosen an, eine Ansicht, der sich die meisten Autoren anschließen und die wir nunmehr als festehend betrachten können.

Ein Tumor des Pankreas ist in den seltensten Fällen zu tasten, da die Palpation des Organs bei seiner tiefen Lage und bei der häufig bestehenden Adipositas wesentlich erschwert ist, wozu noch die exzessive Druckschmerzhaftigkeit und der bestehende Meteorismus hinzukommen. Außerdem sind Fälle beobachtet, wo schwere Veränderungen des Pankreas ohne wesentliche Tumorbildung vorhanden waren.

Viel eher wird perkutorisch eine Dämpfung in der Regio epigastrica nachzuweisen sein, die seitlich bis zur Axillarlinie oder sogar in die Lumbalgegend reichen kann. Entsprechend dem serös-hämorrhagischen Ergusse in der Bauchhöhle finden wir an den seitlichen Partien des Abdomens Dämpfung und Aufhellung bei Lagewechsel.

Das Verhalten der Körpertemperatur ist für die Diagnose leider von nicht allzu großer Bedeutung. In der Regel finden wir keine Temperaturerhöhung, mitunter einen initialen Schüttelfrost, wie Körte beobachtet hat. Auffallend und von einigem Wert ist der Gegensatz zwischen Körpertemperatur und Puls; bei ganz normaler Temperatur finden wir oft einen sehr frequenten Puls, ein Phänomen, dessen diagnostische Bedeutung allgemein anerkannt ist.

Bei Berücksichtigung aller dieser Symptome wird es wohl in der Mehrzahl der Fälle möglich sein, die Diagnose auf akute Pankreatitis zu stellen. Es fragt sich nur, ob uns nicht andere Hilfsmittel zur Verfügung stehen, welche diese Diagnose stützen und festigen sollen. Nach den bisherigen Berichten scheint eine vorhandene Leukozytose für die Diagnose wenig Wert zu haben; wichtiger sind die Untersuchungsergebnisse des Stuhles und des Harns. Das Auftreten von Fett im Stuhl, das früher für ein besonderes Charakteristikon für Pankreaserkrankungen gehalten wurde, fehlt bei der akuten Pankreatitis meist. Größer von Bedeutung scheint das Vorhandensein von unverdauten Muskelfasern im Stuhl zu sein und ich verweise da namentlich auf die von A. Schmidt angegebene Säckchenprobe, deren negativer Anfall jedoch keineswegs gegen das Vorhandensein einer akuten Pankreatitis spricht. Es würde zu weit führen, alle einschlägigen Methoden in den Rahmen unserer Besprechung zu ziehen; soviel aber können wir nach den bisherigen Mitteilungen schließen, daß eine sichere Diagnose durch die Resultate der Stuhluntersuchung nicht möglich ist und noch weitere Erfahrungen abzuwarten sind, um den Wert der einzelnen Methoden darzulegen.

Glykosurie, die man als regelmäßigen Befund erwartete, fehlt in der Mehrzahl der Fälle; liegen doch Beobachtungen vor, wo das Pankreas in toto nekrotisiert und doch keine Glykosurie vorhanden war. Der positive Nachweis der Glykosurie wird jedoch fast sicher für Erkenntnis einer Pankreatitis verwertbar sein. In neuerer Zeit hat eine von Cammidge angegebene Probe der Aufmerksamkeit der interessierten Kreise auf sich gelenkt. Die Cammidgereaktion wurde im Lanzet 1904 angegeben. Wie bei Leberkrankheiten sich die Galle im Harn nachweisen läßt, so läßt sich auch die durch den pankratischen Saft bewirkte Zerlegung des Fettes in Fettsäuren und Glyzerin nachweisen. Letzteres wird resorbiert und erscheint dann im Urin in seiner ursprünglichen Form oder in Gestalt verschiedener Derivate, deren Nachweis durch Phenylhydrazin gelingt. Ich möchte gleich bemerken, daß die einzelnen Autoren sich sehr verschieden über den Wert dieser Methode aussprechen. Während Robson die Methode sehr

günstig empfiehlt, halten andere Autoren dieselbe für nicht genügend zuverlässig; so zeigten Schumm und Hegler, daß die Probe bei klinisch völlig gesunden wiederholt positiv ausfiel und bei durch die Operation oder die Obduktion sichergestellten Fällen mitunter ein negatives Resultat ergeben hatte. Wir sehen also, daß auch die Untersuchungen des Harns an und für sich nicht immer sicheren Aufschluß geben und daß nur der positive Ausfall einiger der genannten Proben, wie z. B. die Glykosurie bei Fehlen anderer Ursachen für dieselbe, diagnostischen Wert besitzt.

Interessant und auffallend ist die Tatsache, daß die Erkrankung so relativ selten bei uns beobachtet wird. Ich habe diesbezüglich im pathologisch-anatomischen Institute Nachfrage gehalten, wie oft die akute Pankreatitis mit sekundärer Fettgewebsnekrose zur Beobachtung kommt, und erhielt als Antwort, daß auf zirka 2000 Obduktionen im Jahre 4—5 Fälle dieser Erkrankung kommen.

Andernorts scheint die Krankheit weit häufiger aufzutreten. Robson berichtet im Jahre 1905 über 51 operierte Fälle und Dreesmann erwähnt in seinem Aufsatze „Diagnose und Behandlung der Pankreatitis", der im Jahre 1908 erschien, die Krankheit sei auch in Deutschland bei weitem nicht so selten als man allgemein annehme, man müsse nur nach derselben suchen; er selbst habe im Jahre 1908 4 Fälle akuter und 3 Fälle chronischer Pankreatitis beobachtet. Wenn auch die Möglichkeit besteht, daß viele Fälle von Pankreatitis nicht erkannt und auch nicht mitgeteilt werden, so scheint das seltenere Auftreten derselben bei uns doch eine Tatsache zu sein. — Albrecht sucht in seiner Publikation[1]): „Zur Klinik und Therapie der Pankreatitis" die Ursache der größeren Zahl der Erkrankung in anderen Gegenden als bei uns in einer anderen Beschaffenheit der Nahrung, da erfahrungsgemäß durch schädliche Speisen erzeugte akute Gastroenteritiden durch Fortschreiten der Entzündung auf dem Wege des Pankreasganges zur Pankreatitis führen können.

Der Ausgang der akuten Pankreatitis ist in der Regel ein ungünstiger, falls nicht rechtzeitig chirurgisch eingegriffen wird. Ueber die Todesursache sind die Meinungen noch sehr geteilt. Gulecke suchte den Tod auf Trypsinwirkung zurückzuführen; er erzeugte bei Tieren mit künstlicher Trypsinlösung solche Erkrankungen und vermochte in einzelnen Fällen Tiere zu immunisieren.

Seine Ergebnisse wurden von Matthes sehr bekämpft und Doberauer stellte die durch Experimente gestützte Behauptung auf, daß wohl krankes Pankreas, nicht aber ein gesundes eine giftige Wirkung ausüben könne. Die weiteren Experimente Guleckes beweisen ferner, daß ein operatives Eingreifen nur dann von Erfolg begleitet sei, wenn eine gewisse Grenze der Pankreasnekrose nicht überschritten ist. Eine expektative Therapie bei der akuten Pankreatitis scheint vollständig aussichtslos zu sein; in einzelnen Fällen kam es wohl zur Abkapselung und zur Abstoßung der nekrotisierten Partien unter Eiterung, doch meistens erliegen die Patienten der Erkrankung am zweiten oder dritten Tage, manchmal schon innerhalb 24 Stunden. — Nur eine Therapie, welche die Ursache der schweren Folgen selbst angreift, also das erkrankte Pankreas direkt angeht, scheint rationell zu sein.

In dieser Hinsicht hat die chirurgische Therapie, so traurig auch die Resultate ihrer Tätigkeit im Beginne waren, in letzter Zeit relativ sehr schöne Erfolge zu verzeichnen. Ausschlaggebend ist die Richtigstellung der Diagnose und der möglichst frühzeitige Eingriff. Sind die deletären Folgen des Austrittes des Pankreassekretes bereits seit längerer Zeit bestehend, dann hat allerdings die Encheirese wenig effektiven Wert. — In der ersten Zeit war die große Anzahl der Mißerfolge wesentlich durch die mangelhafte Erfahrung des Operateurs und durch die noch nicht genügend ausgebildete Technik bedingt. — Diese schlechten Resultate schreckten auch viele Chirurgen vom operativen Eingriffe ab und führte wieder zum expektativen Verhalten zurück.

[1]) Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 43.

Im Jahre 1900 trat Robson energisch für die chirurgische Behandlung ein und verglich die Pankreatitis mit der Appendizitis; er operierte 4 Fälle, wobei er in 2 Fällen nach dem Rücken zu, in den beiden anderen Fällen nach vorne zu drainierte; die ersteren Fälle genasen, die letzteren zwei starben. Hahn rät in demselben Jahre auf Grund seiner Erfahrung, mittels einer kleinen Inzision unterhalb des Nabels den serös-hämorrhagischen Erguß abzulassen und die Bauchhöhle durch einen Gazestreifen zu drainieren; größere Eingriffe seien bei den meist verfallenen Patienten zu unterlassen. Ostermayer[1]) sagt in einem erschienenen Beitrag zur multiplen Fettgewebsnekrose, daß bei einer bestehenden schweren Pankreaserkrankung ein chirurgischer Eingriff prophylaktisch angebracht erscheint. Im selben Jahre empfiehlt Robson eine kleine Inzision oberhalb des Nabels, eventuell links neben der Wirbelsäule unterhalb des Rippenbogens und ausgiebige Drainage. Seit dieser Zeit häufen sich die Fälle, bei welchen die Operation Heilung brachte, eine bestimmte Methode war jedoch noch nicht ausgebildet und die Operation bestand meist nur in der Laparotomie mit nachfolgender Drainage oder auch völligen Verschluß der Bauchhöhle. 1903 bezeichnet Mikulicz[2]) die akute Pankreatitis als eine im Pankreas verlaufende, akute Phlegmone, und sagt, es gebe nur eine rationelle Therapie, und die bestehe in der Eröffnung des Infektionsherdes mit dem Messer, in der Entleerung und Drainage des toxischen und infektiösen Exsudates; er neigt sich somit der Ansicht jener Autoren zu, die das erkrankte Organ selbst operativ angehen. Bunge[3]) teilt im selben Jahre einen Fall mit, bei welchem er nach ausgeführter Laparotomie durch eine infolge der Nekrose entstandene Oeffnung im Ligamentum gastrocolicum die Bursa omentalis drainierte und ein zweites Drain unter das emporgehobene Kolon und Netz führte; der Fall kam zur Heilung.

Bunge hebt in der genannten Arbeit hervor, wie sich in der Therapie der akuten Pankreatitis der Standpunkt allmählich geändert habe, da man vom exspektativen Verhalten keine Erfolge gesehen habe, neige man sich wieder mehr dem chirurgischen Vorgehen zu. Er glaubt auch, daß es Gewebszerfallsprodukte seien, die die schädliche Wirkung auf den Gesamtorganismus ausüben, da die Exsudate bei akuter Pankreatitis zunächst steril befunden werden. Die Entleerung des Exsudates sei zunächst eine Entlastungsoperation. Es sei aber sehr in Frage gestellt, ob dies allein genüge. Ja in vielen Fällen sei überhaupt kein freies Exsudat vorhanden und die Patienten gehen doch unter schweren Intoxikationserscheinungen, die in manchen Fällen an Cholera erinnern, zugrunde. In solchen Fällen wird die Drainage der Bauchhöhle nichts nützen. Ihm erscheint es daher als das Wichtigste, das Pankreas selbst, beziehungsweise die Bursa omentalis operativ anzugehen. In seinem Falle war der Weg durch die infolge von Nekrose im Ligamentum gastrolicum gegebene Lücke vorgezeichnet, in Fällen, wo dies nicht der Fall sei, sollte man auf seinen Rat hin das Ligamentum gastrolicum spalten und die ganze Bursa austamponieren. Der Eingriff sei rasch, das heißt in wenigen Minuten ausführbar, allerdings sei meist eine Narkose dazu nötig, zu welchem Zwecke die Aethernarkose genüge. Auch er tritt dafür ein, möglichst früh zu operieren, bevor es noch zu einer sekundären vom Darm ausgehenden Infektion gekommen sei. Die Gefahren des Zuwartens seien größer als die Gefahren der Operation, die jedoch nicht zu eingreifend sein soll. Bunge glaubt somit für die Therapie die Laparatomie mit anschließender Drainage der Bursa empfehlen zu können.

Ich bin deshalb auf die Arbeit Bunges etwas näher eingegangen, weil sein Vorschlag einen mächtigen Schritt vorwärts in der chirurgischen Behandlung der akuten Pankreatitis bedeutet, wie Sie allsogleich aus den nun weiter folgenden Mitteilungen ersehen werden.

Schon im folgenden Jahre berichtete Körte über einen durch Drainage der Bursa geheilten Fall; derselbe war mit Cholelithiasis kombiniert; aus der Gallenblase wurden 394 Steine entfernt und die Gallenblase drainiert. Auch Nobe berichtet zu gleicher Zeit über einen Fall, wo die Entzündung im Pankreaskopf saß; nach dieser Stelle hin wurde drainiert und Heilung erzielt. Er be-

[1]) Münch. med. Wochschr. 1901.
[2]) Mitt. a. d. Gr. d. Med. u. Chir.
[3]) A. f. kl. Chir.

zeichnet als Methode der Wahl das Vordringen durch das Ligamentum gastricolicum. Daneben finden wir noch immer zahlreiche Fälle verzeichnet, die nicht diagnostiziert waren und wo entweder die Operation oder die Autopsie am Seziertische die wahre Erkrankung aufdeckte, sowie auch solche, wo die Operation nur in der Laparotomie und Drainage der Bauchhöhle bestand, und die einen letalen Ausgang nahmen. Immer mehr und mehr wird jedoch ein aktives Vorgehen, bestehend im Bloslegen des Pankreas und Verhütung der Ausbreitung des Sekretes in die Umgebung durch ausgiebige Tamponade, beziehungsweise Drainage empfohlen. Im Jahre 1908 tritt Gulecke dafür ein, die akute Pankreatitis stets im Frühstadium zu operieren, das Exsudat abzulassen, und gegen das entzündete Pankreas hin zu drainieren. Brewitt beschreibt einen interessanten Fall von schwerer hämorrhagischer Pankreatitis, bei welchem er durch Bloslegung der Drüse und Inzisionen in die Drüsenkapsel mit nachfolgender Tamponade Heilung erzielte. Bornhaupt empfiehlt, durch Entspannung des Organs bessere Zirkulationsverhältnisse zu schaffen und dadurch ein Weitergehen der Nekrose des Organs zu verhindern. Nötzel, der sich sonst für die Bloslegung und Tamponade des Pankreas ausspricht, warnt vor Inzisionen in das Organ wegen der Gefahr von eintretenden Blutungen und wendet zur Wegschaffung des Exsudates aus der Bauchhöhle energische Ausspülungen mit Kochsalzlösungen an, was auch von anderen Autoren empfohlen wird; von 2 Fällen brachte er auf diese Weise einen zur Heilung.

Da die akute Pankreatitis sehr häufig mit Choleliathisis kombiniert ist und letztere direkt die Ursache der Pankreatitis sein kann, ist stets auch dem Gallensystem bei der Operation Aufmerksamkeit zu schenken und dem entsprechend vorzugehen. In jüngster Zeit hat Albrecht aus der Klinik Hochenegg einen Fall von Fettgewebsnekrose mitgeteilt, bei welchem die Diagnose auf Darmverschluß gestellt war; wegen des elenden Zustandes des Patienten mußte die Operation rasch zu Ende geführt werden und so wurde auf eine Bloßlegung des Pankreas verzichtet und zur Beseitigung des Meteorismus eine Fistel im Colon transversum nach Witzel angelegt. Der Fall verlief günstig und Albrecht führt den günstigen Ausgang auf die Druckentlastung des Abdomens zurück und empfiehlt in allen Fällen von akuter Pankreatitis mit hochgradigem Meteorismus die Anlegung einer Fistel im Dickdarm. Da die Anlegung einer Fistel im Colon transversum die ausgiebige Tamponade der Bursa omentalis durch das Ligamentum gastricolum wegen der Infektionsgefahr durch den Stuhl verbietet, so wäre die Darmfistel weitab von der Tamponade eventuell am Zökum, wie es bereits Mikulicz empfiehlt, anzulegen.

Es drängt sich uns bei der Betrachtung der Entwicklung der operativen Therapie der akuten Pankreatitis unwillkürlich der Vergleich mit der Entwicklung der Operation der Appendizitis auf, worauf, wie schon erwähnt, auch Robson hinweist.

Während in der ersten Zeit der Therapie der akuten Appendizitis ein exspektatives Vorgehen die Regel war und man sich erst beim Abszeß zum Eingriff entschloß, kam man im Laufe der Zeit allmählich zur Erkenntnis, daß die frühzeitige Entfernung des entzündeten Wurmfortsatzes die beste Therapie sei.

Der Uebergang von dem exspektativen Verhalten zum radikalen frühzeitigen Eingriff vollzog sich jedoch bei der akuten Appendizitis viel langsamer als bei der Pankreatitis, da glücklicherweise auch viele Appendizitiden ohne operativen Eingriff zur Heilung kamen, somit als Gegenargument gegen das operative Vorgehen immerhin diese ohne Operation geheilten Appendizitisfälle in die Wagschale geworfen werden konnten. Anders war es jedoch mit den Erfahrungen, die man beim rein exspektativen Verhalten der akuten Pankreatitis machte. Wenn es auch in verschwindend wenigen Fällen zur Abkapselung oder Sequestration der erkrankten Drüse und zur Ausstoßung der nekrotischen Partien unter Eiterung kam, so war doch die Zahl der Fälle, die bei exspektativem Verhalten dahinstarben, eine relativ sehr große und so kehrten viele Chirurgen, nachdem sie die operative Behandlung verlassen und die exspektative aufgenommen hatten, nach kurzer Zeit wieder reumütig zum ersteren zurück. Freilich ist dem radikalen Vorgehen bei der akuten Pankreatitis im Vergleich zur Appendizitis eine Grenze gesetzt, da wir bei ersterer nur die Schädigungen, die vom erkrankten Organe ausgehen, eindämmen können, während bei letzterer mit dem Entfernen des erkrankten Organes, der Appendix, des Urhebers aller üblen Folgen der kausalen Indikation voll Genüge getan wird. Unter der operativen Behandlung hat sich die Heilungsmöglichkeit der akuten Pankreatitis wesentlich vergrößert, wie aus einer von Ebner in dem genannten Vortrage gegebenen Statistik klar hervorgeht. Wesentlich besser wird sich gewiß das Resultat der operativen Behandlung gestalten, wenn es gelingt, möglichst frühzeitig die sichere Diagnose und damit die Indikation zur Operation zu stellen.

Fassen wir kurz unsere heutigen Besprechungen zusammen, so resultieren folgende Schlußsätze:

1. Die akute Pankreatitis ist so frühzeitig als möglich der chirurgischen Behandlung zu unterziehen.

2. Der Eingriff hat das erkrankte Organ ausgiebig freizulegen und durch entsprechende Tamponade ist der Einwirkung des Sekretes in die Umgebung vorzubeugen und der Abfluß toxischer und infektiöser Stoffe nach außen zu erzielen.

Am besten wird dieser Indikation die Methode nach Bunge gerecht, die außerdem den Vorzug besitzt, möglichst rasch durchgeführt werden zu können.

3. Der Eingriff hat unter möglichst kurz dauernder Narkose eventuell Lokalanästhesie zu erfolgen.

4. Bei vorhandenem Exsudate in der Bauchhöhle sind reichliche Spülungen mit Kochsalzlösungen angezeigt.

5. Ist ein sehr mächtiger Meteorismus vorhanden, so käme die Anlegung einer Fistel am Zökum in Betracht.

6. Unsere weiteren Bestrebungen müssen darauf hingerichtet sein, durch weitere diagnostische Behelfe die Diagnose zu sichern.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Klinik der Akademie zu Düsseldorf.
(Direktor: Prof. Dr. A. Hoffmann.)

Ueber den Zusammenhang von Raucheinatmung und kruppöser Pneumonie

von
Dr. H. Grau, Assistenten der Klinik.

Wir pflegen seit Jürgensen (1) die kruppöse Pneumonie als eine Infektionskrankheit anzusehen. Gewöhnlich verstehen wir unter kruppöser Pneumonie im engeren Sinne die eigentliche typisch verlaufende Pneumonie, nämlich die durch Pneumokokken verursachte [Fränkel (2)]. Es scheint allerdings nach den klinischen Erfahrungen, speziell der letzten Jahre, als ob das klassische Bild augenblicklich immer seltener würde. Im übrigen aber ist die Aetiologie der fibrinösen Pneumonie keineswegs eine einheitliche. Oft genug findet sich bekanntlich der Diplobazillus pneumoniae Friedländer, ferner sind Streptokokken verschiedener Art, Staphylokokken, auch Kolibazillen, [J. Müller (3),] Influenza-, Typhus- und andere Bazillen, oft mit Pneumokokken gepaart, als wahrscheinliche Erreger der Erkrankung nachgewiesen worden. Es darf trotz der entgegenstehenden Resultate einiger Forscher jetzt als sicher angenommen werden [Dürck (4), Béco (5), Klipstein (6)] und Andere, daß normalerweise die Lunge in gesundem Zustand **nicht** keimfrei ist. Fast alle Bakterien, die oben als Erreger der Pneumonie angesprochen wurden, fand Dürck in einer Reihe von absolut gesunden Lungen und zwar zum Teil in erheblicher Zahl. Man kann aus diesem Vorkommen gewiß mit Recht schließen, daß der Körper normalerweise gegen das Eindringen dieser Entzündungserreger gefeit ist und daß

zum Zustandekommen einer Lungenentzündung noch eine weitere Ursache tätig sein muß.

Wir kommen damit auf die Reihe der Gelegenheitsursachen. Man hat von jeher vor allem die Erkältung als wichtigen Faktor hingestellt. In der Tat konnte Dürck durch Erkältung typische kruppöse Pneumonie bei Tieren erzeugen. Auch die Erfahrung des täglichen Lebens läßt uns mit großer Wahrscheinlichkeit der Erkältung eine erhebliche Bedeutung als einer Hilfsursache zur Entstehung der Erkrankung zuschreiben. Weitere etwas vage Begriffe sind: Körperliche Ueberanstrengung, geistige Aufregung, [Skoda (7)]. Die Bedeutung des Traumas, die Jürgensen nicht anerkannte, in diesem Sinne ist von Stern (8) und Anderen sichergestellt.

Wenn wir einmal das Vorhandensein normaler Schutzmittel für den Organismus als einen Grund ansehen, weshalb die saprophytischen Bakterien nicht in jedem Falle zur Pneumonie führen (von den absolut unklaren Virulenzverhältnissen sehe ich einstweilen ab), so müssen wir folgerichtig sagen, daß die Verminderung dieser Abwehrkräfte, das Vorhandensein von Reiz- oder Krankheitszuständen zur Entstehung einer Pneumonie führen kann. Diese Frage kann besonders in der Unfallbegutachtung von großer Bedeutung werden.

Der Anstreicher D. B. war vom 1. Dezember 1908 ab in einem Walzwerk tätig und zwar zunächst in einem Teile der Anlage, in dem gute Luft herrschte. Dann, vom 18. Januar ab arbeitete er in einer Neuanlage mit mehreren Arbeitern zusammen am Anstriche der Dachkonstruktion. Er war dabei direkt über Wärmöfen tätig, bei deren Bedienung es zum Aufsteigen sehr unangenehmer Rauchgase kam. B. hat sich seinen Mitarbeitern gegenüber mehrfach über diese Gase heftig beklagt. Weiter geht aus den Aussagen der Mitarbeiter hervor, daß B. in der Zeit vom 25. bis 30. Januar einmal bewußtlos hingesunken ist, danach Blutspucken gehabt und von da an über Kopfschmerzen geklagt hat. Das Blutspucken soll sich wiederholt haben. B. hat dann noch bis zum 3. Februar 1909 in demselben Raume gearbeitet. An diesem Tage war er gerade über den Oefen beschäftigt und war bei ungünstiger Windrichtung ganz in Rauch gehüllt. Er soll nach Angabe seiner Frau an diesem Abend mehrfach über Unwohlsein geklagt und gebrochen haben. Vom 3. bis 5. Februar arbeitete B. dann in einem anderen Teil des Werkes, in dem bessere Luft herrschte. An diesen Tagen soll er von Hustenanfällen nicht belästigt worden sein. Vom 5. Februar an hat B. dann zunächst zwei Tage ohne Behandlung krank gefeiert. Am 8. Februar hat er nach einem vergeblichen Arbeitsversuch den Arzt aufgesucht, der einen ziemlich ausgedehnten Luftröhrenkatarrh feststellte, ohne dadurch die vorhandene Atemnot, die große Unruhe des Kranken und die Kleinheit des Pulses erklärt zu finden. Vom 8. bis 11. Februar war B. zeitweise außer Bett, war aber oft völlig verwirrt. Am 11. Februar fand ihn der Arzt besinnunglos und stellte eine Lungenentzündung fest. Nach der Ueberführung ins Krankenhaus starb B. dort am folgenden Tage. Da die Frau den Tod ihres Mannes auf Gasvergiftung zurückführte, wurde die Sektion der exhumierten Leiche vorgenommen. Diese ergab schwer trennbare Verwachsungen zwischen Lunge und Brustwand beiderseits, linke Lunge lufthaltig und stark wäßrig durchtränkt, rechte Lunge ausgedehnt verdichtet und zwar in allen drei Lappen. Die chemische Untersuchung einer Blutprobe auf Kohlenoxydgas hatte ein negatives Ergebnis. Ein Zusammenhang des Todes mit der Einatmung wurde daher vom Gutachter Dr. P. abgelehnt. Daraufhin ließ die Witwe des Verstorbenen den Gedanken der Gasvergiftung fallen, führte aber die Lungenentzündung des Mannes auf die Einwirkung von Rauchgasen zurück.

Daß eine Gasvergiftung im gewöhnlichen Sinne vorgelegen hat, ist nach Lage der Sache völlig auszuschließen. Es ist wohl wahrscheinlich, daß der vorübergehende Ohnmachtsanfall, den B. Ende Januar bei der Arbeit erlitten hat, auf Gasvergiftung zurückzuführen ist. Aber die Besinnung kehrte rasch wieder und in der Folge war außer Kopfschmerzen nicht das geringste Zeichen von Kohlenoxydvergiftung vorhanden.

Es geht vielmehr aus allem hervor, daß B. beim Arbeiten direkt über den Wärmöfen schon seit dem 25. Januar mehrfach starke Hustenanfälle und Blutauswurf gehabt hat. Es hat sich also bei diesen Hustenanfällen um unmittelbare Reizung der Bronchialschleimhaut durch die aufsteigenden Rauchgase gehandelt. Bei der ersten ärztlichen Untersuchung am 8. Februar fand sich ein ausgedehnter Luftröhrenkatarrh neben Zeichen einer schwereren Erkrankung, die sich weiterhin als Lungenentzündung herausstellte. Nach dem Sektionsberichte war es eine kruppöse Pneumonie der rechten Lunge, die im Unterlappen zirka vier Tage alt, im Oberlappen einige Tage älter sein mochte. Man muß also annehmen, daß zuerst ein Luftröhrenkatarrh bestanden hat und dann die eigentliche Lungenentzündung etwa um den 5. Februar zum Ausbruch gekommen ist.

Es erhebt sich die wichtige Frage, ob die Lungenentzündung unmittelbar oder etwa mittelbar durch den Luftröhrenkatarrh mit der Raucheinatmung im Zusammenhang stehen kann. Die vorherige anderweite Reizung der Luftröhrenschleimhaut wurde oben unter den Gelegenheitsursachen, die zur Entstehung einer genuinen Lungenentzündung Veranlassung geben können, nicht genannt. Eine Durchsicht der Literatur über diesen Punkt ergibt, daß die Meinungen der Autoren hier recht geteilt sind. Daß reizende Dämpfe, zum Beispiel Salpetrigsäure-, Salzsäure- und besonders Ammoniakdämpfe zu Katarrhen der Atmungsorgane führen können, ist sichergestellt. Indeß entstehen dadurch gewöhnlich nicht kruppöse Lungenentzündungen, sonder Luftröhrenkatarrhe und eventuell Bronchopneumonien.

Bein (9) sah bei einem Manne nach Trinken einer kleinen Menge Salmiakgeist eine zum Tode führende Lungenentzündung auftreten. Er hält die Einatmung der Dämpfe für die Gelegenheitsursache, durch deren Intervention bereits im Körper befindliche Krankheitserreger sich zur Virulenz entfalten konnten. Hirt (10) dagegen sah bei Arbeitern, die lange Zeit der Einatmung von Amoniakdämpfen ausgesetzt waren, nie eine typische kruppöse Pneumonie auftreten. Aufrecht (11) spricht der Inhalation schädlicher Gase jeden Einfluß auf die Entstehung der kruppösen Pneumonie ab. Die dabei beobachteten Lungenentzündungen faßt er als in der Bewußtlosigkeit zustande gekommene Schluckpneumonien auf. Aus dem gewerblichen Leben ist eigentlich nur die Einatmung von Thomasphosphatmehl als Ursache häufiger Erkrankung an Pneunomie allgemein bekannt (Ehrhardt (12), J. Loeb (13), Enderlen (14) und Andere), doch haben wir es hier wohl mit zwei Momenten zu tun. Enderlen vermutet, daß das Schlackenmehl durch die spitzige Beschaffenheit seiner Teilchen mechanisch die Lunge reize und durch den beigemischten Aetzkalk auch einen chemischen Reiz ausübt. Dürck konnte diese Schädigung auch experimentell erhärten. Bließ er Thomasphosphatmehl oder Schmirgelpulver Kaninchen in die Trachea ein, so sah er Entzündungsherde entstehen, die mikroskopisch das typische Bild der kruppösen Pneumonie zeigten. Er konnte also den Nachweis führen, daß die Schädigung der Lunge allein durch intratracheale Einblasung von stark reizenden Staubarten für das Auftreten von Pneumonien genügt. Allerdings handelte es sich in seinen Fällen um lobuläre Prozesse.

Allein wir können die Wirkung der Raucheinatmung mit der zweifellos ungleich energischeren Wirkung des Thomasmehls nicht ohne weiteres gleichsetzen. Es muß daher nach der allgemeinen Erfahrung und nach den Ergebnissen der experimentellen Pathologie als unwahrscheinlich oder mindestens sehr ungewöhnlich angenommen werden, daß eine typische kruppöse Pneumonie direkt auf der Basis einer Raucheinatmung entsteht.

Wie steht es nun mit der Frage des indirekten Zusammenhangs zwischen der Raucheinatmung und der Pneumonie? Daß Raucheinatmung eine Schädigung für die Atmungsorgane darstellt, ist selbstverständlich. Auch bei den Rauchgasen haben wir sicher zwei Elemente, an die die Schädlichkeit gebunden ist. Der Rauch enthält zunächst kleinste Kohle- und Ascheteilchen, die mechanisch die Schleimhäute der Respirationsorgane reizen können. Aber wir wissen, daß die Dignität der verschiedenen Staubteilchen in dieser Beziehung von dem Gehalt an scharfen Kanten und spitzen Ecken abhängig ist. Daher werden die Rußteilchen an sich mechanisch verhältnismäßig wenig reizen. Wichtiger erscheint die chemische Wirkung des Rauches. Wenn, wie so häufig, die Ofengase als Produkt unvollständiger Verbrennung von Kohle entweichen, so enthalten sie Kohlenoxyd, Kohlensäure, Stickstoff in großer Menge,

und anderes. Einem Teil dieser Substanzen kommt die beizende, die Schleimhäute irritierende chemische Wirkung zu, die wir beim Eintreten in eine derartige Atmosphäre empfinden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß das Kohlenoxyd dabei weitaus die wichtigste Bedeutung hat. Individuell ist ja die Empfindlichkeit gegenüber den reizenden Momenten dieser Art eine recht verschiedene. Man kann darüber Erfahrungen sammeln, wenn man Gelegenheit hat, Arbeiter aus einem bestimmten technischen oder chemischen Betriebe zu untersuchen. Allein erhebliche Schädlichkeiten machen sich doch in den allgemeinen Erkrankungsziffern deutlich geltend.

Finkelnburg (15) hat vor langer Zeit darauf hingewiesen, daß die Sterblichkeit an Luftröhrenentzündung und Lungenkatarrh in der Rheinprovinz und auch im ganzen preußischen Staate in den Städten um mehr als das doppelte größer ist als in den Landgemeinden. Ascher (16), der dem Einfluß des Rauches auf die Atmungsorgane eine größere sozialhygienische Studie widmet, fand, daß sowohl in den Städten wie in den Landgemeinden dort, wo eine stärkere Rauchentwicklung ist, eine höhere Sterblichkeit an akuten Lungenkrankheiten herrscht. Insbesondere fand er unter den Ruhrkohlenbergarbeitern eine um 135 % höhere Sterblichkeit als unter den erwachsenen männlichen Preußen. Er schloß daraus, daß Raucheinatmung eine Prädisposition für akute Lungenkrankheiten im weiteren Sinne schafft. Das Mißliche solcher Untersuchungen, die sich auf der Verwertung einer Sammelstatistik aufbauen, darf ja nicht vergessen werden. Der einzelne gut beobachtete Fall sagt hier mehr als die Statistik. Wichtig ist in dieser Beziehung ein Obergutachten von Lewin (17). Es handelt sich um einen Fall von chronischer Bronchitis, der durch Einatmung von Sprengstoffgasen sehr verschlimmert wurde und später an Bronchitis und Bronchiektasen zum Exitus kam. Das genannte Gutachten bietet eine Reihe von wertvollen Belegen für die reizende Wirkung von Kohlenoxydeinatmung.

6 Matrosen legten sich in einem Raum zu Bett, in dem ein Ofen brannte, dessen richtige Einstellung ihnen unbekannt war. Am nächsten Morgen fand man vier von ihnen absolut bewußtlos, zwei stark benommen, zwei bekamen nur leichten Husten und Auswurf, in den vier anderen Fällen traten neben anderen Beschwerden stärkere Luftröhrenentzündungen mit schleimig-eitrigem Auswurf auf. Einer von diesen Fällen starb und bot auch bei der Sektion das Bild eines verbreiteten Luftröhrenkatarrhs.

Jedenfalls genügen diese theoretischen Ueberlegungen und Erfahrungstatsachen, um die Bedeutung der Raucheinatmung für die Entstehung eines Luftröhrenkatarrhs hinreichend darzutun und auch in dem Falle B. diesen Zusammenhang wahrscheinlich zu machen.

Es fragt sich nun, ob ein ausgedehnter Luftröhrenkatarrh eine Disposition zu kruppöser Pneumonie birgt. Es muß hier kurz auf die Vorstellung eingegangen werden, die wir uns vom Zustandekommen einer kruppösen Pneumonie machen. Es wurde schon darauf hingewiesen, daß eine große Anzahl der Bakterien, die die Krankheit erregen können, in der normalen Lunge vorkommen. Streng genommen ist die Frage, wie die Erreger im Einzelfalle in die Lunge hineingekommen sind, noch nicht gelöst. Jedenfalls ist die hämatogene Entstehung der Erkrankung für die meisten Fälle (Klipstein l. c.) weniger wahrscheinlich. Wir können im Gegenteil wohl annehmen, daß bei der typischen Form der Erkrankung die Infektionserreger auf dem Luftwege in die Lunge hineingelangt sind [vergleiche hierzu Iwan Honl] (18). Dies Hineingelangen der Bakterien allein führt noch nicht zur Pneumonie, wie auch nicht das Einspritzen von Bakterien in die Luftröhre des Tieres. Die erwähnten Arbeiten haben gezeigt, daß ohne eine primäre Schädigung des Lungengewebes und der Bronchien es sehr schwer ist, eine Infektion der Lunge hervorzurufen [siehe auch Tendeloo] (19). Zweifellos werden eingeatmete Bakterien in sämtliche Luftröhrenäste verteilt, wenn auch mit Einhaltung gewisser Prädilektionen, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll. Wenn daher nur ein Lappen erkrankt, so müssen wir annehmen, daß die Infektion nicht etwa an allen Stellen, an die die Bakterien gelangt sind, zustande kommt, auch nicht in einem ganzen Lappen auf einmal, sondern an einer ganz bestimmten Stelle eines Lappens, wo zufällig eine lokale Disposition gegeben war. Das einfachste Beispiel ist hier wieder die Kontusionspneumonie, bei der wir irgendwo einen kleinen Riß im Lungengewebe als den Grund der Disposition annehmen müssen. Warum entsteht nun in dem einen Falle eine lobuläre herdförmige, im anderen eine lobäre Pneumonie? Die Ursache müssen wir wohl allein in der Art der Infektionserreger sehn. Rein morphologisch ist ja derselbe Erreger oft bei der kruppösen Pneumonie wie bei der Bronchopneumonie zu finden (Honl l. c.). Zu dem ist doch die kruppöse Pneumonie durchaus nicht immer lobär. (Tendeloo l. c.) Aber wir können uns wohl vorstellen, daß die Virulenz, die in dem einen Falle so gering ist, daß der Prozeß nicht weit um sich greift, in anderen Fällen so groß wird (oder auch die Eigenart der Bakterien eine solche ist), daß die Erkrankung erst an den Schranken der Lappensepten zum Stillstand kommt. Diese Differenz in der Aktivität der Erreger würde dann auch als Grund des verschiedenen mikroskopischen Aufbaus der Prozesse anzusehen sein, soweit nicht die Reaktionsart und Reaktionsfähigkeit des betroffenen Organismus diese Unterschiede erklären hilft. Man wird dann nur von quantitativen Unterschieden sprechen können. Daß die krupöse Pneumonie in einem Lappen der Lunge nicht mit einem Schlage zur Entwicklung kommt, sondern die Entzündung, von einer Stelle ausgehend, allerdings in raschem Tempo über den ganzen Lappen hingeht, das zeigt öfters die Sektion, wenn zurzeit der völligen grauen Hepatisation eines Lungenlappens in einem andern Lappen an einer Stelle rote Hepetisation beginnt. Weiter spricht dafür auch die Erfahrung vor dem Röntgenschirm. Hier können wir oft die Entstehung der Verdichtung z. B. in den hilären Partien erkennen, die sich zuerst in Form eines dreieckigen Schattens zeigt und dann mehr oder weniger rasch zu einer fast gleichmäßigen Verdunkelung eines ganzen Lappens führt.

Nun erweist die Praxis allerdings, daß infolge einer Bronchitis in der Mehrzahl der Fälle, besonders bei älteren Leuten, Bronchopneumonien zustande kommen. Pathologisch-anatomisch geht das auf dem Wege der Bronchitis, Bronchiolitis und Bronchopneumonie oder der Bronchitis-Peribronchitis und peribronchialen Bronchopneumonie.

Aber es wird wohl zu wenig beachtet, daß oft Schnupfen und Bronchitis einer echten krupösen Pneumonie voraufgehen.

Geringe bronchitische Erscheinungen finden wir ja klinisch bei sehr vielen Lungenentzündungen, pathologisch-anatomisch vermissen wir sie nie. Aber oft tritt diese vorhergehende Erkrankung der oberen Luftwege sehr im Bilde hervor.

Tendeloo macht mit Recht darauf aufmerksam, daß, wenn jeder Mensch mit dieser Infektion sorgfältig darauf untersucht würde, mit Wahrscheinlichkeit die Häufigkeit einer deutlich vorausgegangenen Infektion der oberen Luftwege festgestellt werden würde. Die bekannten Lehrbücher enthalten über diesen Punkt wenig. Aber die ärztliche Erfahrung liefert immer wieder Fälle eines derartigen Verlaufs. So war unter der großen Pneumonieserie, die in der hiesigen Medizinischen Klinik im Winter 1908/09 zur Beobachtung kam, und die überwiegend durch Pneumokokken verursacht war, eine auffallende Menge von Erkrankungen, bei denen eine prodromale Bronchitis konstatiert werden mußte. Teilweise ergab die Anamnese das Vorhergehen eines ausgesprochenen Luftröhrenkatarrhs, vor allem aber konnte bei der Aufnahme in vielen Fällen eine sehr starke diffuse Bronchitis festgestellt werden, der erst später eine Pneumonie nachfolgte. Freilich boten diese Pneumonien in mancher Beziehung Abweichungen vom Schema.

Die pathologische Anatomie hat auch Beweise für die bronchogene Entstehung der fibrinösen Pneumonie beigebracht. Bezzola (20)

hat darauf hingewiesen, daß wir im Exsudat der fibrinösen Pneumonie von den mit Fibrinpfröpfen vollgestopften Alveolen solche unterscheiden müssen, die auffallend reichlich zellige Elemente enthalten. Diese letzteren fand er vor allem in der Umgebung der Bronchiolen und Infundibula, also im Zentrum des einzelnen Läppchens, und faßte sie als die eigentlichen Herde der Entzündung auf. In diesen fast rein zellig infiltrierten Alveolen fand er auch die meisten Kokken. Eine lobuläre Abteilung der Entzündung war nicht zu verkennen. Die Folgerung lag nahe, daß der Weg der Entzündung bei der genuinen Pneumonie dem bei der lobulären Pneumonie durchaus analog sei. Ribbert (21) ist ganz entschieden für diese Folgerung eingetreten: „Es würde damit die alte Frage, ob die kruppöse Pneumonie auf dem Wege der Atmung oder der Zirkulation hervorgerufen wird, mit größter Wahrscheinlichkeit für den ersteren Weg entschieden werden."

Wir dürfen also ohne Zweifel mit Tendeloo annehmen, daß eine absteigende Infektion in einem großen Prozentsatz der Fälle die kruppöse Pneumonie hervorruft, daß der klinische Verlauf Bronchitis-Pneumonie auf eine gleichartige pathologisch-anatomische Entwicklung hinweist. Auf die Kritik der anderen Möglichkeiten der Entstehungsart der Pneumonie, die für manche Fälle in Betracht kommen, soll hier nicht mehr eingegangen werden.

So zwingt eine große Anzahl von Gründen dazu, auch in dem Falle B. eine bronchogen entstandene Pneumonie anzunehmen. Daß über die Art der Infektionserreger hier nichts festgestellt worden ist, ändert die Sachlage nicht. Der Verlauf der Dinge ist daher so zu denken: B. hat infolge heftiger Raucheinatmung eine Tracheobronchitis erworben. Diese ist weiterhin die Gelegenheitsursache zur Entstehung einer echten fibrinösen Pneumonie geworden. Der Fall wurde in diesem Sinne begutachtet. Da auch ein weiterer Gutachter Prof. M. sich in ähnlicher Weise aussprach, erkannte das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung den Zusammenhang zwischen der Raucheinatmung und dem Tode des Mannes an.

Versicherungstechnisch von Interesse ist noch die Frage, ob die Folge der Raucheinatmung hier eine Gewerbekrankheit war oder ob der gesetzlich geforderte Begriff des Unfalls vorlag. Das Schiedsgericht stellte sich, wie es nach einer Reihe bekannter Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes zu erwarten war, auf den Standpunkt: Für die Annahme des Begriffes eines Betriebsunfalles genügt der Nachweis, daß der Mann in einem verhältnismäßig engen Zeitraum der Einatmung der Rauchgase ausgesetzt gewesen ist. Danach lag hier ein Unfall vor.

Literatur: 1. Jürgensen (v. Ziemssens Handb. der spez. Pathologie Bd. 5, 1). — 2. A. Fränkel (Spez. Pathologie u. Therapie der Lungenkrankheiten S. 247). — 3. J. Müller (Zbl. f. i. Med. 1896). — 4. H. Dürck, Studien über die Aetiologie und Histologie der Pneumonie im Kindesalter und der Pneumonie im allgemeinen. (D. A. Bd. 58, S. 368 ff.) — 5. Béco, Recherches sur la flora bactérienne du poumon. (A. de méd. exp. 1899, 3.) — 6. E. Klipstein, Experimentelle Beiträge zur Frage der Beziehungen zwischen Bakterien und Erkrankungen der Atmungsorgane. (Ztschr. f. klin. Med. 1898, Bd. 34, S. 191.) — 7. Skoda, Entstehungsursachen der Pneumonie. (Allg. Wiener med. Ztschr. 1861, Nr. 42.) — 8. Stern (Ueber die traumatische Entstehung innerer Krankheiten Bd. 1. Jena 1896). — 9. Bein, Beitr. zur Kenntnis der akuten fibrinösen Pneumonie. (Charité-Annal. 1895, Bd. 20, S. 150.) — 10. Hirt (v. Pettenkofer-Ziemssens Handb. d. Hygiene u. Gewerbekrankheiten Bd. 3). — 11. Aufrecht, Die Lungenentzündungen. (Nothnagels Spez. Pathologie u. Therapie Bd. 14, I., S. 54.) — 12. Ehrhardt, Thomasschlackenpneumonie. (Festschr. z. 50jährigen Jubiläum des Vereins pfälz. Aerzte.) — 13. J. Loeb, Ueber Thomasphosphatmehlpneumokoniosen und ihre Beziehungen zur exogenen und endogenen Siderosis. (Virchows A. Bd. 138, S. 42.) — 14. Enderlen, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Thomasschlackenstaubes auf die Lungen. (Münch. med. Wochschr. 1892, S. 49.) — 15. Finkelnburg, Ueber den hygienischen Gegensatz von Stadt und Land insbesondere in der Rheinprovinz. (Ztb. f. allg. Gesundheitspflege 1882, Bd. 1.) — 16. I. Ascher, Der Einfluß des Rauches auf die Atmungsorgane. (Stuttgart 1905.) — 17. L. Lewin, Obergutachten betreffend die wesentliche etc. Verschlimmerung eines Luftröhrenleidens usw. (Sammlung ärztlicher Obergutachten. Amtliche Nachrichten des R.-V.-A. 1909, Bd. 1, H. 2, S. 167.) — 18. Iwan Honl, Spaltpilze bei Pneumonie. (Ergebnisse . . . . Lubarsch-Ostertag Bd. 1, H. 1, S. 621—625.) — 19. M. Ph. Tendeloo, Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten. (Wiesbaden 1902.) — 20. Dom. Bezzola, Beitr. zur Histologie der fibrinösen Pneumonie. (Virchows A. Bd. 136, S. 345.) — 21. Ribbert, Zusätze zur vorigen Arbeit. (Ebendaselbst.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Königl. chirurgischen Klinik zu Kiel.

Der Wert der Joddesinfektion, geprüft an einem großen Hernienmaterial

von

Priv.-Doz. Dr. **E. Wilh. Baum**, Oberarzt.

Von den vielen Strömungen, die die letzten Jahre chirurgischer Tätigkeit beherrscht, scheint mir das Bestreben nach Vereinfachung unserer Desinfektionsmethoden die am meisten hervorstechende zu sein; und unter den Errungenschaften auf diesem Gebiet bedeutet die von Grossich inaugurierte Joddesinfektion den bemerkenswertesten Fortschritt: Verzicht auf jede mehr oder weniger komplizierte Reinigung des Operationsfeldes, die durch Pinselung der Haut mit Jodtinktur ersetzt wird.

Genügt diese so ungemein einfache Wundvorbereitung allen Anforderungen an strenge Asepsis und leistet sie das, was ihr Autor ihr nachsagt, so kann sie eine ideale Methode genannt werden: vorausgesetzt, daß ihr nicht Nachteile anhaften, die ihre Vorzüge parallelisieren oder gar zurücktreten lassen.

Von jeher ist der beste Prüfstein für den Wert eines Sterilisationsverfahrens der Heilverlauf einer Hernienoperation gewesen. Gelingt es, in der gefährdeten, jeder Desinfektionsart schwer zugänglichen Leisten- und Skrotalregion Heilung per primam als Regel zu erzielen, so bewährt sich die Methode.

Wir haben nun in diesem Wintersemester bei allen Radikaloperationen des Leisten- und Schenkelbruches die Jodpinselung ausnahmslos angewandt. Ueber die Ergebnisse will ich hier kurz berichten: Im ganzen sind es 91 Radikaloperationen, die wir an 68 Patienten in der Zeit vom 1. Oktober 1909 bis 15. Februar 1910 vorgenommen haben. Ausgenommen einige jugendliche Individuen, bei denen die Pfeilernaht genügte, wurde stets nach Bassini operiert: als Nahtmaterial diente für die tiefen Gewebe wie auch für die Haut dünne Seide, niemals Katgut. Bei großen Skrotalhernien wurde ein Drain in den untersten Pol des Skrotums gelegt. Unter den 91 Fällen befinden sich 7 Kranke mit inkarzeriertem Bruch, 2 mit Hernia permagna. Von den inkarzerierten Hernien sind alle per primam geheilt, von den letzten beiden hat der eine, ein 61jähriger Mann, der in Lokalanästhesie operiert wurde, eine zirkumskripte Nekrose der Aponeurosis externa davongetragen, die nach Entfernung einiger Hautnähte in kürzester Zeit ohne Abstoßung von Seidenfäden ausheilte. Die Auflockerung der an sich sehr dünnen Faszie durch die Novokaininjektion und das Alter des Kranken sind wenigstens als prädisponierende Momente für die Wundstörung anzusehen. Bei den restierenden 82 Hernienoperationen haben wir dreimal eine umschriebene oberflächliche Hautinfektion erlebt, die in keinem Fall eine Verzögerung des Krankenlagers nach sich zog. Neben der eben erwähnten Fasziennekrose ist somit im Heilverlauf von 91 Radikaloperationen dreimal eine geringe Störung der Asepsis zu verzeichnen; alle übrigen Fälle verliefen ohne jede Infektion. Da das Jod der einzig konstante Faktor, alle anderen Faktoren aber, die für die Wundheilung in Frage kommen (Hände des Operateurs und der Assistenten, Instrumente, Nahtmaterial und Verbandstoffe) variieren, liegt es wohl näher, einem von diesen und nicht dem Jod die Schuld an der lokalen Infektion zuzuschieben. Auch bei allen bisherigen Desinfektionsmethoden sahen wir gelegentlich eine Wundstörung nach Hernienoperation auftreten.

In gleicher Weise wie die Hernien haben wir unsere anderen großen und kleinen Operationen fast ausnahmslos mit der Jodpinselung vorbereitet. Hier können wir von

noch günstigeren Resultaten berichten, denn alle aseptischen Laparotomien, Trepanationen, Knochenimplantationen, Knochen- und Gelenkoperationen, Strumen- und Mammaamputationen konnten einer normalen, völlig aseptischen Wundheilung entgegengeführt werden.

Die Vorbereitung unserer Patienten geschieht in der Weise, daß sie am Abend vorher gebadet und rasiert werden, und während der Nacht das Operationsgebiet mit einem trockenen reinen Handtuch eingewickelt wird, das wir mit losen Bindentouren fixieren. Bei Notoperationen wird die Haut nach dem Rasieren mit Alkohol abgerieben, da die von Seife aufgelockerte Haut das Eindringen und die gerbende Wirkung der Jodtinktur hindert. Vor der Narkose wird dann genau in derselben Ausdehnung, wie mit den früheren Desinfizientien gewaschen, das Operationsgebiet mit einem jodgetränkten Tupfer bestrichen: wir begnügen uns nicht mit einem schmalen Jodanstrich. Kurz vor der Operation wird die Jodpinselung wiederholt, von einer dritten Jodbestreichung der Naht jedoch abgesehen.

Fast stets tritt im Verlauf der nächsten Tage eine trockene Abhebung der obersten Epidermisschichten auf, die dem Wundgebiet ein wenig ästhetisches Aussehen gibt, aber nur in seltenen Fällen sich bis zur Dermatitis steigern kann. Der Gefahr einer Sekundärinfektion, die hierin fraglos gegeben, sind wir mit Erfolg begegnet, indem wir stets die Wundnaht mit Xeroformpaste bestrichen; dadurch wird eine Verlötung der Wunde und Stichkanäle erzielt und ein Eindringen der unter den Hautfetzen freigewordenen Keime verhindert.

Wir haben nach den 91 Hernienoperationen 7 mal Dermatitis beobachtet, die jedoch nie einen stärkeren Grad erreichte; seitdem sofort nach beendeter Operation die jodierte Haut mit Alkohol abgerieben wird, sehen wir das Jodekzem noch seltener auftreten. Doch nehmen wir auch jetzt kleine Kinder von der Joddesinfektion aus.

In der letzten Zeit prüfen wir das Verhalten der Haut gegenüber dem Jod dadurch, daß wir einige Tage vorher in einer dem Operationsgebiet benachbarten Region einen doppelten Jodanstrich machen. Wieweit sich dieses Verfahren bewähren und uns vor dem Jodekzem bewahren wird, können wir zurzeit noch nicht sagen. Nicht immer wird das Jod von den Umstehenden gut vertragen; unsere Operationsschwester litt so lange an einem schweren Schnupfen, bis wir uns entschlossen, nur noch in den Vorbereitungsräumen und nie im Operationssaal die Jodpinselung vorzunehmen. Dadurch hat sich der Schnupfen wesentlich gebessert, ohne jedoch ganz geschwunden zu sein. Alle anderen Schwestern und Aerzte haben niemals Zeichen einer Intoxikation verspürt.

Ein zweiter, allerdings weniger ins Gewicht fallender Nachteil der Jodpinselung ist die vermehrte Hautblutung, die ein beredtes Zeugnis für die hyperämisierende Wirkung des Jods ablegt. Sonst haben wir nur Vorteile von dem Verfahren gesehen, hinter denen die Schattenseiten der Methode sehr zurücktreten.

Wenn ich den Zeitaufwand für die Krankenvorbereitung zwischen jetzt und früher vergleiche, so ist der Unterschied ein enormer; jede Zeitersparnis aber kann in einem großen klinischen Betriebe nicht hoch genug bewertet werden. Was ferner besonders zu Gunsten der neuen Methode spricht, ist der Fortfall aller der vielen bislang der Hautreinigung dienenden Manipulationen, die die Psyche der Kranken häufig mehr alterieren als die nachfolgende Operation selbst. Bei kleinen Operationen stand bisher die Länge der Vorbereitung in keinem Verhältnis zur Größe des Eingriffes. Der große Vorteil der Schnelldesinfektion tritt ganz besonders bei Notoperationen hervor, wo jeder Zeitverlust die Chancen des Erfolges vermindert. Und wie viel schonender ist das Jodverfahren bei allen schmerzhaften Affektionen, die wir jetzt ganz ohne Narkose gründlichst zu sterilisieren vermögen; ich erinnere nur an die vielen frischen Handverletzungen, die in dem Material jeder Ambulanz eine große Rolle spielen. Auch bei komplizierten Frakturen haben wir die schonende Art der Joddesinfektion stets sehr angenehm empfunden. Die Verunreinigung der frischen Wunden mit schmutzigem Seifenwasser, die bei der bisherigen Art der Reinigung trotz aller Vorsicht nie ganz zu vermeiden war, ist bei der Jodpinselung ausgeschlossen. Für die Oberstsche Anästhesie bei Entzündungen an Fingern und Zehen bedeutet die Möglichkeit einer schmerzfreien Desinfektion der Einstichstellen eine große Bereicherung.

Nach den Erfahrungen, die wir an einem großen operativen Material speziell bei unseren zahlreichen Hernienoperationen gemacht, hat die Joddesinfektion ihre Feuerprobe bestanden. Sie ist dank ihrer unbestreitbar großen Vorzüge wert, allgemeine Verbreitung zu finden; speziell der praktische Arzt sollte sich ihrer als einer sicheren, schnell und einfach ausführbaren Sterilisationsmethode auf allen Gebieten der kleinen Chirurgie bedienen.

Aus der Provinzialfrauenklinik in Posen.
(Direktor: Prof. Dr. Lange.)

Ueber sakrale Anästhesie in Verbindung mit Kokainisierung der Nase zur Linderung der Geburtsschmerzen[1])

von

Dr. **K. Mayer**, Oberarzt.

Unter „sakraler Anästhesie“ [Stoeckel[2])] oder wie sie von ihrem Erfinder Chatelin genannt wurde, „epiduraler Injektion“ versteht man die Einspritzung einer gewissen Flüssigkeitsmenge, die gewöhnlich aus physiologischer Kochsalzlösung besteht und der noch Anästhetika zugesetzt sind, in den Sakralkanal. Die Einspritzung erfolgt durch die Oeffnung des Sakralkanals, den Hiatus canalis sacralis, der sich an der Grenze zwischen Kreuz- und Steißbein befindet.

Diese Art der Injektion unterscheidet sich von der Lumbalanästhesie sehr wesentlich dadurch, daß die Anästhesierungsflüssigkeit nicht in den Duralsack hineingelegt, sondern stets außerhalb der Dura, zwischen Periost des Sakralkanals und Dura sich ausbreitet. Die Flüssigkeit bleibt also „epidural“, besser ausgedrückt „extradural“.

Chatelin[3]) glaubte durch diese Methode einen ungefährlichen Ersatz der Lumbalanästhesie gefunden zu haben. Ungefährlich ist die Methode allerdings, aber wie die Geschichte der Lumbalanästhesie beweist, konnte von einem Ersatz derselben keine Rede sein. Nichtsdestoweniger ließ Chatelin die Methode der epiduralen Injektion keineswegs fallen, sondern erkannte bald ihre gute Verwendung bei gewissen Formen von Incontinentia urinae. In nicht zu langer Zeit konnte er über Resultate von Einspritzungen bei zirka 2000 Fällen berichten, wobei er in 75 % Heilung erzielt haben will. Noch bessere Erfolge erzielte Kapsammer[4]) bei Enuresis nocturna. Von seinen 31 Fällen sollen 25 vollständig geheilt sein, während die übrigen 6 wesentlich gebessert sich der Behandlung entzogen. Andere Autoren sahen einen Unterschied im Erfolg bei Erwachsenen und Kindern, so z. B. Strauß[5]), der bei Erwachsenen gute, bei Kindern dagegen Mißerfolge beobachtete. Eine ganze Reihe von Autoren sprachen sich gegen das Verfahren aus, so z. B. v. Eiselsberg.[6]) Aus der Marburger Frauenklinik ist vor kurzem eine Arbeit von Sieber[7]) erschienen, welche über die Behandlung von 10 Fällen von Enuresis nocturna berichtet. Die Zahl der Heilungen umfaßt allerdings nur 3, gebessert wurden

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten im Aerzteverein Posen am 11. Februar 1910.
[2]) Stoeckel, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 1.
[3]) Chatelin, Monographie, übersetzt von Strauß, Barmen 1903. (Encke, Stuttgart.)
[4]) Kapsammer, Wien. klin. Wochschr. 1903, Nr. 29 u. 30.
[5]) Strauß, Therapeut. Monatsh. 1904, Nr. 2.
[6]) v. Eiselsberg, 77. Deutsche Naturforscherversammlung 1905.
[7]) Sieber, Ztschr. f. gynäkol. Urologie 1909, H. 4.

5 von den Fällen. Diese auffällig schlechten Resultate im Vergleich mit den anderen Autoren liegen nach Sieber wohl sicher darin, daß die Behandlung nicht konsequent durchgeführt werden konnte. Sieber hat dann noch interessante Tierversuche gemacht, um die Wirkungsweise der Injektion zu klären. Diese Versuche ergaben, daß Enuresis nocturna durch Reizzustände im sympathischen System bedingt sein kann. Durch die epiduralen Injektionen ist aber die Möglichkeit der Beeinflussung des sympathischen Systems gegeben, das heißt die epiduralen Injektionen können den Reizzustand des sympathischen Systems zum Verschwinden bringen.

Bei den nahen Beziehungen, die zwischen der Innervation von Blase und Uterus sicherlich bestehen, kam Stoeckel nun auf den Gedanken, die epidurale Injektion auch für die Geburtshilfe verwertbar zu machen. Seine Ideen und Versuche sind in einer sehr interessanten Arbeit[1]) publiziert. Stoeckel glaubte die Wehenschmerzen durch Beeinflussung der diese Schmerzen vermittelnden Nervenbahnen lindern zu können. Nach seinen Ausführungen kommen folgende aus dem Sakralplexus hervorgehenden Nervenbahnen in Betracht:

1. Vom Damm, Vulva usw. kommende zentripetale, sensible Nerven.

2. Zum Beckenboden und Damm gehende zentrifugale motorische Nerven.

3. Sympatische Fasern, welche die autonomen Ganglien des Uterus miteinander verbinden. Durch dieses autonome System erfolgt die Innervation des Uterus, seiner Muskulatur und Gefäße. Mit dem Grenzstrang des Sympathikus ist der Sakralplexus durch Rami communicantes-Verbänden, sodaß dieser also ebenfalls beeinflußt werden kann.

Die Ergebnisse der Versuche Stoeckels lassen sich nur hauptsächlich dahin zusammenfassen, daß eine erhebliche Beeinflussung der Kreuzschmerzen durch die epidurale Injektion erzielt werden konnte. In über 70 Fällen von 140 waren dieselben fast vollständig verschwunden, in über 39 Fällen wesentlich gelindert. Ferner war der Durchtritt des Kopfes durch die Vulva in 9 Fällen völlig schmerzlos, in 16 Fällen sehr wenig schmerzhaft. Dagegen stellte sich heraus, daß die Bauchpresse verschlechtert war, und zwar infolge der fehlenden Schmerzreflexwirkung von seiten der anästhesierten Nerven des Dammes und Beckenbodens. Eine ernste Schädigung der Mutter oder des Kindes konnte jedoch — mit Ausnahme eines Falles —, wo ein Verstoß gegen die Asepsis vorkam — nicht konstatiert werden. In der Nachgeburtszeit und im Wochenbett konnten ebenfalls keine Störungen beobachtet werden. Ja, Stoeckel glaubte sogar einen verminderten Blutverlust in der Nachgeburtsperiode zu beobachten und schreibt dies dem Zusatz von Suprarenin zur Injektionsflüssigkeit zu.

Wenn nun diese Erfolge nichts weniger als ideal bezeichnet werden konnten, so mußten sie doch zur Nachprüfung auffordern. Soweit ich die Literatur überblicke, sind solche Nachprüfungen in der Heidelberger[2]) und Gießener[3]) Frauenklinik gemacht, und zwar mit dem Ergebnis, daß im großen und ganzen die Stoeckelschen Beobachtungen bestätigt wurden. Wegen fehlender, besserer Ergebnisse jedoch wurden die Versuche wieder eingestellt. Ebenso sind an der geburtshilflichen Anstalt von Czyzewicz[4]) in Lemberg an 30 Fällen die epiduralen Injektionen versucht worden mit dem Ergebnis, daß wohl die Kreuzschmerzen in den meisten Fällen günstig beeinflußt worden; jedoch sollen Störungen im normalen Verlauf des Wochenbettes vorgekommen sein. Das letztere möchte ich bezweifeln, da ich selbst Gelegenheit hatte, als Assistent Stoeckels das Wochenbett in viel zahlreicheren Fällen nach der epiduralen Injektion zu beobachten.

Aus all den verschiedenen Nachprüfungen ging jedoch mit Bestimmtheit hervor, daß in sehr vielen Fällen bei den Kreißenden die Kreuzschmerzen durch eine epidurale Injektion beseitigt oder wenigstens bedeutend gelindert werden konnten. In der Marburger Klinik wurde nun nach dem Verschwinden von Kreuzschmerzen häufig über vermehrtes Auftreten von Leibschmerzen von den Gebärenden geklagt. Stoeckel erklärt dies Auftreten der Leibschmerzen, weil sie den Kreißenden erst nach der Injektion zum Bewußtsein kamen, so daß sie vorher von den sehr viel intensiveren Rückenschmerzen verdeckt, gleichsam übertönt wurden.

Nun hat Fließ[1]) schon im Jahre 1896 auf Beziehungen zwischen der Nase und den weiblichen Geschlechtsorganen hingewiesen und betont, daß es im Innern der Nase sogenannte „Geschlechtsstellen" gibt, von denen aus man sensible Fasern des Uterus beeinflussen kann. Diese Ideen griff vor allen Dingen Koblank[2]) auf und er berichtet, daß eine Verminderung oder Auslöschung des Wehenschmerzes, welcher durch die Verkürzung der Muskulatur des Uterus und seiner Bänder und aus der Dehnung des unteren Uterusabschnittes hervorgerufen wird, wohl erzielt wurde, daß dagegen der Schmerz, welcher durch den Druck des vorangehenden Kindsteiles entsteht, nicht beeinflußt wird.

In Kenntnis dieser Koblankschen Angaben kam nun Stoeckel der Gedanke, die sakrale Anästhesie mit der Kokainisierung der Nasenmuscheln zu verbinden und begann alsbald an seiner Klinik mit den entsprechenden Versuchen.[3])

In Kenntnis dieser Stoeckelschen Ideen sind nun an unserer Klinik an 50 Gebärenden Versuche angestellt worden, inwieweit eine Beeinflussung der Geburtsschmerzen durch Verbindung der sakralen Anästhesie mit der Kokainisierung der Nase sich erzielen läßt. Ueber die Ergebnisse dieser Versuche ist des genaueren berichtet in einer Dissertation.[4])

In folgendem möchte ich versuchen, einen kurzen Ueberblick über die Beobachtungen, die wir gemacht haben, zu geben.

Die 50 Fälle, an denen die Versuche angestellt wurden, wurden nicht sorgfältig ausgewählt, sondern nur, wenn eine dringende Komplikation, z. B. Placenta praevia, vorlag, wurde von einer Injektion Abstand genommen. Sonst injizierten wir der Reihe nach alle in einem bestimmten Zeitraum zur Beobachtung gelangten Fälle. Unter den 50 Fällen befanden sich 48 Schädellagen und zwei Beckenendlagen. 39 Schädellagen verliefen normal, bei 5 mußte Forzeps gemacht werden, bei 3 Perforation — zweimal bei mazeriertem Kinde, einmal bei nachfolgendem Kopf bei verengtem Becken —, bei den zwei Beckenanlagen war Armlösung und Entwicklung des Kopfes nach Veit-Smellie notwendig.

Die Anästhesie wurde in 15 Fällen in der Eröffnungsperiode, in den übrigen 35 Fällen in der Austreibungsperiode angewandt, immer sobald die Fälle zur Beobachtung kamen, um zu erproben, ob die Anästhesierungsmethode auch für den Praktiker, der die Fälle ja nicht auswählen kann, brauchbar wäre.

Bezüglich der Technik hielten wir uns genau an die Methode der Injektion, wie ich sie in Marburg als Assistent Stoeckels kennen gelernt hatte. Die Injektionsflüssigkeit enthielt in allen Fällen 0,15 Novokain, 0,000325 Suprarenin gelöst in 30 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Die Pinselung der Nase wurde immer zuerst vorgenommen und zwar wurden nach der Koblankschen Vorschrift immer je fünf Tropfen einer 20 % Kokainlösung auf einen Watteträger gebracht und rechts und links das Tuberculum septi und vordere Ende der unteren Muschel betupft.

An eine Anästhesierungsmethode, welche unter der Geburt angewandt werden darf, müssen nun ganz bestimmte Anforderungen gestellt werden. Diese sind:

1. Darf der physiologische Vorgang der Geburt (Zahl und Dauer der Wehen, ebenso Bauchpresse) nicht beeinflußt werden;

---

[1]) Stoeckel, Ueber sakrale Anästhesie, s. l. c.

[2]) Mittelrheinische Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie. Sitzung vom 15. Mai 1909 zu Frankfurt a. M.

[3]) Daselbst.

[4]) Tobiascezk, Wert der epiduralen Injektionen bei Gebärenden. (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 49.)

[1]) Fließ, Dysmenorrhoe und Wehenschmerz. (Geburtsh. Gesellschaft zu Berlin, Referat in Frommels Jahresbericht 1896. S. 450). — Derselbe, Die Beziehungen zwischen Nase und Geschlechtsorganen. (Leipzig-Wien.)

[2]) Koblank, Ueber nasale Reflexe. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 24.)

[3]) Stoeckel, Mitteilung in der Mittelrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie. Sitzung vom 15. Mai 1909 zu Frankfurt a. M.

[4]) Baum, Ueber Schmerzlinderung während der Geburt durch die Stoeckel-Koblanksche Methode. (I.-D. Buchdruckerei Robert Voske, Borna-Leipzig 1909.)

2. darf weder eine Schädigung der Mutter noch des Kindes eintreten;

3. dürfen in der Nachgeburtszeit und im Wochenbett keine Störungen erfolgen.

Hat nun die bei uns erprobte Anästhesierungsmethode diese Forderungen erfüllt?

ad 1. Wirkung auf die Wehen und Bauchpresse. In 40 Fällen trat eine günstige Beeinflussung auf die Wehenschmerzen auf, und zwar sowohl auf die Kreuzwie auf die Leibschmerzen. Zum Teil verschwanden sie, zum Teil wurden sie bedeutend weniger schmerzhaft empfunden, in 10 Fällen war keine erhebliche Einwirkung zu konstatieren Bei der Beurteilung der Wehenschmerzen waren uns nicht nur die subjektiven Angaben, sondern auch die objektive Beobachtung von Bedeutung. Manche Kreißende, welche vor der Injektion bei jeder Wehe laut schrien und sich unruhig hin und her warfen, waren nach der Injektion ruhig, behaupteten aber trotzdem, daß die Schmerzen gleich stark seien. Es war also doch offenbar eine günstige Einwirkung auf die Geburtsschmerzen erfolgt. Andere wiederum gaben zu, daß sie eine geringe Linderung verspürten, während ihr plötzliches ruhiges Verhalten bewies, daß die Linderung doch ganz erheblich sein mußte. Ich selbst habe schon in verschiedenen Gegenden Deutschlands Gelegenheit gehabt, eine größere Anzahl von Geburten zu beobachten, und ich glaube hier in Posen bemerkt zu haben, daß ein großer Teil der Frauen, die der polnischen Landbevölkerung entstammen, außerordentlich empfindlich ist gegenüber den Geburtsschmerzen, und da fiel es mir um so mehr auf, ein wie verschiedenes Verhalten die Frauen vor und nach der Injektion zeigten.

Die günstige Wirkung unserer Anästhesierungsmethode ist wohl so zu erklären, daß die autonomen Ganglien des Uterus durch Vermittlung des Grenzstranges des Sympatikus einerseits von der Nase aus, andererseits auch durch die epidurale Injektion beeinflußt werden. Sieber[1]) hat schon beobachtet, daß epidurale Injektion Pulsbeschleunigung und Pupillenerweiterung zur Folge hat, auch wir haben das an mehreren Fällen konstatiert. Die Pupillenerweiterung kann nur zustande kommen, wenn auf das Ganglion cervicale supremum ein Reiz ausgeübt wird, weil von hier aus die Erweiterungsfasern der Pupille zum Ganglion ciliare gehen. Nun erhält aber die Nasenschleimhaut ebenfalls vom Ganglion cervicale supremum Fasern und so ist es verständlich, wenn man annimmt, daß durch Kokainisierung der Nase der Sympatikus und die autonomen Ganglien des Uterus beeinflußt werden.

Ein Zeichen, daß die aus dem Sakralplexus stammenden sensiblen und motorischen Nerven beeinflußt sind durch die epidurale Injektion, sind die folgenden Beobachtungen bei der Geburt selbst.

Es erfolgte nämlich der Durchtritt des Kopfes durch die Vulva ohne jegliche Schmerzäußerung in etwa 15 Fällen, mit geringen Schmerzen in 10, und mit mäßigen Schmerzäußerungen in 5 Fällen. In den übrigen 20 Fällen waren die Schmerzen scheinbar unverändert.

Die Dammnaht konnte in 7 Fällen ohne Narkose ausgeführt werden, viermal davon war sie vollkommen schmerzlos.

Etwa 10 Frauen gaben bei der Injektion an, daß sie ein eigentümliches Kribbeln im rechten Bein verspürten, eine hatte das Gefühl, als hätte sie keine Beine mehr.

Interessant waren die Sensibilitätsprüfungen, welche wir am Damm, den äußeren Genitalien und Beinen vornahmen. Berührungsempfindung, Drucksinn, Bewegungs- und Lageempfindung waren in allen Fällen vollkommen intakt.

Bei einer großen Anzahl der Fälle war eine auffallende Analgesie des Dammes, einmal sogar beider Beine vorhanden.

[1]) Sieber l. c.

Die ungünstige Wirkung der sakralen Anästhesie auf den physiologischen Geburtsvorgang bestand darin, daß in etwa der Hälfte der Fälle in der Austreibungszeit eine Verlängerung der Wehenpausen unverkennbar war. Die Wehen wurden nicht nach den Angaben der Kreißenden beurteilt, sondern von einer Hebammenschülerin durch die auf den Leib gelegte Hand nach der Uhr kontrolliert. Diese Verlängerung der Wehenpausen ist nicht verwunderlich, da eben durch die Analgesie des Beckenbodens eine verminderte Schmerzreflexwirkung erzielt und damit die Wirkung der Bauchpresse herabgesetzt wurde. Diese Verschlechterung der Bauchpresse wird wohl jedem geburtshilflichen Anästhetikum anhaften, denn wenn man die sensiblen Nerven des Durchtrittsschlauches anästhetisch beeinflußt, so fehlt eben der Schmerzreflex auf die Bauchpresse und die Geburt muß eine Verzögerung erfahren. Jedenfalls haben wir aber nie ein derartiges Versagen der Bauchpresse beobachtet, daß eine Schädigung der Mutter oder des Kindes eingetreten wäre; es mußte auch nur in 3 Fällen wegen Nichtfortschreitens der Geburt eine Beckenausgangszange gemacht werden, und ob das Folge der Anästhesierungsmethode war, muß dahingestellt bleiben.

Zu erwähnen wäre dann noch vor allen Dingen ein Fall, bei dem sehr schmerzhafte Krampfwehen vorhanden waren. Nach erfolgter Anästhesie hörten diese auf und es bestanden bis zum Ende der Geburt Wehen von normaler Zahl und Dauer.

Ad 2. Wirkung auf Mutter und Kind. Eine Schädigung der Mutter konnte in keinem Falle festgestellt werden. Es muß aber darauf aufmerksam gemacht werden, daß einmal bei einer Frau Idiosynkrasie gegen Kokain vorhanden sein kann. Solche Fälle sind von Lewin[1]) berichtet, daß nämlich bei manchen Menschen schon nach Verabreichung kleiner Dosen von Kokain eigenartige Störungen vorkommen. Die Kranken werden übermäßig redselig oder heiter, lachen viel, geben plötzlich an, daß sie besonders große körperliche Kraft oder hervorragende geistige Fähigkeiten besäßen. Auch wir erlebten einen solchen Fall. Die Kreißende wurde plötzlich sehr redselig, erzählte alles mögliche, machte schlechte Witze. Nach der Geburt konnte sie sich wohl an die Vorgänge bei derselben erinnern, auch an ihre lustige Stimmung, eine Ursache für letztere konnte sie aber nicht angeben.

Eine schädliche Einwirkung der Anästhesierungsmethode auf die Kinder konnte ebenfalls nicht gefunden werden. Eine solche ist ja aus dem Grunde schon undenkbar, weil keine Allgemein- sondern eine Lokalanästhesie erzielt werden soll. 35 Kinder wurden lebensfrisch geboren, 10 waren leicht asphyktisch, 3 mazeriert, 2 während der Geburt abgestorben. Von den letzteren war das eine am nachfolgenden Kopf perforiert, das andere hatte eine doppelte, straffe Nabelschnurumschlingung um den Hals, war tiefasphyktisch und konnte nicht mehr wiederbelebt werden.

Ad 3. Wirkung auf die Nachgeburtszeit und das Wochenbett. Die Nachgeburtsperiode verlief bei allen beobachteten Fällen ohne Besonderheiten. Ob der Blutverlust, wie Stoeckel beobachtet hatte, geringer war, ist vielleicht deshalb denkbar, daß wir keine Atonie zu behandeln hatten. Genauere Meßungen des Blutverlustes wurden nicht angestellt. Auch das Wochenbett hatte bei allen Fällen einen normalen Verlauf; die Rückbildung des Uterus vollzog sich ebenso wie bei den anderen Geburten, die nebenher zur Beobachtung kamen. Aber wir konnten auch die weiteren Stoeckelschen Angaben bestätigen, insofern keine einzige von den 50 Frauen im Wochenbett katheterisiert werden brauchte.

Wenn ich noch kurz die Dauer der Anästhesie besprechen darf, so haben wir die Beobachtung gemacht, daß

[1]) Lewin, Die Nebenwirkungen der Arzneimittel.

eine Wirkung gewöhnlich schon 5—10 Minuten nach der Injektion auftrat, und daß sie von $1^1/_2$—5 Stunden, im Durchschnitt etwa 3 Stunden, dauerte.

Fassen wir nun die Ergebnisse unserer Versuche zusammen, so muß ich ja zugeben, daß unsere Anästhesierungsmethode nicht ideal ist; wir haben deshalb vorläufig auch die Versuche wieder eingestellt.

Gewisse Vorteile hat die Anästhesierung ja sicher, und die bestehen in einer unzweifelhaft günstigen Beeinflussung der Geburtsschmerzen. Sie hat aber auch Nachteile und die liegen zunächst darin, daß die Wirkung nicht mit Sicherheit in allen Fällen auftritt und auch dann noch in ihrer Zeitdauer beschränkt ist. Außerdem muß mit einer Verlängerung der Geburtsdauer in einer Anzahl der Fälle gerechnet werden.

Immerhin aber dürfte die Anwendung der beschriebenen Anästhesierungsmethode dann von Vorteil sein, wenn es sich um sehr empfindliche Frauen handelt, oder wenn es gilt, bei einer alten Erstgebärenden eine schmerzlosere Dehnung der rigiden Weichteile und eine Erschlaffung des Dammes zu erzielen, um so derselben die Geburt zu erleichtern.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck (Direktor: Prof. Dr. Ortner).

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

(Aerztliche Fortbildungsvorträge)

von

Priv.-Doz. Dr. **Posselt.**

(Fortsetzung aus Nr. 11.)

Wenn auch Empyeme eine bekannte Komplikation darstellen, so sind doch Pyo- und Pyopneumothorax infolge von Perforation bei Bronchiektasie eine wegen der zumeist recht beträchtlichen peribronchitischen Verdickung und Pleura-Schwartenbildung sehr seltene Erscheinung; ich beobachtete solchen zweimal bei ganz peripher gelagerten, subpleuralen, dünnwandigen, bronchiektatischen Kavernen.

In der Praxis kann einem, wie ich mich mehrmals überzeugen konnte, die Differentialdiagnose zwischen Bronchiektasie mit sekundärem Empyem und Durchbruch eines Empyems in die Bronchien, selbst Durchbruchs eines subdiaphragmatischen Abszesses nach oben und Entleerung durch die Bronchien viel zu schaffen machen. Vor allem verdient die Chronologie der Entwicklung vollste Beobachtung und doch wird in manchem Fall die Unterscheidung der beiden ersten Prozesse große Schwierigkeiten bereiten.

Die physikalische Untersuchung, klinische Symptome (Trommelschlägelfingerbildung), die Probepunktionsflüssigkeit (bei Empyem reichlich Cholestearinkrystalle) das Sputum, schließlich die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen geben wertvolle Aufschlüsse. Bezüglich obiger Möglichkeit verweise ich auf eine Beobachtung De la Camps[1]), bei der ein subphrenischer Abszeß, der mit einem Bronchus kommunizieren sollte (massenhafter stinkender Auswurf), auf Grund einer morgendlichen Durchleuchtung angenommen war, in Wirklichkeit aber „bronchiektatische Kavernen und ein zwischen Leber und Zwerchfell gelagertes bewegliches Colon transversum gefunden wurden".

Ich beobachtete bei einem jungen Mädchen während der Rekonvaleszenz nach schwerem Typhus einen subphrenischen Abszeß mit Durchbruch durch das Zwerchfell und Bildung von Lungenabszeßgangrän und Kavernenbildung mit Entleerung penetrant stinkenden Eiters; die Sektion bestätigte die klinische Diagnose.

M. H.! Die Wichtigkeit der Differentialdiagnose mit Rücksicht auf die Art chirurgischer Eingriffe erlaubt wohl die kleine Abschweifung, Ihnen die wichtigsten Momente für das nur zu oft ganz ungemein schwierige Erkennen eines subphrenischen Abszesses ins Gedächtnis zu rufen, die da sind: kuppelförmige Dämpfungsfigur mit Fortbestehen auskultatorischer Lungensymptome (vesikularisches Athmen über der Dämpfung), heller, voller Lungenschall in einem Dreieck zwischen Herzdämpfung und der Kuppeldämpfung.

Probepunktion in Verbindung mit Fürbringers Symptom (die Nadel bewegt sich entgegengesetzt der respiratorischen Zwerchfellsbewegung).

Leyden-Senatorsches Symptom (Mißverhältnis zwischen Höhe des Exsudates, Tiefstand der Leber und fehlender Herzdislokation).

Rickmann Godlee legt ein besonderes Gewicht auf das unveränderte Fortbestehen respiratorischer Bewegungen des Thorax auch bei hoch hinaufragender Dämpfung. Trotz Dämpfung Fortbestehen des Littenschen Zwerchfellphänomens, wenn auch in geringerem Umfang, und zwar oberhalb der Dämpfung.

Der Befund von Bacterium coli im Eiter bei Probepunktion spricht für subdiaphragmalen Abszeß und gegen Empyem (Fuller). Mancherlei auf obiges Thema bezügliche Fragen erörtern jüngst Guibal[1]) und Pignaud[2]), wobei sie speziell die französische Literatur berücksichtigen. Eine Reihe einschlägiger Mitteilungen dokumentiert die Relevanz der Röntgenuntersuchung (vergleiche oben).

Weinberger beschrieb 1901 das instruktive Bild eines subphrenischen Gasabszesses (und seitdem mehrmals), wobei unter dem bei der Respiration fixierten Diaphragma ein großer Gasraum und ein horizontaler, bei Erschütterungen des Kranken deutliche Wellen zeigender Flüssigkeitsspiegel zu sehen war und machte auf die Differentialdiagnose dieses Bildes gegen atrophische Leber mit Hineinschiebung gashaltiger Därme zwischen ihr und dem Zwerchfell aufmerksam (vergleiche Beclère s. o.) weiterhin Devic und Chalier[3]).

In jüngster Zeit erörtert unter anderem Lance[4]) etwas eingehender die Differentialdiagnose.

Bezüglich der Prognose bei Bronchiektasie läßt sich in Kürze sagen, daß die unkomplizierten Fälle mit monolokulärem, scharf umschriebenem Herd auf Basis chronischer Bronchitis noch relativ die beste geben. Wesentlich getrübt wird die Aussicht bei vielfachen Herden, Ulzerationen, bronchopneumonischen Prozessen, Gangräneszierung. Bilateraler Sitz gibt auch bei minder starker Ausbreitung eine schlechtere Aussicht.

Therapie der Bronchiektasie.

Eine rationelle Behandlung der Bronchiektasie hat vor allem eine Aenderung der fötiden Bronchialsekretion, Erleichterung der Expektoration, Hebung und Kräftigung des Gesamtzustandes ins Auge zu fassen. Eine Antisepsis der Bronchialschleimhaut und Desodosierung des Inhaltes können wir durch direkte Einverleibung der Medikamente (Inhalation, Insufflation und dergleichen) oder durch Gebrauch innerlicher Mittel zu erreichen suchen, von denen eine Ausscheidung durch die Bronchialschleimhaut erwartet wird. Die zweckentsprechendste und verhältnismäßig aussichtsreichste interne Therapie ist die, bei welcher zuerst für gehörige rasche Entleerung und dann erst für die Antiseptik und Desodosierung Sorge getragen wird. Zu diesem Behufe kann sich kein anderes Verfahren in seiner Wirksamkeit der Quinckeschen Lagerung an die Seite stellen. Nur muß man selbe zur Vermeidung von kongestiven Zuständen, Uebelkeiten nur ganz allmählich graduell und der Dauer nach vornehmen (die ersten Tage eine bis zwei Stunden Horizontallagerung, jeden weiteren Tag eine stärkere Kopfsenkung). Unter starkem Hustenreiz tritt dann der Auswurf des leichter aus den Bronchialhöhlen in die ausführenden Bronchien fließenden stinkenden Sekretes auf.

Unterstützend wirken hierbei der innerliche Gebrauch von Expektorantien und rhythmische Thoraxkompression, welch letztere man auch in vorsichtiger (gradueller) Weise in der Quinckeschen Lagerung vornehmen kann. Den ausgiebigsten Effekt hat begreiflicherweise die „morgendliche" Lagerung.

Mit systematischer Durchführung des Verfahrens[5]) wurden verschiedenerseits schöne Erfolge gemeldet [Jakobson, Ewart[6]), Bickel und Andere[7])].

[1]) De la Camp, Beitrag zur Physiologie und Pathologie der Zwerchfellatmung, einschließlich der zugehörigen Herzbewegungen. (Ztschr. f. klin. Med. 1903, Bd. 21).

[1]) Guibal (Revue de chir. 1909, Nr. 1, S. 138).

[2]) Pignaud (Ibid., S. 156).

[3]) Devic und Chalier, Un cas d'empyème sous-phrénique diagnostiqué uniquement par la radioscopie; mouvement de bascule des deux moitiés du diaphragme. (Lyon méd., 19. Mai 1905.)

[4]) Lance, Symptômes et diagnostic des abcès sous-phréniques. (Gaz. d. Hôp. 1908, Nr. 62.)

[5]) Quinckes Verfahren paßt nach seinem eigenen Ausspruch für zylindrische und sackförmige Bronchiektasien, namentlich zu Zeiten der Exazerbation, dagegen nützt es nichts bei diffuser Bronchitis mit gleichmäßiger allgemeiner Sekretion, bei Eiterhöhlen, die seitlich oder unvollkommen mit dem Bronchialbaum kommunizieren oder bei solchen Höhlen, deren Sekret durch seine reizende Beschaffenheit eine kontinuierliche reichliche katarrhalische Absonderung auf die Bronchialschleimhaut erzeugt.

[6]) Während Quincke nur zeitweilige Tieflagerung einhalten läßt, empfiehlt Ewart ständige solche (dabei Ichthyolgebrauch und Atemübungen).

[7]) Siehe auch Goldscheider und Jakob (Handb. d. physikal. Ther. 1902, Th. 2, Bd. 1). — Schwalbe (Therapeut. Technik f. d. ärztl. Praxis. Leipzig 1907, 2. Hlbd., S. 518).

Aus allerjüngster Zeit entstammt ebenfalls der Kieler Klinik ein Bericht von Schäfer[1]) über die Behandlung der Bronchialerkrankungen mit Schräglage, der sich auf 29 behandelte Fälle stützt. Vor allem sind sackförmige und zylindrische Bronchiektasien der Unterlappen für diese Behandlung geeignet. Aber auch bei akut entstandenen und nur in die Länge gezogenen Katarrhen, besonders älterer Leute, bei denen Starre des Thorax, Weite und Elastizitätsverlust der Bronchien eine gründliche Entleerung erschweren, kann eine Abkürzung des Krankheitsverlaufes resultieren.

Die zweite Indikation erfüllen Inhalationen von Ol. terebinth. mit der Maske oder eigenen Apparaten.

Es empfiehlt sich auch abwechselndes Inhalieren desselben und der Karbolsäure. Von jeher sah ich bei meinen Patienten darauf, daß während der Inhalationssitzung die gesunde Seite durch Fixation und Anpressen an die Stuhllehne komprimiert wurde, um mit der kranken dagegen um so ausgiebigere Einatmungen vornehmen zu können. Diese bessere Entfaltung der kranken Lungenpartien ist namentlich bei Schrumpfungen und den häufigen pleuritischen Adhäsionen von Wert; man suchte obigen Effekt auch durch verschiedene Stützapparate und Thoraxkompressorien (z. B. von Schreiber) zu erzielen, allerdings nicht ohne mehrseits geäußerte Bedenken. Fraenkel möchte die Anwendung des letzteren lediglich nur gelten lassen bei unzureichenden Atmungsimpulsen, z. B. infolge von Schmerzen beim Respirieren. Weiterhin muß man die Lage des Kranken ausprobieren, in welcher am leichtesten und raschesten ein Eindringen der Inhalationsmedikamente bis zum Krankheitsherd von statten geht.

In dieser Hinsicht bewährt sich oft daß Anschließen der Inhalation in der Lagerung, die erfahrungsgemäß im jeweiligen Falle zur promptesten Expektoration führt.

Von innerlicher Medikation genießt stets auch wiederum das altbewährte Terpentinöl (in einer Tagesmenge von 10 bis 20 Tropfen und etwas darüber) das größte Vertrauen. An der Klinik wende ich es in Form des Bolus, in der Privatpraxis zumeist in Kapseln an. Etwas weniger wirksam scheint das Myrtol (5 Kapseln täglich à 0,15) zu sein. Bekanntlich rühmen französische Aerzte Eukalyptuspräparate; einen besonderen Vorzug vor dem Ol. terebinth. kann ich selben nicht einräumen; wiederholt verwendete ich solche im Anschluß an eine Lagerungs-Inhalationskur und möchte sie zu längerem Gebrauch in den Zwischenräumen empfehlen.

King[2]) wendet mit anscheinend gutem Erfolg bei Bronchiektasie Kreosotdämpfe und intravenöse Formalininjektionen an; ersteres Verfahren wurde bereits von Dobell[3]) gelobt. Die Kreosotdämpfe werden nach einer bestimmten Vorschrift im geschlossenen Raum einwirken gelassen. Auch Guajakoltherapie wird von den Engländern mit vorstehender kombiniert.

Chaplin empfiehlt bei Bronchiektasie: Lagerung, innerlichen Gebrauch von Knoblauch und Einatmung von Kreosotdämpfen.

In ihren Anfangsstadien vermeint in jüngster Zeit Beldau die Krankheit koupieren zu können durch folgende Medikation:

Balsam Gurjuni	5,00
Balsam. peruviani	15,00
Alcohol. absol.	10,00
Tct. Helianth. annui	20.00
Ol. Terebinth. rectif. Myrthol $\bar{\bar{a}}$	7,5

M.D.S. viermal täglich 60 Tropfen in Kognak und warmer Milch, 1 Stunde nach der Mahlzeit zu nehmen.

Der Begriff Anfangsstadium ist allerdings sehr dehnbar, außerdem zumeist die Entscheidung, ob bloß fötide Bronchitis oder beginnende Bronchiektasie nicht zu fällen.

Vinars behauptet, daß er oft fötide Bronchitis (auch bei Bronchiektasie) nach längerem Gebrauch von Sauerstoffinhalationen vollständig weichen sah[4]).

M. H.! Merken Sie sich für Ihre Praxis, bei Bronchiektatikern lieber auch etwas störenden unbequemen Hustenreiz in den Kauf zu nehmen, als zu Narkotika (Kodein, Dionin, Heroin) zu greifen und dadurch der Stagnation des Sekretes Vorschub zu leisten. Wir können ja durch eine Reihe anderer Maßnahmen das quälende desselben lindern (systematische Atemübungen). — Wiederholtes, sehr exaktes Gurgeln und überhaupt die allerpeinlichste Mundpflege ist dringendst anzuraten, wodurch ein neuerliches Eindringen von Keimen nach abwärts hintangehalten, der üble Geruch und Geschmack vermindert und der Appetit befördert wird.

Ueber intratracheale Anwendung antiseptischer Lösungen[1]) fehlen mir ausgedehntere Erfahrungen.

Stewart benutzt z. B. Einspritzungen von Menthol 10,00, Guajakol 2,00 und Ol. olivar. 88; französische Aerzte wenden häufig folgende ölige Lösungen[1]) an: Ol. cinnamomi, Ol. eucalypt., Ol. thymi, Jodoform, Menthol $\bar{\bar{a}}$ 5,00, Ol. olivar. steril. ad 100.

Dagegen kann ich ein Verfahren auf Grund einer 15jährigen Erfahrung an einem reichen klinischen Krankenmaterial aufs allerangelegentlichste empfehlen, das allerdings in der privaten Praxis auf Schwierigkeiten stoßen dürfte, es ist das die intrakavernöse Karbolinjektionsbehandlung. Dieselbe wurde bereits im Jahre 1883 von Seifert inauguriert und konnte Rokitansky[2]) bei 43 Fällen der Innsbrucker Klinik (innerhalb 17 Jahren) sehr günstige Resultate berichten.

Die Gesamtsumme der Bronchiektasiekranken, die ich an dieser Klinik von 1892–1904 mit diesem Verfahren behandelte, dürfte die Zahl 60 übersteigen. Grundbedingung für dasselbe ist: 1. eine exakte Lokaldiagnose, mithin der Nachweis eines vollkommen ausgesprochenen peripheren scharfbegrenzten Herdes, 2. sicherster Nachweis der Kaverne, in deren zentralstem Gebiet die Injektion (2—3 %) erfolgt und 3. nur sehr allmähliche, langsame Injektionen kleiner Mengen, die erst nach und nach gesteigert werden.

Der Beweis, daß man mit der Injektion genau in die Kaverne getroffen, ist das plötzliche Weichen des anfänglich derben Widerstandes (Schwarte um die Kaverne), der sofortige Karbolgeschmack, den die Patienten verspüren und der baldige sich einstellende Hustenreiz, durch den der Rest des fauligen Höhleninhaltes herausbefördert wird. Eine Karbolsäureintoxikation ist sonach nicht zu befürchten[3]). Auch die Gefahr sonstiger Zufälligkeiten (Aspiration von Eiter in die Pleurahöhle, Anstechen von Gefäßen) ist unter ständiger Berücksichtigung aller Kautelen nicht so arg; ich konnte wenigstens bei sämtlichen Kranken keinerlei üble Zufälle, auch nicht einmal Eintritt von Erythemen, lokale Schmerzen und dergleichen konstatieren, zumal einzelne Kranke selbst 40, 60 und mehr Injektionen im Verlaufe der Behandlung bekamen. Zumeist genügten jedoch 6—8—10, um einen ganz eklatanten und nachhaltigen Erfolg herbeizuführen. Wenn ich gefragt werde, welche innerliche Behandlung dieses schweren, für den Kranken und seine Umgebung fast gleich unerträglichen Leidens mir als die aussichtsreichste erscheint, werde ich keinen Augenblick zögern zu erklären, nach dem was ich selbst erprobt, folgende kombinierte Behandlung: vorausgehende Quinckesche Lagerung unter Unterstützung von Expektorantien und Mechanotherapie, weiter der innerliche Gebrauch von Terpentin und die Inhalation desselben und im Anschlusse daran die vorsichtigste systematische Durchführung der geschilderten intrakavernösen Karbolsäureinjektionen.

Unter dem Einfluß dieser Behandlung gingen die quälenden Symptome rasch zurück, der fauligstinkende Auswurf desodorierte und verminderte sich, derselbe, zuerst mißfarbig jauchig-eitrig verwandelte sich in einen leichtflüssigen dünnschleimigen, der üble Geruch der Expirationsluft verschwand, die lokalen Beschwerden verringerten sich und unter Zunahme der Appetenz hoben sich der Allgemeinzustand, das Körpergewicht und die Körperkräfte, sodaß recht häufig eine speziell auf letzteres gerichtete eigene Ernährungstherapie überflüssig wurde. Natürlich wurde von Haus aus eine solche bei sehr herabgekommenen, in der Blutbildung usw. (Autointoxikation) geschädigten Individuen mittels recht sorgfältigen roborierenden diätetischen Regimens stets im Auge behalten.

Nachdem wir in der Aetiologie die Bedeutung pleuritischer Prozesse, in Sonderheit mächtige Schwartenbildung, dann Entwicklung reichlichen schrumpfenden Bindegewebes infolge inter-

[1]) Schäfer (Deutsches A. f. klin. Med. 1909, Bd. 95, S. 376).
[2]) King, Treatment of bronchiectasis. (Edinb. med. J., Juni 1904.)
[3]) Dobell (Brit. med. J. 1896).
[4]) Baccelli wandte die Sauerstofftherapie schon seit 1870 in Rom an. Herringham (The Trentment of Bronchiectasis by the contimons Inhalation of Oxygen [Stockers Methor]. Lancet 1909, 24. April, S. 1177) sah bei einem 20jährigen Patienten mit dieser Behandlung recht zufriedenstellenden Erfolg.

[1]) Unter anderem weiß auch Sahli (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte Bd. 32, S. 476) über einen recht zufriedenstellenden Erfolg mit der intratrachealen Anwendung öliger Lösungen verschiedener aromatischer Substanzen bei einem Falle diffuser Bronchiektasie zu berichten.
[2]) Rokitansky (Gaz. des hôpit. 1895, Nr. 52 und Allg. Wiener med. Ztg. 1896).
[3]) Bekanntlich pflegen bei Karbolsäureintoxikation auch die Bronchien geschädigt zu werden (Bertog, Schaitter, Conteaud und Flatten Wachholz, Silbermann).

stitieller Prozesse wohl gewürdigt, welche beide im Verein durch Zug von außen für Entwicklung bronchiektatischer Kavernen einen hervorragenden Anteil haben, werden wir gegebenenfalls bei der Therapie einer indicatio causalis durch eine regelrecht durchgeführte Thiosinamin- respektive Fibrolysinbehandlung[1]) gerecht zu werden suchen; allerdings dürfen wir hierbei unsere Erwartungen nicht zu hoch spannen.

Das Schicksal der Schwangerschaft nach Entfernung beider Eierstöcke während der Schwangerschaft

von

Dr. **Ludwig Löwenstein,**

Chirurg und Frauenarzt in Schöneberg.

(Schluß aus Nr. 11.)

Im Interesse des Verständnisses und zur besseren Begründung der klinischen Verhältnisse sei es mir gestattet, an dieser Stelle auf die Untersuchungen Straßmanns und deren Ergebnisse etwas einzugehen.

Daß der schwangere Uterus imstande sein soll noch auszutragen, wenn während der Gravidität beide Eierstöcke entfernt worden sind, mußte auf Zweifel stoßen angesichts der Erfahrung, daß der nicht schwangere Uterus nach Kastration seine Funktionstüchtigkeit einbüßt, und es hat ja, wie wir sahen, an warnenden Stimmen nicht gefehlt, die schwerwiegende Bedenken gegen ein solches Vorgehen zum Ausdruck brachten (Fehling). Nicht auf Grund theoretischer Erwägungen und physiologischer Beobachtungen, sondern lediglich gestützt auf eine günstige Kasuistik zerstreute Mainzer diese Bedenken und machte darauf aufmerksam, daß „die Wechselbeziehungen zwischen Uterus und Ovarien in der Schwangerschaft anderer Art sind als außerhalb derselben." In dieser Frage ist wohl die klinische Beobachtung die Lehrmeisterin der anatomisch-physiologischen Forschung gewesen und hat uns vollendete Tatsachen vor Augen geführt, deren Entstehung uns unklar, ja deren Möglichkeit uns zweifelhaft erscheinen mußte. Sie gehört sicherlich zu den Fragen, die — wie Straßmann sagt — „durch die neuere operative Gynäkologie eine geradezu experimentelle Beantwortung gefunden" haben. Den Nachweis, daß diese Auffassung richtig ist und worauf diese Verschiedenheit der Wechselbeziehungen zwischen den Eierstöcken einerseits und der schwangeren und nicht schwangeren Gebärmutter andererseits beruht, hat Straßmann erbracht.

Eine groß angelegte und sehr detaillierte Arbeit[2]), die im Jahre 1896 erschien, leitete Straßmann mit den Worten ein: „Die physiologischen Beziehungen zwischen den Funktionen der Eierstöcke und der Gebärmutter sind noch keineswegs völlig aufgeklärt. . . In gewissem Sinne sind die beiden wichtigsten Organe des weiblichen Geschlechtsapparates voneinander unabhängig, in bestimmten Funktionen ist eins an das andere gebunden."

Straßmann weist darauf hin, daß vom Vorhandensein des Eierstocks die Entwicklung des eigentlichen Genitalkanals abhängig ist. „Fehlen die Eierstöcke oder sind sie nur rudimentär entwickelt, so ist auch der Uterus verkümmert. Amenorrhoe ist in den sicheren Fällen ausnahmslos vorhanden."

Es läßt sich experimentell eine Atrophie der Gebärmutter durch Entfernung der Eierstöcke herbeiführen; einem Experimente gleich kommt die zu therapeutischen Zwecken vorgenommene Kastration, die stets und ausnahmslos gefolgt ist von Schwund des Uterus. Man darf sich, wie auch Straßmann[3]) hervorhebt, über den Effekt einer solchen Eliminierung der Eierstöcke nicht täuschen lassen durch Fälle, in denen nach Kastration der Uterus sich in seiner Entwicklung und Funktion nicht beeinträchtigt zeigt. Solche Fälle stellen nur einen scheinbaren Widerspruch gegen die oben aufgestellte Regel dar: sie stellen keine gründliche und radikale Kastration dar, sondern es ist alsdann ein kleiner Rest eines Eierstocks zurückgeblieben, und solche — oft minimalste — Spuren zurückgebliebener Ovarialsubstanz genügen, um den geschilderten Effekt hervorzubringen. Hierher gehören die Fälle[4]) von Martin, Matthaei, Gersuny und ein eigener Fall des Verfassers, wo noch ein kleiner Rest eines Eierstocks zurückgeblieben war, indes genügend, Schwangerschaft zu Stande kommen zu lassen, obschon beide Eierstöcke ganz entfernt zu sein schienen. Hunter[1]), der 7 Fälle von Schwangerschaft nach Ovariotomie aus der Literatur zusammenstellt, zieht nebenher auch ein überzähliges Ovarium zur Erklärung heran. Daß sogar das transplantierte Ovarium seinen trophischen Einfluß auf den Uterus behält und ausübt, beweisen Versuche, die Knauer[2]) an Kaninchen und Halban[2]) am anthropoiden Affen angestellt hat.

Dahingegen bedingt durchaus nicht auch umgekehrt das Fehlen oder eine rudimentäre Entwicklung des Uterus einen Stillstand in der Funktion der Ovarien, deren Entwicklung gänzlich unabhängig ist von der Anwesenheit des Uterus. Nur das Gesetz gilt:

Der Uterus ist abhängig von der Funktion des Ovarium (Straßmann) und zwar nicht nur anatomisch in seiner Entwicklung, sondern auch funktionell:

Menstruation findet nur statt bei bestehenden Eierstöcken, beziehungsweise Vorhandensein eines Restes von Ovarialsubstanz.

Straßmann hat durch seine hochinteressanten und überzeugenden Tierversuche die alte Idee von neuem gestützt und zur feststehenden Lehre erhoben: „Daß das Ovarium die Uterusschleimhaut beherrscht." Leopolds Gleichnis kann man daher wohl akzeptieren, daß die Uterusschleimhaut die Vorgänge im Ovarium so anzeige, wie der Stundenschlag die Bewegung der Uhr."

„Niemals aber kann die Stunde eingeläutet werden, ohne daß die Räder der Uhr gehen", das heißt der Uterus hört auf zu funktionieren, wenn die Ovarien vollständig ausgeschaltet sind.

Diese Lehre bezieht sich auf das Abhängigkeitsverhältnis zwischen Eierstöcken und nicht schwangerem Uterus: ganz anders gestaltet sich das Verhältnis, wenn Schwangerschaft eingetreten ist.

„Charakteristischer Weise ist diese Abhängigkeit des Uterus vom Eierstock aufgehoben, wenn Schwangerschaft eingetreten ist. Zur Fortentwicklung einer Schwangerschaft bedarf es nicht des Vorhandenseins von Ovarien. Wir wissen, daß man in der Schwangerschaft die durch Geschwülste degenerierten Organe entfernen kann, und die Frucht doch weiter wächst. . . . Der eierstockslose Uterus vermag auszutragen und zu gebären.

Wir deuten dies erstens so: der Einfluß des wachsenden Eies ist allein die Ursache der Schwangerschaftsveränderungen. Es bringt den Uterus zur Entfaltung, ähnlich wie später der Säugling aus den Brustdrüsen größtenteils aktiv die Nahrung herbeischafft. Zweitens: die Ovarialfunktion steht in der Schwangerschaft still und dem entleerten Eibehälter — Corpus luteum verum — kommt absolut keine Bedeutung für die Entwicklung des Fruchthalters zu. Eine ältere dem entgegengesetzte Vermutung ist nicht richtig" (Straßmann)[3]).

„Dies ist ein Zeichen, daß während der Schwangerschaft die Fortnahme der Keimdrüsen nicht wie sonst eine Atrophie des zum Fruchthalter bestimmten Organs zur Folge hat. Der Einfluß des wachsenden Ovulums auf den Uterus erweist sich stärker als die durch den Ausfall der Ovarien gesetzte Rückwirkung. Erst nach Ablauf der Schwangerschaft atrophiert der Uterus" (Straßmann)[4]).

Den Ausführungen Straßmanns ist nichts hinzuzufügen und nichts läßt sich davon abstreiten. Sie sind überzeugend; was Straßmann auf Grund anatomischer und physiologischer Untersuchungen ausspricht, das ist durch die klinischen Tatsachen als richtig erwiesen: im nicht schwangeren Zustande ist der Bestand und die Funktionstüchtigkeit der Gebärmutter gebunden an die Anwesenheit von Eierstockssubstanz, sobald Schwangerschaft eingetreten, ist er in seinen Lebensbedingungen losgelöst von den Eierstöcken, dergestalt, daß selbst die totale Entfernung der Eierstöcke ihm seine Fähigkeit nicht nimmt, seine Rolle als Fruchthalter weiter zu spielen, allerdings nur bis zu dem Momente, wo er dieser seiner Aufgabe gerecht geworden ist: hat er die Frucht ausgestoßen, dann ist er wieder den alten Lebensbedingungen unterworfen, denen er vor Beginn der Schwangerschaft unterstand, das heißt ohne Eierstöcke vermag er dann nicht weiter zu existieren und verfällt der Atrophie.

Die Lehre Straßmanns hat, trotzdem sie auf exakten Experimentalstudien basiert und klinische Erfahrungen widerspiegelt, doch auch schon Zweifel und Widerspruch herausgefordert.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur. Wie ich aus einer Notiz ersah, wurde das Präparat in phrophylektischer Beziehung in Erwägung gezogen. — So hofft Capuzzo (La bronchiectasie acquisita nell'età infentile. Arorgagni 1908, Dez.), daß sich das Phiosinemin resp. Fibrolysin als Mittel eignen wird in manchen Fällen von pleuropulmonaler Sklerose der Entwicklung von Bronchiektasie vorzubeugen.

[2]) Straßmann, Beiträge zur Lehre von der Ovulation, Menstruation und Konzeption. (A. f. Gyn. Bd. 52.)

[3]) Straßmann in v. Winckel, Handb. d. Geb. 1903, Bd. 1, 1. Hälfte, S. 106ff.

[4]) cit. nach Straßmann.

[1]) K. W. Hunter, Schwangerschaft nach doppelts. Ovariotomie in The Medical Age. 1904, Vol. XXII, cit. n. Zbl. f. Gynäk. 1905, Nr. 5.

[2]) cit. nach Fraenkel, Die Funktion des Corpus luteum. (A. f. Gyn. Bd. 68.

[3]) Straßmann, Abhängigkeit der Menstruation, Beziehung zu den Eierstöcken in v. Winckel, Handb. d. Geburtsh. Bd. 1, 1. Hälfte.

[4]) A. f. Gyn. Bd. 52, S. 142.

So ist eine von Knowsley Thomton[1]) mitgeteilte Beobachtung nicht in Einklang zu bringen mit der Straßmannschen Lehre, daß der Uterus, wenn während der Schwangerschaft kastriert wird und er doch austrägt, während des Bestandes der Schwangerschaft der Uterus in seiner Ernährung nicht alteriert wird, vielmehr erst nach Ablauf der Schwangerschaft atrophiert.

Er entfernte im 3. Schwangerschaftsmonate bei einer 22jährigen Frau zwei zu Dermoidzysten degenerierte Ovarien. Am Ende des achten Monats fand die vorzeitige Ausstoßung der Frucht statt ohne Komplikation. Die Untersuchung ließ einen atrophischen Uterus konstatieren. Die Frau nährte ihr Kind; sie litt von Zeit zu Zeit an Wallungen.

Neuerdings wirft sogar in einer Besprechung der Straßmannschen Forschungen Schrader[2]) die Frage auf, „ob Straßmann den Satz, der eierstockslose Uterus vermag auszutragen und zu gebären, nach den Fraenkelschen Untersuchungen über die Bedeutung des Corpus luteum nicht wird mehr einschränken müssen?“

Fraenkel[3]) stützt sich bei seinen hochinteressanten Forschungen, auf die wir näher eingehen müssen, auf den verstorbenen Breslauer Embryologen Gustav Born; er „ist der alleinige Vater der ursprünglichen nicht publizierten Hypothese, das Corpus luteum verum graviditatis müsse nach seinem Bau und Entwicklungsgang eine Drüse mit innerer Sekretion sein, ausgestattet mit der Funktion, die Ansiedelung und Entwicklung des befruchteten Eies im Uterus zu veranlassen. . . .“[4])

Diesen Satz erweiterte Fraenkel dahin: „Das Corpus luteum bewirkt den in den Generationsjahren erhöhten Ernährungszustand des Uterus. Der in dieser ganzen Zeit vermehrte Umfang und Turgor des Uterus, sowie die vierwöchentlichen zyklischen Hyperämien des Uterus sind die Folgen der inneren Sekretion des Corpus luteum. Seine fortgesetzte sekretorische Tätigkeit bewirkt einerseits die Insertion und Entwicklung des Eies und andererseits, wenn die Befruchtung des Eies unterbleibt, die Menstruation.“

„Fehlen die Corpora lutea, so verfällt der Uterus der Atrophie und die Menstruation tritt nicht ein. Der Zustand, in welchem sich der Uterus bei der noch nicht mannbaren Jungfrau und bei der Matrone nach der Klimax befindet, ist auf die fehlende Wirkung der Corpora lutea zu beziehen.“[5])

Diese von Fraenkel behauptete Abhängigkeit der Menstruation von der Entwicklung und dem Bestehen des Corpus luteum bestreitet L. Mandl[6]) auf Grund der einschlägigen anatomischen Literatur und eines gut beobachteten eigenen Falles.

Zu der Zeit, als Fraenkel seine Studien begann, war die Frage, ob der Eierstock einen Einfluß auf die Insertion und Entwicklung des Eies besitzt, noch nicht beantwortet und noch keine Experimente und Tatsachen waren bekannt, die zu ihrer Lösung dienen konnten. Wohl kannte man den Zusammenhang zwischen Eierstock und Uterus: es war bekannt, daß Funktion und Ernährungszustand des Uterus vom Eierstock oder richtiger von den Eierstöcken abhängen dergestalt, daß die Entfernung beider Eierstöcke Atrophie des Uterus, Erlöschen der Menstruation und Aufhören der Konzeptionsfähigkeit im Gefolge hat. „Wie sich dagegen die Nidation eines zur Zeit der Kastration reifen, ausgestoßenen und schon befruchteten Eies verhält, darüber sind meines Wissens Untersuchungen noch nicht angestellt worden.“

Nachdem dann Fraenkel noch als bekannte Tatsache die Erscheinung hervorgehoben, daß die Entfernung beider Eierstöcke ohne Einfluß auf den Fortbestand der Schwangerschaft ist, wenn diese bereits eine gewisse Zeit — mindestens 2 Monate — bestanden hat, wirft er die Frage auf, welches das Schicksal des befruchteten Eies ist und wie es um den Fortbestand der Schwangerschaft bestellt ist, wenn vor dem oben angegebenen Termine, also in den ersten 8 Schwangerschaftswochen, die Kastration stattfindet. Er hat zur Beantwortung dieser Frage Tierexperimente angestellt, deren höchst interessante Details in der Originalarbeit zu studieren sich verlohnt, deren Ergebnisse wir hier anführen müssen.

Nach Fraenkel[7]) ist es eine allgemein als feststehend anerkannte Tatsache, daß beim Kaninchen 3 Stunden nach dem fruchtbaren Begattungsakte die Samenfäden auf dem Eierstocke sind, 70 Stunden später die befruchteten Eier in den Uterus gelangt sind, woselbst sich die Keimblasen vom 4.—7 Tage weiter entwickeln, um im Laufe des 7. Tages mit der Gebärmutterschleimhaut in direkte gewebliche Verbindung zu treten.

[1]) Zbl. f. Gynäk. 1887, Nr. 6. — [2]) Schrader in Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 51, S. 1335. — [3]) L. Fraenkel, Die Funktion des Corpus luteum. (A. f. Gyn. Bd. 68, H. 2. — [4]) Fraenkel, l. c. S. 438. — [5]) l. c. S. 439. — [6]) Diskussion in der geb.-gyn. Gesellsch. in Wien. Sitz. am 15. Dezember 1908. — [7]) l. c. S. 450.

Auf diesen Daten fußend, konnte Fraenkel das Schicksal des Eies in jedem Stadium verfolgen, sowohl vor als auch nach erfolgter Insertion, und konnte, wenn er auf die Eierstöcke einwirkte beziehungsweise sie entfernte, experimentell genau feststellen, wie in jedem Stadium der Entwickelung das befruchtete Ei auf die Kastration reagierte. Durch drei Serien von Versuchen[1]) ist er zu sehr interessanten Ergebnissen gelangt; mit Uebergehung der Details sei nur hervorgehoben, daß er unter allen Kautelen ein frischschwangeres Kaninchen zwischen dem 1. und 6. Tage kastriert und in sämtlichen 13 derart behandelten Fällen bei der Sektion den Uterus leer gefunden hat — was, wie Fraenkel selbst hervorhebt, in Widerspruch steht mit dem klinisch beobachteten Fortbestande der Schwangerschaft nach aus therapeutischen Anzeigen vorgenommener Kastration.

Weiterhin galt es festzustellen, ob die Eierstöcke in toto dieser das befruchtende Ei erhaltenden Funktion dienen oder nur ein Bestandteil der Ovarien und eventuell welcher. Der Beantwortung dieser Frage galt eine zweite Serie von Experimenten, darin bestehend, daß Fraenkel[2]) die Corpora lutea zwischen dem ersten und siebenten Tage nach erfolgter Begattung isoliert zerstörte, was in sämtlichen — 11 — Fällen das Zustandekommen der Schwangerschaft vereitelte. Fraenkel brannte Löcher in die Eierstöcke, ohne die Corpora lueta zu verletzen, in einer weiteren Reihe von Fällen zerstörte er die Corpora lutea zum Teil, während er einen Teil derselben unberührt ließ: in sämtlichen Fällen der beiden letzten Experimentalreihen konstatierte er Fortbestand der Schwangerschaft. Damit hat Fraenkel den Beweis erbracht, daß „das Corpus luteum die Funktion besitzt, die befruchteten, in der Tube beziehungsweise im Uterus befindlichen Eier zur Insertion gelangen zu lassen. Der Wegfall der Corpora lutea verhindert das Zustandekommen der Gravidität.“

Nun galt es endlich festzustellen[3]), wie das befruchtete Ei vom 8. Tage ab — also nach erfolgter Insertion — reagiere: wurden zwischen dem 8. und 20. Tage nach fruchtbarem Koitus beide Eierstöcke entfernt oder sämtliche Corpora lueta ausgebrannt, so haben sich die nachweislich befruchteten Eier stets zurückgebildet.

Daraus folgert Fraenkel als definitives Gesetz: „Die Corpora lutea haben die Funktion die Insertion der Eier zu ermöglichen und ihre Weiterentwicklung zu sichern.“

Dieser Einfluß auf den Bestand der Schwangerschaft erstreckt sich nicht auf die ganze Dauer der Schwangerschaft, sondern beim Kaninchen ungefähr bis zum 20. Tage.

Als praktische Konsequenz seiner Forschungsergebnisse stellt Fraenkel[4]) der Mahnung einzelner Autoren (Graefe, Zweifel, Orgler[5]), man müsse die Ovarialtumoren so früh wie möglich auch in der Schwangerschaft operieren, die Lehre entgegen: „Es kommt einzig darauf an, das Corpus luteum möglichst lange der Schwangerschaft zu erhalten. Operieren solle man in der Schwangerschaft die Ovarientumoren überhaupt nur, wenn Größe des Tumors, die von ihm bedingten Beschwerden, schnelles Wachstum oder seine Lage eine dringende Indikation abgeben: ist man trotz dieser Einschränkung gezwungen zu operieren, so soll dies möglichst nach dem 4. Monat (an einer anderen Stelle[6]) bezeichnet er als frühesten zulässigen Termin die 7. bis 8. Woche der Gravidität) — um diese Zeit hört der Einfluß des Corpus luteum auf das Ei auf — und stets möglichst so geschehen, daß das Corpus luteum zurückbleibt.

Diese Fraenkelsche Auffassung steht nicht nur im direkten Gegensatze zu den oben wiedergegebenen Forschungsergebnissen Straßmanns, aß — es sei mir im Interesse des prägnanten Vergleichs die Wiederholung gestattet — „dem entleerten Eibehälter — Corpus luteum verum — absolut keine Bedeutung für die Entwicklung des Fruchthalters zukommt“, sondern ihr widerspricht auch die Erfahrung.

Graefe konnte, wie schon oben erwähnt wurde, 23 Fälle von doppelseitiger Ovariotomie vor dem Ende des 4. Schwangerschaftsmonats zusammenstellen, wo nur viermal die Schwangerschaft im Anschlusse an die Operation vorzeitig endete; darauf fußend erklärte er unter speziellem Hinweise auf Fraenkels Behauptung, daß die Kastration während der ersten 4 Schwangerschaftsmonate eine Unterbrechung der Schwangerschaft bedinge, diese Behauptung als durch die Tatsachen widerlegt. Im gleichen Sinne beweisend ist der Fall von Kosminski, wo die am 31. Tage der Gravidität ausgeführte doppelseitige Ovariotomie keine Unterbrechung der Schwangerschaft herbeiführte.

Den eklatantesten Gegenbeweis gegen die Fraenkelsche Behauptung aber stellt der oben mitgeteilte Fall von Elis Essen-Möller dar. Er hat mit der Sicherheit des Experimentes den Nachweis erbracht, daß selbst die in den allerersten

[1]) l. c. S. 450 sqq. — [2]) l. c. S. 453. — [3]) l. c. S. 461 sqq. — [4]) l. c. S. 498. — [5]) zit. nach Fraenkel. — [6]) Vortrag in der geburtsgynäkologischen Gesellschaft zu Wien am 15. Dezember 1903.

Tagen der Schwangerschaft beim Menschen bewirkte Eliminierung des Corpus luteum den Fortbestand der Schwangerschaft nicht zu stören vermochte.

Auch von anderer Seite sind die Fraenkelschen Untersuchungen und Ergebnisse nicht unwidersprochen geblieben. In einer Diskussion der Frage in der geburtshilflichen-gynäkologischen Gesellschaft in Wien[1]) teilte Skrokansky (St. Petersburg) mit, daß er bei schwangeren Kaninchen zwischen dem 10. und 15. oder 16. Tage nach dem befruchtenden Koitus sehr vorsichtig beide Ovarien entfernte und dabei unter 14—15 Kaninchen 4—5 mal Fortbestand der Schwangerschaft sah. Auch L. Mandl[1]) glaubt in nicht leicht zu widerlegender Weise gezeigt zu haben, „daß auch dem Corpus luteum graviditatis nicht jener Einfluß für das Zustandekommen der Gravidität zugeschrieben werden kann, den ihm Born und seine Anhänger vindizieren". Er befindet sich dabei in Uebereinstimmung mit Ahlfeld. Er spricht dem Corpus luteum graviditatis eine spezifische Wirkung auf den Uterus ab und schreibt eine solche nur dem Vorhandensein eines Ovariums zu, das unbedingt anwesend sein müsse, um bestehende Schwangerschaft zu erhalten. Diese letztere Anschauung ist — was hervorgehoben werden muß — widerlegt durch die Straßmannschen Forschungsergebnisse und die Praxis.

Es sei mir gestattet, die bereits vorhandene Kasuistik um einen weiteren Fall, den ich selbst operierte, zu vermehren, aus dessen Beobachtung sich Gesichtspunkte ergeben, die in mehr als einer Hinsicht für die uns beschäftigende Frage von Interesse sind und klärend wirken können.

1901. J.-Nr. 9527. Frau E. aus L., 19 Jahre alt, konsultierte mich zuerst am 27. Mai 1901 wegen endometritischer Beschwerden und habituellen Aborts. Ich machte am 29. Mai eine Ausschabung, führte eine entsprechende Nachbehandlung durch und konnte am 30. Juni Gravidität feststellen.

1904. J.-Nr. 332. Am 6. Mai 1904 konsultierte mich dieselbe Patientin nochmals. Neben einem im übrigen normalen Organbefunde — auch Harn normal — konstatierte ich bei Frau E., die damals im 3. Monate der 5. Schwangerschaft stand, einen rechtsseitigen Adnextumor. Am 9. Mai führte ich[2]) in Morphium-Chloroformnarkose die rechtsseitie Ovariotomie aus, wobei eine Dermoidzyste entfernt wurde.

Am 15. kündigte sich ein Abortus an und am 17. Mai mußte ich in Chloroformnarkose den Uterus ausräumen und kurettieren. Am 13. Juni war alles gut geheilt und Patientin verließ das Krankenhaus.

Wegen einer druckempfindlichen Härte rechts neben dem Uterus suchte sie am 27. September 1904 wieder das Krankenhaus auf; es handelte sich offenbar um ein Stumpfexsudat. Die von dort ausgehenden Beschwerden verschwanden unter Ichthyolbehandlung und am 20. Oktober 1904 sah ich Patientin zuletzt in durchaus befriedigendem Zustande im Krankenhause.

Am 23. Mai 1905 stellte sich mir die Patientin nochmals vor und es wurde folgender Befund erhoben:

J.-Nr. 668. Frau E. aus L., jetzt 23 Jahre alt, will zurzeit wieder im 3. Monat schwanger sein. Sie leidet an überaus quälenden Schmerzen im Unterleibe, gegen die bisher eine Ichthyolbehandlung vom Hausarzte durchgeführt worden ist. Da diese ohne Erfolg blieb, vielmehr die Schmerzen nachgerade unerträglich geworden waren, suchte sie auf den Rat ihres Arztes wieder das Krankenhaus auf und ich stellte — neben einem durchaus normalen Organ- und Harnbefunde — Schwangerschaft im 2. Monat und eine sehr druckschmerzhafte Anschwellung des linken Eierstocks fest.

Am 29. Mai in Morphium-Chloroformnarkose Laparotomie zirka 2 cm links von der alten Narbe, dieser parallel. Die Eröffnung der Peritonealhöhle gelingt nur sehr schwer und unter enormer Blutung, da zahlreiche sehr gefäßreiche schwartige Verdickungen der Gewebe und Verwachsungen von der ersten Operation her bestehen. Linkes Ovarium, sehr vergrößert und zystisch entartet, wird entfernt. Etagennaht. Die Rekonvaleszenz war eine ungestörte, am 19. Juni verließ Patientin geheilt das Krankenhaus, bei welcher Gelegenheit ich mich vom Fortbestande der Schwangerschaft überzeugen konnte. Der gleiche Befund konnte von meinem Vertreter am 19. August erhoben werden.

Unterm 23. Dezember schreibt mir die Patientin, „daß sie sich sehr wohl fühle und die ganze Zeit sehr viel gearbeitet habe. Nun erwarte ich jeden Tag meine Niederkunft."

Am 22. Januar 1906 Geburt eines gesunden kräftigen, 8 Pfund schweren Mädchens, das mit der Zange extrahiert wurde. In der Nachgeburtsperiode Blutung.

Unterm 15. Juli schrieb mir die Patientin, daß sie sich „soweit wohl fühle mit Ausnahme eines kleinen Schmerzes in der linken Seite. Die Periode ist bis jetzt noch nicht eingetroffen. Ich nähre aber auch das Kind noch . . ."

Ein Bericht vom 22. August 1907 lautet: „Ich muß Ihnen doch mitteilen, daß ich jetzt recht gesund bin und die schwerste Arbeit verrichten kann. Das Kind ist jetzt 20 Monat alt, seit 4 Monaten habe ich es von der Brust entwöhnt; es ist auch bis jetzt keine Periode eingetreten."

Mein im Vorstehenden mitgeteilter Fall unterscheidet sich von den übrigen Fällen darin, daß diese „einzeitig" operiert wurden, das heißt stets verzeichnet der Operationsbericht, daß beide Eierstöcke in einer und derselben Gravidität gleichzeitig entfernt wurden.

Daß in unserm Falle während einer Schwangerschaft erst der eine Eierstock entfernt wurde — welcher Eingriff übrigens von Unterbrechung der Schwangerschaft gefolgt war — und erst zirka 1 Jahr später während einer inzwischen eingetretenen nochmaligen Schwangerschaft das zweite Ovarium, ändert nichts an der Beweiskräftigkeit unseres Falles in dem Sinne, daß der schwangere Uterus seine Fähigkeit auszutragen behält, auch wenn in der Schwangerschaft beide Eierstöcke entfernt werden müssen.

Die oben aufgeworfene Frage, von welchem Zeitpunkte der Schwangerschaft an man die Eierstöcke entfernen kann, ohne den Bestand der Gravidität zu gefährden, beantwortet der Verlauf meines Falles dahin, daß man dies schon am 44. Tage der Schwangerschaft tun kann.

Dieser Termin nähert sich dem von Kosminski[1]) praktisch als für die Ausführung der Operation zulässig erprobten Termine (31. Tag), wird aber noch überholt vom oben zitierten Falle Elis Essen-Möller, der die Kastration als sogar in den allerersten Tagen der Schwangerschaft ohne Schaden für den Fortbestand der Gravidität ausführbar erweist. Unser Fall zeigt jedenfalls in Uebereinstimmung mit der Graefeschen Statistik[2]), daß Fraenkels Postulat, die doppelseitige Ovariotomie in der Schwangerschaft niemals vor Ende des 4. Monats vorzunehmen, nicht berechtigt ist. Bemerkenswert erscheint, daß die Patientin 16 Monate lang stillen konnte. Ob nach Ausstoßung der Frucht die zu erwartende Atrophie des Uterus eingetreten ist, kann ich nicht sagen, da ich keine Gelegenheit zur Nachuntersuchung hatte.

Die Frage, ob auch wirklich in meinem Falle eine vollständige Entfernung beider Ovarien — ohne Zurücklassung auch des geringfügigsten Restes — stattgefunden hat, womit natürlich einzig und allein der Fall seine volle Beweiskraft hat, beantwortet sich aus dem oben wiedergegebenen Passus eines Schreibens, das vom 20. Monat nach der Geburt des Kindes datiert, welches ausdrücklich hervorhebt, daß sich bis dahin von der Periode nichts gezeigt hat.

Ueber die Gicht und die Kissinger Trinkkur[3])

von

Dr. Freiherr v. **Sohlern**, Bad Kissingen.

Es ist kein leichtes Unterfangen in unserer so skeptischen Zeit, in der die Führer der modernen Gichtlehre den Trinkkuren nur die Rolle einer Durchspülung zuweisen, und die Besserung in dem Badegebrauch und den allgemeinen Verhältnissen ersehen, ein Wort zu Gunsten einer Trinkkur zu sagen. Noch weniger Anreiz hiezu bietet sich, wenn man sieht, daß gerade den Quellen, die sich von Alters her einer Berühmtheit in der Gichtbehandlung erfreuen, wie den alkalischen Wässern eine die Harnsäureausfuhr schädigende und die Tophi fördernde Wirkung vindiziert wird. Besser ergeht es auch den Lithionquellen jetzt nicht.

Trotzdem lehrt uns eine jahrhundertalte Erfahrung und die ständige Wiederkehr der Gichtkranken zu Trink- und Badekuren, daß den Mineralquellen eine die Gicht günstig beeinflußende Wirkung nicht einfach abzusprechen ist, wenn wir auch nicht von einer direkten Beeinflussung der gichtischen Purinstoffwechselstörung reden können. Theoretische Erwägungen und Forschungen, seien sie nun am Tier oder in der Retorte gewonnen, können tausendfache Erfahrungen nicht so leicht entkräften. His sagt mit Recht, daß bei der Therapie der Gicht, wenn Theorie und praktische Erfahrung in Widerspruch geraten, die Theorie unser therapeutisches Handeln nicht beeinflussen soll.

Die Erklärung der Wirkungsweise eines Mineralwassers ist bei den komplizierten Verhältnissen seiner Zusammensetzung sehr erschwert. Dazu kommt noch, daß wir auch heute noch nicht volle Ursache und Wesen der Gicht kennen.

Das Thema Gicht unterliegt zurzeit einer lebhaften Kontroverse. Während Brugsch und Schittenhelm in der Gicht eine

[1]) Sitzung am 15. Dezember 1903 referiert im Zbl. f. Gynäk. 1904 Nr. 19 und 20. — [2]) Im Krankenhause der Franziskanerinnen zu St. Paulin in Trier, woselbst ich damals meine Tätigkeit ausübte.

[1]) Siehe oben. — [2]) Siehe oben.

[3]) Diese Arbeit ist bereits vor den Vorträgen von Professor His und Dr. Krieger auf dem Balneologen-Kongreß der Redaktion zugegangen.

endogene Stoffwechselkrankheit erblicken, allein bedingt durch eine Fermentanomalie des gesamten Nukleinstoffwechsels im Sinne einer Verlangsamung und mangelhaften Urikolyse, können His, Umber, G. Klemperer und viele Andere hierin unmöglich die einzige Ursache ersehen. His betont, daß eine Reihe klinisch gut begründeter Tatsachen uns vermuten läßt, daß die Störung des Harnsäurestoffwechsels nicht die alleinige Ursache der Gicht ist. Die Harnsäure ist wohl für ihn ein wichtiges Krankheitsprodukt, aber nicht die Krankheit selber. Auch Klemperer erhebt Bedenken gegen diesen einseitigen Standpunkt. Dagegen sprechen auch die Arbeiten Wiechowski's, nach denen die von Brugsch und Schittenhelm beigezogene Urikolyse überhaupt keine Rolle beim Menschen spielt. J. R. Miller und Walter Jones halten es sogar für zweifelhaft, ob überhaupt die Gicht des Menschen in direkter Beziehung zum Nukleinstoffwechsel stehe.

Ehe ich nun an meine eigentliche Arbeit, den Wert des Rakoczys bei der Gichtbehandlung darzutun, gehe, seien mir noch einige Vorbemerkungen gestattet. Eine besondere Stellung in der diätetischen Behandlung der Gicht nimmt seit langem das Fleisch als der Hauptrepräsentant unserer Eiweißernährung ein. Mit Ausnahme der älteren italienischen Schule wird allgemein eine Fleischbeschränkung gefordert, und zwar mit Recht, denn die Gicht gedeiht da am üppigsten, wo der Fleischkonsum am größten ist. Ein völliger Fleischausschluß ist auf die Dauer schwer durchführbar und auch nicht rätlich. Ueberdies können wir durch gleichzeitige Verabreichung von Kohlehydraten und Fetten auf Grund der Arbeiten von Kaufmann und Mohr den Purinumsatz und mithin die Harnsäurebildung im Körper verringern. Durch Hirschstein wissen wir, daß durch Zufuhr reichlicher Mengen von Nahrungseiweiß die Purinkurve des Gichtkranken ansteigt. Umber weist auf die sprunghafte N.-Ausscheidung des Gichtikers und die herabgesetzte Ausnützung des Eiweißes im Anfall hin. Sogar die Zubereitung des Fleisches ist von Wichtigkeit, und das gekochte Fleisch, dem die harnsäurevermehrende Bouillon entzogen ist, ist dem Arthritiker bekömmlicher. Genug, das Fleisch bedarf einer ganz besonderen Berücksichtigung! Sein normaler Abbau ist von größter Wichtigkeit. Dieser Umstand gewinnt noch mehr Bedeutung, wenn bei der Gicht anormale Magendarmverhältnisse namentlich im Sinne einer herabgesetzten Magendarmsekretion eintreten. Ein großer Teil Gichtkranker klagt über vage Verdauungsbeschwerden. Oft sind sie langjährige Vorläufer, oft Begleiter der Gicht. Blähungen, Sodbrennen, launischer Appetit, leichter Druck, Völlegefühl, Verstopfung und Hämorrhoidalbeschwerden begegnen uns recht häufig. Diese Magenbeschwerden lassen uns in vielen Fällen auf herabgesetzte Sekretion schließen.

Kelling macht erst neuerdings in seiner Statistik über Salzsäuremangel im Magen darauf aufmerksam, daß die harnsaure Diäthese in einem erheblichen Teil ihrer Fälle zur Schädigung der Magendrüsen führt. Magnus-Lewy beobachtete beim Gichtanfall Herabsetzung der sekretorischen und motorischen Magenfunktion und erhöhte Fäulnis im Darm. Ich selbst hatte im Sanatorium verhältnismäßig wenig Gelegenheit, die chemischen Funktionen Gichtkranker in der anfallfreien Zeit zu beobachten, da von dem Sanatoriumspublikum die Expression von gar Manchem nicht konzediert wird, „weil er gicht- und nicht magenkrank“ sei, fand aber in den von mir untersuchten Fällen meist Subazidität. Dagegen sind ebenso Fälle von normaler, ja gesteigerter Azidität nach Probefrühstück konstatiert. Zur Entscheidung der Frage, ob die Eiweißverdauung subnormal oder gesteigert ist, halte ich mit den verstorbenen Riegel und Fleischer das Probemittagsmahl für geeigneter, denn der Einwand, daß die Schichtung im Magen zu falschen Resultaten führe, ist dadurch leicht zu begegnen, daß man den Kranken sich vor der Expression mehrmals um seine eigene Achse drehen und sich selbst schütteln läßt.

Den Verdauungsstörungen des Gichtkranken muß unter allen Umständen ernsteste Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Berechtigung des Rakoczy in den Fällen mit herabgesetzter Sekretion ist unbestritten. Von diesem Gesichtspunkt aus sehen wir also auch im Rakoczy ein wertvolles Mittel in der Therapie der Gicht, aber eine direkte Einwirkung auf den gichtischen Purinstoffwechsel oder die Lösung des Mononatriumurates kommt ihm ebensowenig als anderen Mineralwässern in seiner Eigenschaft als kohlensäurereiches Kochsalzwasser zu. Um nicht mißverstanden zu werden, will ich hier gleich bemerken, daß ich das Heil jeglicher Gichtbehandlung in der Diät, das heißt in der purinfreien Verköstigung und im Rakoczy nur ein Adjuvans sehe. Ich stehe da auf demselben Standpunkt wie vor 25 Jahren bei der Bewertung der Diät und der hiesigen Quelle bei Magenkrankheiten.

Was kann nun der Rakoczy bei der Gicht nützen? In erster Linie wird er wie jedes Wasser ausspülend beim Gichtkranken wirken und dadurch die Ausscheidung der N-haltigen Extraktivstoffe befördern, und ist er drum nicht nur in Fällen von Subazidität, sondern auch bei normaler Sekretion angezeigt. Er wird dies, gesunde Nieren und Herz vorausgesetzt, in Folge seiner diuretischen Wirkung noch in erhöhtem Maße tun. Die vermehrte Diurese ist unseren Kurgästen wohlbekannt. Bei Gichtniere ist er kontraindiziert.

Bei darniederliegender HCl-Sekretion erhöht bekanntlich der Rakoczy dieselbe, was ich 1887 zuerst konstatierte, und was jetzt für die Kochsalzwässer von A. Bickel einwandsfrei nachgewiesen ist. Ist nun auch die Eiweißverdauung des Magens nicht von jenem Umfange, wie wir es vor 20 und mehr Jahren annahmen, so ist doch die korrekte Beschaffenheit des den Magen verlassenden Chymus von größter Bedeutung für die Darmverdauung, denn die anfangs vikariierende Darmtätigkeit bei herabgesetzter Sekretion, hält auf die Dauer nicht vor, und allmählich erkrankt auch der Darm, wie die Erfahrung lehrt.

Der verbesserte HCl-Gehalt des Chymus bei der Kissinger Trinkkur übt aber wie die Salzsäure auf die für die Darmverdauung wichtigste Sekretion des Pankreas eine anregende Wirkung aus. Die Anregung durch HCl bestreitet Rosenheim, aber Glässner und Popper konstatierten neuerdings an einem 17jährigen Mädchen mit Pankreasfistel, daß durch Salzsäurezufuhr die Pankreassekretion gesteigert wird, worin wir wohl einen vollgültigen Beweis sehen müssen.

Nach Bickel regt sowohl Kochsalz als Kohlensäure die Pankreassekretion an, beide kennen wir als wesentliche Bestandteile des Rakoczy, den sich in Brunnentemperatur zu trinken empfiehlt.

Nun kommt weiter die abführende Wirkung des Rakoczy für den Gichtkranken in Betracht. Von jeher ist diesem Umstand große Bedeutung zugemessen worden, und Manche wollen z. B. die günstige Wirkung des altbewährten, auch heute noch von unseren ersten Klinikern im Anfall hochgeschätzten Kolchicums neben seiner analgesierenden ausschließlich in seinem abführenden Effekt sehen. Zahlreiche Gichtiker leiden an Obstipation und beherbergen die Eiweißzerfallsprodukte allzulange in ihrem Darm. Der Rakoczy besorgt deren rasche Elimination, zumal wenn er in Brunnentemperatur getrunken wird.

Es ist auch noch gar nicht ausgemacht, ob die im Gichtkranken angehäufte Harnsäure nicht auch durch den Darm ausgeschieden werden kann. Für die Purinbahnen ist das durch Krüger und Schittenhelm nachgewiesen. Sie fanden bei purinfreier Nahrung im menschlichen Kote Purinbasen. Nach Hirschstein stammen 70 % der endogenen Harnsäure aus den Sekreten der Verdauungsdrüsen. Mit diesen Purinkörpern wird im Darm auch die verabreichte purinfreie Nahrung vermischt. Durch die abführende Wirkung des Rakoczy wird diese Purinmischung im trägen Darm schneller ausgestoßen oder doch verkleinert und so der Harnsäurebildung ein wesentliches Material entzogen. Damit wird einem Hauptpostulat der modernen Gichttherapie, die Harnsäure unter möglichst günstige Ausscheidungsbedingungen zu bringen, genügt. Die Nützlichkeit des Rakoczy als Kochsalzwasser in einem großen Prozentsatz der Gichtkranken haben wir gesehen, sie ist aber damit noch nicht erschöpft. Der Rakoczy ist, wie wir durch Rheinboldt, Jentzsch und Gehlhoff wissen, auch ein stark radioaktives Wasser. Ist uns auch die Wirkungsweise des Radiums vorerst ein Rätsel, so sehe ich darin keinen Grund die Besprechung der Radiumemanation hier zu unterlassen, denn wir machen von Manchem mit gutem Erfolg Gebrauch, über dessen Wirkungsweise wir noch keine volle Aufklärung haben. A. Straßer und Selka aus der Winternitzschen Poliklinik sagen mit Recht: „Wir glauben aus den Erfahrungen (mit Emanationstrinkkuren) die Konklusion ableiten zu können, daß uns die interne Darreichung von Radiumemanation als eine Behandlungsmethode erscheint, mit welcher unbedingt Wirkungen und auch Heilwirkungen erzielt werden können, und welche daher der Prüfung auf breitester Grundlage würdig ist.“

Daß es hiebei wie bei allem Neuen ergeht, und Uebereifrige in der Emanation eine Panazee erblicken, darf uns nicht irre machen, ging es doch seinerzeit mit den Röntgenstrahlen geradeso. Soviel scheint einstweilen schon festzustehen, daß die Emanationstrinkkuren den Emanationbadekuren überlegen sind. Es ist dies auch plausibel, denn die Radioaktivität der Mineralquellen beruht in der Hauptsache auf Radiumemanation, dem ersten Zerfallprodukt des Radiumatoms, und dieses Zerfall-

produkt ist ein flüchtiges im Wasser absorbiertes Gas, das wie die Kohlensäure auch im Rakoczy rasch getrunken wird. Beim Einströmen des Badewassers und der Zubereitungsdauer des Bades geht zu viel Emanation verloren. Nach Löwenthal scheint durch die Haut so gut wie nichts aufgenommen zu werden, was auch Fürstenberg bestätigt. Das Wesentlichste beim Bad ist demnach in der Einatmung der Emanation zu erblicken. Die Ausfuhr derselben geschieht wohl als flüssiges Gas in erster Linie durch die Lunge und durch den Urin, in dem sie von Laqueur und Engler nachgewiesen ist.

Ueber die physiologische Wirkung der Emanation ist noch sehr wenig bekannt. Silbergleit sah den Gesamtstoffwechsel des Menschen erhöht, während Engelmann einen Einfluß auf den Stoffwechsel nicht feststellen konnte. Bergell und Bickel wiesen die Wirkung des radioaktiven Wassers auf die peptische Kraft des Magens nach. Ein bestimmter Indikationskreis kann unter diesen Umständen und seit dem kurzen Bekanntsein natürlich noch nicht gegeben sein, aber beachtenswerte Stimmen plädieren für die Gicht, rheumatische Erkrankungen, Neuritiden und Ischias.

Wilke fand bei seinen sehr genauen Selbstversuchen, die lange durchgeführt wurden, die Harnsäureausfuhr nach Radiogentrinkkur vermehrt. An Ruhetagen wurden nach seinen Angaben nach Hopkins 400 mg, nach der Radiogentrinkkur 549 mg, nach der Radiogenbadekur bis 512 mg und nach Lichtbädern bis 546 mg Harnsäure ausgeschieden. Diese Versuche sind bei purinfreier Kost gemacht und ein Beweis dafür, daß eine Einwirkung auf den endogenen Purinstoffwechsel möglich ist. Nach den Untersuchungen Gutzends scheint die Radiumemanation die Löslichkeit des Mononatriumurates in günstigem Sinne, wie wir es therapeutisch wünschen, zu beeinflussen.

Je frischer die Quelle getrunken wird, desto wirksamer ist sie, denn das flüchtige Gas schwindet, obwohl es noch lange in Spuren nachweisbar ist. Haupt hebt die absolute Bekömmlichkeit der Radiogentrinkkur auch in großen Dosen und bei schwachem Magen hervor.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß Gichtische recht alt werden können, mithin die Gicht eine eminent chronische Krankheit ist. Darum ist es ungerechtfertigt, von einer kurzen Trinkbadekur Heilung zu erwarten. Da kann der Kranke nur lernen, wie er leben soll. Diese Lebensweise muß aber nicht wochen-, sondern monatelang und jährlich wieder durchgeführt werden. Je länger die purinfreie Ernährung andauert, desto größer wird die Eliminationsfähigkeit für Harnsäure. Es liegt darum im Interesse des Kranken, die ihm vorgeschriebene Lebensweise, solange als er nur kann, durchzuführen. Der Badeaufenthalt bietet hierfür bessere Garantie als die Häuslichkeit, wo oft die Energie rasch nachläßt, und deshalb sehen wir die Gichtkranken jährlich wiederkehren.

Verbesserung der Nahrungsausnutzung durch Zugabe bestimmter Nährstoffe; Stoffwechselversuche mit Odda MR

von

Dr. **Karl Bornstein**, Leipzig.

Spezialarzt für Krankheiten der Verdauung und des Stoffwechsels.

Vor zwei Jahren beschrieb ich[1]) einige Stoffwechselversuche, deren Ergebnisse mir interessant genug erschienen, um die Versuche zu wiederholen und zu ergänzen. Es hatte sich damals die bemerkenswerte Tatsache ergeben, daß die Zulage eines nach wissenschaftlichen Grundsätzen hergestellten Nahrungsgemisches statt einer Vermehrung eine Verminderung der Kotmenge und der in ihr enthaltenen Nahrungsreste herbeizuführen imstande war; daß das Hinzufügen eines Nahrungsquantums, das schon fast restlos verdaut wurde, obendrein noch eine bessere Ausnutzung der sonstigen Nahrung herbeigeführt hatte.

Ich stellte damals einen Selbstversuch mit dem Präparate Odda MR — für Magenkranke und Rekonvaleszenten — an. Odda MR ist nach denselben Prinzipien hergestellt, nach denen der frühere Hallenser Kliniker v. Mering Odda K — Kindernahrung — bereitet hatte. Geringe Modifikationen quantitativer Natur durch Zusatz von Kakao Prometheus, das ebenso wie die v. Meringsche Kraftschokolade das Kakaofett in emulgierbarer und leichtest verdaulicher Form enthält, machen das Präparat eiweiß- und fettreicher und für die Zunge des Erwachsenen angenehmer. Die Tabelle I zeigt die auffallenden Ergebnisse der beiden Stoffwechselversuche, welche, wie die zahlreichen in früheren Jahren von mir in anderer Richtung vorgenommenen und in der Literatur niedergelegten Selbstversuche, allen Anforderungen an wissenschaftliche Exaktheit entsprechen.

Tabelle I.

	g N	g Fett	% Ausnützung N	% Ausnützung Fett	Bemerkungen
Einnahme	12,2	100,0			
Ausgabe im Tageskot von 27,3 g . . .	1,82	5,79	85,08	94,21	Normalkost
Einnahme	13,52	104,0			
Ausgabe im Tageskot von 26,2 g . . .	1,75	5,82	87,06	94,4	Normalkost + 50 g Odda MR.
Einnahme	12,2	100,0			
Ausgabe im Tageskot von 27,9 g . . .	1,865	6,16	84,78	93,84	Normalkost
Einnahme	13,52	104,0			
Ausgabe im Tageskot von 25,6 g . . .	1,72	5,04	87,28	95,15	Normalkost + 50 g Odda MR.

Nach Zulage von 50 g Odda zur Normalkost sinkt die Trockenkotmenge von 27,3 g respektive 27,9 g auf 26,2 g respektive 25,6 g. Die N-Ausnützung steigt bei erhöhter N-Einnahme (12,2 : 13,52 g N) um 2 respektive 2,5 %, die Fettausnützung um 0,2 respektive 1,3 %. Mit Odda K hatte N. Zuntz früher Selbstversuche in der Weise gemacht[1]), daß er den ganzen Kalorienbedarf 3 Tage mit täglich durchschnittlich 550 g deckte. Geheimrat Zuntz schloß damals: „Es zeigt sich also die v. Meringsche Nahrung bei fast identischer Zufuhr von Stickstoff und Kalorien der gewöhnlichen gemischten Kost der Erwachsenen wenigstens ebenbürtig, vielleicht sogar überlegen." Zum Vergleiche hatte er eine gemischte Kost genommen.

Auf Grund meiner ersten Versuche ließ ich es dahingestellt, ob der Zusatz von Odda die Darmfäulnis herabsetzt und dadurch den Bakteriengehalt der Fäzes vermindert, der fast ein Dritteil des Kotes betragen soll, oder ob der Lezithingehalt des Eidotterfettes im Oddapräparat verdauungsbefördernd wirkt. Jedenfalls veranlaßten mich die unerwarteten Ergebnisse zur Wiederholung und Ergänzung der Versuche. In Kürze will ich die zu verschiedenen Zeiten vorgenommenen drei Selbstversuche und ihre Resultate schildern.

Versuch I. 8tägig; 4 Tage Normalkost bestehend aus: 200 g Hackfleisch, 250 g Zwieback, 110 g Butter, 50 g Blattsalat mit täglich gleichen Mengen Essig und Oel, 250 g Kirschen, 3 Tassen Kaffee mit gleichen Mengen Milch und Zucker. 4 Tage Normalkost + 50 g Odda MR. täglich.

(Odda enthält: 17,48 % Eiweiß, 9 % Fett, 65,54 % Kohlehydrat, 3,40 % Mineralbestandteile und 4.52 % Wasser.)

Den N-Gehalt des Harnes stelle ich nicht in Rechnung, da für die Verdaulichkeit einer Nahrung in erster Reihe der Kot und seine Bestandteile in Frage kommen. — In der Normalperiode habe ich pro die 118 g Feuchtkot mit 23,2 % Trockensubstanz = 27,38 g Trockenkot pro die mit 6,12 % N = 1,68 g N; mit 20,07 % Fett = 5.5 g Fett. Bei 11,8 g N-Einnahme und 1,68 g N-Ausgabe beträgt die N-Ausnützung 85,76 %; die Fettausnützung 94,5 %. In der Oddaperiode habe ich 100 g Feuchtkot mit 24,5 % Trockensubstanz = 24,5 g Trockenkot mit 6,39 % N = 1,566 g N; 19.99 % Fett = 4,9 g Fett.

Bei 13,2 g N-Einnahme ist die Ausnützung 88,14 % fast genau wie in den früheren Versuchen (Tabelle I). Hier ein Plus gegen die Normalperiode von 2.4 %, dort 2 respektive 2,5 %. — Die Fettausnützung steigt trotz etwas erhöhter Einnahme von 94,5 % auf 95,8 % und entspricht genau der Ausnützung im 2. Versuche der 1. Reihe.

Tabelle II (Versuch I).

	g N	g Fett	% Ausnützung N	% Ausnützung Fett	Bemerkungen
Einnahme pro die .	11,8	100,0			
Ausgabe im Tageskot von 27,38 g . .	1,68	5,5	85,76	94,5	Normalkost
Einnahme pro die .	13,2	104,5			
Ausgabe im Tageskot von 24,5 g . . .	1,566	4,9	88,14	95,8	Normalkost + 50 g Odda

Versuch 2: 8tägig; 4 Tage Normalkost, bestehend aus 250 g Mehl (halb Roggen- halb Weizenmehl) von mir selbst zu Brot verbacken, 200 g Hackfleisch, 100 g Butter, 50 g Salat, 250 g Birnen; Kaffee wie früher. In der 4tägigen Oddaperiode nehme ich nur 200 g Mehl, 150 g Fleisch, 85 g Butter, 50 g Salat, 250 g Birnen und ersetze das Minus in der Nahrung durch die gleichwertige Menge Odda (100 g).

[1]) Fortschr. d. Medizin 1908, Nr. 2.

[1]) s. J. v. Mering, Therapeut. Monatsh., April 1902.

In der Hauptperiode habe ich pro die 122,3 g Feuchtkot 22,9 % Trockensubstanz = 28 g Trockenkot pro die 5,32 % N = 1,49 g N, 17,25 % Fett = 4,83 g Fett. In der Oddaperiode: 90 g Feuchtkot mit 28,3 % Trockensubstanz = 25,47 g Trockenkot mit 5,22 % N = 1,34 g N; 17,95 % = 4,64 g Fett.

Bei fast gleicher Fettausnützung steigt die N-Aussnutzung von 88,19 % auf 89,36 %.

Tabelle III (Versuch II).

	g N	g Fett	% Ausnützung N	% Ausnützung Fett	Bemerkungen
Einnahme pro die .	12,6	114,5	88,19	95,8	Normalkost
Ausgabe im Tageskot von 28 g . . .	1,49	4,83			
Einnahme pro die .	12,6	113,0	89,36	95,9	ein Teil der Normalkost durch 100 g Odda ersetzt.
Ausgabe im Tageskot von 25,47 g . .	1,34	4,64			

Interessant ist hier besonders der weit geringere Wassergehalt des Kotes in der Oddaperiode, 64,53 gegen 94,3 g, eine Beobachtung, die vielfach auch von Praktikern nach diätetischer Anwendung des Präparates gemacht und beschrieben worden ist.

Versuch 3. Sechstägig. Drei Tage lang je 200 g Hackfleisch, 250 g Weißbrot, 700 g Butter, 50 g Schokolade, 200 g Birnen; Kaffee wie sonst. Drei Tage lang füge ich dieser Nahrung je 100 g Odda hinzu. Bei diesem Versuche wird, nachdem ich in den früheren bereits Stichproben vorgenommen hatte, im Harn täglich die Ausscheidung von Gesamtschwefelsäure und Aetherschwefelsäure bestimmt, da ich vermutete, daß Odda die Darmfäulnis herabsetzt. In der Normalperiode täglich 122 g Feuchtkot mit 26,7 % Trockensubstanz = 32,57 g Trockenkot mit 6 % N = 1,95 g N; 14,89 % Fett = 4,85 g Fett. Bei 100 g Oddazulage: 128 g Feuchtkot mit 22 % Trockensubstanz = 28,1 g Trockenkot mit 5,65 % N = 1,59 g N; 14 % Fett = 3,94 g Fett.

Tabelle IV (Versuch 3).

	g N	g Fett	% Ausnützung N	% Ausnützung Fett	Bemerkungen
Einnahme pro die .	12,1	110	83,9	95,6	Normalkost.
Ausgabe in Tageskot von 32,57 g	1,95	4,85			
Einnahme pro die .	14,9	119	89,3	96,7	Normalkost + 100 g Odda.
Ausgabe in Tageskot von 28,1 g .	1,59	3,934			

Die N-Ausnützung beträgt bei 12,1 g Einnahme und 1,95 g Ausgabe = 83,9 %; bei Zulage von 100 g Odda und einer Einnahme von 14,9 g und Ausgabe von 1,59 g = 89,3 %. Die Ausnützung ist eine bedeutend höhere; die Fettausnützung steigt um 1 %. Bemerkenswert ist auch die Differenz in der Trockenkotmenge. — Die Ausscheidung von Gesamtschwefelsäure im Harn beträgt in der Normalperiode im Durchschnitt 1,81 g (1,86; 1,87; 1,71); von Aetherschwefelsäure 0,15 g (0,148; 0,154; 0,148). Das Verhältnis ist 1,81 : 0,15 = 12 : 1. — In der Oddaperiode steigt durch die erhöhte Eiweißaufnahme auch die Ausscheidung von Gesamtschwefel; Durchschnitt pro Tag 2,0 g (1,888; 1,96; 2,147) Aetherschwefelsäure: 0,154 g pro die (0,144; 0,158; 0,16), Verhältnis: 2,0 : 0,154 = 13 : 1.

Vollkommen entsprechende Zahlen hatte ich schon früher an einzelnen Versuchstagen gefunden. Obwohl das Verhältnis der Aetherschwefelsäure zu den Gesamtsulfaten von 1 : 12 auf 1 : 13 sinkt, geben uns diese Differenzen kein Recht, irgend welche bindende Schlüsse von der Wirkung der Odda auf die Darmfäulnis zu ziehen. Vielleicht geben uns in anderer Richtung angestellte Versuche bessere Aufklärung. Es ist leicht möglich, daß der bereits erwähnte Lezithingehalt des Eidotterfettes im Oddapräparat ein wirksamer Faktor ist. Einstweilen müssen wir uns mit dem bemerkenswerten Faktum begnügen, daß trotz Nahrungsvermehrung eine Kotverminderung eingetreten und daß die Resorption der Nahrung eine erhöhte ist.

Diese Versuche fordern zur Nachprüfung auf. Sie erklären aber auch die verschiedentlich berichteten sehr guten Ernährungserfolge bei den verschiedensten Erkrankungen des Magendarmkanals, bei Rekonvaleszenz und sonstigen Schwächezuständen. Wenn ein leicht einzunehmendes Nahrungsgemisch, das rationell nach wissenschaftlichen Grundsätzen zusammengesetzt ist, nicht nur selbst fast restlos verdaut wird, sondern auch die sonstige Nahrung besser verdauen hilft und so gewissermaßen als Verdauungspulver wirkt, dann muß schon auf Grund der Versuche a priori angenommen werden, daß das nach v. Meringschen Prinzipien hergestellte Oddapräparat ein sehr gutes Hilfsmittel in der Diättherapie sein muß. Aehnlich fand Rubner vor langer Zeit eine Verbesserung der Ausnutzung von Erbsen und Maccaroni durch Beigabe von Käse. (Ref. in Königs Kompendium der Nahrungsmittelchemie).

Nachdem ich das Präparat in Versuchen kennen und schätzen gelernt hatte, habe ich es in der Praxis in ausgedehnter Weise — oft in Mengen bis 200 g täglich — bei allen möglichen Erkrankungen im Magendarmtraktus, und auch dort, wo ich eine leichtest verdauliche Nahrung zuführen wollte, angewendet. Bei Ulcus ventriculi, wo ich bereits seit vielen Jahren baldmöglich kalorienreiche Qualitätsnahrung zuführe, konnte ich größere Mengen in Milch unterbringen. 1 l Milch + 30—40 g Eiweiß (reines Milch- oder Pflanzeneiweiß) + 50—100 g Odda und größere Mengen Sahne ergeben eine Nahrungsmenge, die an Magen und Darm geringe Ansprüche stellt, allen Indikationen genügt und eine reichliche Kalorienzufuhr garantiert.

Interessant war mir besonders ein Fall von Achylia gastrica mit dauernd wäßrigen Stühlen. Nachdem der Patient längere Zeit Odda in großen Mengen genommen hatte, konnte er mir freudig melden, daß die Wurstform endlich wieder erreicht sei und sich oft wieder eingestellt habe.

Bei subakuten und chronischen Darmkatarrhen ist das Mittel von besonderem Werte, da bei Darreichung von Odda der Kot wasserärmer wird. Bei chronischer Obstipation dürfte dieses Moment zu berücksichtigen und außer dem Präparate noch ein Schiebemittel zu geben sein.

Ich möchte mit einigen Worten noch auf eine Tatsache hinweisen, die mir bei dem letzten Versuche auffiel und für die Ernährungsfrage in der Praxis nicht ganz belanglos sein dürfte. — Aufregungen und Sorgen in der ärztlichen Praxis veranlaßten eine Appetitlosigkeit gerade in der Zeit, wo ich den Versuch machen wollte. Aus äußeren Gründen wollte ich ihn nicht aufschieben und so begann ich den Versuch mit der Befürchtung, daß ich ihn vielleicht würde unterbrechen müssen. Von „Appetitsaft", von „psychischem Magensaft" war jedenfalls keine Rede, weder in den drei Tagen der Normalkost noch bei der Ueberkost. Ich würgte die monotone Nahrung herunter. Natürlich machte die feste Nahrung größere Schwierigkeiten als die flüssige. Das in Wasser genommene Odda ging „spülend" leicht, Brot und Fleisch dagegen ziemlich schwer. — Und trotz fehlenden „Appetitsaftes", trotzdem die Nahrung durchaus nicht reizvoll war, ist die Verdauung in der ganzen Zeit tadellos, nur der Wassergehalt des Kotes ist bei diesem Versuche in beiden Perioden gleich; vielleicht die einzige Folge der Appetitlosigkeit.

Es ist gewiß gut, wenn Mittel und Speiseauswahl in der Praxis uns erlauben, den Magen zunächst psychisch zu reizen. Leider ist der größte Prozentsatz unserer Klientel nicht mit Glücksgütern gesegnet, können wir hier nicht aus eigenem Nachdenken oder an der Hand der schönen Kochrezepte Magenreizspeisen komponieren. Hier hilft in den allermeisten Fällen gutes Zureden, besonders wenn die Nahrung in flüssiger Form verabreicht werden kann. Der gekräftigtere Körper nimmt allmählich williger und verlangt schließlich freiwillig. — Diätetische Präparate, die es uns ermöglichen, in nicht zu großem flüssigem Quantum eine große Kalorienzufuhr zu bewerkstelligen, verdienen aus den angeführten Gründen reichliche Anwendung.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber filtrierbares Virus und über das Wesen der Poliomyelitis acuta[1])

von

Prof. Dr. **Rudolf Kraus**, Wien.

M. H.! Ich möchte Ihnen heute über Infektionskrankheiten, hervorgerufen durch filtrierbares Virus berichten und in diesem Zusammenhange auch über die jüngsten Ergebnisse, welche das experimentelle Studium über die Poliomyelitis acuta gezeitigt hat.

Wie Sie wissen, werden Infektionskrankheiten durch Bakterien, durch Protozoen und, wie man seit Löffler und Frosch, Nocard und Roux weiß, durch eine Gruppe von Mikroorganismen, welche wir als filtrierbares Virus bezeichnen, („Chlamydozoen" Hüllentiere nach v. Prowazek) hervorgerufen. Diese Mikroorganismen wurden anfangs auch

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener Medizinischen Doktoren-Kollegiums vom 21. Februar 1910.

als invisibel bezeichnet. Heute wissen wir, daß auch dieses Virus mikroskopisch nachweisbar ist.

Als wichtigstes Kriterium gegenüber Bakterien ist ihre Kleinheit zu bezeichnen. Sie sind kleiner als $^1/_{1000}$ mm, kleiner also als die kleinsten Bakterien. Infolge ihrer Kleinheit sind sie auch imstande, Bakterienfilter (wie beispielsweise Chamberland, Berkefeld, Reichel), welche für die meisten Bakterien mit Ausnahme des Spirillum parv. (Esmarch) undurchgängig sind, zu passieren. Filtriert man Bakterien, so bleiben sie auf dem Filter und im Filtrat sind nur gelöste Bestandteile, wie z. B. Toxine nachweisbar. Man kann also nach Filtration des filtrierbaren Virus im Filtrat das infektiöse Agens nachweisen.

Der Nachweis des Virus gelingt nur in den seltensten Fällen kulturell. Diese Virusarten lassen sich nicht wie Bakterien ohne weiteres züchten. Sie wachsen nicht auf festem Nährboden in charakteristischen Kolonien. Eine Kultivierung dieses Virus ist nur bei der Peripneumonie der Rinder und, wie Sie hören werden, auch bei der Poliomyelitis gelungen. Der Nachweis des filtrierbaren Virus gelingt zunächst nur durch das Experiment in vivo.

Ein weiteres Kriterium für die Charakterisierung dieses Virus sind die intrazellulären Einschlüsse, welche man bei infizierten Tieren in bestimmten Geweben nachweisen kann. So lassen sich beispielsweise im Gehirne der am Straßenlyssa verstorbenen Tiere und Menschen in Ganglienzellen Körperchen nachweisen, die spezifisch für die Lyssa sind und welche histologisch die Diagnose der Lyssa erlauben. Diese Körperchen werden nach dem Entdecker „Negrikörperchen“ genannt.

Für die Variola und die Vaccine sind die von Guarnieri entdeckten „Guarnierischen Körperchen“ charakteristisch. Impft man die Kaninchenkornea, so lassen sich die vogelaugenähnlichen Gebilde, die Guarnierischen Körperchen, innerhalb 24 Stunden nachweisen. Auch diese sind charakteristisch und spezifisch für das Variolavirus.

In letzter Zeit haben wir dann durch v. Prowazek und Halberstädter in den Epithelien der Konjunktiva bei Trachom intrazelluläre Einschlüsse kennen gelernt, welche spezifisch für Trachom sind und welche bei anderen Augenkrankheiten katarrhalischer Natur oder sonstigen Konjunktivalerkrankungen nicht zu finden sind.

Und auch noch bei anderen Krankheiten der Tiere, wie beispielsweise bei der Hühnerpest, den Schafpocken lassen sich spezifische Einschlüsse nachweisen.

Diese Einschlüsse haben wir nicht als Parasiten aufzufassen, wie es anfangs von Guarnieri und Anderen geschehen ist, sondern man glaubt derzeit, daß der Parasit in die Zelle eindringt und Kernveränderungen hervorruft. Aus dem Kern tritt Plastin und Nuklearsubstanz hervor und umhüllt die Parasiten. Daher auch der Name Prowazeks „Hüllentiere“ „Chamydozoën“.

Aber auch extrazellulär konnte man bei einigen dieser Virusarten mittels besonderer Färbungen, namentlich mittels der Geisselfärbung nach Löffler, an Diplokokken erinnernde Körperchen nachweisen, welche von Bakterien durch ihre Kleinheit, durch ihr Färbungsvermögen zu differenzieren sind. Solche Körperchen lassen sich bei der Variola, beim Molluscum contagiosum, bei der Peripneumonie nachweisen. Auch mittels Dunkelfeldbeleuchtung ist der Nachweis dieser eigenartigen Körperchen möglich.

Was die Art der Verbreitung dieses Virus betrifft, so wissen wir, daß durch Kontaktinfektion von Mensch auf Mensch (Variola), von Tier auf Mensch (Lyssa) und durch Zwischenwirte (München) vom Mensch auf Mensch (Gelbfieber, Pappataci) von Tier auf Tier die Krankheit übertragen werden kann.

Die Infektionskrankheiten, welche durch dieses Virus hervorgerufen werden, kommen bei Menschen vor, bei Menschen und Tieren und bei Tieren. Menschliche Infektionskrankheiten, die durch diese Virusarten hervorgerufen werden, sind: die Variola, das Gelbfieber, das Pappatacifieber, die Dengue, das Molluscum contagiosum, das Trachom und die Urethritis non gonorrhoica. Bei Mensch und Tier vorkommende Krankheit ist die Hundswut. Bei Tieren kennen wir dann die Peripneumonie der Rinder, die Maul- und Klauenseuche, die Rinder-, Schweine- und Hühnerpest, die Hühnerdiphtherie, das Epithelioma contagiosum, die Taubenpocken, Schweinepocken, die Seidenraupenkrankheiten. Bei Pflanzen kennen wir in der Mosaikkrankheit des Tabaks eine solche, die durch filtrierbares Virus hervorgerufen wird.

Mit diesen kurzen Skizzierungen habe ich Ihnen das Virus, welches auch die Poliomyelitis acuta hervorruft, im allgemeinen charakterisiert.

Die Poliomyelitis acuta, die Heine-Medinsche Krankheit ist ebenfalls durch ein bestimmtes, charakteristisches, filtrierbares Virus hervorgerufen. Wenn auch die Infektiosität dieser Krankheit seit v. Strümpell und Pierre Marie allgemein angenommen wurde, den Erreger hat man nicht gekannt. Noch in der jüngsten Zeit, glaubte man annehmen zu können, daß Bakterien Ursache der Poliomyelitis acuta sein dürften.

Landsteiner und Popper ist es im vorigen Jahre gelungen, mit dem Rückenmarke eines poliomyelitiskranken Kindes nach peritonealer Injektion bei Affen ein der menschlichen Krankheit ähnlich verlaufendes Krankheitsbild zu erzeugen. Landsteiner konnte auch durch die histologische Untersuchung des Rückenmarks feststellen, daß gleiche Veränderungen (perivaskuläre Infiltration), die auch bei Menschen beschrieben worden sind, nachgewiesen werden können.

Damit war festgestellt, daß die Poliomyelitis acuta auf Tiere übertragbar sei. Durch die Feststellung, daß im Rückenmark des Menschen und erkrankten Affen Bakterien nicht nachzuweisen waren, glaubte Landsteiner annehmen zu können, daß es sich hier möglicherweise um ein sogenanntes filtrierbares Virus handeln dürfte. Der volle Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme wurde aber erst durch die Arbeiten von Flexner und Lewis, Landsteiner und Levaditi, Roemer, Leiner und von Wiesner erbracht.

Zunächst konnte Flexner nachweisen, fast gleichzeitig auch dann die anderen Autoren, daß die weitere Uebertragung von Affen auf Affen möglich sei, was Landsteiner mittels peritonealer Infektion nicht gelingen wollte. Durch zerebrale, intranervöse oder intraokuläre Impfung gelingt es andstandslos, von Affen auf Affen mit Rückenmark der erkrankten Affen die Krankheit zu übertragen. Nach einem Inkubationsstadium von 6—10—14 Tagen erkranken die Affen je nach der Art der Infektion mit Paresen der oberen oder unteren Extremitäten, die innerhalb kurzer Zeit (1 bis 2 Tagen) in Paralyse übergehen. Für gewöhnlich tritt der Tod rasch ein, und nur in seltenen Fällen kommt es zur Ausheilung. Die Lähmungen unterscheiden sich durch garnichts von den bei Menschen. Sie sind charakterisiert durch ihre Schlaffheit. Auch beobachtet man Inkontinenz der Blase und des Sphincter ani.

Bei der Untersuchung des Rückenmarks findet man mikroskopisch Veränderungen, die an diejenigen bei Menschen erinnern. Histologisch findet man Infiltrate um die Gefäße, die Gefäßwand ist mit mononukleären Leukozyten infiltriert.

Eine Uebertragung auf andere Tierarten beschreiben wohl Meinicke und Krause, die meisten Autoren sind sich aber darüber einig, daß eine konstante Uebertragung des Virus von Menschen nur auf Affen, von Affen wieder nur auf Affen möglich sei.

Bisher liegt ein einwandfreier Beweis für die Uebertragbarkeit dieses Virus auf Kaninchen nur histologisch von Levaditi und Landsteiner vor. Die Autoren beschreiben, daß sie bei einem Kaninchen histologisch ganz gleiche Ver-

änderungen, wie man sie bei Affen findet, nachweisen konnten. Ueber das klinische Verhalten sagt aber Levaditi nichts aus.

Auch bei unseren Versuchen schien es zuerst, daß die Uebertragbarkeit nur von Affen auf Affen möglich sei. Wir haben zahlreiche Versuche von Menschen auf Kaninchen und von Affen auf Kaninchen unternommen und trotz zerebraler Impfung ist es uns bis in die letzten Tage nicht gelungen, den Nachweis der Uebertragbarkeit zu führen. In den letzten Tagen haben wir aber bei einem Kaninchen, welches am 27. Januar mit Rückenmark eines an Poliomyelitis zugrunde gegangenen Affen geimpft wurde, am 17. Februar früh, also nach 21 Tagen, Symptome beobachtet, welche an diejenigen bei Lyssa der Kaninchen erinnern.

Als erstes Symptom konstatiert man einen Tremor des Kopfes. (10 Uhr vormittags.) Dieses Tier war abgemagert, hat nichts gefressen, konnte sich aber aufrecht erhalten. Um 2 Uhr nachmittags wurden Paresen der vorderen Extremitäten konstatiert, welchen später Paresen der hinteren Extremitäten folgten, und um 3 Uhr lag das Tier in Paralyse. Das Bild erinnerte lebhaft an dasjenige der Kaninchen, die mit Lyssavirus infiziert worden sind. Um 5 Uhr verendete das Kaninchen, und die Obduktion ergab in den inneren Organen nichts Pathologisches, nur das Rückenmark und das Gehirn waren von einer ganz abnormen Weichheit.

Die weitere Uebertragung des Rückenmarks auf Affen und auf Kaninchen ergaben folgendes: Die Medulla und das Gehirn dieses Kaninchens auf Kaninchen, namentlich auf junge Kaninchen übertragen, erwies sich als infektiös im Gegensatz zum Dorsal- und Lumbalmark. Allerdings konnten histologisch die für Poliomyelitis so charakteristischen Veränderungen nicht nachgewiesen werden. Nach dem Ergebnis dieser Versuche, die fortgeführt werden, scheint es, daß die Uebertragbarkeit des Virus auf junge Kaninchen möglich ist.

Es dürften hier ähnliche Verhältnisse vorliegen, welche wir auch von den Experimenten bei der Lyssa her kennen. Wir wissen, daß das Lyssavirus auf Säugetiere ausnahmslos übertragbar sei. Nur bei Vögeln erzeugt das Virus ein ganz abnormes Krankheitsbild. Namentlich bei Tauben läßt sich konstatieren, daß nur junge Tauben für das Virus empfänglich sind, ältere fast gar nicht. Auch bei der Hühnerpest läßt sich Aehnliches feststellen. Mit dem Virus der Hühnerpest lassen sich subkutan nur junge Gänse infizieren, nicht ältere. Vielleicht spielen auch hier ähnliche Verhältnisse eine Rolle.

Das Virus der Poliomyelitis ist, wie Flexner und Lewis, Levaditi und Landsteiner gezeigt haben, filtrierbar. Nach Filtration durch Chamberland-, Berkefeld-, Reichelfilter gewinnt man ein infektiöses Filtrat. Damit ist auch dieses Virus als ein filtrierbares Virus charakterisiert.

Flexner und später Levaditi ist auch die Züchtung des Virus gelungen. In einer Aszitesbouillon wächst dieses Virus langsam und trübt sie. Die getrübte Bouillon enthält, wie Levaditi gezeigt hat, die eingangs beschriebenen Körperchen. Diese Kultur läßt sich auch weiter impfen. — Damit ist gezeigt worden, daß die Poliomyelitis acuta eine Infektionskrankheit ist, welche nicht durch Bakterien, sondern durch ein Virus, welches wir zu den filtrierbaren zu zählen haben, hervorgerufen wird.

Eine große Aehnlichkeit hat diese Krankheit mit der Lyssa. Zunächst erinnern die histologischen Veränderungen bei Menschen und Tieren lebhaft an diejenigen, die wir bei der Straßenlyssa bei Menschen und Hunden nachweisen können. Auch hier finden wir die perivaskulären Infiltrate, welche sich durch gar nichts von den bei der Poliomyelitis gefundenen unterscheiden lassen. Auch das Krankheitsbild der Affen, wie es oben beschrieben wurde, erinnert an dasjenige der experimentellen Lyssa. Weiter erinnert noch die Art der experimentellen Uebertragbarkeit an diejenige bei der Lyssa. Auch das Lyssavirus läßt sich vorwiegend durch zerebrale intranervöse Impfung übertragen und lokalisiert sich wie das Virus der Poliomyelitis vorwiegend im Zentralnervensystem. Beide Virusarten sind filtrierbar. Die Filtrate sind infektiös. Beide lassen sich in Glyzerin bei niedriger Temperatur konservieren, und beide gehen bei 56 ° C zugrunde.

Ein Unterschied des Virus der Poliomyelitis gegenüber dem Lyssavirus würde zunächst darin bestehen, daß das Virus der Poliomyelitis konstant nur auf Affen übertragbar ist, seltener auf Kaninchen. Das Lyssavirus ist bisher trotz vieler Bemühungen nicht in vitro gezüchtet worden, wohl aber das Poliomyelitisvirus durch Flexner und Levaditi.

Es ist selbstverständlich, daß die Forschung sich mit theoretischen Ergebnissen nicht begnügt hat und sofort auf die ätiologische Bekämpfung dieser Krankheit ausgegangen ist. Diese Krankheit ist ja keine harmlose. In Schweden, in Oesterreich und in Deutschland ist sie in den letzten Jahren epidemisch aufgetreten und hat zahlreiche Erkrankungen mit Todesfällen, bis zu 15 %, zur Folge gehabt. Wie die Infektion bei Menschen erfolgt, ob durch Kontakt, wie Wickmann annimmt, oder durch Nahrungsmittel oder durch Tiere, kurz die Epidemiologie dieser Erkrankung, verstehen wir derzeit nicht. Es ist auch selbstverständlich, daß bei der Unkenntnis der Art der Verbreitung dieser Krankheit irgendwelche Maßnahmen von seiten der öffentlichen Gesundheitspflege nicht getroffen werden können.

Um so mehr zu begrüßen ist die Aussicht, welche sich aus den experimentellen Forschungen über die Schutzimpfung eröffnet. Es ist mir gelungen, durch einmalige subkutane Injektionen einer karbolisierten Gehirn- und Rückenmarksemulsion der an Poliomyelitis verstorbenen Affen gesunde Affen zu immunisieren. Die derart vorbehandelten Affen erwiesen sich bei der zerebralen Infektion als immun, wogegen die Kontrollaffen an Poliomyelitis zugrunde gingen.[1] Auch Levaditi und Landsteiner beschreiben ein Schutzimpfungsverfahren mit getrocknetem Rückenmark. Es ist diesen Autoren gelungen, durch 6 Impfungen getrockneten Rückenmarks Affen gegen die Infektion zu schützen.

Die Tatsache, welche von Flexner, Levaditi und Landsteiner, Leiner und v. Wiesner festgestellt worden ist, daß Makaken, welche eine Poliomyelitis überstanden haben, gegen eine nachträgliche Infektion immun sind, spricht dafür, daß eine akquirierte Immunität bei der Poliomyelitis besteht.

Die hier mitgeteilten künstlichen Immunisierungen lassen keine Zweifel darüber, daß eine Schutzimpfung gegen diese Krankheit möglich sein könnte. Würde die von uns empfohlene einmalige Injektion auch in weiteren Versuchen an Affen Schutz gewähren, welcher auch länger andauert, dann würden wir in dieser Art der Immunisierung eine praktisch durchführbare präventive Schutzimpfung gegen diese Krankheit besitzen.

[1]) Wien. klin. Wochschr. Nr. 7, 1910.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Behandlung nach der radikalen Freilegung der Mittelohrräume

von Dr. Haenlein, Universitätsohrenklinik Berlin.

Die Nachbehandlung dieser Operation erfordert bekanntlich viel Mühe und Zeit. Der Operierte wird, der Krankenhausbehandlung nicht mehr bedürftig, 2—3 Wochen nach der Operation entlassen und muß, wenn keine Ohrenpoliklinik mit dem Krankenhause verbunden, wenn er von auswärts ist, sich einen Arzt für den oft Monate dauernden, jeden 2.—3. Tag nötigen Verbandwechsel suchen.

Relativ häufig finden sich daher in Berliner Krankenhäusern Operierte zur Nachbehandlung in der Universitätsohrenpoliklinik

ein. Oft genug muß auch der praktische Arzt die Nachbehandlung übernehmen.

Ueber die Ausführung der Totalaufmeißelung (Radikaloperation) ist man einig. Die Methoden unterscheiden sich nur durch geringe Abweichungen von einander. Ob die Wundhöhle mit oder ohne Tamponade zu behandeln sei, ob stark emporschießende Granulationen zu entfernen oder zu beschränken seien, ob man sie wachsen lassen solle, wie die reichliche, übelriechende Sekretabsonderung vermindert werden könne, wird auch in den letzten Jahren noch in Fachzeitschriften eingehend behandelt. Man will eine raschere Heilung erzielen, die zeitraubenden schwierigen Verbände möglichst einschränken.

Schwartze (2) begründete die durch Mißerfolge fast verlassene Operation der Antrumeröffnung vom Warzenfortsatz aus aufs neue, indem er statt mit dem nicht kontrollierbaren Bohrer mit dem Hohlmeißel sich einen zu übersehenden Weg nach dem Antrum bahnte.

Er (2) betont bei dieser Operation die Schwierigkeit der Nachbehandlung — Charpiewieken, Preßschwamm, Bleinägel, Katheter, Bougies — sollen die Verbindung zwischen Wunde und Paukenhöhle offen halten. In geeigneten Fällen hatte Schwartze auch die hintere Gehörgangswand weggenommen und zur Nachbehandlung ein Drainrohr vom Gehörgang nach hinten durchgezogen. C. Wolf (3) operierte ähnlich unter Vernähung der Hautwunde bis auf den unteren Winkel und legte ein Drain ein. Küster (4) wollte die hintere Gehörgangswand prinzipiell wegnehmen, drainierte oder tamponierte bei seltenem Verbandwechsel. Stacke (5, 6) machte durch Wegschlagen der lateralen Attikwand einen breiten Zugang vom Antrum zur Paukenhöhle, ließ Drain, Bleinagel weg und tamponierte nur. Zanfal (7) legte die Mittelohrräume völlig frei, vernähte die Hautwunde ganz und füllte den äußeren Gehörgang mit Jodoformgaze aus.

Nachdem die Operationsmethode der Totalaufmeiselung ausgebildet war, trat die Nachbehandlungsfrage in den Vordergrund. Das Bestreben ging dahin, einen mit glattglänzender Epidermis bekleideten, trockenen weiten Mittelohrraum zu erzielen, welcher die bei der Operation geschaffenen Konturen zeigte.

Schon 1893 sprach sich Schwartze (8) gegen die neuerdings empfohlene Heilung unter dem Blutschorf aus. Vereiterungen, Senkungsabszesse seien das häufige Resultat dieser Behandlung. Stacke (9) glaubte durch feste Tamponade und Aetzungen die Granulationsbildung auf ein gleichmäßig dünnes Polster beschränken zu können. Grunert (10) bemerkt hierzu, es trete eine Zeit ein, wo das feste Tamponieren der Grund zu sein scheine, daß die Epidermisierung stille stehe. Um die zweite Hälfte des dritten Monats müsse locker tamponiert werden. Zarniko (11) hielt es für einen Widerspruch, daß man zuerst die Granulationsbildung anreize und dann die Granulationen mit Aetzungen entfernen wolle. Zarniko füllte täglich die Operationshöhle mit Borsäurepulver an, tamponierte gar nicht. Um die reichliche übelriechende Sekretabsonderung zu beschränken, trocknete Lautenschläger (12) die Wundhöhle durch heiße Luft aus. Er läßt nach sorgfältiger Reinigung Luft von 70—75° C auf die Operationshöhle einwirken und gebraucht keine Pulverbehandlung. Von zur Mühlen (13) wollte 1901 durch Behandlung ohne Tamponade die Heilungsdauer verkürzen.

Beim ersten Verbandwechsel, sechs Tage nach der Operation, tamponiert er locker mit Jodoformgaze, die 2—3 Tage bleibt. Dann täglicher Verbandwechsel und nur gelegentlich nochmals lockeres Einlegen von Gaze. Ausspritzen bei fötider Sekretion mit 10 %iger Naphthalinlösung, sonst mit lauem Wasser. Der scharfe Löffel entfernt zu üppig wuchernde Granulationen. Bei Neigung zur Stenosenbildung muß tamponiert werden.

Nach Mahu (14) müssen kleine gerollte Gazetampons in jede Bucht und Vertiefung der Höhle eingeführt werden; ihre Lage sei täglich mehrmals zu wechseln, damit der Druck nicht stets auf den gleichen Punkt wirke. Gegen wuchernde Granulationen Aetzmittel.

Voß (15) unterließ vom 5. Tage nach der Operation zu tamponieren. Eschweiler (16) läßt den ersten Verband 14 Tage liegen und tamponiert dann locker mit Vioformgaze, um den üblen Geruch des zersetzten Sekrets und die Granulationswucherung zu beschränken. Auch Siebenmann, Werner und Scheibe rühmen die Vioformgaze, die zudem sterilisierbar sei.

Eemann (17) berichtet, daß er 5 Tage nach der Operation die Höhle mit Borpulver ausfülle und nach 30—40 Tagen dadurch Heilung erziele. Je geringer die Sekretion werde, desto weniger Borsäurepulver komme in die Wunde. Wie Lautenschläger, so empfahl auch Warnecke (18) Heißluftbehandlung. In der Baseler Universitätsohrenklinik (19) wird Borsäurepulver in die retroaurikulär verschlossene Höhle eingestaubt und ein reizloser Gazestreifen locker eingelegt. Um Stenose des Gehörgangs zu verhüten, legt Botey (20) sofort nach der Plastik einen durchlöcherten Metallkegel ein, der 5—6 Wochen liegen bleibt. Zwecks Aufsaugens des Sekrets wird entsprechend zu erneuernde Gaze in den Kegel gelegt. Lermoyez (20) will durch Borsäure die zu stark wuchernden Granulationen zum Verschwinden bringen. Auch Caboche (21) und Bönninghaus empfehlen bei täglichem Verbandswechsel Borsäureeinblasung ohne Tamponade. Bondy (22) macht keine Tamponade, betupft jeden 2.—3. Tag die granulierende Wundfläche mit konzentrierter ätherischer Pikrinsäurelösung (1:10), bläst an den Zwischentagen Borsäure, Dermatol oder Airol ein. Die Pikrinsäurebehandlung sei zwar schmerzhaft, trockne aber die Wunde aus, und schaffe rasche Epidermisierung. Mahu (23) ging dazu über, nur bei Cholesteatom zu tamponieren. Mit der inneren Wunde (primäre retroaurikuläre Naht) kommt kein Pulver, kein Tampon in Berührung. Ein Gazepropf im Gehörgang soll dessen Verengerung verhüten, ein Gazestück reicht etwas nach innen um zu drainieren. Zu feste Tamponade macht Krebs (24) für postoperative Karies der medialen Paukenwand verantwortlich, und warnt, wie schon Hammerschlag 1899, vor zu scharfem Aetzen, besonders mit Chromsäure, weil dadurch Weichteile zerstört würden. Im Kommunehospital zu Copenhagen wird 3 %ige Isoformgaze zur Nachbehandlung verwendet. Bisweilen entstehe dadurch nässendes Ekzem. Heine (26) fand, daß lockere Tamponade mit 3%iger Isoformgaze die Granulationsbildung beschränke, die Epidermisierung unterstütze. 10%ige Isoformgaze dürfe wegen zu starker Aetzwirkung nur vorübergehend gebraucht werden.

Dagegen beobachtete Urbantschitsch (27) dreimal allgemeine Intoxikationserscheinungen bei Isoformgazeanwendung.

Alexander kann Heine in betreff der Isoformgaze nicht beipflichten. An den Passowschen Kliniken zu Berlin wurden Isoformintoxikationen nicht beobachtet. Heine (26) berichtet, daß in 3 %iger Isoformgaze infolge ungleichmäßiger Imprägnierung 17 % Isoform festgestellt wurden. So erklären sich vielleicht die von Urbantschitsch beobachteten Vergiftungen durch nicht einwandfreies Material.

Der Schmerz bei Borsäureeinblasung in die Wundhöhle soll nach Vidal (28) durch Eindringen des Pulvers in die Tube entstehen, Guajakolöl auf die Tube gebracht, mache die Borsäurebehandlung schmerzlos.

Einen neuen Verteidiger fand die sogenannte tamponlose Nachbehandlung in Gerber (29). 7 derartig behandelte Fälle heilte er in 3—4 Wochen. Auch Stein (30) rühmt bei zirka 40 tamponlos behandelten Fällen den guten Erfolg. Er tupft die Höhle aus, trägt einzelne Granulationen ab. Bilden Granulationen einen Wall vor der dahinter liegenden Paukenhöhle, so könne man die Granulationen wuchern lassen oder abtragen. In der österreichischen otologischen Gesellschaft (31) wurde 1907 nach einem Vortrage von Alt über die Nachbehandlung diskutiert. Alt sprach sich für tamponlose Behandlung aus, Alexander bemängelte den Ausdruck tamponlos; es sei eine Behandlung mit exakter Drainage. Man solle die Granulationen in Ruhe lassen. Frey brachte 3 Fälle bei eingelegten Drainagestreifen zur Heilung. Nach Neumann haben Medikamente, Verbandstoffe keinen Einfluß auf die Epidermisierung. Aetzung üppig wuchernder Granulationen sei unnötig; nur bei Brücken oder Nischenbildung, bei trichterförmiger Verengerung des Gehörganges müsse tamponiert werden. Ruttin will Brückenbildung vermieden wissen. Er ist nicht prinzipiell gegen tamponlose Behandlung, bekam aber unter 22 tamponlosen Fällen 9 mal Septumbildung. Urbantschitsch hatte unter 4 tamponlosen Behandlungen 1 Mißerfolg.

Von zur Mühlen (32) weist, wie andere vor ihm, darauf hin, daß Tampons als Fremdkörper die Wunde reizen und die Heilung so verzögern. Auch Borsäure reize etwas. Er behandelt seit 1896 mit gutem Erfolge tamponlos. Auf der 39. Versammlung der amerikanischen otologischen Gesellschaft (33) brachten Anhänger und Gegner der Heilung unter dem Blutschorf für ihre Auffassung sprechende Fälle vor. Sonntag (34) behandelte 11 radikal Operierte tamponlos und 11 nach der bisher üblichen Weise mit loser Tamponade. Das Ergebnis war vernichtend für die tamponlose Behandlung; denn unter den tamponlos behandelten Fällen verlief nur einer günstig, unter den mit loser Tamponade behandelten 10. Passow und Brühl sprachen im Sinne Sonntags. Isoformgaze scheint Sonntag die Granulationsbildung zu vermehren. Jansen (35) (Buer) läßt 8 Tage Jodoformgaze,

2 Tage Xeroform in der Wunde. Dann bleiben Tampons weg und die Wundhöhle wird jeden zweiten Tag, im ganzen 4—5 mal, mit 5 % Argent. nitr. geätzt. Das nach der Aetzung entstandene Sekret muß wiederholt sorgfältig aufgetupft werden. Lieck (36) hebt die Vorteile tamponloser Behandlung besonders im Felde hervor; 5—7 Tage nach der Operation erster Verbandwechsel und Weglassen aller Tampons. Tägliche Spülung mit Kochsalzlösung, bis die Eiterung sich verringert. Dann könne auch die Spülung wegbleiben. Die Operationshöhle verengere sich konzentrisch. Ohne Tamponade aufsprießende Granulationen seien hellrosa, mäßig feucht. Nach Tamponbehandlung würden sie rot, und sonderten mehr ab. Isemer (37) hat in 14 Fällen der Hallenser Klinik tamponlos behandelt, und berichtet 2 Jahre später über das Endergebnis. Nur bei 2 Fällen erreichte er nach 10 Wochen Heilung. In allen Fällen trat in der dritten Woche starke Granulationsbildung und vermehrte Sekretion auf. Mit Eiter bedeckte Granulationen verlegten den Einblick in die Höhle. Vor dem Antrum bildeten sich Kulissen, hinter denen es weiter eiterte. Vor der Paukenhöhle entstand völlig abschließende Membran, oder mit kleiner Perforation, aus der Eiter tröpfelte. Das Hörvermögen war in allen Fällen verschlechtert. Lange (38) hält, wie die Operateure in der ersten Zeit, nur die Methoden der Nachbehandlung geeignet, die eine glatte, übersichtlich epidermisierte Höhle, möglichst von der Form, wie sie die Operation geschaffen, als Endresultat bezwecken. Jeder Reiz ist von der Wundhöhle fernzuhalten; lockere Tamponade und Verbandwechsel ehe der Verband mit Sekret durchtränkt ist. Verwendet werden zur lockeren Tamponade 5—10 cm lange Mullstreifen, imprägniert mit einem desinfizierenden Mittel. Bei schlechter Granulationsbildung, bei Tuberkulose kommt Jodoformgaze in Anwendung. Als Aetzmittel zu reichlicher Granulationen dienen Trichloressigsäure, Argentum, keine Chromsäure. Auch Galvanokaustik sei nicht angebracht. Nach weit fortgeschrittener Epidermisierung kann die Tamponade wegbleiben und Pulverbehandlung oder Spülung erfolgen. Die von Bondy 1905 empfohlene Pikrinsäure dürfe nicht in ätherischer Lösung verwendet werden wegen des Brennens und der Vestibularreizung. Auch die Heißluftbehandlung (Lautenschläger, Warnecke) kann Lange nicht befürworten. Tamponade in jedem Falle fortzulassen sei keinesfalls richtig.

In den Passowschen Kliniken zu Berlin, der Charité und der Universitätsohrenklinik wurde nach Ausprobieren der tamponlosen Behandlung diese wegen der Mißerfolge wieder aufgegeben. Lose Jodoformgazetampons bleiben in der nach Passows Plastik retroaurikulär verschlossenen Wunde 6 Tage. Darauf jeden zweiten Tag Verbandwechsel. Lose Tamponade mit 3 oder 10% schmalen Isoformgazestreifen oder Kugeln, je nach dem Wachsen der Granulationen. Auch Jodoformgaze, (besonders anfangs), Vioform-Scharlachgaze, letztere mit vorhergehender Aetzung mittels Amido-toluol-Milchsäure, sterile Streifen werden gebraucht. Milchsäure, Argentum beschränken zu starke Granulationsbildung. Borsäurepulver, Lenizet, Jodtinktur, Perubalsam, Borvaseline werden verwendet. Gerade bei der Nachbehandlung der Radikaloperation läßt sich nicht schematisch verfahren. Auch hier führen verschiedene Wege zum Ziel und eine Behandlungsart zeitigt im einen Fall gute, im anderen schlechtere Resultate. Gewiß werden auch bei Behandlung ohne Tamponade gute Erfolge erreicht, aber bei der von den alten Operateuren, wie Lange sagt, angegebenen Weise, — Behandlung mit loser Tamponade, um die Form der Operationshöhle zu erhalten, — scheinen die Aussichten auf Mißerfolge geringer zu sein, wie bei der tamponlosen Behandlung (bei der vielfach dem Zufall die Heilung zu verdanken scheint). Daß eine gut ausgeführte Operation und eine die Epidermisierung begünstigende Plastik die Vorbedingung einer raschen und befriedigenden Heilung ist, bestätigen Anhänger und Gegner der verschiedenen Nachbehandlungsmethoden.

Literatur: 1. Schwartze und Eysel, **Ueber die künstliche Eröffnung des Warzenfortsatzes.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 7 S. 157.) — 2. Schwartze, **Ueber die chirurgische Eröffnung des Warzenfortsatzes.** (A. f. Ohrenhkde 14.) — 3. C. Wolff, **Zur Eröffnung des Warzenfortsatzes.** (Berl. klin. Woch. 1877 Nr. 15.) — 4. Küster, **Ueber die Grundzüge der Behandlung von Eiterungen in starrwandigen Höhlen.** (Deutsche med. Wschr. 1889 Nr. 13.) — 5. Stacke, **Betrachtungen über den gegenwärtigen Stand der Therapie chronischer Mittelohreiterungen.** (Berl. klin. Woch. 1889 Nr. 16.) — 6. Stacke, **Weitere Mitteilung über operative Freilegung der Mittelohrräume.** (Berl. klin. Woch. 1892 Nr. 4.) — 7. **Bericht über die 10. Versammlung süddeutscher und Schweizer Ohrenärzte.** (A. f. Ohrenhkde. 30.) — 8. Handb. d. Ohrenkrankh. 1893 Bd. 2 S. 809.) — 9. Stacke, **Die operative Freilegung der Mittelohrräume.** 1897, (Ref.) — 10. Grunert, **Stackes Operationsmethode.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 35.) — 11. Zarniko, Deutsche med. Wschr. 1898, Vereinsbeil. (Ref.) — 12. Lautenschläger (D. otol. Gesellsch. 1900 S. 104.) — 13. v. zur Mühlen. **Die Nachbehandlung der Radikaloperationen ohne Tamponade.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 39.) — 14. Mahu, **Zur Frage der Nachbehandlung.** (Ann. des mal. de l'or Dezbr. 1902; Zbl. f. Ohr. Bd. 1.) Ref. — 15. Voß, **Ueber Ohrenleiden bei Hysterischen.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 40.) — 16. Eschweiler, Deutsche otol. Gesellschaft 1903. — 17. **Jahresversammlung der belgischen otolaryngologischen Gesellschaft.** 1902. Ref. Zbl. f. Ohr. Bd. 1; La presse otolaryng. Belge 1903. Ztschr. f. Ohr. Bd. 46.) — 18. Warnecke, **Zur Warmluftbehandlung.** (Berl. klin. Woch. 1903. Nr. 37.) — 19. Nager, **Wissenschaftlicher Bericht der otolaryngologischen Universitäts-Klinik.** Basel 1903/04. (Ztschr. f. Ohr. Bd. 53.) — 20. **7. internationaler oto-laryngologischer Kongreß Bordeaux.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 49.) — 21. Caboche, **Ueber Nachbehandlung der Radikaloperationen durch Borsäureeinblasung.** (Ann. des mal. de l'or 1904, Bd. 7; Ref. Ztschr. f. Ohr. Bd. 49.) — 22. Bondy, **Ueber die Nachbehandlung der Radikaloperationen mit Pikrinsäure.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1905 Nr. 4.) — 23. Mahu, **Die einfachste Methode der Tamponade nach Radikaloperationen.** (Societé franç. d'otol.; Zbl. f. Ohr. Bd. 3.) — 24. Krebs, **Zur Karies der medialen Paukenwand.** (Deutsche otol. Gesellsch. 1905, S. 183.) — 25. Möller, Bericht über die Tätigkeit des Comm. Hosp. Kopenhagen 1905/06. — 26. Heine, **Operation am Ohr 1906 und Isoform zur Nachbehandlung.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 51.) — 27. Oest. otol. Gesellsch. (Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1907, Bd. 41.) — 28. Widal, **Der Schmerz bei der Nachbehandlung mit Borsäure.** (Ann. des mal. Ref. Zbl. f. Ohr. 1906, Bd. 4.) — 29. Gerber, **Tamponlose Nachbehandlnng.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 70.) — 30. Stein, **Die Nachbehandlung der Totalaufm. ohne Tamponade.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 70.) — 31. Oesterr. otol. Gesellsch. 1907. (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 41 S. 679.) — 32. von zur Mühlen, **11 Jahre Nachbehandlung der Totalaufm. ohne Tamponade.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 73.) — 33. Transactions of the Americ. otol. society. 39. Jahrg. Ref. A. f. Ohrenhkde. Bd. 70.) — 34. (Berl. otol. Gesellsch. 10. Februar 1907 und Passows Beiträge Bd. 1.) — 35. Jansen, **Zur Nachbehandlung der Radikaloperationen.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 42.) — 36. Lieck, **Ueber Nachbehandlung der Totalaufm. ohne Tamponade.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 58.) — 37. Isemer, **Ueber tamponlose Nachbehandlung.** (A. f. Ohrenhkde. 80.) — 38. Lange, **Ueber den Heilungsverlauf usw. nach der Radikaloperation.** (Passows Beitr. Bd. 3.)

Sammelreferate.

Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens.

von Dr. **Slawyk,** Oberstabsarzt an der Haupt-Kadettenanstalt Gr. Lichterfelde-Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 11.)

2 Fälle von Selbstbeschädigung des Ohrs durch Aetzung beschreibt Mandl (Ungarn) (23). Es handelte sich um 2 Rekruten, welche konzentrierte Essigsäure zwecks Selbstverstümmelung in ein Ohr gegossen hatten. Die Ohrmuschel zeigte jedesmal starke, braunrote Aetzung und Verlust der Oberhaut, der Geruch nach Essig war deutlich, das Trommelfell war einmal unverletzt, einmal stark angeätzt. In letztem Fall blieb eine Perforation zurück, deren vorheriges Bestehen jedoch nicht auszuschließen war. Gerichtliche Untersuchung erwies in dem Heimatsdorf der letzten Rekruten mehrere frühere Fälle gleicher erfolgreicher Selbstverstümmelung auf. Mandl hat bereits früher 6 ähnliche Beobachtungen veröffentlicht.

Die Erkrankungen und Verletzungen des Ohres während der Manöver oder während des Feldzugs behandelt John Kyll (24). Mittelohr- und Tubenkatarrhe, Trommelfellrisse, Verletzungen der Ohrmuschel sind die häufigsten Vorkommnisse. Bei Otitis media werden Einträufelungen mit 12,5 %igem Karbolglyzerin und große Dosen Natr. salicyl, empfohlen, beim Durchbruch des Trommelfells Ausspülungen mit $^{1}/_{5000}$ Sublimat oder Karbolsäure, bei Trommelfellrissen Ausspülung des Gehörganges mit Alkohol und aseptischer Verband. Die moderne deutsche Ohrbehandlung vermeidet die angegebenen Manipulationen, sonst sind die Anschauungen identisch.

Bei 172 Operationen von äußeren Leistenbrüchen, an Angehörigen der Marine vorgenommen, hat Hansen (25) die Frage nach dem Vorkommen von angeborenen Bruchsäcken näher studiert. Als Prüfstein diente die feste Verwachsung des Bruchsacks mit dem Vas deferens und den Gefäßen des Samenstranges, welche nach Hansen bei erworbenen Leistenbrüchen niemals so innig und fest, wie bei angeborenen Ausstülpungen sein kann; es fanden sich 87 % derartiger fester Verwachsungen, sodaß bei jungen Männern die Leistenbrüche in der Hauptzahl als persistiert (offen gebliebener proc. vaginalis) zu betrachten sind.

Im Anschluß an eine glücklich operierte Stichverletzung der rechten Herzkammer bei einem Unteroffizier faßt Professor Friedrich (26) seine Anschauungen über die operative Behandlung der Herzverletzungen folgendermaßen zusammen: Die operative Versorgung der Herzverletzungen in chirurgischen Kliniken ist relativ einfach; ein Druckdifferenzapparat darf nicht fehlen. Die nicht sofort tödlichen Herzverletzungen lassen meist Zeit für ruhige Untersuchung, selbst für Transport. Vor dem Eingriff muß versucht werden durch Lagerung und Exzitantien die Herzkraft zu heben, Hämoperikard ist der Nachblutung und des Drucks aufs Herz wegen stets gefährlich. Die Röntgendiagnostik des akuten traumatischen Hämoperikard ist sehr wichtig, jedoch noch nicht exakt durchgearbeitet. Für die Freilegung empfiehlt sich

die einfache Schnittführung (Interkostalschnitt), bei Verletzung der rechten Herzhälfte die Abtragung der linken 4. und 5. Rippe und eines Teils des Sternums.

Die vorübergehende künstliche Pneumothoraxausschaltung sichert die Diagnose der Herzverletzung. Während der operativen Akte am Herzen bieten Druckreduzierung oder Steigerung willkommene Erleichterung für die Durchführung der Herz- und Pleuranat, sind aber nicht unerläßliche Erfordernisse. Der Wundschluß ist möglichst vollkommen anzustreben. Schon heute sind die Gesamtergebnisse der operativen Vorsorgung von Herzwunden so günstig, daß selbst in Zweifelsfällen der von Wilms empfohlene Probeschnitt gerechtfertigt sein kann.

Ueber Verletzungen durch das Bajonett Lebel berichten Gros (27), Playoust (28) und Gaisset (29). Es handelte sich einmal um eine Verletzung der Bauchhöhle (durch Laparatomie wurden zwei kleine Verletzungen des Colon ascendens festgestellt, Heilung), einmal um Verletzung der Brust- und Bauchhöhle, einmal um schwere Verletzung der Lunge. Die beiden letzten genasen bei exspektativem Verhalten.

Die Verletzungen mit dem Bajonett Lebel verlaufen vielfach sehr leicht, so daß ohne dringliche Indikationen ein abwartendes Verhalten empfohlen werden kann.

Aus den Dissertationen des Jahres 1909 seien folgende hier angeführt: Simon: Ueber Hufschlagverletzungen im deutschen Heere 1896—1905, Vollmer zur Behandlung der Schädelschüsse im Felde, Rühle v. Lilienstern, Ueber Bauchkontusionen in der Armee, Bartes, Ueber Wundinfektion im Kriege, Dreist, Ueber die Schußverletzungen der Nerven. Sie enthalten teils statistisches und kasuistisches Material, teils stellen sie den gegenwärtigen Standpunkt in dem bearbeiteten Gebiet dar.

Seit längerer Zeit wird Perubalsam zur Behandlung infizierter Wunden empfohlen. In dem Lazarett Allenstein erprobte Vollbrecht seine gute Wirkung (43), Jander (44) stellte experimentell folgendes fest:

1. Perubalsam besitzt geringe bakterienfeindliche Eigenschaften, die sich im Tierkörper steigern, vielleicht infolge Freiwerden weiterer bakterizider Stoffe unter dem Einfluß des Organismus.

2. Durch Zusatz von Formalin läßt sich die bakterizide Wirkung erhöhen, doch reichen selbst 2 % Formalin nicht aus, um widerstandsfähige Keime oder Sporen zu töten, während die gewöhnlichen Eitererreger sicher vernichtet werden.

3. Mit letzteren infizierte Tiere vermag Perubalsam vor dem tödlichen Ausgang zu schützen, auch wenn es erst 2 Stunden nach der Infektion an der Impfstelle eingebracht wird. Bei Tieren, die mit widerstandsfähigen Keimen infiziert sind, schiebt es wenigstens den tödlichen Ausgang einige Zeit hinaus.

4. Es wirkt in hohem Grade chemotaktisch.

Hammerschmidt (30) hat die Kuhnsche Lungensaugmarke zur Behandlung von chronischen Bronchialkatarrhen bei 23 Kranken meist mit gutem Erfolg angewendet. Es handelte sich stets um hartnäckige Katarrhe, welche der üblichen Behandlung getrotzt hatten. Er führt die Erfolge hauptsächlich auf die Regulierung und Besserung der Atmung zurück. Nur bei einem Kranken mußte die Behandlung wegen stets eintretender hochgradiger Atemnot und Pulsbeschleunigung ausgesetzt werden, einmal wurden im Verlauf der Behandlung Tuberkelbazillen nachgewiesen und die Behandlung abgebrochen. 7 Kranke blieben dauernd dienstfähig, alle übrigen wurden erheblich gebessert.

Untersuchungen über den Wert der Maggipräparate stellte der Korpsstabsapotheker Varges zusammen mit Rabenhorst (Apotheker) und Dufeldt (Arzt) an (31). Die Maggiwürze wird lediglich aus reinem Kräutersaft, Gemüse und Wurzelwerk gewonnen; sie weist eine stets gleichmäßige Zusammensetzung auf:

Spezifisches Gewicht	1,2621	Gesamtstickstoff	3,261
Trockensubstanz	44,09	Stickstoffsubstanz	20,38
Wasser	55,91	Mineralstoffe	21,47
Organische Stoffe	22,62	Chlor	11,37
Chlornatrium	18,75		

und ist völlig frei von Konservierungsmitteln. Zur Bereitung von Suppe kommt sie in Form von Bouillonwürfeln mit Zusätzen (Erbsen-, Bohnen- usw. Suppe) in den Handel.

Maggi ist ein vortreffliches Mittel zur schmackhafteren Bereitung von Konserven und Dörrgemüsen; seine Etatisierung in der Friedens- und Kriegsverpflegung der Soldaten (einschließlich Lazarettverpflegung), namentlich seiner Dauerpräparate wird empfohlen.

Ein zweckmäßiges Verfahren zur Desinfektion von geschlossenen Wohnräumen rührt von Kalähne und Strunk (32).

Das feste Paraform galt bisher nicht als verwendbar, da es mit Permanganat keine Reaktion gab. Die Untersucher wiesen nach, daß dies auf einem geringen Säuregehalt beruht, welcher durch Zusatz von 1 % kalzinierter Soda behoben werden kann. Die beste Mischung ist 1 Teil Paraform, $2^1/_2$ Teile Kaliumpermanganat und 3 Teile Wasser. Bei Verwendung von 10 g Paraform pro Kubikmeter Raum werden 4,49 g Formaldehyd und 21,5 g Wasser verdampft.

Die Vorteile des Verfahrens sind: Fast unbegrenzte Haltbarkeit der Chemikalien, sehr ausgiebige Formaldehyd- und Wasserdampfentwicklung, Entbehrlichkeit jeglichen Apparates, einfache Handhabung.

Die Gebrauchsanweisung sei des allgemeinen Interesses halber angeführt:

„Der Inhalt dieser Packung genügt für 40 cbm und besteht aus 400 g Paraform, dem 1 % kalzinierte Soda zugesetzt ist, einerseits und 1000 g Kaliumpermanganat in mittelgroßen Kristallen andererseits. Nach dem Vermischen des Inhalts mit Wasser werden Formaldehyd und Wasserdampf entwickelt.

Gebrauchsanweisung.

Man nimmt ein eisernes nicht zu hohes Entwicklungsgefäß (z. B. Emaillewaschschüssel, Kochtopf oder dergleichen). Das Gefäß soll für 7 cbm des zu desinfizierenden Raumes 1 l Wasser — für 80 l also beispielsweise 11,4 l fassen. Man kann auch mehrere kleine Gefäße benutzen.

Man entleert den mit Paraform bezeichneten Teil der Packung in das Gefäß, schüttet das Permanganat darauf und mischt beides mit einem flachen Holzstab. Möglichst gleichmäßige Mischung ist wichtig, sie ist an der Farbe zu erkennen. Das Wasser ist auf einmal hinzuzufügen; vorher muß das Entwicklungsgefäß zum Schutze des Fußbodens auf eine Unterlage von Holz oder Stein gestellt werden. Als Maß für das Wasser dient die größere Büchse, die zweimal bis zur Marke zu füllen ist = 1200 ccm. Die Reaktion setzt erst nach einiger Zeit ein, so daß genügend Zeit da ist, die Mischung von Pulver und Wasser sorgfältig durchzuführen."

Die Desinfektion der gegen Wasserdampf empfindlichen Pelz-, Leder usw. Sachen ist in dem Vakuumdampfdüsen-Desinfektionsapparat nach Prüfungen von Hoffmann (41) ohne Gefahr möglich. Der Apparat besteht aus einer Desinfektionstrommel, einem Dampfkessel, einer Vakuumpumpe und einem Formalintropfapparat. Der Wasserdampf, mit Formaldehyd gemischt, wird durch das Vakuum auf 60° gebracht; einstündige Wirkung genügt, die Tiefenwirkung ist bedeutend, die desinfizierenden Sachen leiden nicht.

Technische Neuerungen usw.

Nach vielen Versuchen ist eine einheitliche fahrbare Feldküche für die deutsche Armee geschaffen worden, deren Beschreibung Stabsarzt Schmidt (33) gibt.

Sie besteht aus zwei zweirädrigen, durch eine Federprotzvorrichtung halbstarr verbundenen Wagen, deren erster Vorräte (200 eiserne Portionen, 100 Pakete Gemüsekonserven, 200 Beutel Eierzwieback, Kaffee, Tee, Salz usw.) und Küchengebrauchsgegenstände (Tischplatte, Säge, Spaten, Axt, Kreuzhacke usw.), nebst dem Fahrbock (für Kutscher und Koch) trägt, während der zweite Wagen die fahrbare Kochvorrichtung enthält. Es sind vorgesehen ein 200 l fassender Speisekessel, 1 Kaffeekessel (70 l), Feuerungsräume, Kohlen- und Holzbehälter und Nebengeräte. Der Speisekessel hat eine äußere Kupfer- und eine innere Reinnickelwand, zwischen denen sich ein 7—10 mm breiter Zwischenraum zur Aufnahme von Glyzerin als Kochbad (Siedepunkt 290°) befindet. Der Kaffeekessel besteht aus Reinnickel. Das Gewicht der kriegsmäßig ausgerüsteten Feldküche beträgt 1325 kg (leer 850 kg).

Es können auf einmal 175 l Speisen hergestellt werden, eventuell durch dickeres Kochen und späteren Zusatz von warmem Wasser noch mehr. Der Brennvorrat reicht bei zweitägigem sparsamen Kochen 1—3 Tage.

Der Heeresbedarf an Feldküchen stellt sich nach dem Reichshaushaltsbedarf im ganzen auf 19 Millionen Mark.

Die Feldküche stellt eine wesentliche Verbesserung der Kriegsverpflegung dar und ist vom ärztlichen Standpunkt hauptsächlich nach drei Richtungen von Wert: „Hebung der körperlichen Widerstandsfähigkeit und der geistigen Spannkraft der Soldaten durch rechtzeitige und ergiebige Beköstigung, dann volle Ausnützung der verfügbaren Lebensmittel durch technisch voll-

kommene Zubereitung, endlich Fernhaltung von Erkrankungen, die durch gesundheitlich nicht einwandfreies Herrichten und Austeilen der Nahrung entstehen könnten."

Die Feldküche ist auch für die Sanitätskompagnien vorgesehen und wird durch Herstellung von warmem Wasser für den Sanitätsdienst von großem Nutzen sein.

Eine Vereinfachung der Herstellung von Nährböden zu bakteriologischen Arbeiten im Felde und eine Gewichtsverminderung der tragbaren Laboratorien hat Dörr (34) durch Herstellung gebrauchsfertiger pulverisierter Nährböden erzielt.

Das Verfahren ist folgendes: „Die fertigen Nährböden (bisher erprobt bei Nähragar, Choleraagar, Drigalski- und Endoplatten) werden verflüssigt, auf zirka 50—60° abgekühlt und auf starke, große Platten von Spiegelglas in dünner Schicht ausgegossen. Nach dem Erstarren bringt man die beschickten Glasplatten in einen geräumigen auf 57° C eingestellten Thermostaten, in welchem offene Schalen mit Chlorkalzium aufgestellt sind. Nach 12 bis 20 Stunden sind die Massen zu einer harten Schicht eingetrocknet, welche, mit einem eisernen Schabinstrument abgekratzt, ein aus glänzenden Blättchen bestehendes, gelblich-braunes (bei Drigalski dunkel-violettes, bei Endo fuchsinrotes) Pulver liefern. Dieses läßt sich beliebig lange aufbewahren, kann in Metallbüchsen verpackt werden, verdirbt nicht, zersetzt sich nicht, braucht nicht steril gehalten zu werden; im Bedarfsfalle kocht man eine bestimmte Gewichtsmenge desselben mit dem 15 fachen Gewicht (= cm³) Wasser im Glaskolben bis zur Lösung auf, verarbeitet zu Platten oder Röhrchen, welche letztere natürlich nochmals im Dampf sterilisiert werden müssen und hat dann einen Nährboden, der sich nach Transparenz, Farbe, Alkalität, Eignung für Bakterienwachstum vom Ausgangsmaterial nicht unterscheidet.

Als einzigste Vorsichtsmaßregel beim Gebrauch dieser aufgelösten Trockennährboden ist, wie übrigens auch bei den feuchten Agarsubstraten zu beachten, daß man die verflüssigte Masse nicht siedend heiß zu Platten ausgießt, sondern erst nach vorheriger Abkühlung auf 50—60° C und daß man das nach dem Erstarren auf der Oberfläche auftretende Kondenswasser abdunsten läßt (durch kurzes Einstellen der offenen, umgekehrten Kulturschalen in den Thermostaten), bevor man die Platten mit dem Untersuchungsmaterial beschickt, um eine Konfluenz der Kolonien zu vermeiden.

Das Prinzip der Herstellung der Trockennährböden beruht auf der Anwendung niedriger Temperaturen (37° C) beim Trocknen, da bei höheren Hitzegraden Zersetzungen eintreten, die das Endprodukt völlig unbrauchbar machen, und auf dem Ausgießen in dünner (1—2 mm dicker) Schrift. Durch letztere Maßregel wird eine derartig rasche Wasserverarmung bewirkt, daß die fast unvermeidlichen Verunreinigungen nicht zu Ansiedlungen auswachsen können. Endoagar wird beim Trocknen dunkelrot infolge des Auskristallisierens von Natriumsulfit, nach dem Auflösen und Erstarren tritt jedoch wieder völlige Entfärbung ein. Das Eintrocknen hat auf Spiegelglas zu erfolgen, da sich sonst die trockene Lamelle nicht oder nur unvollständig abkratzen läßt.

Die Vorteile dieser Trockennährböden für den Krieg sind folgende: leichte Transportfähigkeit, einfache nicht sterile Verpackung, geringes Volumen und Gewicht und leichte Wiederverarbeitung."

Das von Dörr angegebene tragbare Laboratorium wiegt mit 12 l Nährböden nur 90 kg gegen 250 kg des deutschen.

Eine praktische Beinschiene für den Feldbedarf hat Duval (35) angegeben. An einer eisernen Hinterschiene sind 6 Paar Aluminiumplatten in Scharnieren befestigt, welche das Bein bis je zur Hälfte umfassen und vorn durch Schnallen befestigt (geschlossen) werden. Für den Fuß ist eine besondere Platte vorgesehen. Mehrere Abbildungen sind dem Artikel beigegeben.

An Stelle der Impflanzette, welche leicht stumpf wird, die Impfschnittränder quetscht und Blutungen verursacht, empfiehlt der österreichische Regimentsarzt Stöhr (36) einen dem Pirquetschen Instrument nachgebildeten Impfbohrer. Derselbe, 1 cm lang, hat eine 1 cm lange Platiniridiumspitze, welche meißelartig verbreitert und nach der Kante leicht gekrümmt ist. Als Vorteil rühmt der Verfertiger Vermeidung von Blutungen und Infektionen, Wegfallen des psychischen Schocks der Impflinge (Ohnmachten) und einfache Handhabung.

Seit längerer Zeit werden von verschiedenen Seiten Versuche angestellt, Karbolsäure für den Sanitätsdienst im Felde in feste Form (Tabletten) zu bringen. Ueber ein derartiges Präparat der Firma Schülke & Mayr: Phenostal-Diphenyl-o-Oxalester berichtet Stabsarzt Schmidt (37). Die Tabletten sind haltbar und von kräftiger Desinfektionswirkung, greifen jedoch Stahl-, Nickel-, Nickelin- und Messinginstrumente, sowie verzinntes Eisenblech unter Bildung von oxalsauren Schwermetallen an. Silber ist haltbar, Seide wird in der Festigkeit wenig, Katgut stark angegriffen, schwarzer Gummi bleibt unverändert, Luftkissen und Eisbeutel, welche größere Mengen Kreide enthalten, werden unter Bildung von Kohlensäure beschädigt.

Eine umfangreiche Veröffentlichung mit Benutzung der bisherigen Literatur über neue Desinfektionsmittel stammt vom Korpsstabsapotheker Seel (38). Es werden besprochen Phenostol (günstig beurteilt), Karbolsäuretabletten von der Zusammensetzung Phenol — Phenolkalium, Lysoltabletten — Paralysol, Kresoltabletten (Metakalin und Segerin), Wasserstoffsuperoxyd, Belloform (Gemisch von Kohlenwasserstoffen, Harz- und Fettsäuren mit wenig Kresolen und Formaldehyd), Sublamin, Isoform (Jodanisol) und Antau.

Stellen diese Präparate nur einen Teil der vielen neuen auf den Markt gebrachten Desinfektionsmittel dar, so sind sie doch zum Teil recht brauchbar und ihre Anwendung zu empfehlen.

Novokain- (Tropokokain) -Suprarenintabletten zur örtlichen Schmerzbetäubung und Rückenmarksanästhesie (Firma Pohl in Schönbaum bei Danzig) erwiesen sich bei der Nachprüfung nicht als keimfrei (Schmidt (39). Die trockenen Tabletten sind angeblich in strömendem Wasserdampf von 100° C behandelt, beziehungsweise mehrere Tage auf 70° erhitzt.

Ein Wachstum der Bakterien aus diesen Tabletten trat infolge Einwirkung des Kokaingehalts nicht ein, wenn sie in geringe Mengen von Nährlösung gebracht wurden, wohl aber bei stärkeren Verdünnungen.

Suprarenin zersetzt sich bei 100° C, die trockenen Novokaintabletten bedürfen zur sicheren Sterilisation ½ bis 1 stündiges Erhitzen auf 150° C; dies vertragen sie zwar im Trockenschrank, nicht jedoch in der üblichen Verpackung in Glasröhrchen; sie färben sich dabei aus unbekannten Gründen schwarz, auch die Korkstöpsel und Wattezwischenlagen werden bei 150° stark geschädigt.

Einstweilen sind daher für den Felddienst die Tropakokain- und Suprarenintablettten unverwendbaren haltbaren Lösungen vorzuziehen.

Eine neue Methode zum Herstellen von Fußabdrücken hat Muskat (40) angegeben; sie besteht in Verwendung von blauem Oelpapier zum Durchzeichnen (Graphierpapier), auf welches der abzunehmende Fuß gesetzt wird. Die Bilder sind zwar nicht so gut, wie die auf berußtem Papier, jedoch brauchbar. Das Verfahren hält den Fuß sauber.

Eine praktische Gipsbindenwickelmaschine, vom Oberwärter Schmidt in Königsberg erfunden, beschreibt Stabsarzt Flach (42). In einem Holztrog läuft die Binde über verschiedene zum Anspannen dienende Querhölzchen und füllt sich an einer vorgesehenen Stelle mit locker aufgeschüttetem Gips in regulierbarer Menge. Praktisch, empfehlenswert. Preis 48 M. Bezugsquelle Schellenbergs Nachf., Gießen.

Statistik.

Zu den in den Tageszeitungen immer wieder auftauchenden Streitfragen, ob Deutschland, aus einem ackerbautreibenden Staat in einen Industrie- und Handelsstaat übergegangen, seine Wehrkraft dauernd werde bewahren können, ob Stadt oder Land, Industrie oder Landwirtschaft dem Heere mehr taugliche Soldaten zuführe, ob Säuglingssterblichkeit, Tuberkulose, geschlechtliche Erkrankungen ständig zunehmen oder entsprechend den energischen Maßnahmen der jüngsten Zeit an Umfang und Bedeutung verlören — zu diesen die Allgemeinheit interessierenden Fragen hat nunmehr auch unsere höchste Sanitätsdienststelle in der Armee Stellung genommen.

Gelegentlich einer Sitzung des wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelmakademie am 24. Juli 1909 hielt der Generalstabsarzt der Armee Exzellenz v. Schjerning einen Vortrag: „Sanitätsstatistische Betrachtungen über Volk und Heer", welcher jetzt im Druck erschienen ist (45).

Das Buch zerfällt in 3 Abschnitte: 1. Grundlagen der deutschen Wehrkraft; 2. Gesundheitszustand des Heeres; 3. Einfluß des Heeres auf das Volk.

Wenngleich in dem Werk selbst mehrfach darauf hingewiesen wird, daß die für zuverlässige Schlußfolgerungen erforderlichen Vergleichszahlen noch vielfach ausständen, und daß die komplizierte Beschaffenheit der Materie zu besonderer Vorsicht in der Bewertung der Ergebnisse auffordern, so stand dem Verfasser von seiner hohen Warte aus eine Fülle von Material

zur Verfügung, wie sie wohl selten in einer Hand vereinigt ist und stellt das Werk daher den Gesamtumfang unseres gegenwärtigen Wissens über die spröde Materie der Wehrkraft unseres Volkes in jüngster Vergangenheit und nächster Zukunft dar.

Die Ergebnisse sind in 20 Schlußsätze zusammengefaßt, aus welchen folgendes angeführt sei:

I. Die Wehrkraft Deutschlands ist noch nicht erheblich gesunken, aber es wird aller Anstrengungen bedürfen, sie auf der Höhe zu halten oder zu bessern. Das flache Land liefert prozentualisch mehr Taugliche als die großen Städte.

Die Wehrkraft ist abhängig von der Geburtsziffer und der Säuglingssterblichkeit; ist letztere in einer Gegend hoch, so sind auch die Ueberlebenden vielfach körperlich minderwertig. Der Kampf gegen die Säuglingssterblichkeit hat daher für den Staat ein aktuelles Interesse.

Der Beruf der Militärpflichtigen ist an sich von geringerem Einfluß auf die Körperbeschaffenheit als Herkunft und Abstammung (Stadt- und Landbevölkerung).

Ein Drittel aller Untauglichen wird wegen körperlicher Schwächlichkeit zurückgestellt.

Von den höheren Schulen stellen die Landwirtschaftsschulen die meisten, die Gymnasien die wenigsten Tauglichen. Die Länge des Schulbesuchs und mehr noch die Länge der zwischen Verlassen der Schule und Meldung zum Dienstverflossenen Zeit steigert die Zahl der Untauglichen.

Vertiefung der schulhygienischen Maßnahmen und gesundheitliche Förderung der Jugend nach dem Verlassen der Schule sind besonders erstrebenswert.

In allen europäischen Staaten macht sich in den letzten Jahrzehnten eine Zunahme der Körpergröße der militärpflichtigen Jugend bemerkbar, was gegen einen körperlichen Niedergang der heutigen Bevölkerung spricht.

II. Der Gesamtkrankenzugang hat in der preußischen Armee einschließlich Sachsen und Württemberg in den letzten 35 Jahren um 35,2 %, durchschnittlich jährlich um 1 % abgenommen. Nur Geistes- und Ohrenkrankheiten haben — entsprechend der Zunahme in der bürgerlichen Bevölkerung und der besseren Diagnosenstellung — zugenommen.

Gegenüber den Heeren der übrigen europäischen Staaten ist der Gesundheitszustand des deutschen Heeres sehr günstig, was gegen eine Verschlechterung des Ersatzes spricht.

Als ein besonders günstiges Ergebnis hygienischer Maßnahmen ist der günstige Stand der Typhuserkrankungen im Heere zu betrachten, sowohl in bezug auf die übrigen europäischen Heere als auch auf die Sterblichkeit der gleichen Altersklassen in der Zivilbevölkerung.

Auch die venerischen Erkrankungen im Heere zeigen einen Rückgang; am häufigsten sind sie in Großstädten verbreitet. Ihre Bekämpfung in Volk und Heer ist eine wichtige Staatsaufgabe.

Die Todesfälle in der Armee zeigen seit 35 Jahren eine Abnahme von 73,1 % = jährlich 2,1 %. Die deutsche Armee hat von allen Staaten die niedrigste Sterbeziffer.

Die Selbstmorde im preußischen Heere zeigen ebenfalls eine erhebliche Verminderung, doch wird Preußen in der Höhe der Selbstmordziffer nur von Oesterreich übertroffen. Die Zahl der Selbstmorde in den einzelnen territorialen Gebieten ist bei Zivil und Militär prozentualiter gleich.

III. Der Einfluß der Armee auf das Volk ist ein erzieherischer in gesundheitlicher und geistiger Beziehung; auch zeigt die Sterblichkeitskurve der männlichen Bevölkerung in den 20 bis 30er Lebensjahren durch die Wirkung des militärischen Lebens eine deutliche Verminderung.

Ueber die Zahl der ohne Schulbildung im Jahre 1908 eingestellten preußischen Rekruten bringt das Zentralblatt für das gesammte Unterrichtswesen (46) folgende Zahlen:

Unter 150 634 im Landheer 1908 eingestellten Rekruten befanden sich 39 = 0.02 % ohne Schulunterricht, in der Marine unter 9054 keiner. Die gleichen Zahlen betrugen 1888/89 0,95 beziehungsweise 1,05 %.

Von den 39 Analphabeten stammten 10 aus Posen, 6 aus Westpreußen, je 5 aus Ostpreußen und Schlesien, je 3 aus Pommern, Sachsen und Hannover, 2 aus Brandenburg usw.

Nur fremdsprachlichen Unterricht genossen hatten 17 Rekruten der Landarmee und 21 der Marine.

Aus einem Vortrag von Loewenthal (47) in der Académie de médicine zu Paris stammen folgende Vergleichszahlen:

In den Jahren 1902—1906 starben insgesamt in der

	französischen Armee	deutschen Armee	
	8814	5620	Soldaten
Davon infolge Krankheiten	7578	3400	„
„ „ Unfalls	790	743	„
„ „ Selbstmords	446	1117	„

Loewenthal sucht die Ursache für diese großen Unterschiede bei gleicher Heeresstärke hauptsächlich in der Einstellung schwächlicher Rekruten infolge Mangel an Menschenmaterial.

Ueber die französische Rekrutierung berichtet Buttersack (48) folgendes. Unter 318449 jungen Leuten, welche 1909 militärpflichtig wurden, mußten 29 607 als dauernd untauglich ausgeschieden werden und zwar 4500 wegen allgemeiner Körperschwäche, 5000 wegen Tuberkulose, 3000 wegen Krankheiten des Nervensystems, 2600 wegen Augenkrankheiten, 2600 wegen Krankheiten des Zirkulationsapparates und 6000 wegen Krankheiten des Skeletts und des Bewegungsapparats.

Den rund 10 % Untauglicher stehen 45 % in Deutschland gegenüber. Die große Differenz ist jedoch nicht bedingt durch eine körperliche Ueberlegenheit der französischen Jugend, sondern durch den Mangel an Wehrpflichtigen, welcher zur Einstellung aller nur einigermaßen Tauglichen zwingt und trotzdem kaum zur Aufrechterhaltung der Etatsstärke ausreicht.

Für Oesterreich-Ungarn beträgt die Zahl der Untauglichen nach einer früheren Veröffentlichung von Myrdacy 71 %, was einen ungewöhnlich ungünstigen Gesundheitszustand der Nachbarmonarchie ergäbe, wenn nicht die Art der Berechnung eine andere wäre: Oesterreich zählt die als zeitig untauglich Zurückgestellten mit, Deutschland nicht. Immerhin werden sich die österreichischen Untauglichkeitsquoten wohl den deutschen nähern.

Ueber die Ergebnisse der im Jahre 1894 beschlossenen internationalen Militär-Sanitätsstatistik berichtete erstmalig auf dem Internationalen medizinischen Kongreß zu Budapest 1909 der ungarische Generalarzt Dr. Myrdacy (49).

12 Staaten haben sich bisher bereit erklärt, nach bestimmten Grundsätzen aufgestellte sanitätsstatistische Tabellen ihres Heeres dem eingesetzten Komitee zur Bearbeitung alljährlich einzureichen.

Die Bearbeitung macht infolge der in einzelnen Ländern verschiedenen Krankheitsberechnung, -Bezeichnung usw. große Schwierigkeiten, sodaß sich nur einzelne Fragen mit einiger Sicherheit bisher beantworten lassen.

Immerhin sind einige Engebnisse schon jetzt von Interesse.

Der Zugang an Lazarettkranken betrug auf das Tausend der Kopfstärke in

Frankreich	225,0	Italien	421,7
Bayern	253,1	Belgien	436,1
Preußen	258,4	Serbien	525,4
Rußland	308,7	Nordamerika	819,7
Oesterreich-Ungarn	337,0	England	829.9
Spanien	367,2		

Die Mortalität betrug in

	pro Mille Kopfstärke		pro Mille Kopfstärke
Preußen	1,31	Frankreich	4,26
Bayern	1,47	Spanien	4,41
Belgien	1,80	Rußland	4,48
Niederlande	2,70	Serbien	6,75
Oesterreich-Ungarn	2,82	England	7,82
Italien	3,80	Nordamerika	9,70

Krankentage auf den Kopf der Iststärke entfielen jährlich in

Preußen	9,3 Tage	Oesterreich-Ungarn	13,1 Tage
Rußland	9,5 „	Nordamerika	15,6 „
Frankreich	9,9 „	England	18,8 „
Bayern	10,9 „		

Die Behandlungsdauer jedes Kranken betrug durchschnittlich in

Serbien	10,2 Tage	Frankreich	16,8 Tage
Bayern	12,3 „	Oesterreich-Ungarn	17,9 „
Nordamerika	12,3 „	England	22,8 „
Preußen	14,1 „	Rußland	27,4 „

Weitere Zusammenstellungen betreffen die Krankheitsziffern nach Dienstjahren, Waffengattungen, Truppenkörpern und Garnisonen.

Die europäischen Hauptstädte bilden hinsichtlich der Mortalität ihrer Garnisonen nachfolgende aufsteigende Reihe: Berlin

1,8 pro Mille, München und Brüssel 1,91, Haag 2,1. Budapest 2,44, Wien 3,5, Moskau 4,31, Paris 4,4, Madrid 5,77, Belgrad 5,9, Petersburg 6,87 pro Mille Kranke.

Interessant sind ferner die Zusammenstellungen nach (38) Krankheitsformen:

1. Alkoholismus, am höchsten in Nordamerika mit 28 ‰, dann in England 2,8 ‰, sonst schwankend zwischen 0,15 ‰ (Bayern) und 0,05 ‰ (Spanien).

9. Febris intermittens: England 99,5 ‰, Serbien 90,5 ‰, Nordamerika 84,1 ‰. In Bayern, Preußen und Belgien unter 0,5 ‰.

12. Gonorrhoe: England 88 ‰, Amerika 83 ‰, Preußen 12,3 ‰ (Minimum).

25. Syphilis: England 94,3 ‰, Amerika 21,4 ‰, Oesterreich 18,9 ‰, Bayern 3,9 ‰ (Minimum), Preußen 4,1 ‰.

27. Tuberkulose: Spanien 7,6 ‰, dann Frankreich 4,9 ‰, Italien 1,1 ‰ (Minimum).

29. Typhus: England 9,6 ‰, Frankreich 6,4 ‰, Rußland 6,2 ‰, Preußen 1,1 ‰ (Minimum), Bayern 1,2 ‰.

32. Variola: Spanien 0,8 ‰, sonst weniger als 0,5 ‰, fehlt in Preußen und Bayern.

33. Ohrenerkrankungen: Serbien 20,0 ‰, Bayern 17,3 ‰, Minimum in Spanien mit 4,6 ‰.

34. Herzkrankheiten: England 9,5 ‰, Belgien 5,1 ‰, Oesterreich-Ungarn 1,9 ‰ (Minimum).

36. Geisteskrankheiten: Serbien 3,1 ‰, Belgien, England, Nordamerika 1,5 ‰, sonst überall unter 1,0 ‰.

37. Augenerkrankungen: Oesterreich-Ungarn 24,5 ‰, Niederlande 13 ‰, Serbien 20,7 ‰, Bayern 20,3 ‰, Frankreich 5,0 ‰ (Minimum). (Schluß folgt.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Das Phenazetin, der Hauptrepräsentant der p-Amidophenolreihe, wird nach den Erfahrungen G. Treupels sowohl in der Promptheit seiner Wirkungen als auch in seiner relativen Ungiftigkeit von keinem anderen Vertreter dieser Gruppe übertroffen. (Die Giftigkeit beruht auf einer mehr oder weniger starken Methämoglobinbildung im Blute; eines der verhältnismäßig giftigeren hierher gehörigen Präparate ist z. B. das Zitrophen).

Von einer zweiten Gruppe wichtiger Mittel, den Salizylpräparaten, sind nach Treupels Prüfungen das Natrium salicylicum und die Azetylsalizylsäure (Aspirin) weitaus am meisten zu empfehlen.

Bei den schweren und langdauernden Formen des akuten und subakuten Gelenkrheumatismus hat nun die **Kombination von verschiedenen Arzneimitteln,** z. B. aus der p-Amidophenol- und aus der Salizylgruppe, dem Verfasser außerordentlich gute Dienste geleistet. Eine solche Kombination besteht aus Phenazetin, Aspirin und Kodein. Treupel hat Tabletten aus Phenazetin 0,5, Aspirin 0,25, Natrium sulfuricum sicc. 0,25 und Codeinum phosphoricum 0,02 herstellen lassen, die leichter als das in Wasser unlösliche Pulver zu nehmen sind. Dabei werden durch Phenazetin die Schmerzen gedämpft oder beseitigt, durch das Narkotikum Kodein wird der aufgeregte Kranke ganz allgemein beruhigt, und durch Aspirin tritt die Salizylwirkung ein. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 46.) F. Bruck.

Carl Gütich berichtet über **günstige Einflüsse des mal per forant du pied durch Paraffininjektion.** Die hier in Rede stehende Krankheit setzt bei der Mannigfaltigkeit ihrer Grundursachen sehr häufig mit überaus hartnäckiger Schwielenbildung ein. Unter diesen brettharten Schwielen treten dann in weiterer Folge Abszedierungen auf, die auf Schleimbeutel, Gelenke und Knochen übergreifen können. Diesem schwersten Stadium der Erkrankung geht aber leicht jahrelang das der Schwielen voraus, das mit seinen Eiterungen unter den Schwielen vor allem durch Retention des Eiters dem Patienten qualvolle Beschwerden bereitet. Die auffallende Tatsache, daß die Schwielenbildung, also der Beginn der Erkrankung, zumeist an jenen Stellen der Fußsohle einsetzt, die der größten Druckwirkung ausgesetzt sind, brachte den Gedanken nahe, die durch Einschiebung eines Paraffinpolsters zwischen Knochen- und Weichteilen respektive durch Umbettung der prominenten Knochenteile und der dadurch erzielten Vergrößerung der Druckfläche diesen einen, vielleicht auslösenden Faktor der Erkrankung auszuschalten. — Die Erfahrungen, die Gütich mit dieser Methode gemacht hat, sind auffallend günstige. In einem Falle wurden nacheinander die beiden ersten Zehen amputiert; als der Prozeß auf der plantaren Fläche unter der dritten Zehe begann, wurde die Paraffininjektion unter zwei Schwielen $1^1/_2$ ccm weiches Paraffin vorgenommen. Schon in den nächsten Tagen verschwand die Rötung und Empfindlichkeit der Zehe; in kurzer Zeit vollkommene Heilung, die jetzt $1^1/_2$ Jahr angehalten hat. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 33, S. 1883.) G. Zuelzer.

Bei der Frage über den **Einfluß des Alkohols auf den Blutdruck** in pathologischen Zuständen, namentlich bei Fieber, erinnert Koschella an die bekannte Bedeutung, die psychische Vorgänge für den Blutdruck haben. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß der Alkohol als Narkotikum durch seine Einwirkung auf die Psyche, durch Linderung von Depressionszuständen manchmal einen günstigen Einfluß ausübe. Damit würde übereinstimmen, daß man bei Patienten, die nur mit Widerstreben den Alkohol zu sich nehmen, so häufig gar keine oder sogar eine ungünstige Wirkung konstatieren kann. (Bericht aus dem Stuttgarter ärztlichen Verein; Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 45.) F. Bruck.

Fritz Lipschütz empfiehlt **Perugen** (synthetischen Perubalsam) gegen **Skabies.** Die Kranken werden nach einem Schmierseifenbad mit einer alkoholischen Perugenlösung (1 Teil Perugen und 2 Teile 90%igen Alkohol) eingerieben, und zwar morgens und abends. Die gesamte Behandlung nimmt einen Zeitraum von 4—6 Tagen in Anspruch, wobei gewöhnlich im ganzen 6—10 Einreibungen appliziert werden.

Für Kinder, Greise, empfindlichere Personen werden nach einigen gegen die Hautreizung gerichteten Vorbädern (mit Leinsamen, Kleie) täglich (1—2 mal) Einreibungen mit einer öligen Perugenlösung (1 Teil Perugen und 2 Teile Olivenöl) mehrere Male verordnet; dann erst erfolgt das Schmierseifenbad, an das sich noch einige wenige Einreibungen mit alkoholischer Perugenlösung anschließen.

Schädliche Nebenwirkungen (auf die Nieren), wie bei Anwendung des Perubalsams, wurden nicht beobachtet. Die Ungiftigkeit des Perugens beruhe auf seiner Reinheit. Es übertreffe den Perubalsam ferner an Billigkeit. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 45.) F. Bruck.

Ernst Eitner in Wien hat die Verwendbarkeit der Thermopenetrationsbehandlung für die **gonorrhoische Erkrankung des Mannes** erprobt. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Behandlungsmethode, so zweckmäßig sie auch wohl als Unterstützungsmethode der übrigen Behandlungsmethoden sich in gewissen Fällen erweist, dennoch kaum berufen sein dürfte, die zurzeit dominierenden Behandlungsmethoden der akuten und chronischen Gonorrhöe des Mannes zu verdrängen. Wohl gelingt es, die Gonokokken im Gewebe durch die Erwärmung allein zu vernichten, doch ist das Verfahren für eine allgemeine Anwendung zu zeitraubend und kostspielig. Im akuten Stadium bewirkt eine täglich durchgeführte Erwärmung während 40 Minuten auf 40—42° kein vollkommenes Verschwinden der Gonokokken. Sie verschwanden zwar gewöhnlich vorübergehend nach einigen Sitzungen, zeigten sich aber nach Aussetzung der Behandlung nach einigen Tagen wieder. Wohl aber war ein günstig kalmierender Einfluß der Wärme nicht zu verkennen. Eitner glaubt, daß sie als Vorbehandlungsmethode günstiger wirkt, als die bisher üblichen der Balsamika. Er behandelt deshalb in den ersten Tagen die akute Gonorrhöe mit Thermopenetration, wodurch die durchschnittliche Krankheitsdauer entschieden abgekürzt wird.

Die heutige **Indikation für die Thermopenetration** liegt aber nach ihm in den späteren Stadien, in denen bisher eine spezielle Behandlung nicht möglich war. So gingen in zwei Fällen periuretrale Infiltrate, die sich durch Wochen gegen jede andere Behandlung als resistent erwiesen hatten, unter der Thermopenetration in 8—10 Tagen zurück. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 34, S. 1173.) G. Zuelzer.

Egmont Baumgarten bespricht **den Zusammenhang der Erkrankungen der oberen Luftwege mit den Erkrankungen der Niere.** Er weist darauf hin, daß die Rachenschleimhaut manchmal ganz weiß, manchmal wachsig erscheint, sodaß in solchen Fällen gleich eine Nierenerkrankung (Amyloid-Degeneration) vermutet werden kann.

Bekannt ist, daß häufig Nasenblutungen sowohl bei Nephritis interstitialis, wie bei Nephritis parenchymatosa auftreten, deren Ursache entweder der gesteigerte Blutdruck oder die Stauung bei gleichzeitiger Veränderung der Blutgefäße sind. Auch das Oedem der Schleimhäute der oberen Luftwege bildet häufig ein charakteristisches Symptom der Nierenerkrankung. Das Oedem zeigt sich am Rachen und am Kehlkopf an jenen Stellen, an welchen das submuköse Gewebe nicht fest auf die Unterlage fixiert ist. Dies Oedem kann je nach dem Sitz die verschiedensten Beschwerden auslösen. In einem Fall beobachtete Baumgarten häufige Schlingbeschwerden infolge des Oedems.

Die Beziehungen der akuten infektiösen Anginen usw. zu den Nierenentzündungen liegen auf einem anderen Gebiet, und sind nicht Gegenstand vorliegender Besprechung. (Wien. med. Wochschr. Nr. 34, S. 1940.) G. Zuelzer.

Heine weist darauf hin, wie leicht man ein **Glaukom** für eine **Iritis** und eine Iritis für ein Glaukom halten kann, wenn der Kranke vorher bei einem anderen Arzt gewesen war, dies dem zweiten aber verschweigt. Hat nämlich der erste Arzt einem Patienten mit Glaukom in richtiger Erkenntnis der Sachlage Eserin oder Pilokarpin instilliert, so kann die Pupille — bei guter Wirkung des Miotikums — recht eng geworden sein, sodaß nunmehr eine Iritis diagnostiziert wird. Wird diese vermeintliche Iritis nun — wie üblich — mit Atropin behandelt, so ist das Auge den schwersten Gefahren ausgesetzt („Atropinglaukom"). Umgekehrt kann eine enge Iritispupille von anderer Seite durch Atropin erweitert worden sein, und es kann sich, was bei Iritis gar nicht selten vorkommt, eine interkurrente Drucksteigerung eingestellt haben (Iritis glaucomatosa). Wird dann in Unkenntnis der Anamnese Eserin eingeträufelt, so werden dadurch die Schmerzen stärker. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 46.) F. Bruck.

Max Reber hat über sogenannte **Zahnpocken** in der medizinischen Gesellschaft (Basel) einen Vortrag gehalten, in dem er seine eigenen Erfahrungen und die über die Zahnpocken vorliegende, nicht sehr reichliche Literatur benutzt hat. Ueber diese, für den Praktiker nicht unwesentlichen Affektionen kommt er zu folgendem Schluß: Die Krankheit ist mit Urtikaria einerseits sowie mit Prurigo Hebrae andererseits nahe verwandt, darf aber wohl vorderhand noch immer als eine Krankheit sui generis aufgefaßt werden.

Durch die von Brocq vorgeschlagene Bezeichnung Prurigo simplex werden die beiden häufigsten Symptome, die Knötchenbildung und das Jucken gekennzeichnet. Die Benennung Prurigo hat um so mehr Berechtigung, da die Affektion in die chronische Prurigo übergehen kann und da das Exanthem auch dieselben Prädilektionsstellen aufweist wie die Prurigo Hebrae.

In mehr als ³/₄ der Fälle hat das Exanthem papulösen Charakter. Die Papel, von einem roten Hof oder einer Quaddel ausgehend, kann sich selbst in eine Blase oder Pustel umwandeln.

Die Rückbildung erfolgt oft unter Borkenbildung; eine Narbe bleibt nicht zurück.

Sekundäres Ekzem und Lichenifikation der Haut kommt sozusagen nie vor.

Die Eruptionen treten schubweise auf, konfluieren nie; Prädilektionsstellen sind Rumpf und Streckseiten der Extremitäten. Differentialdiagnostisch kommen hauptsächlich in Betracht Varizellen, Insektenstiche, Urtikaria.

Die eigentliche Ursache der Krankheit ist unbekannt; in gewissen Fällen kann ein Zusammenhang mit Vorgängen im Magendarmkanal nicht geleugnet werden. Die Affektion heilt gewöhnlich nach 8—14 Tagen von selbst ab; eine interne Behandlung ist meistens ohne Nutzen, die lokale Behandlung ist eine symptomatische, vorwiegend gegen den Juckreiz gerichtet. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 15.) G. Zuelzer.

Alexander Natanson beschreibt einen Fall von **toxischer Erblindung** (Sehnervenatrophie) nach Genuß von verfälschtem Spiritus aromaticus (Kinderbalsam). Er bezieht die Giftwirkung auf den **Holzgeist**, mit dem die Arznei offenbar verfälscht war (statt des rektifizierten Spiritus vini war Holzgeist benutzt worden). Die Hauptbestandteile des Holzgeistes sind Methylalkohol und Azeton. Die Behandlung der Holzgeistvergiftung ist meist erfolglos. Daher kommen nur sanitätspolizeiliche Maßregeln in Betracht. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 45.) F. Bruck.

In einem lesenswerten Aufsatze über die sogenannte **„senile Epilepsie"** kommt Thomas D. Savill zu folgenden Ergebnissen: Idiopathische Epilepsie macht niemals ihre ersten Symptome erst im späteren Lebensalter. Mindestens 90 % der epileptiformen, vertiginösen und synkopalen Anfälle des Greisenalters beruhen auf Zirkulationsstörungen. Bei ersteren wird man meistens eine Arteriosklerose mit Herzhypertrophie und hohem Blutdruck, bei letzteren Herzschwäche und Hypotension finden, während die so häufigen Schwindelanfälle des Greisenalters auf Störungen in den vasomotorischen Regulationsmechanismen zu beruhen scheinen, die zwar auf arteriosklerotischer Basis zu gedeihen pflegen, aber nicht mit Blutdruckanomalien einherzugehen brauchen. (Lancet 1909, Bd. 2, S. 133.) Rob. Bing (Basel).

Einer kürzlich erschienenen Arbeit von Reinking aus der Breslauer Universitätsklinik über den **Hirnprolaps in der Oto- und Rhinochirurgie** entnehmen wir folgende Ausführungen; sie basieren auf 117 Fälle aus der Literatur und fünf eigenen Beobachtungen: Zur Genese des Hirnprolapses braucht es 2 Faktoren: a) eine Durallücke und b) eine Steigerung des intrakraniellen Druckes. Als Durchtrittspforte an der Dura kommen hier nur operative Eröffnungen in Betracht. Die Fälle von Nekrose oder eitriger Einschmelzung der Dura sind außerordentlich selten; etwas weniger selten die nachträgliche Nekrose nach operativer Freilegung (Fall von Grunert). Für die Größe des Prolapses ist die Duraöffnung nicht maßgebend, nur für die Basis oder den Stiel; große Prolapse entstehen oft aus kleinen Dura- und Schädelöffnungen. Nach Hohlnadelstichen in die Dura tritt kein Prolaps auf. Die Drucksteigerung im Schädelinnern ist vorwiegend entzündlicher Natur, und zwar spielen da Hirnabszesse und Meningitis, seltener Hirnödem und enzephalitische Prozesse eine wichtige Rolle. Für die Lokalisation des Hirnabszesses gibt nach Reinking die Entstehung des Prolapses insofern einen Anhaltspunkt, als daß wir bei primärem Prolaps (der also sofort nach der Inzision auftritt) der hinteren Schädelgrube annehmen dürfen, daß hier das drucksteigende Moment vorliegt, während ein Prolaps, der sofort bei Eröffnung der mittleren Schädelgrube noch nicht für eine besondere Lokalisation spricht. Selten sind arterielle Blutungen oder venöse Stauung z. B. nach Jugularisunterbindung die Ursache des erhöhten Hirndruckes. Die Tumoren führen bekanntlich ebenfalls zur Drucksteigerung besonders wenn sie in der hinteren Schädelgrube liegen und so die Lymph- und Liquorzirkulation behindern. Als primäre, direkte oder Frühprolapse bezeichnet man die Hirnvorfälle, die direkt nach der Eröffnung der Dura eintreten, während die sekundären, indirekten Spätprolapse erst Tage oder Wochen nach der Duraspaltung erscheinen. Das Schicksal der Prolapse kann in einem beständigen Wachstum bestehen; als Ursache dafür kann der Druck nachfolgender Hirnbezirke sein, ferner Stauung infolge Abknickung der zugehörigen Gefäße, in den meisten Fällen aber Infektion; es tritt zum Stauungs- noch ein Infiltrationsödem, die Oberfläche eitert und zerfällt; in seltenen Fällen wurden Blutungen beobachtet. Die Eintrocknung und Granulierung eventuell mit Abstoßung einzelner Hirnbezirke gehört schon zu den guten Ausgängen des Hirnvorfalls.

Die Prognose des Hirnprolapses ist verschieden nach der Aetiologie; ungünstiger bei eitriger Meningitis, dubiös bei Hirnabszeß und nicht ungünstig bei Meningealreizung. In vielen Fällen tritt geradezu durch den Prolaps eine Druckentlastung des Schädelinhalts und dadurch subjektive und objektive Besserung ein; bekannt ist die letztere Erscheinung speziell bei Hirntumoren.

Eine Prophylaxe des Prolapses ist nicht in allen Fällen durchzuführen, denn wenn die Grundkrankheit uns zur Trepanation zwingt, so birgt gerade die Operation diese Gefahr in sich. Nach den vorliegenden Beobachtungen scheint es ratsam, bei Abszeßoperationen breit zu trepanieren, indem durch breite Freilegung eine spätere Retention verhindert, jedenfalls weniger leicht möglich sein wird; im Gegenteil, wenn durch eine kleine Trepanationsöffnung ein Hirnabszeß drainiert werden soll, so wird bei zu gleicher Zeit austretendem Hirnprolaps die Versorgung der Abszeßhöhle sehr erschwert und die Bildung von weiteren Abszeßbuchten begünstigt. Kümmel gibt an, seit der Verwendung von Jodoformgaze zur Drainage weniger Prolapse gesehen zu haben als früher bei Anwendung von Drains.

Die Therapie des Hirnprolapses ist eine expektative und symptomatische. Sorgfältige Schutz- und leichte Druckverbände sollen Infektion und Zunahme des Prolapses verhindern, bei dem Bestreben, die Ursache des erhöhten Hirndrucks zu entfernen, also besonders einer sorgfältigen Drainage eines Hirnabszesses. Es tritt oft spät noch eine Retraktion des Prolapses ein; später kann man, wenn alles in der Umgebung ausgeheilt ist, den Prolaps einfach abtragen, denn wie histologische Untersuchungen ergeben haben, handelt es sich vorwiegend um fibröses Bindegewebe, indem die Nervenelemente sehr früh zugrunde gegangen sind. (Ztschr. f. Ohr. Bd. 58, H. 142.) F. R. Nager.

Die Erfahrungen über die **Wirkung von Skopolamin-Morphium auf Herz, Leber und Nieren** sind nach Prof. Nicholson (St. Louis) folgende: An Tieren (Kaninchen, Meerschweinchen, Katzen und Hunden), die 1—14 Tage nach der toxischen Injektion getötet wurden, sah er keine Verfettung an den genannten Organen, sondern bloß eine passive Kongestion. Ueberhaupt ertragen die Tiere diese kombinierten Injektionen ebenso gut wie die von Morphium allein, auch wenn sie längere Zeit fortgesetzt werden; das einzige Erfordernis ist, daß die einzelnen Dosen nicht so rasch hintereinander administriert werden, daß die Nahrungsaufnahme behindert wird; es scheint sogar, daß die Toleranz allmählich erhöht wird. An Menschen hat er 650 Versuche angestellt und zwar als Einleitung einer Aethernarkose; er gab die Einspritzung (100 Grain Skopolamin und ¹/₄ Grain Morphium) ³/₄ Stunden vor der Narkose und erzielte in 96 % vollen Erfolg: keinerlei Exzitation, keine Schleimansammlung im Rachen, eine Ersparnis von 50 % des früheren Aetherverbrauchs, Andauern des Schlafs mehrere Stunden nach der Operation und Vermeidung von postoperativem Erbrechen. Die in der Versuchsreihe vorgekommenen Todesfälle lassen sich erklären als Wirkung des großen Blutverlustes vor oder während der Operation, als Wirkung eines Schocks oder als Folge einer Sepsis; alles waren übrigens desperate Fälle. (J. of Americ. med. assoc. Bd. 52, Nr. 14, S. 1096.) Dietschy.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Spekulum mit „Fangsieb" nach Dr. Weißbart.
D. R. G. M. Nr. 393355.

Der Apparat besteht aus zwei Teilen, einem Spekulum, welches dem Collin-Landauschen Instrument mit dem Vaucairschen napfförmigen Ansatz entspricht und nur unwesentliche Abänderungen zeigt, und dem Fangsieb. Dieses hat den Zweck, alles bei Kürettagen gewonnene Material zu sammeln. Während sonst ein Assistent alle ausgeschabten Gewebsteile eifrigst sammeln mußte, oder diese gar aus dem Eimer herausgefischt werden mußten, setzt der Apparat den Operateur in den Stand, ganz allein ohne jedwede Assistenz die Kürettagen vorzunehmen. Das Spekulum hält selbst, auch bei angehackter und angezogener Portio, und jedes Bröckelchen, das beim Ausschaben oder nachfolgenden Ausspülen aus dem Uterus kommt, gelangt in das Fangsieb, während Blut und Spülflüssigkeiten das Sieb passieren.



Nach erfolgter Operation wird das Fangsieb abgenommen, am fließenden Wasser durchspült und geöffnet. Das gesamte Material ist sofort zur Hand, kann sogleich untersucht oder konserviert werden.

So vermag jeder Arzt bei Verdacht auf Korpuskarzinom ohne Assistenz eine Probekürettage vorzunehmen, nach deren Ausfall sich die weiteren Maßnahmen richten.

Das Fangsieb ist gut vernickelt und leicht sterilisierbar.

Literatur: Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 52.

Preis: mit Spekulum Mk. 16,50.

Vertrieb: Bott & Walla in München, Sonnenstraße 20.

Bücherbesprechungen.

H. Haymann, Kinderaussagen. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten, herausgegeben von Hoche. Halle a. S. 1909, Marhold. 43 S. Mk. 1,—.

Darstellung einer psychologisch und forensisch gleich wichtigen Frage in einer Art und Weise, wie sie bei so knapper Zusammenfassung nicht erschöpfender sein könnte. Mitteilung eines selbstbeobachteten, sehr bemerkenswerten Falles falscher Kinderaussagen durch „pathologische Induktion" von seiten eines paranoischen Vaters.

Rob. Bing (Basel).

Grundlinien der speziellen Symptomatologie mit besonderer Berücksichtigung der Diagnose, übersichtlich bearbeitet von med.-univ. Dr. E. Kapelusch. Wien und Leipzig. 1909. Wilh. Braumüller. 380 S. Mk. 5,—.

Um die Eigenart dieses Buches zu kennzeichnen, ist es wohl am praktischsten, ein Beispiel in extenso wiederzugeben:

Digiti Hippocratici — Ostéoarthropathie hypertrophiante pneumique — „Trommelschlägelfinger". Auffallende kolbige Verdickung der Endphalangen der Finger und Zehen mit Krümmung der Nägel.

Dieselbe wird durch chronische Stasen infolge Lungen- und Herzleiden insbesondere bei Individuen, welche diese Affektionen im jugendlichen Alter acquiriert haben, veranlaßt.

Eine Akromegalie ist leicht auszuschließen, da bei derselben die Füße und Hände in toto unförmlich „tatzenartig" werden, und eine Vergrößerung der Nase, der Backenknochen und des ganzen Unterkiefers sich hinzu gesellen.

Trommelschlägelfinger treten bei folgenden Affektionen auf:

Bronchiektasie und Zirrhosispulmonen, ferner bei Phthisispulmonen, insbesondere bei sehr chronisch und mit starken Infiltrationen verlaufenden Formen derselben, bei Empyema chronic., Bronchialdrüsentuberkulose, hochgradiger rhachitischer Thoraxdifformität mit Lungenkompression.

Vitium cordis congenit., insbesondere bei Pulmonalstenose.

Eine derartige Darstellung der Symptomatologie hat entschieden ihre Berechtigung und kann von Nutzen sein für die Differenzialdiagnose.

Gisler.

Australian Medical Congress. Transactions of the eigth Session held in Melbourne, Victoria, Oktober 1908. Vol. I. Victoria, J. Kemp, Governement printer, Melbourne 1909. S. 421.

Sämtliche Verhandlungsgegenstände des australischen medizinischen Kongresses vom Oktober 1908 sind hier samt den Diskussionen ausführlich wiedergegeben. Wer die Fragestellungen der modernen Medizin in englischer Beleuchtung kennen lernen will, der greife zu diesem Buch. Chirurgische Behandlung der Peritonitis, opsonischer Index bei Tuberkulose, lokale allgemeine Anästhesie, Tuberkulose, Lues, Neuralgie usw. usw.

Gisler.

Carl Zarniko, Die Krankheiten der Nase und des Nasenracheus. Dritte Auflage. Berlin 1910. Verlag von S. Karger. 744 S. Mk. 18,—, geb. Mk. 19.60.

Auch die dritte Auflage dieses rühmlichst bekannten Lehrbuches legt wieder Zeugnis ab von den hervorragend didaktischen Fähigkeiten seines Verfassers. Die zahlreich vorgenommenen Stichproben lassen erkennen, daß Zarniko sein Werk den Fortschritten der Wissenschaft von neuem angepaßt hat. Und so wird das Buch die führende Stellung in seinem Spezialfach, die es sich schon früher erobert hat, sicherlich weiter behaupten. Natürlich weiß der Verfasser, wie er auch selbst sagt, ganz genau, daß man ihm nicht in allen Dingen zustimmen wird. So kann ich nicht zugeben, daß man im tertiären Stadium der Nasensyphilis, wie Zarniko meint, immer mit einer relativ so niedrigen Dosis von 2—3 g Jodkalium täglich auskommt. Ich mußte sehr häufig allmählich bis 6 g pro die steigen, eine Menge, die übrigens fast immer recht gut vertragen wurde. Der Verfasser tritt ferner sehr energisch für das Auskochen der Instrumente ein und läßt diese nach dieser Prozedur „mit einem frisch gewaschenen und geplätteten (also sterilen) Leinentuch" abtrocknen. Daß ein solches Leinentuch durch Plätten steril wird, glaube ich gern. Aber es kann doch unmöglich in allen seinen Teilen steril bleiben, wenn es an dieser oder jener Stelle nach dem Plätten (beim Zusammenfalten und später beim Transport zum Arzte) mit mehr oder weniger keimhaltigen Händen in Berührung kommt. Wer, wie der Verfasser, so rigorose Anforderungen an die Desinfektion der Instrumente stellt, wird nicht umhin können, alles zu vermeiden, was den in dieser Hinsicht erzielten Erfolg wieder beeinträchtigen muß.

F. Bruck.

Jul. Scheff, Die Extraktion der Zähne für Aerzte und Studierende der Medizin. Zweite vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. 82 Figuren. Wien und Leipzig 1909. Alfred Hölder. 161 S. Mk. 4,40.

Das Buch gibt Aufschluß über die Instrumente zur Zahnextraktion und über die Handhabung derselben. Der Arzt, der gezwungen ist, Zähne zu extrahieren, wird viel Belehrung daraus schöpfen können.

Gisler.

Franz v. Winckel, Allgemeine Gynäkologie, Vorlesungen über Frauenkunde vom ärztlichen Standpunkte. Wiesbaden 1909. Verlag von J. F. Bergmann. 229 S. Mk. 5,70.

Ein anregend geschriebenes Buch, in Vorlesungen dargeboten mit den Vor- und Nachteilen, die diese Art der Darbietung an sich hat.

Die Abwicklung des Lehrstoffes ist originell.

Mit vollem Recht warnt der Verfasser vor unnützen, überflüssigen und gefährlichen geburtshülflichen Operationen (z. B. wurden irgendwo von 2827 Geburten 10,7 %! mit der Zange beendet, und von 33 Geburten bei 1 manuell die Plazenta gelöst!!).

Allem nach spricht da ein alter Praktiker zu uns. Gisler.

B. Salge, Einführung in die moderne Kinderheilkunde. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte mit 9 Textfiguren. Berlin. 1909. Verlag von Julius Springer. 360 S. Mk. 9,—.

Das Buch ist in der Tat eine treffliche Einführung in die moderne Auffassung der Kinderheilkunde und in die zahlreichen neuen Fragestellungen. Speziell sei das Kapitel erwähnt: „Das Verhalten des kindlichen Organismus gegenüber Infektionen"; ferner die Abhandlungen über „Milchnährschaden", „Mehlnährschaden", „Ueberfütterung" mit ihren andersartigen Ausblicken und Begründungen, als wir früheren Semester es gewohnt waren. Die Auffassung der Chorea als ein „Aequivalent des Gelenkrheumatismus", sowie der „Möller-Barlowschen Krankheit" als infantiler Skorbut kennzeichnen den Standpunkt des Verfassers. Das Buch sei zum Studium besonders Aerzten empfohlen. Gisler.

Sammlung ärztlicher Obergutachten aus den Amtlichen Nachrichten des Reichs-Versicherungsamts. 1903—1908. 2. Band der Buchausgabe. Berlin 1909. Verlag von Behrend & Co. 227 S. Mk. 5,—.

Eine mustergültige Sammlung, besonders jungen, in die Praxis eintretenden, aber auch älteren sich für gerichtliche Medizin interessierenden Kollegen zu empfehlen. Gisler.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Zusammenhang zwischen Unfall und Syringomyelie bejaht

von
weil. Prof. Dr. **Windscheid**,
leitendem Arzt des „Hermann-Hauses", Unfallnervenklinik der Sächsischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft, zu Stötteritz bei Leipzig.

Auf Veranlassung des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu L. habe ich unter dem 28. Oktober 1907 über den damals $52^1/_2$ Jahre alten Tischler W. Z. aus L.-Sch. folgendes Gutachten erstattet: „Z. verspürte am 21. März 1904 beim Heben eines eisernen Schraubblockes plötzlich einen stechenden Schmerz im rechten Oberarm, der auch sofort kraftlos war. Er begab sich in Behandlung von Dr. C., später von Dr. L. und war vier Wochen lang erwerbsunfähig, dann hat er wieder gearbeitet, aber angeblich immer unter Schmerzen im rechten Arm. Aerztliche Hilfe suchte er indessen erst zu Pfingsten 1907 auf — Dr. H. — und war dann einige Wochen auf Rechnung der Ortskrankenkasse in A. Nach der Rückkehr hat er wieder leichte Arbeiten verrichtet, steht aber jetzt noch in der Behandlung der medizinischen Universitäts-poliklinik. Die Unfallanzeige wurde erst im Juni 1907 erstattet.

Von ärztlichen Gutachten liegen vor: eines von Dr. C. vom 15. Juli 1907, der bestätigt, daß zur Zeit des Unfalles eine Muskelzerrung, vielleicht eine Zerreißung der Muskulatur des rechten Oberarmes bestanden habe, zur Zeit der Ausstellung des Gutachtens bestand nur ein Nachlaß in der Kraft des rechten Armes. Ferner eines von Dr. E. vom 29. Juli 1907, der eine Behinderung der Finger der rechten Hand beim Ausstrecken fand und die Vermutung aussprach, daß keine Unfallfolgen, sondern eine Gewerbekrankheit vorläge. Die Berufsgenossenschaft lehnte hierauf eine Rentengewährung ab. Z. legte Berufung ein unter der Begründung, daß er durch die Unfallfolgen in seiner Leistungsfähigkeit beeinträchtigt sei. Er erwähnt dabei, daß der Arzt in A. eine „Muskelverzehrung" infolge der bei dem Unfalle erlittenen Sehnenzerreißung gefunden habe. Z. wurde in der Verhandlung des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu L. am 12. Oktober 1907 von Prof. Dr. K. untersucht, der eine Abreißung des kurzen Kopfes des rechtsseitigen zweiköpfigen Armmuskels feststellte und wegen des Muskelschwundes an der rechten Hand Untersuchung durch einen Nervenarzt empfahl. Z. klagte bei der Untersuchung über Schwäche im rechten Arm und Schmerzen daselbst. Sein Arbeitsverdienst beliefe sich infolgedessen nur auf 27 Mk. wöchentlich, gegen 36 Mk. vor dem Unfalle.

Die Untersuchung ergibt einen gesund aussehenden Mann mit völlig normalen inneren Organen, abgesehen von einer mäßigen Armarterienverkalkung. Von seiten der Gehirnnerven liegt nichts abnormes vor. Der rechte Oberarm ist erheblich schlaffer als der linke, er kann zwar aktiv gut gebeugt werden, bei Widerstandsbewegungen sieht man aber sehr deutlich, wie der zweiköpfige Armmuskel rechts fast ganz schlaff bleibt, während er links bei eingeschalteten Widerständen eine brettharte Beschaffenheit zeigt. Die Muskelkraft ist am Oberarm bedeutend vermindert. Der Zwischenknochenraum an der rechten Hand zwischen Daumen und Zeigefinger ist infolge starker Abmagerung tief eingesunken, die übrigen Zwischenknochenräume zeigen gleichfalls eine Abmagerung. An der linken Hand besteht gleichfalls eine Vertiefung zwischen Daumen und Zeigefinger, aber bedeutend weniger als rechts, die übrigen Zwischenknochenräume sind links angedeutet abgemagert. Rechts findet sich ferner eine deutliche Abmagerung am Kleinfingerballen, links dagegen nicht. Die Hände können beiderseits gut zur Faust geschlossen werden, eine deutliche Bewegungsstörung der Finger ist nicht nachzuweisen. Der Druck der rechten Hand am Dynamometer beträgt 20, der linken 35. Die elektrische Untersuchung ergibt an allen Zwischenknochenräumen rechts galvanisch deutliche Zuckungsträgheit, ebenso am Kleinfingerballen, die faradische Erregbarkeit ist an allen Zwischenknochenräumen so gut wie erloschen, am Kleinfingerballen sehr stark vermindert. An der linken Hand bestehen keine Veränderungen der elektrischen Reaktion. Die Prüfung der Sensibilität führt zu dem Ergebnis, daß an der rechten Hand bis hinauf zum unteren Drittel des Unterarmes das Gefühl für Temperaturunterschiede aufgehoben ist. Z. vermag ein mit kochendem Wasser gefülltes Reagenzglas nicht von einem mit kaltem Wasser zu unterscheiden und fühlt beides nur als Berührung. An der linken Hand wird zwar warm und kalt unterschieden, das heiße Reagenzglas aber als „etwas warm" bezeichnet, das kalte als lau. An anderen Stellen des Körpers zuckt Z. bei Berührung mit dem heißen Glase normalerweise zusammen. Die Kniescheibensehnenreflexe sind nicht gestört, ebenso fehlen Störungen von seiten der Beweglichkeit der Extremitäten vollständig. Bei Fußaugenschluß normales Verhalten.

Von kompetenter chirurgischer Seite aus ist festgestellt, daß sich Z. durch seinen Unfall eine Zerreißung eines Teiles des zweiköpfigen Armmuskels der rechten Seite zugezogen hat. Dem entspricht auch die Nervenuntersuchung: der erwähnte Muskel bleibt bei Widerstandsbewegungen erheblich in seiner Kraft zurück und kontrahiert sich nicht ordentlich. Eine Vortäuschung dieser Erscheinung ist ganz unmöglich, die Angaben des Z. über die Schwäche und auch über die Schmerzen im rechten Arm sind daher völlig glaubhaft. Die weitere Untersuchung ergibt aber, daß Z. außerdem an einer anderen Erkrankung leidet, die zu einer Abmagerung der Muskeln, vorwiegend der rechten Hand, geführt hat. Es kann nach dem Ergebnis der Sensibilitätsprüfung und der elektrischen Reaktion keinem Zweifel unterliegen, daß es sich hier um eine Erkrankung des Rückenmarks handelt und zwar um eine abnorme Höhlenbildung in ihm, um eine sogenannte Syringomyelie.

Die Frage nach dem Zusammenhang dieses Leidens mit dem Unfalle vom Jahre 1904 stößt in ihrer Beantwortung auf erhebliche Schwierigkeiten. Die Syringomyelie ist nach dem Stande der heutigen Wissenschaft eine in den allermeisten Fällen von selbst ohne jede äußere Veranlassung entstehende Erkrankung, die man wahrscheinlich auf eine embryonale Veranlagung zurückführen muß. Es gibt aber zweifellos Fälle, in denen durch eine äußere Einwirkung das Leiden aufgetreten ist und zwar nach Verletzungen der oberen Extremitäten oder nach Verletzungen des Rückens. Die mehrfach beschriebenen Fälle, in denen z. B. nach einer Verletzung eines Fingers oder nach einem Fall auf den Arm sich unmittelbar die immer in einer Abmagerung der Hand verbunden mit Gefühlsstörung der obigen Art bestehenden ersten Krankheitssymptome entwickelt haben, müssen so aufgefaßt werden, daß das Trauma als veranlassende Ursache zur Auslösung der bestehenden Krankheitsanlage zu betrachten ist und diese Fälle sind wiederholt durch Rechtsprechung der Schiedsgerichte und des R. V. A. als Unfallfolgen bestätigt worden. Es gehört dazu allerdings meiner Ansicht nach, daß unmittelbar oder wenigstens nach einigen Wochen die Erscheinungen sich entwickeln. Im vorliegenden Falle würde die Tatsache, daß sich Z. bei der Arbeit eine schwere Zerrung des rechten Armes zugezogen hat, daß eine Muskelabreißung eingetreten ist, vollauf genügen, um auch hier den Zusammenhang zwischen Krankheit und Unfall in dem oben erwähnten Sinne glaubhaft zu machen. Leider aber ist absolut nicht nachzuweisen, wann die Abmagerung der rechten Hand und die charakteristischen Gefühlsstörungen zum ersten Male aufgetreten sind. Weder im Gutachten von Dr. C. noch von Dr. E. ist von Abmagerung der Hand oder von Gefühlsstörungen die Rede. Daß aber eine Abmagerung zur Zeit der Abfassung dieser Gutachten bereits bestanden haben muß, geht aus der Berufungsschrift des Z. hervor, in der er angibt, der Arzt in A. habe im Juni 1907 eine „Muskelverzehrung" festgestellt. Wir können daher mit Sicherheit nur annehmen, daß zu dieser Zeit die Muskelabmagerung bestanden hat, d. h. daß die Krankheit bereits vorhanden war. Wie der Zustand der rechten Hand vor dem Juni 1907 gewesen ist, läßt sich leider absolut nicht erforschen. Wenn nun auch angenommen werden muß, daß im Juni 1907 die Abmagerung der rechten Hand nicht erst aufgetreten sein kann, sondern wahrscheinlich schon vorher bestanden haben mag, da erfahrungsgemäß sich die Erscheinungen der Syringomyelie erst langsam entwickeln, so ist doch damit keinesfalls der Beweis erbracht, daß unmittelbar nach dem Unfalle die betreffenden Krankheitserscheinungen eingetreten sein müssen. Z. hat, wie er angibt, zwar unter Schmerzen gearbeitet, aber doch nur vier Wochen seinen Beruf ausgesetzt, die Schmerzen kommen lediglich auf Rechnung des zerrissenen Armmuskels und gehören nicht zum Bilde der Syringomyelie. Wenn tatsächlich schon bald nach dem Unfalle solche Abmagerungen der rechten Hand bestanden hätten wie jetzt, so würde doch wohl die Arbeitsfähigkeit des Z. mehr Schaden gelitten haben, als es der Fall gewesen ist. Auffallend ist ja allerdings, daß gerade an der rechten Hand, also an der vom Unfalle betroffenen Extremität, die Erscheinungen der Syringomyelie am stärksten ausgeprägt und an der linken eben erst in der Entwicklung begriffen sind, es kann dies aber auch darauf zurückgeführt werden, daß Z. seinen rechten

Arm bei der Arbeit mehr anstrengen muß als den linken und daß dadurch am rechten Arm eine erhöhte Disposition für die Entstehung des fraglichen Leidens geschaffen worden ist.

Ich muß daher mein Gutachten dahin abgeben: Z. leidet an einer traumatischen Schwäche des rechten Musc. biceps und an einer Syringomyelie. Die Muskelschwäche ist sicher Unfallfolge und bedingt eine Beschränkung der Erwerbsfähigkeit von zwanzig — 20 %. Der Zusammenhang der Syringomyelie mit dem Unfalle ist zwar nicht absolut ausgeschlossen, aber doch sehr wenig wahrscheinlich."

* * *

Das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu L. wies hierauf die Entschädigungsansprüche des Z. ab. Die Begründung der Entscheidung lautete folgendermaßen: „Nach § 72 Absatz 1 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes haben Entschädigungsberechtigte, für welche die Entschädigung nicht von Amts wegen festgestellt ist, ihren Entschädigungsanspruch bei Vermeidung des Ausschlusses vor Ablauf von zwei Jahren nach dem Eintritte des Unfalles bei der zuständigen Berufsgenossenschaft oder der für ihren Wohnort zuständigen unteren Verwaltungsbehörde anzumelden. Diese Frist war für den Kläger am 21. März 1906 abgelaufen. Seiner hiernach verspäteten Anmeldung würde jetzt nach Absatz 2 a. a. O. nur dann noch stattzugeben sein, wenn eine einen Entschädigungsanspruch begründende Folge des Unfalles erst innerhalb der letzten drei Monate vor der erfolgten Anmeldung bemerkbar geworden wäre. Als solche erst später bemerkbar gewordene Unfallfolge würde nicht nur ein neu entstandenes Unfallleiden, sondern auch die Verschlimmerung eines älteren Unfallleidens anzusehen sein. Hier liegt jedoch weder das eine noch das andere vor.

Nach dem Gutachten des Professors Dr. K. und des Professors Dr. W. handelt es sich bei dem Kläger um zweierlei: 1. um eine Abreißung des kurzen Kopfes des rechten zweiköpfigen Oberarmmuskels und dadurch bedingte Schwäche dieses Muskels, 2. um eine vom Rückenmark ausgehende Erkrankung beider Hände. Der Muskelriß ist zweifellos Unfallfolge, dafern der Unfall überhaupt für erwiesen zu erachten ist. Dagegen vermag Professor Dr. W. einen ursächlichen Zusammenhang der Erkrankung der Hände mit dem Unfalle als wahrscheinlich nicht anzuerkennen. Die Begründung, die er dafür in seinem Gutachten gibt, ist so überzeugend, daß das Schiedsgericht kein Bedenken hatte, ihm hierin zu folgen. Die Erkrankung der Hände scheidet demnach für die Beurteilung der Entschädigungspflicht der Beklagten aus. Damit fällt aber der Entschädigungsanspruch des Klägers überhaupt. Denn der Muskelriß besteht schon seit dem Unfalle und hat sich nach dem Ausspruche des Professors Dr. K. in der Zwischenzeit auch nicht wesentlich verschlechtert. Insoweit schlägt also die gedachte Ausnahmebestimmung nicht ein. Der Einwand der Verjährung ist daher durchschlagend. Demgemäß mußte die Berufung als unbegründet verworfen werden."

Z. erhob gegen diese Entscheidung das Rechtsmittel des Rekurses beim Reichsversicherungsamt zu B., das noch Ermittelungen über die Arbeitstätigkeit des Z. nach dem Unfall anstellte und sodann noch ein Obergutachten von Geh.-Rat Prof. Dr. F. in L. einholte. Dieses Gutachten lautet wie folgt:

„L., den 28. September 1908.

Aerztliches Gutachten. In Unfallsachen des am 9. März 1855 geborenen Tischlers W. Z. erstatte ich hiermit dem Reichsversicherungsamt ein Obergutachten darüber, ob bei dem Genannten Folgen eines am 21. März 1904 erlittenen Unfalles bestehen, insbesondere, ob mit Wahrscheinlichkeit die bei Z. diagnostizierte Syringomyelie durch den Unfall verursacht oder wesentlich ungünstig beeinflußt worden ist. Das Gutachten stützt sich auf das Aktenmaterial sowie auf die mehrfach (am 2. 9., 3. 9., 4. 9. und 6. 9. 1908) in der unterzeichneten Klinik vorgenommene Untersuchung des p. Z.

Vorgeschichte. Z. will am 21. März 1904 im Betriebe der Firma B. dadurch einen Unfall erlitten haben, daß er beim Heben eines mehrere Zentner schweren eisernen Schraubstocks plötzlich einen „Knacks" sowie heftige Schmerzen im rechten Oberarm verspürte, worauf sofort der Arm kraftlos heruntersank. In der Folge war p. Z. vier Wochen erwerbsunfähig, nahm dann die Arbeit wieder auf, wenn er auch stets noch, namentlich bei Bücken, Bewegungen, Schmerzen in dem rechten Oberarm verspürte. Ende April 1907 war er aber durch die zunehmenden Schmerzen im Oberarm, sowie eine allmählich entstandene Ungeschicklichkeit in den Fingern der rechten Hand neuerdings gezwungen, seine Arbeit niederzulegen und A. aufzusuchen; jetzt erst (10. Juni 1907) stellte er Unfallentschädigungsansprüche.

Von den in den Akten vorliegenden ärztlichen Gutachten erscheinen die von Professor K. sowie von Professor W. gemachten Feststellungen beachtenswert. K. (Sch.-Ger.-Akten Bl. 8) konstatiert, daß der Verletzte eine Abreißung des kurzen Kopfes des rechtsseitigen zweiköpfigen Oberarmmuskels erlitten habe, welche seit dem Unfalle unverändert besteht. Bezüglich der Veränderung an der rechten Hand wird von W. (Sch.-Ger.-Akten Bl. 10—21) eine in Entwicklung begriffene Syringomyelie diagnostiziert, deren Zusammenhang mit dem Unfalle ihm sehr wenig wahrscheinlich erscheint. Z. wurde mit seinen Ansprüchen sowohl von der Berufsgenossenschaft, als auch von dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung abgewiesen, und zwar wegen Verjährung derselben; denn als Unfallsfolge komme nach den Gutachten lediglich der Muskelriß in Betracht, und dieser bestehe bereits seit dem Unfall und könne sich in der Folge nicht wesentlich verschlimmert haben, daher sei der Einwand der Verjährung durchschlagend (Sch.-Ger.-Akten Bl 27/28).

Befund. Untermittelgroßer Mann von gesunder Hautfarbe; Knochenbau ist kräftig, das Brustbein in seinem untern Drittel eingesunken, die Wirbelsäule zeigt keine Verkrümmung. Muskulatur ist sehr gut entwickelt, die Haut zeigt keine trophischen Veränderungen. Der Puls ist rhythmisch aequal, die Spannung bei hoher Pulswelle etwas über der Norm, die Armarterien sind weit, in ihrer Wandung etwas verdickt und im Verlaufe leicht geschlängelt. Die inneren Organe bieten normale Verhältnisse. An den Hirnnerven findet sich nichts Pathologisches, insbesondere erscheinen die Pupillen mittelgleich, weit und auf Licht, Akkommodation und bei Schmerzreizen prompt reagierend. Die Beweglichkeit sowie die Sensibilität des Rumpfes und der untern Extremitäten sind vollkommen frei, die Haut- und Sehnenreflexe sind normal, die Nervenstämme sind an den untern Extremitäten nicht druckschmerzhaft. Bei Fußaugenschluß tritt kein Schwanken auf. Die oberen Extremitäten bieten in den Ober- und Unterarmen äußerlich normale Konfiguration dar, das Muskelvolumen ist rechts in physiologischer Breite stärker als links. Die Finger werden an beiden Händen, jedoch rechts stärker als links, in allen Gelenken leicht gebeugt gehalten, die Zwischenknochenräume zwischen Daumen, Zeige- und Mittelfinger sind rechts tief, links weniger tief, jedoch auch deutlich eingesunken; die übrigen Zwischenknochenräume an dem rechten Handrücken sind ebenfalls vertieft, der Daumen und Kleinfingerballen rechts ganz flach und weich. Die passive Beweglichkeit war in allen Gelenken beider oberen Extremitäten frei. Die aktive Beweglichkeit ist im Schulter-, Ellbogen- und Handgelenk frei, jedoch wird der rechte Arm nach vorn bis zur Horizontalen nur mit Mühe erhoben, die Kraft ist hierbei sehr gering, und es werden auch Schmerzen geäußert; ebenso ist die Kraft der Ellbogenbeuge rechts hochgradig herabgesetzt. Bei dieser Bewegung springt der Muskelbauch des zweiköpfigen Oberarmmuskels rechts zwar in gleicher Weise vor wie links, seine Konsistenz aber verändert sich hierbei an der Außenseite des Muskels nur wenig, an der Innenseite gar nicht; der Muskel bleibt fast ganz schlaff, während der gleiche Muskel links bei gleichstarker Innervation bretthart wird. Die Finger der rechten Hand können nur bei gleichzeitigem Auseinanderspreizen derselben ganz gestreckt werden, eine isolierte Bewegung der Fingergrundgelenke gelingt rechts nicht; alle übrigen Fingerbewegungen rechts, sowie sämtliche Fingerbewegungen links sind aktiv möglich, erfolgen aber zum Teil mit wesentlich geringerer Kraft als normalerweise. Der Händedruck ist beiderseits kräftig, links aber stärker als rechts. Die elektrische Untersuchung ergibt an sämtlichen sogenannten kleinen Handmuskeln beider Hände herabgesetzte bis aufgehobene faradische Erregbarkeit, galvanisch deutlich träge Zuckung zum Teil mit Umkehrung der Zuckungsformel. Die Prüfung der Sensibilität ergibt am rechten Arm in einem bis fast an die Schulter reichenden, die Achselhöhle jedoch freilassenden Gebiete bei ziemlich gut erhaltener Berührungsempfindlichkeit Herabsetzung der Schmerz- und Aufhebung der Wärmeempfindung; die Kälteempfindung ist etwa von der Mitte des Unterarms abwärts ebenfalls fehlend. An der linken Hand ist zwar die Unterscheidung von Wärme und Kälte erhalten, jedoch nur, wenn der betreffende Reiz längere Zeit auf die Hautstelle einwirkt; dabei besteht aber eine bemerkenswerte Unempfindlichkeit selbst hohen Temperaturgraden gegenüber. Die Stereognose, sowie die tiefe Sensibilität erscheinen ungestört; die Sehnen- und Knochenhautreflexe der oberen Extremitäten sind normal, von den Nervenstämmen erscheinen links wie rechts der plexus brachialis

(am Erbschen Punkt) sowie der nervus ulnaris druckempfindlich, der letztere rechts stärker wie links; der nervus medianus ist im mittleren Drittel des Oberarms rechts druckschmerzhaft. Bezüglich des psychischen Verhaltens wäre endlich zu bemerken, daß Z. einen durchaus glaubwürdigen Eindruck machte, und daß er keineswegs geneigt war, seine Beschwerden zu übertreiben; seine subjektiven Klagen entsprechen immer der Intensität der objektiv nachweisbaren Krankheitserscheinungen.

Gutachten. I. Nach dem vorstehenden Befunde handelt es sich bei p. Z. um zwei verschiedene Erkrankungen: 1. um eine Abreißung des kurzen Kopfes des zweiköpfigen Oberarmmuskels rechts, in der Nähe seines proximalen Ansatzes; 2. um eine sich durch Muskelschwund und Sensibilitätsstörung an beiden Händen dokumentierende Rückenmuskelerkrankung, und zwar Syringomyelie.

ad 1. Die Angaben des p. Z. bezüglich der Enstehungsweise des erwähnten Muskelrisses stehen vollkommen im Einklang mit der ärztlichen Erfahrung über die Entstehungsweise solcher Verletzungen: An dem beim Heben von Lasten als einarmiger Hebel wirkenden Unterarm wirkt der Zug des kontrahierten Beugemuskels aufwärts, die zu hebende Last an den Händen abwärts; von dem Verhältnis beider Kräfte zu einander hängt der Effekt ab; ist die Last zu schwer, um aufgehoben zu werden, so kann der durch die Kontraktion seiner Elastizität beraubte Muskel in besonderen Fällen einen Einriß erleiden; in diesem Augenblick sinkt der Arm kraftlos hinunter, weil ja nun der aufwärtswirkende Muskelzug ausgeschaltet ist. ad 2. Die Schwierigkeit der Beurteilung des Zusammenhanges des erlittenen Unfalls mit der Syringomyelie hat bereits der letzte Gutachter, Professor W., betont; er lehnt aber den Zusammenhang als in hohem Grade unwahrscheinlich ab, und zwar, weil der Zeitraum, der zwischen dem Unfall und dem Manifestwerden der Syringomyelie liegt, ein zu langer ist. Wir können uns dieser Meinung aber nicht ohne weiteres anschließen; zwischen dem Unfall des p. Z. und dem Manifestwerden der Syringomyelie liegen zwar fast drei Jahre, während in allen Fällen, in denen von Begutachtern ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Unfall und der Syringomyelie angenommen wurde, letztere meist schon wenige Wochen, kaum je aber länger als ein Jahr nach dem Unfall manifest wurde. Bei Z. aber wäre auch der Gedanke an einen mittelbaren Zusammenhang zwischen Unfall und Syringomyelie zu erwägen; durch die Ausschaltung des rechten zweiköfigen Oberarmmuskels mußte er andere Muskelgruppen — bei der Art seiner Beschäftigung vorwiegend die kleinen Handmuskeln — übermäßig anstrengen, und dadurch wurde der schlummernde Krankheitsprozeß angefacht. Auch ein direkterer Zusammenhang läßt sich in unserem Falle nicht ohne weiteres ablehnen; in unserem Untersuchungsbefund ist die starke Druckempfindlichkeit, ja -schmerzhaftigkeit einzelner Nervenstämme speziell im rechten Oberarm auffallend; diese gehört nicht zu dem Krankheitsbild der Springomyelie und läßt zugleich mit den heftigen reißenden Schmerzen im rechten Oberarm, die nicht durch den Muskelabriß erklärbar sind, an Nervenentzündung, aufsteigend von der Verletzungsstelle (neuritis ascendens) denken, die ja von zahlreichen Autoren in ursächlichen Zusammenhang mit später auftretender Syringomyelie gebracht wird. Es ist auch zu bedenken, daß bei einer Abreißung des Muskels die beteiligten Nerven aufs heftigste gezerrt werden. Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Syringomyelie und Trauma scheint mir aber in diesem Falle zwar nicht gegeben zu sein, wohl aber hängt die Syringomyelie bei Z. mittelbar mit der vor 4 Jahren erlittenen Muskelabreißung mit Wahrscheinlichkeit zusammen.

II. Wenn ich nun weiterhin die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit des p. Z. durch die Unfallsfolgen beurteilen soll, so scheint es mir von wesentlicher Bedeutung, daß sich bei Z. längere Zeit nach dem Unfall eine Syringomyelie entwickelt hat. Es ist eine einleuchtende und allgemein anerkannte Tatsache, daß der Gesunde viel leichter irgend einen Defekt im Organismus ausgleichen kann als der Kranke; auch p. Z. hat nach vorübergehender vierwöchentlicher Arbeitsunfähigkeit nach dem Unfalle seinem Erwerb in vollem Umfange nachgehen können, wie dies auch durch die Lohnaufstellung (R.-Vers.-A.-Akt. Bl. 17) erhellt, aus denen sich für die Jahre 1902 bis April 1907 ein Tageslohn von 5,45 Mk. bis 6,07 Mk. berechnen läßt; er war eben imstande, den Defekt an Kraft an seinem rechten Oberarm durch Geschicklichkeit usw. seiner Hände zu ersetzen; mit der Zunahme der durch die Syringomyelie bedingten Störungen mußten nun aber die von früher her unverändert bestehenden, bis dahin aber für die Erwerbsfähigkeit kompensierten Unfallsfolgen Bedeutung für seine Erwerbsfähigkeit gewinnen; die seit April 1907 bestehende Erwerbsminderung des p. Z. (Lohnlistenauszug, R.-Vers.-Akt. Bl. 17, III. Quartal 1907 4,80 Mk., IV. Quartal 1907 4,64 Mk. durchschnittlicher Tageslohn gegenüber 5,70 Mk, durchschnittlicher Tageslohn der letzten $5^1/_2$ Jahre) ist größtenteils durch die Funktionsunfähigkeit und Schmerzhaftigkeit des rechten zweiköpfigen Oberarmmuskels bedingt; die Störung der Fingerbeweglichkeit bedingt eine gewisse Ungeschicklichkeit speziell der rechten Hand, die bei dem Beruf des Z. sonst noch nicht wesentlich in Frage käme, auf die Störung der Empfindlichkeit ist p. Z. erst durch die Untersuchung der Aerzte aufmerksam gemacht worden. Diese erst längere Zeit nach dem Unfall durch die an und für sich gleich gebliebenen Unfallsfolgen bedingte Erwerbsminderung des p. Z. scheint uns einer Verschlimmerung des Unfallsleidens, von der das Gewerbeunfallversicherungsgesetz § 72 Abs. 2 spricht, praktisch völlig gleichzukommen. Diese seit etwa 25. April 1907 bestehende, durch den alten Muskelriß bedingte Erwerbshinderung des p. Z. ist mit Rücksicht auf die Wichtigkeit des verletzten Muskels, der bei 2 Hauptbewegungen des Armes, Erheben nach vorn und Beugen im Ellbogengelenk, eine wesentliche Rolle spielt, auf zwanzig (20) % der völligen Erwerbsunfähigkeit zu schätzen; sie ist eine dauernde, es ist weder eine Besserung noch eine Verschlimmerung der Unfallsfolgen möglich. Dabei ist mit berücksichtigt, daß Z. bereits jetzt auch durch die Ungeschicklichkeit der Hände am Erwerbe beeinträchtigt ist. In der Folge wird wohl diese Ungeschicklichkeit und Steifigkeit der Finger zunehmen und allmählich — wenn auch vielleicht erst nach vielen Jahren — zu einer völligen Erwerbsunfähigkeit führen."

Das R.V.A. hat die Berufsgenossenschaft hierauf zur Entschädigungsleistung unter folgender Begründung verurteilt: „Aus den vom Reichsversicherungsamt angestellten Ermittelungen, insbesondere der Auskunft der Firma J. B. in L. vom 16. Juli 1908, ergibt sich, daß der Kläger zunächst in der Zeit vom 21. März bis zum 18. April 1904, also nur innerhalb der ersten dreizehn Wochen nach dem Unfalle vom 21. März 1904 arbeitsunfähig gewesen ist, dann aber, und zwar bis zum 25. April 1907 regelmäßig gearbeitet hat. Erst zu diesem Zeitpunkt ist er erwerbsunfähig geworden und ein Entschädigungsanspruch gegen die Berufsgenossenschaft begründet gewesen. Da er den Anspruch im Juni 1907 angemeldet hat, so ist die Frist des § 72 Abs. 2 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes gewahrt und deshalb der Verjährungseinwand der Beklagten nicht gerechtfertigt. Was den Beweis des Unfalls anlangt, so hat das Reichsversicherungsamt diesen für ausreichend erbracht angesehen. Denn die in dieser Beziehung vom Kläger aufgestellten Behauptungen werden einmal unterstützt durch die Bekundung des Zeugen G., nach der der Kläger dem Zeugen gelegentlich der Betriebsarbeit erklärt hat, er habe sich eine Verletzung zugezogen. Hinzu kommt, daß Dr. C. bei der im März 1904 erfolgten Untersuchung des Klägers eine Muskelzerrung festgestellt hat. Auf den Unfall ist das beim Kläger bestehende Leiden zurückzuführen. Nach dem eingehend begründeten Gutachten des Geheimrats Professor Dr. F. in L. vom 28. September 1908 handelt es sich dabei einmal um eine Abreißung des kurzen Kopfes des zweiköpfigen Oberarmmuskels rechts, sodann um eine sich durch Muskelschwund und Sensibilitätsstörung an beiden Händen äußernde Rückenmarkserkrankung, und zwar Syringomyelie. Nach der Auffassung des Sachverständigen ist der Muskelriß durch den Unfall unmittelbar entstanden. Bei der Syringomyelie ist dies zwar nicht der Fall gewesen, wohl aber besteht, wie der Sachverständige eingehend und überzeugend dargelegt, zwischen ihr und dem Unfall ein mittelbarer Zusammenhang. Deshalb ist auch diese Erkrankung als Unfallsfolge anzusehen. Für die durch sein Leiden bedingte Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit hat daher der Kläger Anspruch auf Entschädigung, und zwar vom 25. April 1907 ab, da an diesem Tage zuerst seine Erwerbsunfähigkeit sich zeigte.

Hiernach war die Beklagte zur Entschädigungsleistung zu verurteilen. Die Verurteilung konnte nur dem Grunde nach ausgesprochen werden, weil es an den zur ziffermäßigen Festsetzung der Rente erforderlichen Unterlagen fehlte. Insbesondere steht nicht fest, welchen Verlauf die Krankheit im Laufe der Zeit gehabt und in welchem Umfange sie die Erwerbsfähigkeit des Klägers beeinflußt hat. Insbesondere scheint, wie aus der Lohnnachweisung hervorgeht, in der zweiten Hälfte des Jahres 1907 eine meßbare Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit des Klägers nicht bestanden zu haben."

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Bromberg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 10. Januar und 25. Februar 1910.

1. Herr Queisner: a) Demonstration einer Frau mit ihrem Kinde, bei der vor 6 Monaten der extraperitoneale Kaiserschnitt nach dem Verfahren von Latzko ausgeführt worden ist. Die Indikation zur Ausführung des Kaiserschnitts war eine absolute, dreimal mußte früher die Entbindung durch Perforation beendet werden. Da die Frau sich erst nach 2 mal 24stündigem Kreißen zur Vornahme der Operation bereit erklärte, war das Fruchtwasser bereits mißfarben, das Kind leicht asphyktisch, als die Operation — Pfannenstielscher Querschnittt — ausgeführt wurde. Die Bauchwunde heilte nicht per primam, trotzdem ist — ein Vorzug des Querschnitts — ein Durchbruch nicht entstanden.

b) Demonstration eines von der vorderen Muttermundslippe ausgehenden gestielten apfelsinengroßen Myoms, daß bei einer Drittgebärenden ein Geburtshindernis bildete, sodaß — von anderer Seite — Wendung und Extraktion vorgenommen werden mußte, bei der das Kind abstarb. Da die zweite Entbindung spontan verlief, muß sich das Myom in der Zeit zwischen zweiter und dritter Schwangerschaft — $^5/_4$ Jahr — entwickelt haben. Die Abtragung des gestielten Myoms, dessen obere Schicht bereits gangränös und dessen Zentrum erweicht war, gestaltete sich sehr leicht.

2. Herr Lipowski berichtet über einen Fall von Sakraltumor bei einer 29jährigen Frau (Kranken-Demonstration): In der Diskussion warnt Herr Stabsarzt d. R. Kurpjuweit davor, lediglich auf Grund des negativen Ausfalls der Wassermannschen Reaktion Lues auszuschließen. Herr Lipowski fügt hinzu, daß auch die antiluetische Behandlung absolut erfolglos war, und der dreijährige Verlauf der Krankheit ebenfalls gegen Lues III sprechen dürfte.

3. Herr Stabsarzt Gruner referiert über einen Fall von Leukämie bei einem Gefreiten eines Infanterie-Regiments (Demonstration der Blutpräparate). Hieran knüpft Vortragender einen Ueberblick über die heut gebräuchlichen Untersuchungs- und Färbemethoden bei Leukämie, sowie über den heutigen Stand der Auffassung der Krankheit und über deren Behandlung, speziell die Röntgenbehandlung.

4. Herr Lipowski spricht allgemein über die „gegenwärtigen Methoden der Blutuntersuchung“ und demonstriert Tafeln aus der Aerztlichen Lehrmittel-Sammlung, Berlin.

5. Herr Siegert referiert über einen Fall von Leberechinokokkus; Demonstration mehrerer per Rektum abgegangener Echinokokkusblasen.

6. Herr Dettmer demonstriert ein operativ gewonnenes Präparat von Zungenkarzinom mit Metastasen in der zugleich exstirpierten submarillaren Speicheldrüse. Operation nach der von Bergmannschen Methode. —

Der geschäftliche Teil behandelte nur Fragen von örtlichem Interesse. —C.—

Cöln.

Sitzung vom 17. Januar 1910.

Herr Thelen hielt einen Vortrag über **Fortschritte der zystoskopischen Diagnostik und Therapie.** Er bespricht einige seltene Zystitisformen, bei denen die Schleimhaut der Blase körnige oder pilzförmige Vorbuchtungen zeigt oder zottige Prominenzen und entzündliche Wucherungen, die wie Papillome aussehen. Chararakteristisch ist in der Regel für den geübten Zystoskopiker das Bild der Blasentuberkulose und die pathologischen Veränderungen der Uretheronmündung der tuberkulös erkrankten Niere. Falls durch den Uretherenkatheterismus und Funktionsbestimmung die eine Niere sich als sicher gesund erweist, kann durch eine frühzeitige Nephrektomie der erkrankten Niere die Tuberkulose des Harntraktus geheilt werden. Von den funktionellen Methoden hat sowohl die Kryoskopie als auch die Phloridzinprobe unter Zuhilfenahme der Urethersondierung wichtige funktionelle Werte ergeben. Auch gibt die Indigokarminprobe nicht nur zur Auffindung der Uretherenmündungen in schwierigen Fällen, sondern auch in funktionell diagnostischer Beziehung wichtige Aufschlüsse. Die Erfolge der Nierenchirurgie sind daher in erster Linie der exakten diagnostischen Methodik der Uretherensondierung und der funktionellen Untersuchungen zu verdanken. Bei Nieren- und Ureterensteinen ist das Röntgenogramm und bei Dilatationen des Nierenbeckens die Röntgenographie des Nierenbeckens nach Kollargolfüllung durch den Uretherenkatheter zu diagnostischen Zwecken zu verwenden. Am Schlusse erwähnt Thelen noch die Fortschritte der endovesikalen Therapie durch das Nitzesche Operationszystoskop, womit sich benigne Papillome entfernen und Fremdkörper extrahieren lassen. Auch den Ureterenkatheter hat man in letzter Zeit therapeutisch verwendet, um im dilatierten Nierenbecken stagnierenden Harn zu entleeren und Nierenbeckenspülungen bei Pyelitis vorzunehmen. Bei vollständiger Anurie ist es mehrfach gelungen, durch die Einführung des Katheters in den Urether, die sekretorische Tätigkeit einer Niere wieder anzuregen.

Herr Auerbach berichtet im Anschluß daran über einen Fall **von Verschluß der Vena cava inf. durch Thrombosenbildung.** Es handelte sich um einen 50jährigen Mann, der wegen Oedem des linken Oberschenkels eingeliefert wurde. Am folgenden Tage auch Oedem des rechten Beines, dem tags darauf Gangrän dieses Beines folgte, an der Patient am 4. Tage zu grunde ging. Vortragender demonstriert dann das durch Sektion gewonnene Präparat. Es handelt sich, wie auch intra vitam angenommen wurde, um einen ausgedehnten Thrombus der linken Iliaka, der sich in die Kava fortsetzt und von hier in die rechte Iliaka übergegriffen hat. Rechts ist der Thrombus über die Abgangsstelle der rechten Vena renalis hinausgegangen, was zu Stauungserscheinungen in der rechten Niere geführt hat, worauf die Volumvergrößerung der rechten Niere hindeutet (15 : 9). Daß es sich nicht um länger dauernde Prozesse in der rechten Niere gehandelt hat, beweist die Tatsache, daß die Niere zu Lebzeiten des Patienten keine besondere Veränderungen geboten hatte. Zum Schluß weist Vortragender noch darauf hin, daß die Prognose bei Thrombose der Iliaka nicht immer so gleichgiltig gestellt werden soll, daß aber andererseits durch die Gefäßnaht für die aussichtslosesten Fälle noch Heilung zu erhoffen ist.

Am 31. Januar 1910 hält Herr Dreesmann dann einen Vortrag über **neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der angeborenen Hüftverrenkung.** Er weist zunächst in seinem Vortrag darauf hin, daß gemäß der schon anderweitig gemachten Ausführungen die größte Wahrscheinlichkeit dafür bestehe, daß die Ursache der angeborenen Hüftverrenkung in einer Behinderung der Innenrotation der Schenkelhalsachse bestehe. Wenn gleichzeitig die Innenrotation der Kondylenachse behindert ist, kann eine Retroversion zustande kommen; hat die Kondylenachse sich aber ungehindert nach innen gedreht, so kommt die Anteversion zustande. Es ist hierbei zu berücksichtigen, daß Retroversion, sowie Anteversion ausschließlich das Verhältnis zwischen Schenkelhalsachse und Kondylenachse zum Ausdruck bringen. Durch die Behinderung der Innenrotation der Schenkelhalsachse rückt der Schenkelhals nicht in die Frontalebene hinein, sondern bleibt mehr in der Sagittalebene stehen. Hierdurch wird die ungenügende Ausbildung der Pfanne bedingt. Einen Beweis für diese seine Auffassung erblickt Redner darin, daß bei den Kindern nach der Geburt und in den ersten Lebensjahren der Schenkelhals stets nur in der vorderen Sagittalstellung stehe, fernerhin, daß bei den Sirenenmißbildungen, bei denen die Innenrotation der unteren Extremitäten mehr oder weniger gänzlich ausgeblieben ist, auch eine Luxation sich nachweisen läßt.

Die Ursache der Behinderung der Innenrotation muß in den räumlichen Verhältnissen erblickt werden; sobald der Schenkelhals in die Frontalebene sich stellt, wird naturgemäß eine größere Breite des Beckens bewirkt. Es kann daher auch nicht auffallend erscheinen, daß bei dem weiblichen Geschlecht die Luxation unverhältnismäßig häufiger beobachtet wird, wie bei dem männlichen Geschlecht; denn bereits im fünften fötalen Monat finden wir beim weiblichen Fötus eine größere Beckenbreite, worauf vor kurzem noch Graf (Bruns Beiträge 64, I) hingewiesen hat. Die Entstehung der Luxation brauchen wir naturgemäß nicht, wie dies früher vielfach geschah, bei der Gelegenheit der Entwicklung des Hüftgelenkes anzunehmen, sondern sie kann erst viel später zustande kommen. Es bildet sich überhaupt während des fötalen Lebens im allgemeinen nicht die Luxation aus, sondern nur die Anlage dazu, das heißt die Pfanne ist ungenügend entwickelt infolge der stärkeren Sagittalstellung des Schenkelhalses. Diese Entwicklungshemmung kann sich wohl im fünften sogar in einem noch späteren Monat des fötalen Lebens bemerkbar machen. Die Ursache der räumlichen Beengung erblickt Redner in erster Linie in der Uteruswand, die nicht genügend dem wachsenden Fötus nachgibt, ohne andere Ursachen aber auszuschließen. Seine Beobachtung, daß es sich bei weitaus in der größten Mehrzahl der Kinder um das erste Mädchen handelt, spricht für die Richtigkeit dieser Ansicht. Daher kann es auch nicht wundernehmen, daß wir bei der angeborenen Hüftverrenkung, falls dieselbe einseitig ist, auch auf der gesunden Seite fast ausnahmslos Veränderungen finden, stärkere Anteversion des Schenkelhalses, Coxa vara, mangelhafte Pfannenbildung und dergleichen mehr. Zuweilen sind diese Veränderungen so stark, daß die Gefahr vorliegt, eine Luxation an der gesunden Seite zu erzeugen bei Gelegenheit der Behandlung der kranken Seite.

Bei Besprechung der Diagnose betont Redner, daß man unter Umständen Schwierigkeiten habe, die Luxation nachzuweisen. Er weist hin auf das von Joachimsthal hervorgehobene Zeichen der Richtung des

Schenkelschaftes, auf die Beziehungen der Art. crur. zum Kopf, die bei allen Rotationsstellungen, was wichtig ist, den Kopf kreuzen muß. Wenn auch das Röntgenbild im allgemeinen einen sichern Aufschluß gibt, so können doch Fälle vorkommen, die zu Täuschungen Veranlassung geben. In zweifelhaften Fällen muß die Röntgenaufnahme nicht nur bei Innenrotation, sondern auch bei Außenrotation des Oberschenkels gemacht werden. Von Wichtigkeit ist dann, sich nicht nur mit der Diagnose der Luxation zu begnügen, sondern auch genauer den Grad der Anteversion festzustellen, die Verkürzung des Beines, den Winkel zwischen Schenkelhals und Schenkelschaft. Bei Prüfung des Trendelenburgschen Phänomens ist darauf zu achten, daß das Bein, welches gehoben wird, nicht nach der Seite, sondern nach vorn gebeugt wird.

Bei Einrenkung ist von größter Wichtigkeit, daß der Kopf den Isthmus der Gelenkkapsel passiere. Die Schwierigkeiten der Reposition beruhen zum größten Teil wohl auf der Gelenkkapsel, die sich nicht genügend öffnet, um dem Kopf den Eintritt in die Pfanne zu gestatten. Es kann hierbei passieren, daß die Gelenkkapsel abreißt, sich vor die Pfanne legt. Die Annahme, daß allmählich der Kopf durch Druck diese Gelenkkapsel zum Schwinden bringe, ist eine durch nichts bewiesene Hypothese. Gelingt die Einrenkung mit der Hand nicht, so ist es zweckmäßiger, durch gleichzeitige Extension am abduzierten Bein nach außen, sowie am Trochanter major nach oben und unten eine langsame Dehnung der Kapsel und die Einrenkung zu erzielen. Redner ist ein Gegner jeder Gewaltanwendung bei der Einrenkung. Die primäre Stellung ist so zu wählen, daß der Schenkelhals möglichst senkrecht zur Pfanne steht. Die funktionelle Belastung ist von Vorteil, aber nur unter 2 Bedingungen. Einmal, darf die Belastung nicht von unten wirken, sondern sie muß in der Richtung des Schenkelschaftes wirken; dies geschieht durch die vom Vortragenden angegebene Kniekappe. Zweitens muß die Funktion soweit beschränkt werden, daß ausschließlich eine Rotation um die Achse des Schenkelhalses stattfindet. Bei der Aenderung der Primärstellung, die stets nur ganz langsam und ohne Gewalt geschehen darf, ist stets darauf zu achten, daß der Schenkelhals senkrecht auf diePfanne gerichtet bleibt. Bei dieser Behandlung, die wohl in den weitaus meisten Fällen zum Ziel führt, wird man konstatieren, daß der Grad der Anteversion abnimmt, umgekehrt wenn die Einrenkung nicht gelungen ist, und zumal wenn man nunmehr versucht, den in Sagittalstellung stehenden Schenkelhals durch eine Innendrehung des Unterschenkels in die Frontalstellung zu bringen, nimmt der Grad der Anteversion zu. Aus diesem Grunde erscheint die in letzter Zeit empfohlene operative Beseitigung der Anteversion vor Beginn der Behandlung überflüssig. Redner betont dann noch, daß er bei annähernd 200 Kindern in mehr als 70 % der Fälle ein vollständig einwandfreies Resultat erzielt hat, daß die Resultate in letzter Zeit bei Beobachtung dieser Vorschriften prozentualiter noch besser werden. Zum Beweise stellt Redner eine Anzahl von Kindern vor, welche an einseitiger oder doppelseitiger Hüftgelenk-Luxation gelitten hatten, und die nunmehr einen tadellosen Gang zeigen bei gleichzeitiger anatomischer Heilung.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 29. Januar 1910.

1. Herr Graupner: a) **Anatomisches über Nervenkrankheiten im Kindesalter.** Vortragender bespricht unter Demonstration von anatomischen Präparaten Todesfälle bei Kindern, deren Ursache auf Nervenkrankheiten zurückzuführen sind und zwar auf eitrige, tuberkulöse und seröse Meningitis, Endarteriitis luetica, Sinusthrombose nach verschiedenen Infektionskrankheiten, wie Pneumonie, Diphtherie, Varizellen und Enzephalitis nach Keuchhusten. Demonstration von Mißbildungen des Gehirns: Abnorme Größe der Hemisphären, Hypoplasie des Kleinhirns, mangelhafte Entwicklung der Capsula interna und der Pyramidenbahnen.

Diskussion: Herr Brückner bestätigt, daß auch er kein Kind mit tuberkulöser Meningitis hat am Leben erhalten können. Bezüglich der Diagnose von Hirnerkrankungen der Kinder bemerkt er, daß die eitrige Meningitis ohne Lumbalpunktion leicht mit Sepsis verwechselt werden kann. Eine Sinusthrombose ließ sich in einem Falle nur durch die Ophtalmoskopie diagnostizieren, indem sich hierbei eine starke Füllung der Venen zeigte. Bei Keuchhusteneklampsien empfiehlt er die Lumbalpunktion, jedoch muß sie rechtzeitig ausgeführt werden.

b) **Zur Strumaoperation.** Graupner berichtet als Nachtrag zu einem früheren Vortrag über Tod nach Operationen von Struma, daß er einen gleichen Fall erlebt hat. Die Sektion ergab eine Thymus persistens von 72 g, die Milz wog 270 g (Status lymphaticus), die Nieren zeigten Verfettung, aber keine Necrosen.

2. Herr Krull demonstriert das Präparat eines Neugeborenen mit einem Gewicht von 15 Pfund und einer Länge von 64 cm. Geburt mittels Zange aus zweiter Schädellage. Die Plazenta war nicht entsprechend groß. Vortragender führt aus, daß folgende Faktoren die Größe des Kindes beeinflussen: 1. Das Geschlecht des Kindes, 2. das Alter der Mutter, 3. die Größe und Konstitution der Eltern, 4. Vererbung, 5. die Jahreszeit (im März und Juni sollen die größten Kinder geboren werden), 6. klimatische Einflüsse. Die Diagnose auf Kind mit Riesenwuchs ist schwer zu stellen. Beachtenswert ist die Größe und Härte des kindlichen Kopfes und die Stellung desselben. Im Verlaufe der Schwangerschaft treten Beschwerden auf, besonders Schmerzen infolge der starken Ausdehnung des Uterus und eine Folge hiervon sind mangelhafte Wehen. Während der Geburt sind starke Scheidendammrisse, auch Uterusruptur nicht selten. In diesem Falle führt Vortragender den Tod des Kindes auf die relative Kleinheit der Plazenta zurück.

3. Herr Beschorner: **Frühzeitige Erkennung der Lungentuberkulose.** Vortragender demonstriert zunächst Kurven, die den Rückgang der Tuberkulose in fast allen Ländern darstellen. Dann erläutert er in ausführlicher Weise die anatomischen Verhältnisse der Lungenspitzen, der Pleurakuppe, sowie des knöchernen Thorax unter Demonstration von Präparaten von normalen Lungenspitzen mit Schmorlschen Furchenbildungen und von solchen mit beginnender Spitzenaffektion der kleinen Bronchien, ferner von stereoskopischen Photographien der Verästelungen des Bronchialbaums. Er verbreitet sich des weiteren über den Einfluß der frühzeitigen Verknöcherung der I. Rippe und der Enge der oberen Thoraxapertur auf die Ansiedlungsmöglichkeit der Tuberkelbazillen bei Erwachsenen; bei Kindern liegen die Verhältnisse anders, da die Pleurakuppe noch nicht in die obere Thoraxapertur hineinragt. Mangelhafte Atmung verschuldet, besonders bei Kindern, häufig die Ansiedlung von Tuberkelbazillen. Von Frühsymptomen der Lungentuberkulose nennt Vortragender zunächst die stechenden Schmerzen, ferner Druckschmerz des II. Brustwirbels oder der Lungenspitzengegend. Erweiterte Hautvenen über einer erkrankten Lungenspitze sind nicht in allen Fällen vorhanden.

Redner warnt vor der Ueberschätzung des Röntgenbildes bei Beurteilung einer Spitzentuberkulose. Bei der Durchleuchtung sieht man, daß sich dunkle Lungenspitzenfelder oft bei tiefer Atmung völlig aufhellen, auch können supraklaviculare Drüsen leicht einen Schatten verursachen. Atelektasen infolge mangelhafter Nasenatmung geben ebenfalls einen Schatten im Röntgenbilde.

Auch die Dauer der Belichtung bewirkt Verschiedenheit der Bilder am zuverlässigsten sind Momentaufnahmen, da bei Zeitaufnahmen die sich bei der Atmung verschiebenden Rippen Schatten geben können. Von Reaktionen hält er die subkutane für die zuverlässigste, jedoch sind nur Reaktionen auf kleine Dosen bis zu 5 mg beweisend. Die Pirquetsche Reaktion hält er nur für anwendbar als Hilfsmittel zur Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose, er warnt vor der Ophthalmoreaktion.

Diskussion: Herr Päßler will gleichfalls die Röntgendiagnostik nur mit allergrößter Vorsicht angewandt wissen. Auch er warnt vor der Ophthalmoreaktion. Die subkutane Reaktion gibt uns keinen Aufschluß über die Art und den Verlauf der Tuberkulose, ob sie im aktiven oder inaktiven Stadium sich befindet, desgleichen die Pirquetsche Reaktion nicht, welche er auch nur für diagnostisch wertvoll im Kindesalter hält. Ueberhaupt können die Begriffe aktive oder inaktive Tuberkulose nicht scharf getrennt werden.

Herr Fiedler bezweifelt die Zuverlässigkeit der Röntgenbilder in einer großen Anzahl von Fällen. Er weist auf weitere zwei Frühsymptome hin: 1. Unerklärliche Abmagerung, 2. Pulsfrequenz.

Sitzung am 5. Februar 1910.

1. Herr Beschorner: **Frühzeitige Erkennung der Lungentuberkulose.** (Schluß.) Trotz der Einführung der Röntgenuntersuchung und der Tuberkulinproben bleiben für die Frühdiagnose doch ausschlaggebend neben der allgemeinen klinischen Beobachtung die Resultate der Perkussion und Auskultation und der Sputumuntersuchung. Von diesen gibt die Perkussion wohl am frühesten Resultate. Wo sich im Sputum Tuberkelbazillen finden, muß bereits eitrige Einschmelzung einer tuberkulösen Neubildung vorliegen, und auskultatorische Erscheinungen entstehen erst, wenn der Luftstrom in Verbindung mit dem Herde steht. Rasselgeräusche durch Katarrh lassen die tuberkulöse Natur nicht erkennen, ist aber das umgebende Gewebe tuberkulös infiltriert, so nehmen die Geräusche klingenden Charakter an, es entsteht leichtes Bronchialatmen. Exsudative Pleuritis ohne offensichtliche Ursache ist meist Frühsymptom einer Tuberkulose, auch wenn sie auf Salizyl verschwindet. Die Perkussion der Spitzenbreite nach Krönig ergibt zunächst nur Verschleierung der Grenzen, erst in späteren Stadien Verschmälerung. Krönig legt auch besonderen Wert auf die Verschieblichkeit der unteren Lungenränder. Diese feinen physikalischen Untersuchungsmethoden werden durch die Tuberkulinproben in keiner Weise entwertet und auch die letzteren, welche anzeigen, daß irgendwo im Körper ein tuberkulöser Prozeß vorhanden ist, werden um so wertvoller, je mehr die direkte Untersuchung der Lungen vervollkommnet wird.

2. Herr Päßler: **Aktive oder inaktive Tuberkulose?** Durch die Verfeinerung unserer klinischen Untersuchungsmethoden ist das Mißverhältnis zwischen den anatomisch und den klinisch erkennbaren Tuberkulosen geringer geworden. Daß es sich bei all den geringfügigen Erkrankungen, welche wir oft feststellen, um Tuberkulose handelt, ist nicht sicher bewiesen, aber höchst wahrscheinlich. Uebrigens ist es falsch, alle diese Fälle als beginnende Phthisen zu bezeichnen, viele bestehen schon lange, sind aber langsam verlaufende, gutartige Formen. Praktisch sind diese letzteren zu sondern, weil sie meist ohne Freiluftliegekur ausheilen. Für die Unterscheidung dieser beiden Arten helfen uns die spezifischen Reaktionen nichts, obwohl das von einzelnen behauptet worden ist, auch der Nachweis mäßiger Temperatursteigerungen ist nicht entscheidend, dagegen sind von Bedeutung das Körpergewicht, und zwar weniger eine einmalige Abnahme als ein Schwanken desselben, das gerade für die Tuberkulose charakteristisch ist, und neurasthenische Symptome wie Herzbeschwerden, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen. Die Perkussion läßt aktive und inaktive Herde nicht unterscheiden und ist daher für die Indikationsstellung von geringem Wert. Tuberkelbazillenbefund im Sputum wird fast stets Grund zu energischer Behandlung sein. Nach überstandener Pleuritis sind die ersten zwei Jahre besonders gefährlich bezüglich des Ausbruchs einer Tuberkulose. Begleitumstände, wie Heredität, äußere Lebenslage und dergleichen werden natürlich bei der Indikationsstellung auch zu berücksichtigen sein.

Sitzung am 12. Februar 1910.

1. Herr Brückner: **Demonstration von nervenkranken Kindern.** Vortragender demonstriert eine ausgesprochene Muskeldystrophie im Alter von 12 Jahren, eine akut entstandene spastische Paraplegie (akute Myelitis), eine Herderkrankung in der rechten Vierhügelgegend unbekannter Natur.

2. Herr Hans Haenel: a) **Tabes traumatica.** Vortragender berichtet über mehrere Fälle, die nach seiner Ansicht die Existenz einer traumatischen Tabes beweisen. Ein Offizier, der eine syphilitische Infektion durchgemacht hatte, stürzte wenige Tage, nachdem er auf Tropendienstfähigkeit untersucht und gesund befunden worden war, mit dem Pferde. Einige Zeit später traten Anfälle von Magenschmerzen und Erbrechen auf, die ganz den gastrischen Krisen glichen. Diese Anfälle haben sich seit fünf Jahren in Abständen von $^1/_4$ Jahr bis zu wenigen Tagen wiederholt. Die Pupillen sind jetzt ungleich, verzogen und lichtstarr. Die Dornfortsätze des 6. und 7. Dorsalwirbels sind etwas eingesunken und druckempfindlich. In zwei Fällen traten im Anschluß an Kopftraumen die Symptome der Tabes auf, in einem vierten, nach dem der betreffende gefallen war, sich eine Fußverletzung zugezogen und einige Zeit in der Winterkälte und in Todesangst auf den Schienen der Eisenbahn gelegen hatte.

Diskussion: Herr Schmidt kann auch in den beschriebenen Fällen nur eine ungünstige Beeinflussung der Tabes durch die Unfälle anerkennen. — Herr Froehlich schließt sich dem an und möchte daher die Bezeichnung Tabes traumatica vermieden sehen. — Herr Haenel meint, man dürfe in der Skepsis nicht zu weit gehen, und müsse in seinen Fällen das Trauma als Ursache annehmen.

b) **Tabes sympathica.** Außer dem ersten vorher beschriebenen Falle hat Haenel zwei Tabesfälle beobachtet, in denen nur gastrische beziehungsweise intestinale Krisen und Pupillenstarre auftraten. Ein anderer Patient zeigte Priapismus, Hyperhidrosis, entrundete und träge reagierende Pupillen; die Patellarreflexe waren nur abgeschwächt, Sensabilitätsstörungen fehlten. — Diese und einige ähnliche Fälle möchte Haenel, indem er die Pupillensymptome und die anderen erwähnten Erscheinungen auf das sympathische System bezieht, als Tabes sympathica nach Analogie der Tabes cervicalis, cerebellaris usw. bezeichnen.

Herr Best macht darauf aufmerksam, daß die Pupillensymptome nicht ohne weiteres auf den Sympathikus bezogen werden können. — Herr Faust bestreitet neben der sachlichen die philologische Berechtigung des Ausdrucks Tabes sympathica.

Breslau.

Medizinische Sektion der Schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Sitzung vom 4. Februar.

Herr Melchior demonstriert einen Fall von **tuberkulösem Gelenkrheumatismus** aus der Küttnerschen Klinik, der von besonderem Interesse dadurch ist, daß hier — zum ersten Male bei derartigen Affektionen — der Nachweis von Tuberkelbazillen im Blute gelang. Die Gelenkerscheinungen waren drei Wochen nach einem größeren operativen Eingriff (Exartikulation des tuberkulösen Unterkiefers) aufgetreten. Im Laufe der Besprechung des heutigen Standes der Lehre vom tuberkulösen Gelenkrheumatismus gibt Redner der eigenen Meinung dahin Ausdruck, daß diese Krankheit nicht durch Toxine hervorgerufen wird, sondern durch lokale Wirkung der Tuberkelbazillen selbst, daß die Affektion in naher Beziehung zur Miliartuberkulose steht.

Herr Klaatsch sprach sodann über den heutigen Stand der Lehre von der Abstammung und Rassengliederung der Menschheit nach den neuesten Fossilfunden und knüpfte dabei im speziellen an den Skelettfund von Combe Capelle in der Nähe der Stadt Montferrand in Frankreich an, an den sogenannten Aurignacmenschen, der sich neben dem Neandertaltypus als ein zweiter während der Eiszeit in Europa heimischer präsentiert. Von den heutigen Menschenaffen stehen Gorilla und Schimpanse mit ihrem plumpen massiven Körperbau in dem gleichen Aehnlichkeitsverhältnis zum Neandertalmenschen wie die grazil gebauten Gibbon und Orang zum Aurignacmenschen. Es bestehen also wahrscheinlich Stammesbeziehungen in dem Sinne, daß sich eine Urhorde geteilt hat, als die Differenzierung in Affen und Menschen noch nicht erfolgt war. Mit Neandertalmensch und Gorilla ist der Neger verwandt, mit Aurignacmensch und Orang der Südasiate und Australier; natürlich bestehen viele Vermischungen.

Sitzung vom 18. Februar.

Herr Ponfick betont am Anfang seines Vortrages **„Anatomisches und Experimentelles zur Pathologie der Nephritis“** die Inkongruenz der Vielheit der ursächlichen Momente gegenüber den anatomischen Befunden. Eine Grundfrage besteht darin, warum so oft Albuminurie, Zylindrurie und vielleicht noch schwerere Erscheinungen auftreten, dann verschwinden und als geheilt betrachtet werden können, während bei anderen oft viel jüngeren Individuen sich der Prozeß ausbreitet und zu dominierenden Erkrankungen Anlaß gibt. Bezüglich des Entstehungsorts der Zylinder schließt sich Ponfick den Autoren an, die ihn für einen Teil in die Harnkanälchen verlegen. Durch die engen Partien des langen Weges, den die breiten Zylinder zu passieren haben, zwängen sie sich hindurch, indem sie sich immer wieder ummodellieren, je nach dem Kaliber des Kanalsystems. Bei seinen Studien fand Ponfick, daß schon im frühesten Kindesalter die Niere ein sehr empfindliches labiles Organ ist, daß sehr oft renale Störungen vorkommen, auch Nierensteinchen bei Kindern jüngsten Alters, ebenso Hydronephrose. Hierbei zeigt sich, wie auch Experimente mit kleinsten Steinchen, die ins Nierenbecken von Tieren gebracht, bewiesen, ein Einfluß auf das Organ mit exsudativen Prozessen höchst chronischer Art, von schleichendem Charakter; an die Exsudation schließt sich dann ein Schwinden der Harnkanälchen an, es ergibt sich derselbe Befund wie bei einer idiopathischen Nierenaffektion. In allen Fällen, wo sich Zylinder vorfinden, es sei denn, daß eine renale Stauung hohen Grades vorliegt, ist eine Entzündung vorhanden. Ponfick, der die fettige Degeneration außer Acht läßt, denkt an das Steckenbleiben mancher Zylinder; ein Hindernis in den Harnkanälchen der Niere kann natürlich das noch viel eher bewirken, was z. B. ein Sandkorn in den tieferen Harnwegen macht, eine weitgehende Exsudation. So kann sich durch immerwährende Erneuerung des Prozesses eine chronische Entartung entwickeln, wobei aber zu bemerken ist, daß die Nierenepithelien nach anderen Untersuchungen in hohem Maße der Erneuerung fähig sind, daß regenerative Prozesse den Verlauf hinwiederum verzögern.

In der Diskussion bemerkt Herr Minkowski bezüglich der Zylinder unter anderem, daß ihr Auftreten nicht der Intensität des Krankheitsprozesses entspricht, daß sie auch auftreten, wo kaum Erscheinungen von seiten der Niere da sind, daß sie aber immerhin zur Vorsicht mahnen. Zylindrurie ohne Eiweiß gibt es nicht, nur in dem Sinne, daß für den Nachweis des Eiweißes alle unsere Proben eventuell nicht subtil genug sind. Herr Rosenfeld glaubt, daß auch die Zytotoxine zur Erklärung des Fortschreitens der nephritischen Prozesse heranzuziehen sind, erinnert des weiteren an die Möglichkeit der Einwirkung des nicht genügend resorbierten artfremden Eiweißes. Gegenüber Rosenfelds Hinweis auf die Schwierigkeiten der Erzeugung einer wirklichen Nephritis (lediglich mit Uran) bemerkt Ponfick, daß er ein solches Mittel zu kennen glaube, worauf neben anderen Punkten aus der Nierenpathologie näher einzugehen, er sich für einen weiteren Vortrag vorbehält.

Sitzung vom 25. Februar 1909.

Herr Lenz bespricht in ausführlichen, von Lichtbildern wirksam unterstützten Darlegungen **Organisation und Lokalisation des Sehzentrums.** Er gehört zu den Gegnern der v. Monakowschen Lehren, schließt sich der Wilbrandschen Faszikelfeldtheorie an, spricht sich für eine feste Projektion der Netzhaut auf die zentralen Teile aus. Auch die Ausdehnung des Sehzentrums auf den ganzen Hinterhauptlappen wird abgelehnt, hingegen nicht bloß die Innenfläche der Fissura calcarina mit nächster Umgebung, sondern auch das hintere Ende, dieses gerade als wichtigster Teil (für die Makula), auf Grund eingehender Erwägungen für den Sitz des Sehens herangezogen.

Emil Neißer.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 15. Februar 1910.

Vortrag des Herrn Trömner über die **Physiologie und Pathologie des Schlafes.** Einleitend stellt der Vortragende das zusammen, was wir über den Pflanzen- und Tierschlaf wissen. Der Tierschlaf steht unter anderem in Beziehung zu der Sicherheit, in der das Tier lebt (Raubtiere schlafen tief) und zu dem Nahrungsbedürfnis (Raubtiere schlafen tags, jagen nachts). Eingehend behandelt er den Winterschlaf der Tiere. Zum Menschenschlaf übergehend bespricht er die sekretorischen, motorischen und sensorischen Erscheinungen (Nachlaß der Drüsentätigkeit mit Ausnahme der Schweißdrüsen, Muskelerschlaffung usw.). Im Anschluß an die Anschauungen Brown-Séquards, Forels, C. Vogts und Carparèdes unterscheidet Trömner zwischen Begünstigungen, Provokatoren und eigentlichen Ursachen des Einschlafens. Zu den begünstigenden Umständen gehören Abwesenheit von Sinnesreizen und vor allem Affektlosigkeit, zu den Provokatoren, die die Schlaffunktion mobilisieren, Ermüdung, Gewohnheit (gewohnte Schlafzeit und gewohnter Ort), einige Narkotika und die Schlafvorstellung, worauf die Suggerierbarkeit des Schlafes beruht. Die zur Erklärung der Ursache des Schlafes aufgestellten Ermüdungstheorien sind überwunden: 1. Säuglinge schlafen trotz fehlender Ermüdungsgelegenheit fast immer, was Trömner auf den Zusammenhang zwischen Schlaf und Wachstum zurückführt, 2. in späterem Alter tritt der Schlaf ohne ermüdende Tätigkeit gewohnheitsmäßig ein, 3. Uebermüdung bewirkt oft (bei schwächlichen und irritablen Menschen) Schlaflosigkeit. Der Schlaf ist vielmehr ein aktiver Hemmungsvorgang, in erster Linie auf die sensorischen Funktionen wirkend — wie die Schlaftiefenmessungen Michelsohns und Czernys ergaben — in zweiter auf motorische und sekretorische. Der Streit über die vasomotorischen Veränderungen des Gehirns im Schlaf ist durch Czerny und Brodmann zugunsten einer (mäßigen, aber nur als sekundärer Vorgang aufzufassenden) Schlafhyperämie entschieden. Biologisch aufgefaßt ist der Schlaf ein Instinkt, der wie viele andere Instinkte beim Menschen meist gewohnheitsmäßig auftritt und durch Vorstellungen reguliert wird. Als Organ dieser Instinktwirkung nimmt Trömner aus verschiedenen Gründen den Thalamus opticus an. Der Vortragende gelangt zu folgenden Schlußthesen. 1. Der Schlaf ist die zur Erhaltung der komplizierteren Lebensformen notwendige Assimilationsphase des Organismus. Für wachsende Wesen bedeutet diese Phase Wachstum, Apposition; für erwachsene Regeneration, das heißt Beseitigung der Ermüdungsstoffe und Ergänzung der Energievorräte (Nähr- und Sauerstoff). 2. Die funktionelle Differenzierung zwischen Wachsein und Schlaf nimmt in der Tierreihe mit der Entwicklung des Großhirns zu. 3. Bei den höheren Tieren ist die Großhirnrinde das regenerationsbedürftigste und infolgedessen tiefstschlafende Organ. 4. Die für sie erforderliche Funktionsruhe wird durch eine allgemeine sensorische, in zweiter Linie auch motorische und sekretorische Hemmung erreicht. 5. Das Organ dieser Hemmung kann weder die Hirnrinde, noch ein spinales, oder bulbäres Organ sein, sondern ist wahrscheinlich der Thalamus opticus. Darauf weisen sowohl seine sensorische Zentralstellung hin, als auch der klinisch psychologisch evidente Antagonismus zwischen Schlaf- und Affektvorgängen. 6. Primäre Ursachen des Schlafs sind weder Ermüdung, noch vasomotorische Vorgänge, sondern ein nach Art eines Instinkts wirkender Lebensvorgang. Die vasomotorischen Vorgänge sind Symptome; Ermüdung, Gewohnheitsmomente und bei vorstellungsfähigen Menschen die Vorstellung (Suggestion) wirken als Provokatoren der Schlaffunktion. 7. Die vasomotorischen Vorgänge, die Hemmungen und der Vorstellungseinfluß beweisen, daß das Einschlafen ein komplizierter, aber jedenfalls aktiver Funktionskomplex ist. 8. Störungen dieses Komplexes im ganzen oder in einer Richtung ergeben die verschiedenen Formen von Schlafstörung.

Allgem. Krankenhaus St. Georg. Wissenschaftl. Abend v. 19. Febr. 1910.

Herr Arning zeigt einen sicheren Fall von **Reinfectio syphilitica.** Bisher sind 75 Fälle beschrieben worden. Die Patientin ist im Jahre 1882 von ihrem Ehemann syphilitisch infiziert worden. Jetzt zeigt die Frau einen frischen papulösen Ausschlag und eine frische Narbe am Genitale. Die alte Lues war, wie genaue Feststellungen ergaben, abgeheilt.

Auf der Abteilung des Herrn Jollaße wurden mit der **Tartarus depuratus**-Behandlung bei **Leberzirrhose** günstige Erfahrungen gemacht. Seit Herbst v. J. kamen 6 Fälle zur Behandlung. In jedem wurden täglich 6—8 g Tartarus depuratus mit Erfolg gegeben. Die Diurese war anhaltend gesteigert, Aszites und Oedeme schwanden, Diarrhoen traten nicht auf.

Herr Plate spricht über das Krankheitsbild der **Insufficientia vertebrae.** Es handelt sich meist um junge anämische Mädchen, die morgens nach dem Aufstehen über unerträgliche Schmerzen im Rücken klagen. Plate ließ die Patientinnen zunächst liegen. Später verordnete er ihnen ein Korsett. Sofort waren die Beschwerden beseitigt. Das Korsett muß einige Jahre getragen werden. Die Fälle liegen 10 Jahre zurück und sind jetzt ohne Korsett beschwerdefrei. Herr Plate hält es für sehr wichtig, auf diesen Krankheitszustand zu achten. Reißig.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. III. Sitzung Dienstag, den 15. Februar.

I. Herr Quensel demonstriert einen 12jährigen Knaben mit **motorischer Aphasie.** Aetiologische Momente für die Erkrankung sind nicht nachzuweisen. Der Knabe, der für sein Alter auffallend wenig entwickelt ist, zeigt eine eigentümliche Schädelform (Schiefkopf): der rechtsseitige Gesichtsschädel ist viel geringer entwickelt als der linke. Es bestehen keinerlei Lähmungen im Bereiche des Gesichts oder der Extremitäten, nur die Zunge weicht beim Herausstecken etwas nach rechts ab, ist in ihren Bewegungen aber frei. Die Sensibilität ist ungestört. Der Knabe ist ausgesprochener Linkshänder. Quensel führt die Aphasie auf einen großen porenzephalischen Herd der linken Hirnhemisphäre zurück, durch den außer der III. Stirnwindung auch der untere Teil der vorderen Zentralwindung (Hypoglossuszentrum) zerstört ist.

II. Herr Nießl von Mayendorf: **Die dritte linke Stirnwindung spielt keine Rolle im zentralen Mechanismus der Sprache.**

Ausgehend von einem selbstbeobachteten Falle von motorischer Aphasie, bei dem sich die linke dritte Stirnwindung völlig intakt fand und nur der untere Teil der vorderen Zentralwindung gestört war, sucht Nießl von Mayendorf an einem äußerst umfangreichen aus der Literatur zusammengestellten Materiale nachzuweisen, daß die im Jahre 1861 von Broca inaugurierte Anschauung von dem Sitz der motorischen Sprachregion in der linken dritten Stirnwindung nicht mehr haltbar ist. Nießl von Mayendorf kommt vielmehr auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß der untere Teil der vorderen Zentralwindung als motorisches Sprachzentrum angesehen werden muß. Im großen und ganzen führt er dafür außer dem von ihm demonstrierten Falle folgende Beweise an:

1. Es gibt vier einwandfreie Fälle von doppelseitiger Zerstörung beider Stirnhirne ohne motorische Aphasie.

2. Fälle von Unterbrechung der Leitungsbahnen der dritten Stirnwindung, in denen ebenfalls keine motorische Aphasie bestanden hat.

3. In zwei Fällen, in denen von Krausse wegen Epilepsie die durch elektrische Reizung als solche sicher festgestellte vordere Zentralwindung exstirpiert worden war, entstand motorische Aphasie.

4. Die nach der Methode von Naunyn-Exner von Nießl von Mayendorf festgesetzte Statistik spricht gleichfalls für Beteiligtsein der vorderen Zentralwindung an der motorischen Aphasie.

5. Den mikroskopischen Bau der vorderen Zentralwindung, der sich wesentlich von dem der dritten Stirnwindung unterscheidet und im ganzen dem des Schläfenlappens (Zentrum der sensorischen Aphasie) ähnelt.

In bezug auf Einzelheiten der sehr interessanten Ausführungen Nißl von Mayendorfs sei auf seine demnächst erscheinende Monographie verwiesen. M.

Medizinische Gesellschaft. IV. Sitzung Dienstag, den 1. März.

I. Herr Perthes demonstriert einen selbstkonstruierten **Apparat zur Dosierung des zur Esmarchschen Blutleere notwendigen Druckes.** Er lehnt sich an das Gärtnersche Tonometer an und besteht aus einer Manschette, die um die blutleer zu machende Extremität gelegt wird, und die durch einen Ballon, der mit einem Tonometer in Verbindung steht, aufgeblasen wird. Der Apparat hat den großen Vorzug, daß die Schmerzen und unangenehmen Sensationen, die mit der Esmarchschen Konstriktion verknüpft sind, auf ein Minimum reduziert werden, da eben nur gerade so viel Druck, als zum Abschluß der Blutzufuhr zu der betreffenden Extremität nötig ist, angewandt zu werden braucht. Er eignet sich auch besonders gut für die venöse Anästhesie.

II. Herr Erich Ebstein demonstriert einen Fall von ungewöhnlich starker **Entwicklung kollateraler Venen am Rumpfe.**

Der jetzt 39 Jahre alte kräftige Mann war in seinem 7. Lebensjahre wegen eines Echinokokkus des rechten Leberlappens operiert worden, 6 Jahre später wurde wegen einer inzwischen aufgetretenen, mit Aszites verbundenen Echinokokkengeschwulst des linken Leberlappens eine weitere Operation angeschlossen. Etwa ein halbes Jahr nach dem letzten Eingriff fiel dem Patienten zuerst eine Erweiterung seiner Bauch- und Beinvenen auf. 1906 Auftreten einer schweren Blutung aus dem Darm, 1907 an einer fieberhaften Erkrankung mit starker Milzschwellung erkrankt, auch später noch öfters Schmerzen in der Milzgegend. Vor zirka 14 Tagen Blutbrechen und gleichzeitig wieder Darmblutung.

Der Patient bietet ein in solchem Umfange selten zu beobachtendes Bild von Kollateralenbildung. Beide Hälften des Bauches und des Thorax, besonders die rechte, zeigen fast daumenstarke stark geschlängelte und

prall gefüllte Venen. Auch die oberflächlichen Venen der unteren Extremitäten sind stark erweitert, selbst am Rücken finden sich einige Phlebektasien, allerdings bei weitem geringeren Kalibers. Es handelt sich in der Hauptsache um hochgradige Erweiterung der Venae epigastricae superficiales und thoracico-epigastricae, während die Venae pudendae ext. in dem demonstrierten Falle nur wenig erweitert sind. Ebenso fehlt auch hier ein ausgebildetes Caput Medusae (Erweiterung der Venae parumbilicales). Als Ursache für diese enorme Kollateralenbildung ist eine durch die Echinokokkengeschwulst und eventuell auch durch die anschließenden Operationen verursachte Obliteration der Pfortader und der Vena cava inf. anzunehmen. Daß auch starke Varizenbildung der Magen-, Oesophageal- und Hämorrhoidalvenen vorliegt, geht aus den von dort aus erfolgten Blutungen hervor.

Im übrigen ist an dem Patienten neben einem beträchtlichen Milztumor eine Vergrößerung des linken Leberlappens (vikariierende Hypertrophie?) und eine Vermehrung der eosinophilen Leukozyten auf 10 % normal 2—4 %) nachzuweisen. Es ist diese Blutveränderung ein regelmäßiger Befund bei Anwesenheit des Echinokokkus im menschlichen Körper, und es sind Werte bis zirka 50 % eosinophile Zellen dabei im Blute beobachtet worden. Sie ist von großer diagnostischer Bedeutung.

III. Herr Max Lewin: a) **Ein seltener Fall überzähliger Zähne.** Nach Entfernung eines kleinen überzähligen Zahnes, der sich in einem vollständigen Gebisse gaumenwärts von den Schneidezähnen fand, stellte es sich als unmöglich heraus, die verdrängten Schneidezähne in die Reihe einzurücken. Die Röntgenaufnahme zeigte noch im Kiefer einen weiteren sehr großen, unregelmäßig geformten Zahn, der dann durch Ausmeißelung entfernt werden konnte. Er ist als bleibender Zahn für den zuerst entfernten kleinen Zahn, der seinem Bau und den an ihm nachweisbaren Resorptionserscheinungen nach als Milchzahn anzusprechen ist, aufzufassen.

b) **Einiges aus der modernen Zahnheilkunde.** Ueberblick über die Errungenschaften der modernen Zahnheilkunde in den letzten Jahren.

IV. Herr Rille demonstriert a) einen 20jährigen Buchhalter mit **Pemphigus vegetans.** Die sehr seltene Hautaffektion besteht in umfangreichen Wucherungen in der Umgebung des Genitale, die syphilitischen Kondylomen sehr ähnlich sind, sich hauptsächlich aber dadurch von ihnen unterscheiden, daß sich an der Peripherie der Wucherungen ein fetziger Epidermissaum findet. Eine weitere Lieblingslokalisation ist außer der Umgebung des Genitale das Nabelbett und die Achselhöhle. Auf der Mundschleimhaut finden sich diphtherieähnliche Auflagerungen, die durchaus syphilitischen Plaques ähneln. Die Prognose dieser Hautaffektion, die früher als Syphilis cutanea vegetans beschrieben worden ist, ist eine triste.

b) einen Fall von **Hydroa aestivalis** (vacciniformis). M.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 21. Februar.

1. Herr Schenck: **Röntgenphotographie bei Magen- und Darmleiden.**

Der Vortragende hat eine große Reihe von Röntgenphotographien von gesunden und kranken Personen hergestellt, indem er in der üblichen Weise große Dosen Wismut einnehmen ließ, um Bilder des Magens und der oberen Darmabschnitte zu bekommen, und zur Photographie des Dickdarms und S romanums Wismuteinläufe gab. An Hand zahlreicher Photographien demonstrierte er eine Reihe normaler und pathologischer Fälle. Er wies bei ersteren namentlich darauf hin, daß, entgegen früherer Meinung, auch bei gesunden Mägen der Fundus sehr gewöhnlich senkrecht nach unten verläuft und sich dann der Magen wieder hakenförmig nach oben bis zur Kardia umbiegt (Angelhakenform). Auch bei ganz gesunden Mägen findet man die Kardia teils über, teils unter dem Nabel. Bei Geschwülsten, namentlich Karzinomen, scheint oft ein Teil des Magens zu fehlen, und gerade in dieser Gegend sind dann die Grenzen meist unscharf. Die normale Guirlandenform des Dickdarms zeigt öfter mannigfache Abweichungen, die zum Teil durch Tiefstand des Magens, zum Teil durch Geschwülste und ähnliches bedingt sind, oft aber auch ohne pathologische Veränderungen bestehen. Geschwülste des Dickdarms, Verengerungen dokumentieren sich durch auffallende Verschmälerung.

2. Herr Richartz: **Zur Pathogenese der Glykosurie.**

Der Vortragende berichtet über einen Fall von Glykosurie, der mit schwerer katarrhalischer Erkrankung des Darms, besonders in seinem oberen Teil und dem Duodenum, einherging. Die gleiche Erscheinung war bei demselben Kranken bereits einmal vor 8 Jahren aufgetreten, in der Zwischenzeit war der Urin stets zuckerfrei. Auch jetzt heilte die Glykosurie aus, trotzdem man zur Heilung der hartnäckigen Diarrhöen schließlich zu reichlicher Amylazeennahrung greifen mußte. Der Vortragende wies namentlich auf die Arbeiten von Pflüger, ferner von Katz und Anderen hin, durch die experimentell nachgewiesen wurde, daß ausgedehnte Zerstörung der Schleimhaut des Duodenums Zuckerausscheidung hervorrufen kann, ohne Beteiligung des Pankreas, und erklärt auch seinen Fall durch eine schwere katarrhalische Erkrankung der Duodenalschleimhaut. Es handelte sich also um Glykosurie, hervorgerufen durch eine Darmerkrankung.

3. Herr Lindenmeyer: **Zur Aetiologie und Prognose der akuten retrobulbären Neuritis.**

Nach Feststellung des klinischen Krankheitsbildes und Besprechung der Aetiologie, bei der in erster Linie multiple Sklerose, ferner Lues, Infektionskrankheiten und Intoxikationen mit Methyl- und Aethylalkohol und mit Tabak in Betracht kommen, werden 18 eigene Fälle der Klinik im Marienkrankenhause besprochen. Bei 5 Fällen war eine Ursache nicht festzustellen, bei dreien wurde Lues nachgewiesen, 6 in jugendlichem Alter aufgetretene Erkrankungen bildeten das Initialsymptom von multipler Sklerose. Lues macht gewöhnlich einseitige Neuritis und bietet eine gute Prognose. Bei einem Falle von Influenza trat nach 8 Tagen beiderseitige Erblindung auf, die nicht mehr gebessert werden konnte, und bei der schließlich Optikusatrophie eintrat. Besonders hingewiesen wurde auf 3 Fälle, als deren Ursache Eiterungen der Siebbein- oder Keilbeinzellen festgestellt werden konnten. Alle 3 Fälle kamen nach gründlicher operativer Behandlung der Nase zur Heilung.

4. Herr Alexander: **Zur Kenntnis der rhinogenen Sehnervenaffektionen.**

Im Anschluß an diese drei letzten Fälle, die von dem Vortragenden in Gemeinschaft mit Herrn Lindenmeyer behandelt worden sind, wird eine Uebersicht über die anatomischen Verhältnisse gegeben und gezeigt, wie durch die verschiedene Größe und Gestaltung der Sieb- und Keilbeinzellen diese bei eitriger Entzündung den Sehnerven der gleichen, manchmal aber auch der anderen Seite in Mitleidenschaft ziehen können. Es wird nachdrücklich auf die Wichtigkeit genauester Untersuchung und etwaiger Behandlung der Nase und ihrer Nebenhöhlen bei Erkrankungen des Sehnerven hingewiesen.

Wien.

Gesellsch. für innere Med. u. Kinderheilkde. Sitzung vom 17. Februar 1910.

K. Hochsinger berichtet über zwei Fälle von **Eruierung der Vaterschaft auf Grund der Wassermannschen Reaktion.** Bei einem Ehepaar mit einem 3 Wochen alten Kind war bei letzterem die Wassermannsche Reaktion positiv, beim Gatten und bei der Mutter negativ; es mußte also ein syphilitischer Vater des Kindes angenommen werden, der nicht der Gatte der Frau war. Unter diesem Vorhalt gab die Frau zu, daß das Kind nicht vom Gatten stammt. In einem zweiten Falle zeigten Mutter und Kind positive Wassermannsche Reaktion, der Gatte nicht; auch hier war der Gatte nicht der Vater des Kindes.

W. Knoepfelmacher bemerkt, daß während der Schwangerschaft und vielleicht auch nach derselben im Blute der Mutter Substanzen kreisen, welche die Wassermannsche Reaktion hemmen. Auch Syphilitiker mit Exanthem zeigen manchmal nicht die Wassermannsche Reaktion.

K. Hochsinger erwidert, daß die Wassermannsche Reaktion besonders im Anschlusse an eine antiluetische Behandlung verschwinden kann. Die Plazenta hat eine spirochätenzerstörende Eigenschaft. Je weiter von der Geburt man ein luetisches Kind untersucht, desto deutlicher wird die Wassermannsche Reaktion.

B. Sperk: **Ueber die Gerinnung der Frauenmilch.** Im Gegensatze zur Kuhmilch gerinnt die Frauenmilch sehr schwer, es war daher bisher nicht möglich, aus letzterer eine Kaseinfettnahrung wie aus der Kuhmilch darzustellen. Der einfache Labzusatz zur Frauenmilch ruft keine Gerinnung hervor, dagegen tritt eine solche nach Lab- und Säurezusatz ein, besonders nach vorhergehendem Gefrieren. B. Bienenfeld hat nachgewiesen, daß eine optimale Azidität bei der Fällung besteht und daß letztere nicht eine Lab-, sondern nur eine Säurefällung sei. Vortragender hat gefunden, daß die Ausflockung des Milchkaseins aus der Frauenmilch durch Lab nach Zusatz von Chlorkalzium leicht gelingt, dabei braucht man die Milch nicht zu verdünnen, sondern kann sie sogar im Vakuum eindampfen. Entfettete Frauenmilch gerinnt besser als fetthältige. Die Frauenmilch gerinnt deshalb schlechter als Kuhmilch, weil sie viel weniger Kalzium enthält als letztere. Wenn man die Frauenmilch im Vakuum bei 35° eindampft und auf je 20 ccm Milch 1 ccm 10 % Chlorkalziumlösung zusetzt, so gerinnt die Milch im Brustschrank binnen einer Stunde. Statt die Milch einzudampfen, kann man sie auch durch eine Tonzelle filtrieren. Das Kasein der Frauenmilch und der Kuhmilch verhält sich bei Anwesenheit gleicher Kalkmengen gegenüber Lab gleich. Die Fällung im Magen ist eine kombinierte Labsäurefällung. Die vom Vortragenden angegebene Methode kann zur Darstellung zuckerfreier Frauenmilch zum Zwecke der Ernährung darmkranker Säuglinge verwendet werden, indem man nämlich die Frauenmilch durch eine Tonzelle filtriert, wobei nur Salze und Zucker durch die poröse Wand passie-

ren. Den in der Tonzelle zurückbleibenden Rest füllt man mit Wasser auf das frühere Volumen auf.

Neumann erinnert an seine vor Jahren mit Kreidl ausgeführten Versuche, welche ergaben, daß Frauenmilch bei einem gewissen Säureoptimum durch Lab zur Gerinnung gebracht werden kann.

Frl. B. Bienenfeld bemerkt, daß Frauenmilch durch Pepsin ohne Säure- oder Kalkzusatz zur Gerinnung gebracht werden kann.

E. Mayerhofer weist darauf hin, daß die zuckerfreie Frauenmilchdiät sich auf der Abteilung von Moser sehr gut bewährt hat. Es wären Versuche empfehlenswert, ob sich die entzuckerte Frauenmilch durch ein Konservierungsverfahren längere Zeit halten läßt.

W. Knoepfelmacher bemerkt, daß schon Lahmann die Tonzellenfiltration der Kuhmilch verwendet hat.

E. Přibram erinnert an das mit Mayerhofer ausgearbeitete Sterilisierungsverfahren für Frauenmilch, bei welchem 1—5 ‰ Wasserstoffsuperoxyd der Milch zugesetzt wurden. Es wurde von ihnen auch ein Milchpulver hergestellt; frische Milch wird mit 10 ccm Wasserstoffsuperoxyd pro Liter versetzt, dann rasch eingetrocknet und der Rückstand zu Pulver zerrieben. Dieses gibt mit warmem Wasser eine gut schmeckende Milch. Das Eintrocknen der Milch kann entweder im Vakuumapparat oder in einem Apparat, durch welchen ein kontinuierlicher Luftstrom durchgetrieben wird, erfolgen. Aus 100 ccm Milch gewinnt man 11 g Milchpulver.

B. Sperk erwidert, daß die Tonzellenfiltration bei der Verarbeitung größerer Quantitäten vorzuziehen ist. H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 9. März 1910.

Hans Töpfer (Friedenau): **Ueber den extraperitonealen Kaiserschnitt (Solmssche Methode).** Die bisher am meisten geübte Methode des extraperitonealen Kaiserschnitts nach Latzko habe folgende Nachteile: Sie könne nur bei fortgeschrittener Geburt, wenn das untere Uterinsegment gedehnt sei, angewandt werden, die Technik der Blasenablösung sei schwierig und es komme hierbei zu Einrissen in Blase und Bauchfell und schließlich bestünde die Gefahr der Beckenzellgewebsphlegmone infolge Mangels an einer wirksamen Drainage. Alle diese Schattenseiten kenne die Solmssche Methode nicht, die auf einer praktischen Kombination des vaginalen Kaiserschnitts nach Dührssen mit einer schon von Ritgen ausgeführten Operation beruht, bei der von einem Flankenschnitt aus die Blase vom Zervikalteil des Uterus abgeschoben und aus einem Schnitt in diesen das Kind entwickelt wird. Töpfer habe nach dieser Methode eine 31jährige Erstgebärende mit einer Conjugata vera von $6^1/_2$ cm, bei der vor 10 Tagen das Fruchtwasser abgeflossen war, in folgender Weise operiert. Nach Spaltung der vorderen Scheidenwand auf dem in den Uterus eingeführten Metreurynter sei nach Ablösung der Blase von der Zervix diese bis zur Plika gespalten worden. Darauf sei von einem linken Flankenschnitt aus nach Durchtrennung der Aponeurose und der Muskeln der vaginal angelegte Zervixschnitt freigelegt, durch diesen mit der linken Hand in den Uterus eingegangen und nach der Wendung das Kind extrahiert worden, ohne Blase oder Peritoneum zu verletzen. Nach teilweiser Vernähung der Zervix von oben wäre auf diese und in das Beckenbindegewebe ein Tampon gelegt worden, dessen Ende nach der Vagina geleitet worden wäre. Ueber diesen wären die Muskeln und die Haut und dann vaginal die übrige Zervix und die Scheide so weit genäht worden, daß das Ende des Tampons hindurchgezogen werden konnte. Alle Wunden seien primär geheilt. Fieber sei nicht eingetreten und das Befinden der Wöchnerin sei ausgezeichnet gewesen. Die Vorzüge der Solmsschen Methode ließen sich in folgendem zusammenfassen: Ausführbarkeit in jedem Stadium der Geburt und Schwangerschaft; leichte Ablösung der Blase auf vaginalem Wege; Möglichkeit einer wirksamen Drainage des Beckenbindegewebes nach der Scheide hin. Nur so würde das extraperitoneale Prinzip gewahrt. Diese Methode könne den klassischen Kaiserschnitt und die Pubotomie ersetzen und die Perforation des lebenden Kindes auf ein Minimum einschränken.

Diskussion (zu den Vorträgen von Herrn Dührssen und von Herrn Töpfer). Herr Hammerschlag hat in einer größeren Anzahl von Fällen mit Erfolg den Dührssenschen Eingriff gemacht. Er halte aber nur die Spezialisten für geeignet zu der Operation. Die Naht z. B. könne nicht immer exakt ausgeführt werden, was selbst erfahrenen Operateuren passiere. Der Metreurynter sei nicht immer eine Erleichterung, mitunter sei er garnicht anzuwenden, dann müsse erst gedehnt werden und diese Kombination sei nicht so gleichgiltig. Der Metreurynter erleichtere wohl die Operation aber nicht die Naht. Er könne also für den praktischen Arzt die Operation nicht empfehlen. Ebenso könne er nicht ganz allgemein die Entfernung der Ovarialtumoren empfehlen und ihre Reposition allgemein als falsch bezeichnen. Er hätte selbst reponiert und im Wochenbett erst exstirpiert. Ueber die Methode von Solms habe er selbst keine Erfahrung, er halte sie aber in gewissen Fällen für geeignet. Herr Liebmann hatte günstig verlaufende Fälle von Solms und Töpfer selbst beobachtet und auch den Heilverlauf verfolgt. Er warne vor zu früher Operation, er müsse auch vor der Ausführung dieser Operation in den Privatwohnungen, namentlich in den Proletarierwohnungen warnen. Herr Bruno Wolff II demonstrierte eine Patientin, bei der er nach Solms vor 2 Monaten operiert habe, er warne ebenfalls vor der Ausführung in der Privatwohnung. Herr Gottschalk, man solle nicht prinzipiell nach Entfernung des Hindernisses die Extraktion anschließen, da ja auch spontan die Geburt verlaufen könne. Die Reposition wäre mitunter in schonender Weise zu versuchen, ein zystischer Tumor könne eventuell punktiert werden. Er sei ebenfalls der Meinung, daß der Metreurynterschnitt nicht in die allgemeine Praxis gehöre. Die Perforation des lebenden Kindes würde in absehbarer Zeit nicht verschwinden. Herr Solms referierte über die nach seiner Methode bisher entbundenen 8 Fälle, bei denen allen ein guter Erfolg erzielt worden wäre. Herr Dührssen (Schlußwort). Töpfer habe einige Fälle von vaginalem Kaiserschnitt mit Metreurynterschnitt in der Praxis, nicht in der Klinik ausgeführt. Die Narkose könne ein anderer Kollege machen, sie könne aber auch vom operierenden Arzt selbst gemacht werden. Er habe auch einmal ohne Narkose operiert. Die mangelhafte Durchführung der Naht könne vermieden werden, wenn man durch das obere Ende des Schnittes, bevor man den Metreurynter herausziehe, einen Faden hineinlege. Er glaube, daß die Praktiker diese Operation schon anwenden würden. Eine hohe Zange und andere Eingriffe könnten schwieriger sein. Herr Töpfer (Schlußwort).

Heinrich Scheuer: **Aortenruptur bei Pyämie.** Es handelte sich um einen 33jährigen, gesunden Töpfer, der 8 Tage vor dem Tode eine Phlegmone des linken Fußrückens bekam. Trotz mehrfacher ausgiebiger Inzisionen kein völliger Rückgang der lokalen Erscheinungen. Drei Tage ante exitum Auftreten von geringgradigen Lungensymptomen rechts hinten unten. Plötzlicher Tod während der Besuchsstunde inmitten eines harmlosen Gesprächs mit Angehörigen.

Sektion ergab 2 l Blut im linken Pleuraraum, multiple Infarkte in beiden Lungen, hühnereiergroßer Abszeß des rechten Unterlappens. Herz ohne Anomalie, Perikard frei, am Arcus aortae 6 cm über den Klappen Querriß von 2,6 cm Länge; Aortenrohr ohne Lues, Arteriosklerose, Tuberkulose oder Aneurysma.

Besprechung der Pathologie und Symptomatologie der Aortenrupturen. Die gewöhnlichen Entstehungsursachen seien hier auszuschließen, es handelte sich vielmehr um eine Infektion, die von außen nach innen ihren Weg genommen habe, und zwar von dem diplokokkenhaltigen Infektionsmaterial der Lungeninfarkte, das möglicherweise auf embolisch metastatischen Wege in die die Gefäße führende äußere Mediaschicht verschleppt worden sei, oder viel wahrscheinlicher direkt auf dem Wege der Propagation einen Adventitiaabszeß erzeugte, der nach innen zu durchbrach und die tödliche Blutung verursachte.

Diskussion: Herr von Hansemann. Eine Ruptur der Aorta ohne Aneurysma habe er noch nie gesehen. Eine syphilitische Veränderung ohne Aneurysma könne keine Ruptur veranlassen. Der Blutdruck spiele bei Aortenrupturen gar keine Rolle. Es handle sich um plötzliche Zerrung und Dehnung des Aortenbogens. Herr Hans Cohn erinnerte an einen Fall der vor einigen Jahren im Verein für innere Medizin besprochen worden wäre und bei dem lediglich eine Preßbewegung einen Riß in der Aorta hervorgerufen hätte. Herr von Hansemann, er habe nicht vom Standpunkt eines Unfalles, sondern von demjenigen des pathologischen Anatomen aus gesprochen. Fritz Fleischer.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Februar 1910.

Das Gebiet der Neuro-Chirurgie betreffend stellte Cassirer (an Stelle des erkrankten Herrn H. Oppenheim) einen 15jährigen Knaben vor. Dieser hatte mit $1^1/_2$ Jahren eine schwere Pneumonie mit meningitischen Erscheinungen. Es blieb Linkshändigkeit zurück. 1904 zeigte sich rechtsseitige Fazialisparese; in diesem Jahre (März) linksseitige Hemikranie, rechtsseitige Hemiplegie, 5 Tage Sopor. Die Hemiparese blieb bestehen. September typische Jacksonsche Anfälle. 15. Oktober 1906. Perkussions- und Druckschmerzhaftigkeit der linken Scheitelregion. Parese und Zyanose der rechten Hand. Rechtes Bein zeigt Hypertonie. Annahme von Zysten auf Grund von Enzephalitis beziehungsweise Neubildung in der linken motorischen Region. Jodipinbehandlung. 4. Februar 1907 Zunahme der Krämpfe. Bei Fibrolysinbehandlung blieben die Krämpfe 8 Wochen fort. Dann traten sie fast täglich auf, kopierbar durch Eintauchen der rechten Hand in kaltes Wasser. Suizidiumversuch. Juli 1909 Parese des rechten Faziobrachialis; Schwäche des rechten Beins. Zunge deviiert nach rechts. Postparoxysmale Aphasie. 5. Februar 1909 Operation. Durch die Dura schimmern die Meningen blaurot durch. Angiom. Die venösen Gefäße sind um das Dreifache geschwollen. Dieselben werden an vier Stellen

doppelt unterbunden und durchschnitten. Die Lähmungen gingen bis auf Paralyse der rechten Hand zurück. Die Krämpfe haben bis jetzt sistiert. F. Krause betonte die Schwierigkeit der Unterbindung, die er stets mit Seidenzwirn, das gut heilt, vornimmt. Er hat drei ähnliche Fälle mit Angiom gehabt. In einem Falle ist ein Kind seit 1902 geheilt.

Der 2. Fall betraf einen Mann, der durch Fall Erguß im Kniegelenk hatte; nach einigen Monaten zeigte sich Auftreibung des Leibes und Gürtelempfindung. Massage führte Verschlimmerung herbei. Im Juli 1909 Verschlechterung des Gehens, Blasen- und Mastdarmstörung. August Sanatoriumbehandlung. Die Gehstörung verschlimmerte sich. Nach Lumbalpunktion trat absolute Lähmung der Beine ein. Ohne Vorhandensein spezifischer Infektion und Wassermannscher Reaktion wurde spezifisch behandelt mit dem Erfolge der Besserung der Blasen-Mastdarmstörung und der Gehfähigkeit. Ende September war die Lähmung der Unterextremitäten total. Hypertonie, Babinskisches und Oppenheimsches Phänomen vorhanden. Anästhesie der Beine und des Rumpfes bis oberhalb der Mamillarlinie. Darüber schmale hyperästhetische Zone. Fehlen der Bauchreflexe. Meteorismus. Wirbel auf Druck nicht schmerzhaft mit Ausnahme des 3. Dorsalwirbels. Annahme von Kompression in der Höhe des 2. und 3. Dorsalwirbelsegments durch Meningitis serosa, Tumor oder spezifischen Prozeß. Operation 18. Oktober 1909. In der Höhe des 2. und 3. Dorsalwirbels geöffnet, 4 Bögen entfernt. Dura prall, nicht pulsierend. Liquoransammlung unterhalb des gefundenen Fibroms. Am nächsten Tage Zehen beweglich. Das Gürtelgefühl beseitigt; am 3. Tage Besserung der Sensibilität; Bauchreflexe vorhanden. 23. Oktober Bewegung der Beine ausführbar; 30. Oktober. Aufsitzen ist ermöglicht. Am 23. Tage werden Geh- und Stehversuche gemacht. Am 23. November wurde Patient entlassen. Er kann frei gehen, Treppen steigen. Die Reflexe gesteigert. Babinski vorhanden. Andeutung von Fußklonus. Die Sensibilität ist gut. Die Besonderheiten des Falles lagen darin, daß der Meteorismus und der Leibschmerz im Vordergrund der Beschwerden standen, daß nach der Lumbalpunktion totale Lähmung eintrat, daß trotz Fehlens syphilitischer Infektion die spezifische Behandlung eine Zeit lang die Schmerzen, Blasen-Mastdarmstörung, Bewegungsfähigkeit besserte, was, wie in diesem Falle ätiologisch irreführen kann. Selten ist die Liquoransammlung unterhalb der Geschwulst; gewöhnlich pflegt sie oberhalb derselben zu liegen.

F. Krause drainiert nicht, was leicht Erweichung verursacht, sondern schließt sofort. Die Fortnahme von 4 Wirbelbögen macht keine Störungen; Krause hat bis 7 Bögen entfernt; dieselben werden nicht wieder eingefügt, da sie nicht einheilen, sondern als Fremdkörper stören. Die Gefahren der Rückenmarksoperationen haben sehr abgenommen, die Erfolge große Chancen gewonnen. Unter 37 Fällen (Tumoren und tumorähnliche Affektionen, Meningitis serosa) waren 9 Todesfälle, 28 wurden geheilt.

Schuster wies auf die günstigen Wirkungen der spezifischen Behandlung der nicht spezifischen Tumoren des Zentralnervensystems (Gliome) hin, was autoptisch bestätigt worden ist. Es kann somit aus der Wirkung der Behandlung kein Schluß auf die Natur der Tumoren gemacht werden. Die Inunktion wirkt günstig auf die begleitende Meningitis serosa oder circumscripta. Cassirer bestätigte diese Bemerkungen.

J. Boas macht für das Zurücktreten der Anwendung der Nährklistiere folgende Gründe geltend, den mäßigen Ertrag derselben, der nicht höher als 400 Kalorien zu bewerten ist, die begleitenden Unzuträglichkeiten, Reinigungsklistiere, den Lagewechsel, Schmerzen, Zersetzungen, Koliken, endlich Komplikationen, wie Parotitis, Ohrspeicheldrüsenvereiterung, hämorrhagische Kolitis. Als Ersatz schlägt Boas Suppositorien vor, die aus Kakaobutter, kristallinischem Hühnereiweiß, Dextrin und emulgiertem Kakaoöl bestehend günstige Resorptionsverhältnisse zulassen. Die 11 g schweren Zäpfchen sind 6,2 cm lang, 1,5 cm dick und entsprechen 46,2 Kalorien. Die Zusammensetzung ist folgende:

Wassergehalt	20,51 %
anorganische Salze, Asche	2,49 „
Fettgehalt	20,09 „
Kohlehydrate	33,55 „
Eiweiß	23,36 „

5 Suppositorien entsprechen 230 Kalorien, dem Wert des Nährklistiers. Zur Befriedigung des Wasserbedürfnisses sind morgens und abends Eingießungen mit physiologischer Kochsalzlösung notwendig. Die Toleranz ist günstig. Digitaluntersuchung ergibt, daß die Suppositorien nach 2—3 Stunden verschwunden sind. Je mehr die Aufnahme per os ausgeschaltet ist, um so höher erscheint die Resorptionsfähigkeit im Darm. Die Behandlung dauert 3—5 Tage. Der Gesamtzustand ist besser als bei Nährklysmen. Die Indikation für die Suppositorien ist weiter als für die Nährklistiere z. B. bei Incontinentia alvi auf nervöser Basis und bei tief sitzendem Dickdarmverschluß, wo keine Operation ausführbar ist. Bei Unmöglichkeit der Ernährung per os ist die Methode vorteilhaft und einfach, um über den Hungertod fortzuhelfen.

Strauß erblickt in der Behandlung mit Nährklistieren das Wesentliche in der Wasserzufuhr. Die Furcht vor Parotitis ist unbegründet, da er diese in 15 Jahren bei häufigster Anwendung der Närklysmen nie gesehen hat. Die Erklärung für die Möglichkeit des Entstehens der Ohrspeicheldrüsenentzündung liege in Zersetzungsvorgängen auf der trocken bleibenden Schleimhaut. Karewski hält ebenfalls die Wasserzufuhr für das Wesentliche, glaubt an metastatische Entstehung der Parotitis. Boas, der ebenfalls die Wichtigkeit der Wasserzufuhr bestätigt, befürwortet auch den Weg der Nahrungszufuhr, die bei den Suppositorien in einfacher Weise gewährleistet wird. Die Parotitis ist vorwiegend im Auslande beobachtet. Mundpflege ist bei Anwendung der Nährklistiere notwendig. A. Freudenberg fragt nach dem Beweise der wirklichen Nahrungsaufnahme, für welche Boas nur in dem digitalen Nachweis des Verschwindens der Suppositorien ein Argument sieht.

Uhlenhuth. Die Anreicherung des Tuberkulosesputums durch Antiformin, wodurch viele Fälle als offene aufgedeckt werden, die sonst als geschlossene Tuberkulosen aufgefaßt wurden, läßt sich auch für die Lepra verwenden. Durch Homogenisieren des Sputums und Nasenschleims mit Antiformin, Zentrifugieren gelang der Bazillennachweis in vielen Fällen, wo sonst bei gewöhnlichem Ausstrich keine Leprabazillen entdeckt werden konnten. So kann man verdächtige Hautstellen auf Lepra untersuchen, indem man Stücke derselben in Antiformin löst, die Flüssigkeit neutralisiert und durch Ausschleudern die Leprabazillen auffindet und als Reinkultur aus Haut und Drüsen gewinnt. In 24 Stunden ist die Haut gelöst und es kann ein Bazillenpulver bereitet werden. Auf diese Weise kann man für die Therapie ein „Leprin“ als Analogon des Neutuberkulins gewinnen.

Reicher bestätigte, daß in 27 % der Fälle Tuberkelbazillen gefunden werden, wo der gewöhnliche Nachweis im Stich läßt, und daß quantitative Nachweise ermöglicht werden. Beim Zentrifugieren mit Aether liegen die Bazillen in der Grenzschicht, wo man sie gut abheben kann.

G. Ritter stellte einen Fall von operiertem Mittelohrkarzinom vor. Es war, was an sich selten ist, sicher ein primäres Karzinom. Da diese meist von außen her auf das Mittelohr übergreifen, schon weit vorgeschritten sind, so werden sie selten operiert. Die 52jährige Patientin zeigte (seit 6 Jahren) das Bild einer chronischen Mittelohreiterung mit Polypen, die durch rasches Nachwuchern und starkes Bluten verdächtig wurden. Die Untersuchung ergab, daß sämtliche Mittelohrräume mit Krebsmassen erfüllt waren. Anfang April 1909 wurde die ganze Felsenbeinpyramide bis zum inneren Gehörgang einschließlich Labyrinth und Fazialis reseziert. Am Schluß der Operation sehr schwere Blutung aus dem Canalis caroticus, wahrscheinlich aus der Carotis interna. Tamponade erweist sich wirksam. Der Tampon wird nach 25 Tagen entfernt. Reaktionsloser Verlauf. Einige Wochen später kleines Rezidiv auf der vorderen Gehörgangswand. Resektion derselben. Jetzt besteht tiefe Höhle, gut epidermisiert mit Ausnahme der Umgebung der Tubenöffnung. Sonst treten Rezidive nach wenigen Wochen ein — hier war vor 10 Monaten operiert. Dieses ist der vierte Fall, der sich durch Umfang der Operation auszeichnet und zur Ausheilung gelangt ist. Vortragender demonstrierte an Schädelpräparaten die Operation.

E. Heymann demonstrierte einen ohne motorische Schädigung geheilten Fall von Neurom in der linken Kniekehle und zeigte an Bildern die elektrische Funktionsprüfung der mit der Geschwulst zusammenhängenden Nervenfasern sowie die Art der Operation.

Heinrich Citron hat die Verwertbarkeit der biologischen Blutreaktion speziell für die Diagnose des Magenkarzinoms klinisch und experimentell geprüft. Während salzsäurehaltige Magensäfte von Gesunden und Kranken stets negativ reagieren, fällt die Reaktion beim salzsäurefreien Karzinommagensaft stets positiv aus. Auch bei der benignen Achylie werden Reaktionen erhalten. Dagegen reagierten sämtliche (10—12) Fälle von nervöser Anazidität negativ. Die biologische Methode gewährt die Möglichkeit der Differenzierung von Magen- und Darmkarzinomen beziehungsweise Ulzerationen. Für die chemische Untersuchung auf Blut hat sich dem Vortragenden am besten Behandlung des zentrifugierten Bodensatzes von Magensaft beziehungsweise Stuhlaufschwemmung mit Pyridin, Zusatz einer Pyridinguajaklösung und H_2O_2 bewährt. Das in Pyridin gelöste Zentrifugat eignet sich sehr gut für die als ideal zu bezeichnende spektroskopische Blutprobe, wobei ein vom Vortragenden angegebenes Absorptionsgefäß von 36 mm Länge und einem Volumen von 0.7 ccm sich bestens bewährt. Vortragender demonstriert die Spektren eines Stuhls nach Grünfutterung, eines bluthaltigen Karzinomstuhls sowie eines in Pyridin ausgekochten 16 qmm großen Blutfleckens in dem angegebenen Absorptionsgefäß und betont die Wichtigkeit dieses Blutnachweises für die forensische Chemie.

E. Tobias. Um den ganzen Bezirk eines erkrankten Nerven mit milder dauernder lokaler Wärme zu behandeln, eignen sich vortrefflich die von Stanger (Ulm) in den Handel gebrachten Elektrothermkompressen („Stangerotherm“).

In ein wasserdichtes, abwaschbares Gewebe ist eine Metallegierung in Form biegsamer Fäden eingelassen und mit der elektrischen Leitung durch einen regulierbaren Widerstand verbunden, der eine beliebig schnelle Erhitzung und ein langes Festhalten derselben gestattet. Es empfiehlt sich zwischen Körper und Elektrotherm ein trocknes Tuch zu legen und durch eine trockene Packung den Luftzutritt zu verhindern. Die Kompressen bewährten sich bei Ichias, Interkostalneuralgien, Magendarm- und Gallensteinkoliken usw. Die Elektrothermkompressen sind haltbar, verbrauchen wenig Strom, sind leichter als Thermophore, halten die Temperatur in beliebiger Höhe und Dauer.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf.)

Aerztliche Tagesfragen.

Mitteilungen aus der Epidemiologie Aegyptens

von

Dr. **W. Dreyer**, Cairo.

Seit einigen Wochen steht Aegypten wieder im Zeichen der Fremden: die Saison hat begonnen, wenn auch erst zaghaft. Touristen und Kranke aus aller Herren Länder versammeln sich hier, um den Unannehmlichkeiten und Schädlichkeiten des Winters im eigenen Lande zu entgehen. Unter ihnen nehmen die Deutschen an Zahl nicht die geringste Stelle ein. Es ist nun ganz natürlich, daß viele, man kann wohl sagen, die meisten, dieser Zugvögel, wenn sie sich zum ersten Male auf diese Reise begeben, den Rat ihres Arztes einholen bezüglich ihres Verhaltens in dem ihnen fremden Lande und der Vorbeugungsmaßregeln gegen die mancherlei Gefahren, die ihnen von seiten der in Aegypten herrschenden ansteckenden Krankheiten drohen.

Ich muß nun gestehen, daß, so oft ich auf meinen Urlaubsreisen in Deutschland Gelegenheit hatte, mit Kollegen über dieses Thema zu reden, ich nicht den Eindruck gewonnen habe, daß diese über die epidemiologischen Verhältnisse Aegyptens besonders gut unterrichtet seien, vielmehr habe ich nur zu oft allerlei falschen, zum Teil recht phantastischen Ansichten entgegen treten müssen. Diese Erfahrungen, sowie der Gedanke, daß der eine oder andere der Leser auch aus anderen Gründen Interesse nehmen könnte an unseren „krankhaften Zuständen", haben mich bestimmt, der an mich ergangenen freundlichen Aufforderung seitens der verehrlichen Leitung dieser Wochenschrift Folge zu leisten und dem Leser, soweit es in meinen schwachen Kräften steht, über die Epidemiologie Aegyptens das Wissenswerteste mitzuteilen.

In der Erwägung, daß vielleicht hier und da ein Kollege in Deutschland noch für die jetzige Aegyptensaison Nutzen von meinen Ausführungen haben könnte, scheint es mir angebracht, mit den Krankheiten zu beginnen, über welche eine Aufklärung für die Touristen und die Erholung respektive Heilung suchenden Kranken am meisten vonnöten ist. Man könnte diese Krankheiten in zwei Gruppen einteilen, solche, welche ohne die nötigen Vorsichtsmaßregeln von seiten der Reisenden ihnen gefährlich werden können, und solche, bei deren Nennung ein leichtes Gruseln für den Nichtkundigen zwar schwer zu unterdrücken ist, die jedoch in Wirklichkeit für Besucher Aegyptens, welche sich nicht direkt mit ihnen beschäftigen, als völlig harmlos gelten können.

Zu den ersteren darf man mit vollem Recht die Pocken zählen. Unser Land ist fast niemals ganz frei von Variolafällen, und gerade die Reisesaison pflegt auch die Saison der Blattern zu sein. In jedem Winter und Frühjahr tritt eine erhebliche Zunahme der Erkrankungen ein, die bisweilen eine veritable kleine Epidemie zustande bringt. Befallen werden in erster Linie Angehörige der niederen Volksklassen, und zwar überwiegen, wenigstens in den Städten mit teilweise europäischer Bevölkerung, prozentualiter bei weitem die Europäer, die allerdings in bezug auf Schmutz und armselige Wohnungsverhältnisse den Arabern nichts nachgeben. Der Grund für dieses auffällige Bevorzugtsein der Europäer ist in den in den Ländern des Orients herrschenden eigentümlichen Rechtsverhältnissen zu suchen.

Während nämlich für die eingeborene Bevölkerung vor ungefähr 20 Jahren die zwangsweise Kinderimpfung eingeführt ist, entziehen die Europäer, dank der ihnen durch die sogenannten Kapitulationen gewährten und durch die Konsulate ausgeübten eigenen Gerichtsbarkeit, ihre Kinder mit wenigen Ausnahmen entweder aus Unwissenheit oder mit Absicht der Impfung selbst dann, wenn in ihrem Mutterlande Impfzwang besteht; denn die Kontrolle durch die Konsulate ist unter den hiesigen Verhältnissen naturgemäß eine sehr beschränkte. Außer den Kindern werden aber auch seitens der Sanitätsverwaltung bei den Pockenfällen unter Eingeborenen alle Personen, welche mit den Kranken in Berührung gekommen sind, in kleineren Dörfern sogar alle Einwohner, einer Revakzination unterzogen, eine Maßregel, welche bei Arabern eben ohne besondere Schwierigkeiten durchführbar ist, während die Europäer sich derselben fast stets widersetzen, und ein gesetzlicher Zwang nicht möglich ist. Der Wert der Impfung läßt sich besonders gut bei den den Hospitälern zugehenden Fällen feststellen. Alle schweren, beziehungsweise tödlich verlaufenden Erkrankungen betreffen ausnahmslos Leute, die niemals im Leben erfolgreich geimpft waren, während solche, welche auch nur als Kinder einer Impfung mit Erfolg unterworfen waren, immer nur leicht, höchstens mittelschwere Fälle ergeben. Auch zeigt sich deutlich der Einfluß der Zeit, welche zwischen Impfung und Erkrankung verstrichen ist. Ich habe in dem unter meiner Direktion stehenden Hospital für Infektionskrankheiten in Cairo im Verlauf von beinahe 10 Jahren an vielen hundert Fällen die Richtigkeit dieser Tatsache feststellen können. Ueber die Mortalität der Blattern hierzulande lassen sich auch nur annähernde Angaben nicht machen, da kein Hospitalzwang für Pocken besteht, und deshalb zahlreiche Krankheitsfälle durch Unterlassung der Anzeige seitens der behandelnden Aerzte nicht zur Kenntnis der Behörde gelangen, während die Zahl der gemeldeten Todesfälle der Wirklichkeit sehr nahe kommt. Ein paar Zahlen mögen die ungefähre Ausdehnung der im letzten Winter hier herrschenden kleinen Epidemie illustrieren. Während der drei Monate Januar, Februar und März 1809 wurden 151 Todesfälle und 392 Erkrankungen an Blattern gemeldet. Unter diesen Umständen sollte man daher einem jeden, der Aegypten zu besuchen gedenkt, den dringenden Rat geben, sich vorher mit als wirksam befundener Lymphe impfen zu lassen. Denn wenn auch die Gefahr nicht überschätzt zu werden braucht, so sollte man sie erst recht nicht unterschätzen; es ist immerhin durch das unvermeidliche Zusammenkommen mit Dienern, Dragomanen und anderen Angehörigen der niederen Volksschicht die Möglichkeit einer Infektion gegeben, und es sind auch tatsächlich schon mehrer Erkrankungen bei Touristen vorgekommen.

Nach den Pocken über die Verbreitung des Typhus abdominalis einige Worte. Diese Krankheit hat während der letzten zwei bis drei Jahre bei uns nicht unbedeutend zugenommen. Diese Zunahme kann wohl bis zu einem gewissen Grade der verbesserten Diagnostik zugeschrieben werden, doch darf man, glaube ich, nicht alles auf ihre Rechnung setzen. Wer einmal beobachtet hat, wie günstig in Aegypten die Bedingungen für eine Verbreitung dieser Krankheit sind, muß sich fast wundern, daß ihr nicht noch mehr Menschen zum Opfer fallen. Eine Nahrungsmittel- oder Marktkontrolle existiert entweder gar nicht oder nur so angedeutet, daß sie so gut wie unwirksam ist. Regelrechte und genügend häufige Inspektionen derjenigen Betriebe, welche, wie Molkereien, Sodawasserfabriken usw., bei der Verbreitung des Typhus eine so große Rolle spielen, finden nicht statt, und die wenigen gelegentlichen Besichtigungen bleiben wirkungslos, da die Eigentümer der Anstalten in den meisten Fällen vorher über den Zeitpunkt des Besuches unterrichtet sind. Eine schwere Infektionsgefahr schließt auch die Behandlung der Gemüse und Früchte in sich, wie sie von den Lieferanten dieser Nahrungsmittel, den Bauern, gehandhabt wird. Diese haben die an und für sich ganz gute Gewohnheit, alles Grünzeug, bevor sie es auf den Markt bringen, recht gründlich zu waschen. Leider benutzen sie zu diesem Zweck kein reines Wasser, sondern nehmen die Prozedur in den stagnierenden sumpfartigen Teichen und Pfützen vor, die sich in großer Zahl in der Nähe der Dörfer vorfinden. Diese Birkets, wie sie genannt werden, dienen aber zu gleicher Zeit anderen weniger appetitlichen Zwecken. So kann man häufig beobachten, daß, während an einer Stelle die Fellachen sich damit beschäftigen, ihre Grünwaren durch eifriges Spülen in dem Schmutzwasser für den Verkauf vorzubereiten, das Ufer in bedenklicher Nähe zu einer öffentlichen Bedürfnisanstalt umgewandelt ist, und wieder nicht weit davon die Frauen des Dorfes ihre wenig einwandfreie Wäsche, die sie sicher nicht vorher ausgekocht haben, zu reinigen vorgeben. Fast ebenso geht es an den das Land versorgenden Kanälen zu, die während einer nicht geringen Zeit des Jahres stagnieren oder doch Stauwasserstellen besonders an den Ufern aufweisen. Hier kommt noch hinzu, daß aus ihnen das Trinkwasser für die Dörfer entnommen zu werden pflegt. Daß auf diese Weise einer Verbreitung des Typhus durch infiziertes Gemüse und Obst, soweit es in rohem Zustande genossen wird, ebenso wie durch das Trinkwasser Tür und Tor geöffnet sind, braucht nicht weiter auseinandergesetzt zu werden. Auch beim Abdominalis sind die Europäer wieder die Bevorzugten, und gerade die Touristen erweisen sich als der

Krankheit besonders zugänglich. Seit etwa 2—3 Jahren mehren sich aber auch die Fälle unter den Eingeborenen, während früher Typhuserkrankungen unter der einheimischen Bevölkerung zu den Seltenheiten gehörten. Man war und ist auch heute noch zum großen Teil der Ansicht, daß den Arabern eine gewisse angeborene oder erworbene Immunität zugeschrieben werden muß; letztere ließe sich leicht durch ein Ueberstehen der Krankheit im frühen Kindesalter erklären. Ob und inwieweit diese Anschauung berechtigt ist, müssen weitere Beobachtungen und vor allem wissenschaftliche Untersuchungen ergeben. Auffällig ist jedenfalls, daß der Typhus bei Eingeborenen in der großen Mehrzahl der Fälle atypisch und im allgemeinen leichter als bei Europäern verläuft. Um eine ungefähre Uebersicht über die Zunahme der typhösen Erkrankungen zu geben, mögen hier die Zahlen der für die letzten 4 Jahre in der Stadt Cairo gemeldeten Todesfälle an Typhus abdominalis Platz finden: 1906 = 74; 1907 = 136; 1908 = 167; 1909 = 220. Eine auf wissenschaftlicher Basis aufgebaute Bekämpfung des Typhus wie in Deutschland gibt es hier natürlich nicht, sie wird auch wohl noch für lange Jahre wegen Mangels an geeigneten Kräften und Geldmitteln, sowie infolge der durch die bereits oben erwähnten Kapitulationen geschaffenen Rechtslage ein frommer Wunsch bleiben. Die Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung einer Infektion ergeben sich leicht aus meinen Ausführungen. Ungekochte Gemüse und Salate, sowie Obst, welches nicht geschält werden kann, sollen prinzipiell zurückgewiesen werden; vor allen Dingen kaufe man niemals Früchte, welche von den fliegenden Händlern auf den Straßen feilgeboten werden. Milch sollte nur in gekochtem Zustande genossen, und Mineralwässer nur, wenn sie von einwandfreien Firmen geliefert sind, getrunken werden; ebenso ist skeptisches Verhalten angebracht gegenüber den Eiscrêmen usw. Das Trinkwasser der meisten Städte kann jetzt ohne Gefahr genossen werden, doch hüte man sich sehr vor dem Wasser, das einem auf dem Lande angeboten wird. Führt man keine unverdächtigen Getränke mit sich, so suche man seinen Durst durch Essen schälbarer Früchte zu stillen oder man lasse sich Wasser abkochen; durch Zusatz einiger Tropfen frisch ausgepreßten Zitronensaftes nach dem Abkühlen wird dieses ganz schmackhaft. Uebrigens ist die Zivilisation hier jetzt so weit vorgeschritten, daß man in allen größeren Dörfern bei dem unvermeidlichen griechischen Krämer (Bakal) Bier, wenn auch nicht immer prima Qualität, bekommen kann. Die angeführten Vorsichtsmaßregeln mögen ja zum Teil etwas unbequem und manchmal schwer zu befolgen sein, doch verlohnt es sich der Mühe sie anzuwenden.

Kleine Mitteilungen.

Crefeld: Es ist gut, daß in städtischen Angelegenheiten auch die Stimme der Aerzteschaft zu Gehör kommt Wenn das öffentliche Interesse es erheischt, muß es der Stadtverwaltung von Zeit zu Zeit nahegelegt werden, daß Verwaltungsmaßnahmen nicht immer vom industriellen oder polizeilichen Standpunkte getroffen werden dürfen, sondern auch in bezug auf ihre Wirkung auf die Volksgesundheit geprüft werden müssen. So danken wir es unserem Kollegen Schrörs, daß er als Stadtverordneter gegen die Erhöhung der Bäderpreise mit Nachdruck eingetreten ist. Die Stadt besitzt zwei gut eingerichtete Badeanstalten. Da der Ertrag aus den Einnahmen geringer als die Betriebskosten war, sollten die einzelnen Bäderpreise erhöht werden und zwar in erster Hinsicht die der billigen Brausebäder. Schörs betonte, daß die Vorlage einen Schritt rückwärts auf der Bahn der Volkshygiene bedeute und warnte eindringlich vor einer Verteuerung, die ohnehin einen Fehlschlag bedeute. Es ist bedauerlich, daß trotzdem die Magistratsvorlage mit unwesentlicher Einschränkung angenommen wurde. Eine Großstadt, die industrielle Riesenunternehmungen errichtet hat, wie Rheinhafen, Hafenbahn, Kanäle usw., soll bei verhältnismäßig so geringen Betrieben, wie ein Stadtbad, nicht nach fiskalischen Gesichtspunkten verfahren, sondern den höheren Standpunkt der Volkshygiene im Auge haben. Und wenn ein Bad sich nicht selbst unterhalten kann, so wird die Allgemeinheit der Steuerzahler ohne Widerrede für den Fehlbetrag eintreten. Es muß in absehbarer Zeit dahin kommen, daß gewöhnliche Bäder für einen geringen Einheitspreis edem zugänglich sind. Dann wird auch die Frequenz steigen.

Vom 18. bis 21. April 1910 findet zu Wiesbaden der XXVII. Kongreß für innere Medizin statt. Die erste Sitzung, die am Montag, den 18. April, um 9½ Uhr im neuen Kurhause von dem diesmaligen Kongreßleiter, Geheimrat Prof. Dr. F. Kraus, Berlin, eröffnet wird, behandelt ein Thema, dessen Auswahl den Bedürfnissen der Praxis in ganz besonders hohem Grade entgegenkommt. Es wird dieses erste Referat umfassen: Die spezifische Erkennung und Behandlung der Tuberkulose. Berichterstatter sind die Herren Schütz (Berlin) und Penzoldt (Erlangen). Der Rest des Tages und der folgende Tag sind durch angemeldete Vorträge besetzt. Am Mittwoch, den 20. April, wird das zweite Referat der diesmaligen Tagung erstattet: Die Entstehung und Behandlung der sekundären Anämien, Berichterstatter Herr Gerhardt (Basel). Ein großer Teil der angemeldeten Vorträge fällt in den Rahmen der beiden genannten Referate, jedoch mangelt es nicht an Beiträgen aus dem Gebiete der Neuropathologie, der Zirkulationsstörungen und der Verdauungskrankheiten. Ein Beitrag von chirurgischer Seite, den Herr Prof. Payr in Greifswald in Aussicht stellt: „Ueber eigentümliche, durch abnorm starke Knickungen und Adhäsionen bedingte Stenosen an der flexura lienalis und hepatica coli“ sei hier hervorgehoben, als ein Zeichen der Mitarbeit der Chirurgen an der Tagung der Internisten. Bei der Abhandlung des ersten Referatthemas: Die spezifische Behandlung der Tuberkulose, würde die Mitwirkung von chirurgischer und ophthalmologischer Seite manchem nicht unerwünscht sein. Die Kongreßverhandlungen dürften nach der vorliegenden Disposition geeignet sein, eine besondere Anziehungskraft auf den größeren Kreis der Praktiker auszuüben.

Die 26. Hauptversammlung des Preußischen Medizinalbeamtenvereins findet am 22.—23. April 1910 in Berlin statt. In der Sitzung vom Freitag, den 22. April, um 9½ Uhr vormittags im „Rheingold“ wird der „Entwurf eines Deutschen Strafgesetzbuches“ besprochen werden. Referenten: Prof. Dr. Straßmann (Berlin), Dr. Fritz Löbmann (Berlin) und Dr. Hillenberg (Zeitz). Um 3 Uhr nachmittags Besichtigung des städtischen Untersuchungsamtes in der Fischerstraße 39/42. Am 23. April um 9½ Uhr vormittags wird „die neue Dienstanweisung für die Kreisärzte“ besprochen durch die Herren Med. Rat Dr. Nickel (Perleberg) und Meder (Cöln). Die Teilnahme an der Hauptversammlung ist außer den Gästen nur den Mitgliedern des Preußischen und Deutschen Medizinalbeamtenvereins und deren Damen gestattet.

Die in Gemeinschaft mit der Vereinigung rheinisch-westfälischer Chirurgen für den 20. März geplante Sitzung der Rheinisch-westfälischen Gesellschaft für innere Medizin und Nervenheilkunde kann an dem genannten Tage nicht stattfinden. Sie ist auf den Sommer verschoben worden. Da das Thema der Nierenpathologie dieser gemeinschaftlichen Sitzung vorbehalten worden ist, und eine genügende Zahl anderer Vorträge bei der Kürze der Zeit nicht zu gewinnen war, ist beabsichtigt, die nächste Sitzung am Sonntag, den 1. Mai d. J., in Düsseldorf abzuhalten. Herr Geheimrat Bonnet wird ein Referat über die Neuronenfrage übernehmen. Die Anmeldung weiterer Vorträge wird bis zum 10. April an den unterzeichneten Schriftführer erbeten. Der Ausschuß: I. A. Dr. Laspeyres (Bonn).

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, sind folgende Neuigkeiten erschienen: Atlas der mikroskopischen Diagnostik der Gynäkologie nebst einer Anleitung und erläuterndem Text von Priv. Doz. Dr. Rudolf Jolly, Oberarzt der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Berlin. Mit 52 farbigen Lithographien und 2 Abbildungen im Text. Die Syphilis der Unschuldigen (Syphilis insontium), von Dr. Oskar Scheuer, Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Wien.

Die französische Aerzteschaft hat die deutschen Aerzte zur Beteiligung an ihrem nächsten in Paris vom 7. bis 10. April stattfindenden Kongreß eingeladen. Die Einladungen sind gerichtet an: den Deutschen Aerzte-Vereinsbund, den Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen und den Verein der deutschen medizinischen Fachpresse.

Bei genügender Beteiligung ist die Veranstaltung einer gemeinsamen Fahrt geplant. Meldungen sind zu richten an: das Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4.

Tagesordnung für den Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie 1910. Die erste Sitzung findet Montag, den 28. März, statt (Projektionsabend). Die zweite Sitzung beginnt Dienstag, den 29. März, vormittags 9 Uhr. Um 5 Uhr soll sich eine Besprechung der „Skoliosenbehandlung in der Schule“ anschließen, wozu Regierungsvertreter der Deutschen Bundesstaaten eingeladen worden sind. Vorzustellende finden in der Chirurgischen Klinik, Ziegelstraße 5—9, Aufnahme. Näheres durch Herrn Prof. Joachimsthal, Berlin W. 35, Genthinerstraße 16.

Bonn. In der Nacht vom 15. zum 16. März starb nach kurzem Krankenlager der Direktor des physiologischen Institutes Geheimrat Prof. Dr. Pflüger. Er war am 7. Juni 1829 zu Hanau geboren. Seit 1859 gehörte er der Bonner Universität als Lehrer an.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. phil. Lockemann, Vorsteher der chemischen Abteilung im Institut für Infektionskrankheiten, hat den Professortitel erhalten. — Mit dem Ende des Sommersemesters werden 2 Universitäts-Professoren in den Ruhestand treten: Der Direktor der Universitäts-Frauenklinik, Geheimrat Professor Dr. Olshausen und der Direktor der Medizinischen Poliklinik, Geheimrat Prof. Dr. Senator. — Düsseldorf: Der Dozent für Augenheilkunde an der Akademie Dr. Pfalz, hat den Professortitel erhalten. — Göttingen: Der Assistent der Medizinischen Klinik, Dr. Port, hat sich habilitiert — Kiel: Für das Fach der Augenheilkunde habilitierte sich der wissenschaftliche Assistent der Königlichen Augenklinik Dr. Karl Behr. Das Thema der Hab.-Schrift lautet: Der Reflexcharakter der Adaptationsvorgänge, insbesondere der Dunkeladaptation und deren Beziehungen zur topischen Diagnose und zur Hemeralopie. — Leipzig: Priv.-Doz. Dr. Heinicke, Assistent der chirurgischen Klinik, wurde zum a. o. Professor ernannt. — Marburg: Dr. Bauereisen hat sich für Gynäkologie habilitiert. — München: Als Nachfolger Bollingers erhielt der pathologische Anatom Dr. Max Borst in Würzburg einen Ruf an die Universität München und hat ihn angenommen. — Basel: Dr. Hinrichsen hat sich für Psychiatrie habilitiert. — Wien: Dr. Jehle hat sich für Kinderheilkunde habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 13 (277). **27. März 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Die Balneotherapie bei Menstruationsstörungen[1])

von

Prof. Dr. **Sigmund Gottschalk**, Berlin.

M. H.! An die Spitze meiner Erörterungen stelle ich den Satz: Die Behandlung der Menstruationsstörungen soll eine möglichst ursächliche sein, möge es sich um Amenorrhoe, Menorrhagie oder Dysmenorrhoe handeln. Deshalb erfordert jeder Fall menstrueller Störung eine Untersuchung des Gesamtorganismus.

Bei der Amenorrhoe ist festzustellen, ob sie, wie so häufig, allgemein oder örtlich bedingt ist, in einer Atrophia uteri oder in einem anderen Organ- beziehungsweise Allgemeinleiden, in einer Ernährungsstörung, Blutanomalie, ihre Ursache hat, oder ob sie eine reine Funktionsstörung darstellt.

Man wird es sich im einzelnen Falle, je nach der Ursache, überhaupt überlegen müssen, ob die Amenorrhoe als solche Gegenstand der Behandlung sein soll. Sie schwächt ja nicht den Organismus wie die Menorrhagie, sie geht auch nicht mit Schmerzen einher wie die Dysmenorrhoe, ja sie dürfte im Gegenteil häufig einen Selbstschutz des Organismus bedeuten. Wenn konsumierende chronische Allgemeinleiden ihn befallen haben und schwächen wie Myxödem, Morbus Basedowii, Diabetes mellitus et insipidus, Chorea, Tuberkulose, Leukämie, schwere Anämie, chronische Morphium-, Alkohol-, Quecksilber-, Bleivergiftungen usw., so dürfte selbst ein geringer allmonatlicher Blutverlust unter solchen Umständen auf die Dauer entkräftigend wirken. Wenn man trotzdem häufig in solchen Fällen wegen der Amenorrhoe konsultiert wird, so geschieht das, weil das Ausbleiben der monatlichen Blutung Laien weit eher besorgt zu machen pflegt als sonstige Störungen des Wohlbefindens. Jedoch hat dies auch sein Gutes, weil dadurch das Grundleiden häufig in einem so frühen Stadium entdeckt wird, wo wir ihm, wenn überhaupt möglich, therapeutisch noch beikommen können. Kann doch z. B. plötzlich einsetzende Amenorrhoe das allererste Symptom einer beginnenden Lungentuberkulose sein. Der Arzt darf jedenfalls nicht ruhen, bis er mit allen diagnostischen Hilfsmitteln (auch durch Blutuntersuchung) das Grundleiden erkannt hat und wird dann diejenigen therapeutischen Maßnahmen treffen, welche das Grundleiden bekämpfen. Daß hierbei die Balneotherapie im einzelnen Falle einen wichtigen Heilfaktor bilden kann, braucht nicht besonders betont zu werden; aber sie ist hier nicht gegen die Amenorrhoe als solche gerichtet, sondern hat das ursächliche Leiden zum Ziele. Kommt unter der Behandlung die menstruelle Blutung spontan wieder, so wird man sie im allgemeinen als ein willkommenes Zeichen der Besserung des Grundleidens warm begrüßen können.

Auch bei den Morphium-, Alkoholentziehungs- beziehungsweise bei Entgiftungskuren wird der Balneotherapie, insofern sie fördernd und anregend auf Diurese, Diaphorese und Stoffwechsel wirkt, eine wesentliche Rolle zukommen; mit der Eliminierung der im Körper angehäuften Gifte wird auch die konsekutive Amenorrhoe zur Heilung gelangen.

Dagegen gewinnt die Amenorrhoe als solche therapeutische Bedeutung bei der Adipositas, weil sie hier nicht allein Folgezustand der genannten Stoffwechselstörung ist, sondern auch ihrerseits, nach meiner Erfahrung, die Adipositas steigern kann — sah ich doch in kurzer Zeit nach Amenorrhoe Gewichtszunahmen bis 20 Pfund zustande kommen. Diese Form der Amenorrhoe ist aber ein besonders dankbares Objekt für die Balneotherapie. Unter Vermittlung der bekannten salinischen Heilquellen lassen streng individualisierende vorsichtige Entfettungskuren mit dem Schwund des krankhaft gesteigerten Fettansatzes die menstruelle Blutung wieder auftreten. Sehr leicht kehrt aber gerade hier die Amenorrhoe wieder, wenn durch fehlerhaftes

[1]) Vortrag, gehalten auf der 81. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

diätetisches Verhalten der Fettansatz wieder merklich steigt. Also der intermittierende Charakter der Amenorrhoe ist für die Adipositas charakteristisch.

In anderen Fällen ist uns die plötzlich einsetzende Amenorrhoe ein Warnungssignal, welches anzeigt, daß irgend etwas im Haushalt des Organismus nicht in Ordnung ist und der Arzt auf der Hut sein muß, um bleibenden Schaden hintanzuhalten. Hierher gehören jene so häufigen Fälle von Amenorrhoe, welche junge Mädchen betreffen, die ziemlich unvermittelt in ungünstige hygienische Lebensbedingungen versetzt werden. Sei es nun, daß es sich um Dienstmädchen handelt, die aus der erfrischenden Landarbeit in die schlecht ventilierten Dienstbotenschlafräume der Großstadt gelangen, sei es um Töchter besserer Stände, die das hygienische Elternhaus mit überfüllten Schlafräumen mancher Töchterpensionate vertauschen mußten. Hier helfen nicht Eisenpräparate, sondern erfrischender Wald- und Landaufenthalt.

Hierher rechne ich auch die länger dauernde Amenorrhoe im Anschluß an akute Infektionskrankheiten, welche — besonders leicht in den Entwicklungsjahren — eine entzündliche Folgeerkrankung der Ovarien zur Grundlage haben kann. Wenn die entzündliche Eierstockschwellung nicht rechtzeitig erkannt und durch resorbierende Mittel und Bettruhe bekämpft wird, so kann ihr das ganze Eierstockparenchym zum Opfer fallen und damit die Amenorrhoe unheilbar werden. Unter den resorbierenden Mitteln spielen heiße Moor-Fangoumschläge auf den Unterleib, heiße Scheidenduschen und warme Sitzbäder eine hervorragende Rolle.

Daß andererseits die Amenorrhoe nicht selten auf Chlorose und Blutarmut beruht, ist bekannt, ebenso braucht an die bewährte Heilkraft unserer zahlreichen Stahlbäder für diese Kategorie nicht besonders erinnert zu werden.

Daß ferner Onanie, sowie auch psychische Schädlichkeiten mannigfacher Art Amenorrhoe bewirken können, ist Ihnen allen geläufig. Hier sind allgemeine, das Nervenleben kräftigende Maßnahmen, aber keine örtliche, das Genitale betreffende Behandlung angezeigt. Von besonderer Bedeutung sind hier vorsichtige hydriatische Kuren, jedoch sei man dabei der Tatsache eingedenk, daß langdauernde, intensive Abkühlungen, namentlich der unteren Extremitäten, wie z. B. gelegentlich protrahierter kalter Nordseebäder auch ihrerseits Amenorrhoe erzeugen können; ich erinnere hier an die diesbezüglichen kasuistischen Belege aus meinem vorjährigen Vortrage.

Wenn die Amenorrhoe auf idiopathischer Atrophia uteri beruht, wird man vielfach nicht ohne örtliche Behandlung zum Ziele kommen neben einer tonisierenden Allgemeinbehandlung. Die verschiedenen physikalischen Reizmittel für die glatte Muskulatur thermischer, elektrischer, mechanischer Art, also alle physikalischen Maßnahmen, welche die Blutzufuhr zu den Beckenorganen steigern und die Ernährung des Uterus heben, sind hier am Platze. Sie entfalten bald, wie z. B. die differenten Scheidenduschen, Kohlensäure-Gasduschen, Vibrationsmassage, ihre Reizwirkung an der Portio oder wählen, wie z. B. die galvano-faradische Kathodensonde das Gebärmutterinnere zum Angriffsort oder suchen, wie z. B. die manuelle Behandlung kombiniert, also von der Scheide und den Bauchdecken aus, den Tonus der Uterusmuskulatur zu heben.

Jedoch will ich auf diese oft sehr wirksamen örtlichen Behandlungsmethoden der Atrophia uteri, welche sich zweckmäßig kombinieren lassen, nicht näher eingehen, auch nicht auf die sogenannten Emmenagoga und die diätetische Behandlung, weil diese Heilfaktoren der Amenorrhoe nicht streng zum Thema gehören. Sie sind ja namentlich zur Bekämpfung der rein funktionellen Amenorrhoe von Belang. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß man auch mittels der an die Portio angesetzten Saugglocke gegen die Amenorrhoe als solche in neuerer Zeit vorgegangen ist, sie wirkt nach Art der Schröpfköpfe. Auch durch Stichelungen der Vaginalportio kann man die Zirkulation des Uterus fördern und eine Amenorrhoe zuweilen heilen. Endlich sind auch heiße Fußbäder zu versuchen.

Die Indikationen der Balneotherapie bei den Menorrhagien zu begrenzen, ist nicht leicht, weil jede Menorrhagie nur ursächlich rationell behandelt werden kann, die Ursache im einzelnen Falle aber nicht immer leicht zu ermitteln ist. Auch fällt hierbei in die Wagschale, daß eine nicht am richtigen Orte angewandte Balneotherapie dadurch unter Umständen sehr schaden kann, daß sie verschleppend wirkt in Fällen, die eine dringende operative Hilfe erheischen.

Die erste und wichtigste Frage, welche der Arzt sich bei jeder Menorrhagie vorzulegen hat, ist, ob sie durch eine beginnende maligne Neubildung bewirkt sein könne.

Diese Frage muß mit Hilfe aller modernen Untersuchungsmethoden sicher verneint werden können, bevor an eine balneotherapeutische Behandlung auch nur gedacht werden kann. Also erst eine klare Diagnose des ursächlichen Leidens, dann kommt die rationelle Therapie der Menorrhagie.

Ebenso sind grundsätzlich auszuschließen alle Fälle mit länger dauernder Blutung (Metrorrhagie), also Blutungen unabhängig von der Menstruation, schon deshalb, weil alle starken Blutungen absolute Bettruhe erfordern und während der Blutung Bäder doch nicht genommen werden sollen.

Ferner möchte ich von der Balneotherapie ausgeschlossen wissen alle durch gestielte Polypen oder polypöse Tumoren des Cavum uteri ausgelösten Menorrhagien; sie lassen sich rationell nur durch die operative Entfernung der Geschwulst bekämpfen. Durch eine Badekur wird die radikale Hilfe, die unumgänglich ist, nur verzögert, nachdem die Kranke unnötig viel Blut verloren hat. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, daß in allen Fällen, wo auf Grund von Anamnese und Befund der Verdacht auf Retention eines Abortrestes obwaltet, nur die Erweiterung und schleunigste Entfernung des Uterusinhaltes indiziert ist.

Dagegen können balneotherapeutische Maßnahmen in Frage kommen bei der Menorrhagie infolge von fungöser Hyperplasie des Endometrium; sie ist ja gewöhnlich Folgezustand von Zirkulationsstörungen im Bereiche der Uteringefäße. Diese brauchen keineswegs rein örtlich bedingt zu sein, wenn auch Lageanomalien und Erkrankungen des Uterus, der Adnexa, speziell Ovarien, der Nachbarorgane wie Blase, Mastdarm, S. romanum, des Beckenbindegewebes häufig zu Grunde liegen. Nicht selten aber können funktionelle beziehungsweise organische Störungen von seiten entfernter Organe wie der Leber, der Lungen, des Herzens und der Nieren, Struma-, Störungen im Pfortaderkreislauf an dieser konsekutiven Hyperplasie des Endometrium schuld sein. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß nur mit der Feststellung des ursächlichen Leidens eine kausale Therapie möglich ist. Daß hier die Balneotherapie durch günstige Beeinflussung des Grundleidens auch die Menorrhagien mäßigen kann, liegt auf der Hand. Allerdings wird sich in vielen Fällen, besonders wo anderweitige Organleiden fehlen, die Abschabung der verdickten Schleimhaut notwendig erweisen, womit aber die kausale Nachbehandlung also eventuell in Form einer Badekur nicht überflüssig gemacht wird.

Auch bei der sogenannten chronischen Metritis und wo alte entzündliche Exsudate im kleinen Becken durch Stauung Menorrhagie auslösen, werden Moor- oder Solbäder nützlich sein, desgleichen wenn die Residuen einer abgelaufenen Extrauteringravidität, z. B. eine Hämatozele ursächlich im Spiele sind.

Es wird meist unterschätzt, wie häufig die Menorrhagie oophorogenen Ursprungs ist, das heißt die Folgewirkung eines das Endometrium, beziehungsweise die Uteruswand

treffenden krankhaft gesteigerten ovariellen Reizes, der bald durch Störungen in der Ovulation, bald durch Störungen in der inneren Sekretion der Keimdrüse, sei es auf dem Wege der Blutbahn, sei es durch Störungen der Innervation, den Uterus treffen kann.

In allen Phasen des geschlechtstätigen Lebensalters zeigt sich diese Abhängigkeit des Endometrium und des Uterus von den Lebensvorgängen in der Keimdrüse. Periovarielle Schwielen, welche den regelrechten Ablauf der Ovulation mechanisch behindern und sehr leicht auf zystischer Entartung beruhende Schwellungszustände des Eierstocks zur Folge haben, lösen relativ häufig Menorrhagien aus, welche durch lokalresorbierende und vom Becken ableitend wirkende Kuren günstig beeinflußt werden. Dagegen erheischt die durch eine wirkliche Neubildung des Eierstocks bedingte Menorrhagie die Ovariotomie.

Wo die Menorrhagie auf allgemeiner Blutdrucksteigerung, wie z. B. bei der chronischen Nephritis, beruht, kann man indifferente Sauerstoff- oder Luftperlbäder versuchen, wo sie in lokaler Atheromatose der Uterinarterien begründet ist, die nicht selten im präklimakterischen Alter die erste Lokalisation der Atheromatose darstellt, werden balneotherapeutische Maßnahmen, z. B. kohlensaure Bäder, zweckdienlich sein, falls der Blutdruck nicht gesteigert ist.

Der Balneotherapie zugänglich ist auch die Menorrhagie, welche in chronischer Koprostase ihre Ursache hat. Diese Fälle sind gar nicht selten. Man kann sich immer wieder davon überzeugen, wie Stauungen im Bereiche der Hämorrhoidalvenen wegen des ungenügenden Klappenschutzes auch Stauungen im uterinen Plexus und umgekehrt bedingen. Indem man balneotherapeutisch und diätetisch gegen die ursächliche chronische Koprostase zweckdienlich vorgeht, wird die Zirkulation im venösen System des Unterleibes gefördert und damit der starken prämenstruellen Anschoppung des Uterus gesteuert.

Strittig ist noch, inwieweit die in Uterusmyomen begründete Menorrhagie Gegenstand der Balneotherapie sein soll. Häufig sind hier submuköse, weiche blutreiche Myome im Spiele; nach meiner Erfahrung sind sie keine günstigen Objekte für die Bäderbehandlung; sie erheischen meist die operative Entfernung der submukösen Geschwulst; sind noch andere intramurale Myome vorhanden, so brauchen diese nicht unbedingt mit entfernt zu werden, wenn dadurch die Operation wesentlich kompliziert wird. Anders verhält es sich bezüglich der multiplen intramuralen Myome; bei ihnen habe ich vor allem nach jodhaltigen Solbädern nicht selten eine wesentliche Abnahme der Menorrhagien feststellen können. Kalte Abreibungen können hier auch nützlich sein.

Handelt es sich um eine atonische Menorrhagie infolge allgemeiner Körperschwäche, die ihrerseits auf Stoffwechselstörungen beruhen kann, so sind allgemeine roborierende Verfahren angebracht, so Stahl-, Sol-, Seebäder, kalte Abklatschungen, Hochgebirgsluft.

Bei der Dysmenorrhoe ist zu beherzigen, daß sie noch weit mehr als die Amenorrhoe und Menorrhagie nur ein Symptom ist, kein Krankheitsbegriff, und daß der Arzt in jedem einzelnen Falle in erster Linie die Ursache zu ermitteln hat, warum die menstruelle Blutung mit Schmerzen verläuft. Je nach der Ursache schwankt die Behandlung.

Die Ursache kann in einer gesteigerten Reizbarkeit des Nervensystems im allgemeinen liegen, oft auf hereditärer Basis oder durch falsche Erziehung erworben, örtliche Gründe für die Dysmenorrhoe fehlen hier. Entsprechend darf die Behandlung keine örtliche sein, sondern hat die Hebung des Allgemeinzustandes, speziell die Bekämpfung der Nervosität zum Ziele. Inwieweit hierbei balneotherapeutische Maßnahmen in Frage kommen, brauche ich in Ihrem Kreise nicht zu erörtern.

In anderen Fällen ohne örtlichen Befund liegen Störungen der Blutzirkulation, nicht selten auf der Basis einer chronischen Verstopfung zu Grunde. Alle die Blutzirkulation im Becken anregenden und fördernden physikalischen Maßnahmen sind hier am Platze, dahin rechne ich auch die ableitende Wirkung geeigneter salinischer Quellen, die Anwendung der Moorbäder usw. Liegt eine starke Blutdrucksteigerung vor, so können Sauerstoff- und Luftperlbäder versucht werden.

Ein geeignetes Objekt für die Balneotherapie sind ferner die zahlreichen Fälle, in welchen chronisch entzündliche Adnexerkrankungen ursächlich im Spiele sind. Speziell kommen die den regelrechten Ablauf der Dehiszenz hinderlichen entzündlichen Exudatreste beziehungsweise Adhäsionen um die Keimdrüse hier in Frage. Gerade hier werden resorbierende Badekuren nützlich sein.

Die mechanisch bedingte Dysmenorrhoe wird meist nicht ohne lokale Behandlung geheilt werden können, deren Besprechung aber nicht hierher gehört, nur will ich nicht unerwähnt lassen, daß sie in der Regel durch Stenose des inneren Muttermundes bedingt ist, vielfach konstatieren wir hier eine pathologische Anteflexio uteri. Die Stenose des äußeren Muttermundes macht für gewöhnlich keine Dysmenorrhoe.

Die sogenannte Dysmenorrhoea membranacea ist bekanntlich dadurch gekennzeichnet, daß häufig, wenn nicht gar allmonatlich Stücke der Gebärmutterschleimhaut bei der menstruellen Blutung, meist, aber keineswegs immer, unter mehr oder weniger wehenartigen Schmerzen ausgestoßen werden. Ich bin nicht der Ansicht, daß dieser Vorgang entzündlich bedingt zu sein braucht. Es ist bekannt, wie häufig die gegen dieses Leiden schablonenhaft in Anwendung gezogene Abrasio im Stiche läßt.

Ich habe vor Jahren ein neues ätiologisches Moment für diesen Krankheitsprozeß in dem Nachweis zahlreicher Thrombosen in den abgestoßenen Häuten erkannt, welche die Venen verstopfen und dadurch eine Berstung der dünnwandigen zuführenden Gefäße in der Tiefe der spongiösen Schicht auf der Höhe der menstruellen Kongestion veranlassen. Die Folge ist ein dissezierender Bluterguß in den tiefen Lagen der Schleimhaut, durch welchen die aufliegenden Schleimhautschichten abgelöst werden.

Diese Beobachtung konnte ich übereinstimmend an zwei Fällen erheben und die Ursache für die Thrombenbildung in träger Blutzirkulation infolge ungenügender Herztätigkeit erkennen; es handelt sich also um Stagnationsthrombose, bedingt in funktioneller Schwäche des Herzens. Eine entsprechende Allgemeinbehandlung, welche durch allgemeine Gymnastik, Bäderbehandlung und Diät die herabgesetzte Arbeitsleistung des Herzens zu heben vermochte, erzielte in beiden Fällen dauernde Heilung, nach dem wiederholte Ausschabungen und intrauterine Aetzbehandlung versagt hatten.

Interessant ist ferner die als sogenannter „Mittelschmerz“ beschriebene Erscheinung, bei der genau in der Mitte eines Menstruationsintervalls ein- oder mehrtägige heftige Unterleibsschmerzen oft nach Abgang von etwas blutigem Sekret auftreten, während die Schmerzen zur Zeit der eigentlichen Regel fehlen. Ich habe jüngst einen solchen Fall, eine 30jährig Virgo betreffend, beobachtet, der mich über das Wesen dieser bis jetzt noch dunklen Erscheinung aufgeklärt hat. Der Mittelschmerz bestand hier seit Beginn der Menstruation, trat pünktlich 14 Tage post menses auf und dauerte 3—6 Tage; blieben die Schmerzen aus, so trat allemal während dieser Tage eine profuse sechs- bis achttägige Blutung auf.

Jede objektive Veränderung an den Genitalien fehlte, speziell auch jegliche Spur einer Schleimhautentzündung am Uterus. Es kann danach kein Zweifel obwalten, daß hier

eine Zwischenovulation den typischen Mittelschmerz verursachte und zwar dadurch, daß die Gebärmutterschleimhaut noch nicht aufgelockert genug war, um die durch die Ovulation ausgelöste menstruelle Kongestion zum Uterus mit einer Depletion zu beantworten.

Erweist sich aber die Schleimhaut ab und zu menstruationsfähig, so bleiben die Schmerzen ebenso aus, wie bei der regelrechten Menstruation. Der echte Mittelschmerz hat also die Bedeutung von Molimina menstrualia, beruht auf einer Zwischenovulation und gehört somit zur echten Dysmenorrhoe.

Daneben gibt es noch eine andere Form von Mittelschmerz leichteren Grades, bei dem der Beginn der menstruellen Flutwelle infolge des Anwachsens des reifenden Follikels, aber ohne intermenstruelle Ovulation, den Schmerz auslöst, sei es auf der Basis einer Neurasthenie oder Hysterie, sei es, daß ein entzündliches Genitalleiden besteht, welches um diese Zeit durch den ovariellen Reiz stärkere subjektive Beschwerden macht.

In beiden Kategorien der Fälle wird man durch Skarifikationen der Portio, Ableitung auf den Darm und warme Bäder Erleichterung verschaffen. Bei der letzteren Gruppe wird durch Behandlung des Grundleidens Heilung zu erzielen sein, was bei der typischen, schweren Form nur mit dem Erlöschen der Zwischenovulation zu erwarten ist, will man nicht zu dem heroischen Mittel der Kastration schreiten, was ich nicht empfehlen möchte.

Die chronische Metro-Endometritis kann dysmenorrhoische Beschwerden bedingen, gegen die Sol- und Moorbäder, auch Seebäder sich erfolgreich erweisen können, eventuell je nach der Ursache unterstützt von einer zweckentsprechenden Trinkkur.

Ferner ist bekannt, daß die Residuen eines alten perimetritischen oder parametritischen Exsudates ausschließlich zur Zeit der Menses Beschwerden machen können. Sie eignen sich vortrefflich für balneotherapeutische resorbierende Verfahren, die ich hier wohl nicht näher zu kennzeichnen brauche.

Auch Lageanomalien des Uterus können Dysmenorrhoe bewirken. Hier wird sich die Lagekorrektur meist nicht umgehen lassen; so sah ich bei Retroflexio uteri mobilis ausschließlich dysmenorrhoische Beschwerden, die auf Richtiglagerung des Uterus durch bimanuelle Reposition und Pessar sofort und dauernd verschwanden.

Daß warme Umschläge auf den Unterleib, prämenstruelle heiße Fußbäder und protrahierte warme Bäder vor Eintritt der Blutung symptomatisch den dysmenorrhoischen Schmerz herabsetzen können, ist bekannt und dürften deshalb diese Maßnahmen vielfach passende Verwendung finden. Auf die medikamentöse Beeinflussung des Menstruationsschmerzes gehe ich hier nicht ein, da sie nicht zum Thema gehört und ebenso versage ich es mir, die Frage der sogenannten nasalen Dysmenorrhoe zu berühren.

Ueberblicken wir das Gesagte, so dürfte erhellen, daß in der Bekämpfung der verschiedenen Menstruationsstörungen die Balneotherapie neben der internen, allgemeinen und lokal gynäkologischen Behandlung am richtigen Ort und in zweckentsprechender Form einen wichtigen Heilfaktor bildet.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Kiel (Prof. Anschütz).

Ueber die Bedeutung des Traumas für die Entwicklung aktinomykotischer Prozesse

von
Prof. Dr. H. Noesske.

Während für die Tuberkulose, insbesondere die chirurgische Knochen- und Gelenktuberkulose, die Bedeutung traumatischer Insulte durch zahlreiche Beispiele aus der ärztlichen Praxis und sogar durch das Tierexperiment unzweifelhaft nachgewiesen und auch von dem Unfallversicherungsgesetz bereits anerkannt worden ist, fehlt es auf dem Gebiete der aktinomykotischen Erkrankungen bisher an einer breiteren Grundlage für die Beurteilung der Bedeutung traumatischer Einflüsse in der Entwicklung mancher aktinomykotischer Erkrankungen, bei denen die anamnestischen Daten auf einen kausalen Zusammenhang zwischen Trauma und Erkrankung mit einer größeren Wahrscheinlichkeit hindeuten. Gutachtliche Entscheidungen über diese Frage liegen nur ganz vereinzelt vor (Brunner, Grashey, Rotter, Thiem), ein Beweis dafür, wie wenig man bisher einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Trauma und aktinomykotischer Infektion erwogen beziehungsweise anerkannt hat. Noch in der ersten Auflage seines „Handbuches der Unfallerkrankungen" vertritt Thiem die Meinung, daß bei der ungemein langsamen Entwicklung der Strahlenpilzerkrankung schwerlich ein Unfall verantwortlich zu machen sein dürfte, „zumal die Uebertragung wohl meist durch hohle Zähne erfolge".[1])

Thiems damaliger ablehnender Standpunkt erklärt sich aus seiner irrtümlichen Auffassung, daß die Aktinomykose hauptsächlich durch Vermittlung erkrankter Zähne in den Körper übertragen werde. Wie aber die klinischen und anatomischen Beobachtungen bei Menschen und Tieren gelehrt haben, spielen andere ätiologische Momente eine viel größere Rolle, und gerade bei Berücksichtigung dieser letzteren, insbesondere der Infektion durch Pflanzenteile (Grannen, Strohhalme, Heu und dergleichen), hat es durchaus nichts Unnatürliches an sich, für gewisse Formen der Aktinomykose traumatische Einflüsse verantwortlich zu machen.

Thiem hat denn auch in der jüngst erschienenen zweiten Auflage seines „Handbuches der Unfallerkrankungen" den früheren Standpunkt aufgegeben und in einem besonderen, der Aktinomykose gewidmeten Kapitel die Möglichkeiten einer traumatischen Entstehung derselben erörtert und an einigen Beispielen illustriert. Besonderen Wert legt Thiem auf die Aussagen von Zeugen über den Unfallvorgang, denn dieselben sind bei der Strahlenpilzkrankheit naturgemäß deshalb besonders wichtig, weil es Menschen gibt, die auch aus Gewohnheit Getreidekörner zerkauen oder Strohhalme und Aehren in den Mund stecken und weil auch die Inkubationszeit der Aktinomykose größeren Schwankungen unterworfen ist sowie ein unerwartetes Einatmen von Aehrenteilchen in den Mund oder Rachen zu einer kleinen Schleimhautverletzung und Infektion mit dem Strahlenpilze führen kann. Thiem selbst beobachtete eine solche Infektion bei einem Landwirt, der beim Umladen von Stroh eine Hachel zufällig in den Rachen einatmete. Der Mann versuchte vergeblich, sie auszuhusten und auszubrechen, und würgte sie schließlich mit einem Stück Brot hinunter. Diese Vorgänge wurden von mehreren Zeugen bekundet. Der anfängliche Schmerz verging, es stellte sich dann aber allmählich eine Anschwellung am Halse ein. Vier Monate später kam er in die Klinik mit Eiterherden am Halse. Bei ihrer Entleerung wurde im Eiter der Strahlenpilz nachgewiesen. Die Krankheit wurde auf Thiems Gutachten hin von der Berufsgenossenschaft als Unfall anerkannt.

Thiem wirft ferner die Frage auf und betont, wie mir scheint, mit besonderem Recht, die aktuelle Bedeutung einer sachlichen Beantwortung derselben: „ob eine äußerliche unblutige Verletzung, besonders der Kiefer oder des Halses, die Entwicklung der Strahlenpilzkrankheit veranlassen kann". Die Möglichkeit einer kleinen Schleimhautverletzung läßt sich dabei nicht mit Sicherheit ausschließen. Da nun durch die Untersuchungen von Partsch und seinen Schülern das Vorkommen des Strahlenpilzes in den Höhlen kariöser Zähne erwiesen ist, so kann von hier aus der Pilz durch Schleimhautwunden in die tieferen Gewebsschichten eindringen. Thiem hält deshalb mit Recht bei Landleuten, die mit dem Pilz leicht in Berührung kommen, eine Infektion von Verletzungsstellen an Mund und Kiefer für möglich, ohne daß der Pilz gerade zur Zeit der Verletzung in den Mund gekommen zu sein braucht.

Außer der hier von Thiem gedachten Art der Einwirkung eines Traumas auf einen früher bereits vorhandenen, zur Zeit des Traumas aber abgekapselten beziehungsweise latenten aktinomykotischen Prozeß ist aber noch einer zweiten naheliegenden Möglichkeit einer direkten traumatischen Entstehung der Aktinomykose zu gedenken, nämlich der unmittelbaren Uebertragung des aktinomykotischen Virus durch das traumatische beziehungsweise mechanische Moment selbst. So ist es durchaus nicht unmöglich, daß der Hufschlag gegen einen entblößten Körperteil beziehungsweise Verletzungen der Haut mit landwirtschaftlichen Geräten oder mit Getreide, Grannen, Strohhalmen und dergleichen eine unmittelbare Infektion der oberflächlichen oder tieferen, durch das Trauma gesetzten Wunden in der Weise zustande bringen, daß die fast immer

[1]) A. a. O. S. 103.

mit Pflanzenpartikeln behafteten landwirtschaftlichen Geräte und dergleichen oder aber Pflanzenpartikel, wie Grannenteile, bei der Feldarbeit (Garbenbinden usw.) in die Wunden geraten und auf diese Weise den aktinomykotischen Prozeß auslösen.

So kann es in dem einen Falle Berthas keinem Zweifel unterliegen, daß die Aktinomykose am Rücken der rechten Hand bei einem alten, 14 Tage vorher mit Getreidedreschen beschäftigten Tagelöhner durch eine, wenn auch nur geringfügige Läsion der Haut zustande gekommen ist, in welche beim Dreschen aktinomyzeshaltige Pflanzenpartikel eingedrungen waren.

Auch bei der Patientin Kopfsteins, die mit einer nicht völlig geschlossenen Schnittwunde der rechten Hand auf dem Felde arbeitete, liegt ein Trauma vor. Sie stach sich bei der Arbeit einige Grannen in die Wunde und entfernte auch drei daraus. Die Wunde heilte zu, aber binnen 5 Wochen entwickelte sich an der Stelle eine schmerzlose, nußgroße, feste Geschwulst. Nach 8 Monaten stellte sie sich. zur Operation. In der interphalangealen Falte zwischen rechtem Daumen und Zeigefinger fand sich eine derbe, runde, walnußgroße Geschwulst. Bei der Inzision entleerte sich aktinomyzeshaltiger Eiter, der 3 Getreidegrannen enthielt.

Auch in dem einen von E. Müller aus der v. Brunsschen Klinik mitgeteilten Falle von Aktinomykose an der Hand im Anschluß an eine Verletzung durch einen Holzsplitter ist die Annahme eines kausalen Zusammenhanges zwischen Trauma und Infektion nicht von der Hand zu weisen.

Die 28jährige Patientin hatte sich beim Reinigen des Fußbodens einen Holzsplitter in die rechte Handfläche an der Basis des Mittelfingers eingestoßen. Sie glaubte, denselben wieder vollständig herausgezogen zu haben; aber während der nächsten 14 Tage entstand an der betreffenden Stelle eine stärkere Anschwellung, die nach ihrem Rückgange ein erbsengroßes, hartes, bewegliches Knötchen hinterließ. Dasselbe bestand unverändert und schmerzlos zwei Jahre hindurch fort. Alsdann begann es sich unter Entzündungserscheinungen zu vergrößern. Bei der Inzision fand sich im Innern des Knötchens eine von weichen Granulationen und grüngelben Aktinomyzeskörnern erfüllte Höhlung und inmitten derselben ein 5 mm langer, 1 mm breiter Holzsplitter, der mit Strahlenpilzen dicht besetzt war.

Loxton beschreibt eine Aktinomykose der linken Parietalgegend bei einem Maurer, der im Februar gegen einen Bordstein gefallen war und sich eine klaffende Wunde zugezogen hatte, die keine Neigung zur Verheilung zeigte. Als dann im April der aktinomykotische Charakter der Infektion nachgewiesen wurde, trat nach vergeblichen Versuchen mit Röntgenbestrahlung unter Jodkalibehandlung Heilung ein. Es liegt nahe, hier den Bordstein als Träger des Strahlenpilzes anzusehen, da derartige Steine mit stroh- und spreuhaltigem Straßenkehricht häufig stark verunreinigt sind.

Mögen auch die durch strahlenpilztragende Pflanzenteile, wie Strohhalme, Getreidegrannen, Heu und dergleichen gesetzten Hautverletzungen im allgemeinen nur geringfügig sein, so können sie, ebenso wie harmlose Risse an „rostigen" Nägeln und dergleichen, die verhängnisvollsten, ja tödlich verlaufenden Infektionen zur Folge haben. Für eine solche aktinomykotische Pyämie nach einfacher Hautverletzung bietet der folgende, von Okuniewski mitgeteilte Fall ein ebenso lehrreiches wie tragisches Beispiel.

Ein 22jähriger Heizer der österreichischen Marine verletzte sich am linken Kleinfinger anläßlich des Strohsackfüllens in der Marinekaserne. Die Wunde heilte nicht recht, die Entzündung verbreitete sich auf den Kleinfingerballen. Mit der Diagnose Phlegmone kam der Mann am 28. Januar 1904, zirka 10 Tage nach der Verletzung, ins Marinespital. Nach Inzision und Entleerung des Eiters wurde beim nächsten Verbandwechsel eine pralle Infiltration des Vorderarmes bemerkt. Temperatur 38 ° C. Acht Tage später (am 4. Februar) wurde das Infiltrat inzidiert, es entleerte sich nur wenig Eiter, dagegen fanden sich unter der Faszie in den Interstitien fungusähnliche Granulationen. Mikroskopisch wurden Eiterkokken nachgewiesen. Das Infiltrat blieb hart.

Nach weiteren 6 Tagen (am 10. Februar) trat unter Schmerzen im Unterschenkel ein Infiltrat im unteren äußeren Drittel der Tibia auf, das wiederum spärlichen Eiter und fungusähnliche Granulationen enthielt. Da Tuberkulose beziehungsweise Syphilis nicht nachgewiesen werden konnte, wurde auf Aktinomykose gefahndet und zwar mit positivem Ergebnis. Am 15. Februar wurden die aktinomykotischen Herde in Narkose gründlich exkochleiert.

Ende Februar fand man im rechten mittleren Lungenlappen eine leichte Dämpfung und feuchtes Knistern, im Sputum Pilzkörner. Am 10. März traten Bewußtlosigkeit, klonische Krämpfe der oberen Extremitäten und Trismus auf. Dieser Zustand dauerte $\frac{1}{4}$ Stunde. Aehnliche Anfälle von kürzerer und längerer Dauer wiederholten sich in den nächsten Wochen unter sichtlichem Verfall des Patienten. Um Mitte April hatten sich in der linken Hohlhand und am linken Vorderarm wieder harte Infiltrate gebildet, ebenso am Unterschenkel. In einem epileptiformen Anfalle erfolgte der Tod am 30. Juni 1904, mithin zirka $5\frac{1}{2}$ Monate nach der Verletzung.

Eine ganz besonders wichtige Rolle scheint mir der Hufschlag für die Entwicklung aktinomykotischer Prozesse zu spielen, eine Tatsache, die nicht nur für die Unfallversicherung landwirtschaftlicher Arbeiter, sondern auch für das militärärztliche Sanitätswesen von Bedeutung sein dürfte. Der Hufschlag kann in zweierlei Weise die Entstehung aktinomykotischer Prozesse begünstigen. Erstens durch direkte Uebertragung aktinomyzeshaltiger Pflanzenteile, wie sie am Huf des Pferdes ebenso gut haften können wie an landwirtschaftlichen Geräten. Voraussetzung für diesen Modus der Infektion ist natürlich eine durch den Hufschlag gesetzte äußere Wunde, die entweder unmittelbar durch das Trauma, das heißt den Huf, mit dem Strahlenpilz infiziert wurde, oder sekundär, als locus minoris resistentiae, infolge mangelhafter Behandlung eine Invasion des Pilzes begünstigte. Letzteres wird bei der ländlichen Bevölkerung, die ihre Wunden wenig oder gar nicht pflegt, gelegentlich sogar mit Stroh, trockenem Mist und dergleichen verbindet, nicht außer dem Bereiche der Möglichkeiten liegen. Dafür bietet die Literatur mancherlei Beispiele.

Die zweite Möglichkeit, nach welcher der Hufschlag als auslösendes Moment einer traumatischen Aktinomykose angesprochen werden kann, liegt in der unzweifelhaften Erfahrung begründet, daß eine gewaltsame Zerrung oder Kompression latenter aktinomykotischer Herde sowohl der Kiefergegend wie des Brustkorbes und ganz besonders der Bauchhöhle den Anstoß zu einer verhängnisvollen Propagation des ruhenden aktinomykotischen Prozesses geben kann. Auch hierfür liegen beweiskräftige Beobachtungen vor.

Fassen wir zunächst den ersteren Modus, nämlich den der direkten Einimpfung des aktinomykotischen Virus durch das traumatische Moment, das heißt den Hufschlag ins Auge, so kann als Beispiel einer solchen Invasion der von v. Bergmann mitgeteilte Fall gelten.

v. Bergmann berichtete über einen unter dem Bilde der Osteomyelitis des Oberschenkels erkrankten 29jährigen Gutsverwalter, der im Jahre 1898 als Offiziersbursche gegen seine linke Kniegegend einen Hufschlag erlitt, sodaß nahe über der Kniescheibe eine dreieckig gestaltete tiefere und neben ihr eine oberflächlichere Hautwunde lagen. Die Wunden bluteten nur mäßig, heilten aber nicht, schienen vielmehr bei schmutzig grüngelber Verfärbung ihres Grundes zunächst größer zu werden, während ihre Umgebung anschwoll. Der Patient verordnete sich zunächst selbst Umschläge mit einer leichten Sublimatlösung, unter denen die Wunde in der dritten Woche sich schloß; allein es blieb die verwundete Gegend geschwollen, und zwar so stark, daß das Bein kaum bis zum rechten Winkel gebeugt werden konnte. Im Laufe der Zeit zog sich die Schwellung, die nicht besonders schmerzte und ein „taubes Gefühl" dem Kranken erzeugte, an der Innenfläche des Oberschenkels hinauf. Erst später wurde sie schmerzhaft und erschien bald größer, namentlich nach körperlichen Anstrengungen, bald wieder geringer. Im Dezember 1902 schwoll unter lebhaften Schmerzen der untere Abschnitt des linken Oberschenkels stärker an, desgleichen die Kniegegend. Damals wandte sich Patient zuerst an einen Arzt, welcher einen wäßrigen Erguß im Kniegelenk feststellte und Umschläge und Einreibungen verordnete. Obgleich eine Besserung bis April 1903 nicht eintrat, nahm Patient doch eine Verwalterstelle auf einem Gute an. Während der damit verbundenen Bewegungen, so beim Reiten, nahmen Schmerzen und Schwellung zu, bis 14 Tage vor seiner Aufnahme in die Klinik die Haut an der Innenseite des Oberschenkels sich fleckenförmig rötete. Es fand sich eine zylindrische derbe Schwellung der unteren Hälfte des linken Oberschenkels, die teilweise umschriebene Fluktuation zeigte. Durch breite Eröffnung wurde die intramuskuläre, bis auf den Knochen reichende, mit gallertigen Granulationsmassen erfüllte Höhle freigelegt, in der sich typische Strahlenpilzkörner neben Staphylokokken fanden.

Es ist in diesem v. Bergmannschen Falle in hohem Grade wahrscheinlich, daß der mit pilzhaltigen Pflanzenteilen verunreinigte Huf den Strahlenpilz direkt in die Wunde implantierte.

Der Patient Ullmanns hatte durch einen Hufschlag eine Zerquetschung der rechten Wangenweichteile erlitten, in deren Verlaufe sich nach einem Jahre eine Aktinomykose der Kiefergegend mit langwieriger Eiterung entwickelte. Auch hier ist die direkte Einimpfung des Strahlenpilzes sehr wahrscheinlich.

Aehnlich wie der Huf vermag auch die Heugabel direkte Pilzimplantationen zu verursachen, wie dies Tusini für seine Patientin glaubwürdig macht.

Auch der Pferdebiß ist bereits als unmittelbare Ursache einer traumatischen Aktinomykose angesprochen worden. So sah Classen nach Pferdebiß in den Bizeps bei einem Kanonier eine kugelige Geschwulst auftreten, nach deren Entfernung eine ausgedehnte aktinomykotische Phlegmone auftrat. Hier ist nicht,

wie vielfach noch fälschlich vermutet wird, eine Kontaktinfektion durch ein strahlenpilzkrankes Tier anzunehmen, sondern es handelt sich hier lediglich um eine Implantation aktinomyzeshaltiger Pflanzenpartikel, die an den Zähnen des Pferdes hafteten und beim Biß in der Muskelwunde abgestreift wurden. Derartige Verletzungen dürften wohl öfters sich ereignen, als sie in der Literatur bisher beschrieben sind. Es wäre verdienstlich, dieser Frage eine größere Aufmerksamkeit zu widmen.

Hier ist keineswegs die an und für sich naheliegende Kontaktinfektion durch ein aktinomykotisches Tier, welch letztere meiner Ueberzeugung nach noch für keinen einzigen Fall menschlicher und tierischer Strahlenpilzerkrankungen einwandsfrei nachgewiesen worden ist, anzunehmen.

Wesentlich häufiger als die hier besprochene traumatische Form der Aktinomykose durch die unmittelbar von der äußeren Gewalteinwirkung (Huf, Heugabel, Zähne und dergleichen) selbst in den Körper gebrachte Infektionsquelle ist diejenige traumatische Strahlenpilzerkrankung, bei welcher das Trauma mehr die Rolle einer indirekten Ursache spielt.

Bei den bisher mitgeteilten Fällen, in denen ein Trauma als ursächliches Moment mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit in Betracht kommt, handelt es sich im wesentlichen um aktinomykotische Prozesse der äußeren Haut beziehungsweise der Weichteile des Gesichts und der Extremitäten, die zum größten Teile durch eine direkte, im Augenblicke des Traumas stattgehabte Impfung mit dem Infektionsstoff bedingt waren. Neben diesen Fällen findet sich eine größere Anzahl von Beobachtungen aktinomykotischer Prozesse, besonders innerer Organe, bei denen ein mechanischer Insult, wenn auch nicht als ätiologisches Moment, so doch als ein für den Verlauf und Ausgang der Erkrankung nicht unwichtiger Faktor anzusehen sein dürfte.

Wir kommen hier auf die oben bereits berührte zweite Möglichkeit des Einflusses eines Hufschlages auf die Entwicklung einer traumatischen Aktinomykose zu sprechen, nämlich seine Bedeutung als auslösendes Moment einer latenten Infektion. Die anatomischen Beobachtungen über die Eingangspforten des Strahlenpilzes haben uns gelehrt, daß derselbe häufig seine primäre Invasionsstelle verläßt und ohne merkliche Spuren seiner ursprünglichen Einwanderung sich irgendwo im Gewebe einnistet, um hier früher oder später sein Zerstörungswerk aufzunehmen oder aber auch sich völlig einzukapseln.

Es sind dies jene aktinomykotischen Prozesse, die sehr frühzeitig durch reichliche Schwartenbildung zu einer Abkapselung und gewissen Latenz führen. Dieselben bleiben latent, solange ihre schützende Gewebshülle den Keim ruhen läßt. In dem Augenblicke aber, wo jene gesprengt wird, kann der aktinomykotische Prozeß wieder aufflackern, zumal wir wissen, daß der Strahlenpilz lange Zeit im Gewebe sich lebend erhält und auch Rezidive nicht selten erst nach Jahren auftreten. Durch die häufige operative Behandlung der chronischen Blinddarmerkrankungen haben wir ferner in neuerer Zeit die eigenartige Beobachtung in vereinzelten Fällen kennen gelernt, daß nach Exstirpation des schwielig veränderten, von Narbengewebe umgebenen Wurmfortsatzes und einer anfangs glatten, vielleicht sogar bereits per primam intentionem abgeschlossenen Wundheilung sich allmählich in der Schnittnarbe ein langsam zunehmendes entzündliches Oedem mit Infiltration der Bauchdecken einstellt, das bei weiterem Zusehen sich allmählich mit Eiterbildung kompliziert und nun bei genauerer Untersuchung des Eiters den aktinomykotischen Ursprung der ganzen Affektion erkennen läßt. Zwei derartige Fälle wurden in der Kieler chirurgischen Klinik beobachtet, ein ähnlicher Fall ist aus der Greifswalder Klinik (unter Helferich) berichtet worden. Es kann in diesen Fällen kaum einem Zweifel unterliegen, daß hier durch das operative Eingreifen der aktinomykotische Prozeß in der Umgebung des offenbar aktinomykotisch erkrankten Wurmfortsatzes wieder flagrant wurde und in der Umgebung sich ausbreitete. Nichts steht meiner Meinung nach der Annahme im Wege, daß ganz analog wie hier durch den operativen Eingriff, so dort durch einen intensiven Stoß, Hufschlag usw. gegen den Leib eine Lösung der entzündlichen Verwachsungen eintreten und ein latenter aktinomykotischer Prozeß sich plötzlich weiter entwickeln kann.

Diese Auffassung ist auch deshalb nicht unwahrscheinlich, weil das aktinomykotische Schwielen- und Granulationsgewebe durch eine auffallende Brüchigkeit und Sprödigkeit ausgezeichnet ist. Eingehendere anatomische Untersuchungen haben mir gezeigt, daß der Aktinomyzes in hohem Grade die Fähigkeit besitzt, das elastische Gewebe einzuschmelzen. In dieser Eigenschaft sehe ich einen der Hauptgründe für die in gewissem Grade an das Wachstum maligner Neubildungen erinnernde Kontinuitätspropagation, die den aktinomykotischen Prozeß charakterisiert und oft so verhängnisvoll werden läßt. Dem aktinomykotischen Gewebe fehlt jede Elastizität und infolgedessen reißt es, wie wir das ja bei operativer Behandlung aktinomykotischer Erkrankungen hinreichend beobachten können, außerordentlich leicht ein. Handelt es sich außerdem noch um Patienten, die ihrer Beschäftigung nach einer aktinomykotischen Infektion mehr als andere Menschen exponiert sind, also um Landarbeiter, Knechte, Kutscher und andere, die viel mit Getreide, Heu und anderen Trägern des Strahlenpilzes in Berührung kommen, so wird der kausale Zusammenhang zwischen Trauma und Erkrankung noch wahrscheinlicher. Und in der Tat sehen wir auch in der größeren Anzahl der hier in Betracht kommenden Fälle, daß es sich im wesentlichen um Landarbeiter und ähnliche Berufsarten handelt.

Bei dem Interesse, das diese bisher noch so wenig berücksichtigte Frage sowohl für die Pathogenese wie für die praktische Beurteilung mancher Strahlenpilzerkrankungen hat, halte ich es für unerläßlich, die hier in Betracht kommenden Fälle, mögen sie auch hier und da im einzelnen Bedenken hinsichtlich ihrer ätiologischen Deutung erwecken, mitzuteilen. Ich verweise an dieser Stelle auf eine genauere Darstellung der einschlägigen Fälle bei Besprechung der Aktinomykose der einzelnen Organe in der demnächst erscheinenden ausführlichen Bearbeitung dieses Gegenstandes und erwähne nur kurz die hier interessierenden Einzelheiten.

Entsprechend dem Berufe, den die hier in Betracht kommenden Patienten obliegen, nämlich der mehr oder weniger reichlichen Beschäftigung mit Haustieren, begegnen wir auch hier wiederholt dem Hufschlage als einem ursächlichen Faktor traumatischer Strahlenpilzerkrankungen. In dem Falle, den Grashey für das Bayrische Landesversicherungsamt zu begutachten hatte, handelte es sich um eine Frau, die einen Hufschlag gegen den Kiefer erhalten hatte und 3 1/2 Monat später an einer so weit vorgeschrittenen Aktinomykose litt, daß sie wegen Kieferklemme den Arzt aufsuchen mußte. Grashey faßte die Erkrankung als die Folge jenes Hufschlages auf, indem durch eine geringe Verletzung der Mundschleimhaut der mit der Einatmung in den Mund gelangte Pilz in die gequetschten Gewebe gedrungen sei und hier günstige Fortpflanzungsbedingungen gefunden habe. Hierher gehört auch der von Krumm beobachtete Fall von Aktinomykose der rechten Wange, die mit schwerer Infiltration einherging und von dem Patienten selbst auf eine traumatische Infektion mit dem Gewehrkolben beim Anschlag des Gewehrs zurückgeführt wurde.

Auf Grund eines Obergutachtens von Rotter wurde vom Reichsversicherungsamt eine Strahlenpilzerkrankung an der Brust als die Folge eines 2 Jahre vorher erlittenen Hufschlages gegen die Haut anerkannt. Nach dem Unfalle war seinerzeit eine Verletzung durch die Haut festgestellt worden. Rotter betonte, daß eine andere Entstehung, etwa eine Senkung vom Halse aus, im vorliegenden Falle nicht in Frage komme.

Im Falle Schartaus hatte ein 46jähriger Arbeitsmann von einem Füllen einen Schlag gegen den Bauch erhalten, somit eine Verletzung erlitten, die durchaus geeignet ist, Därme, wenn sie gefüllt sind, zur Ruptur zu bringen. Innerhalb von 7 Wochen bildete sich an der Stelle der Verletzung eine aktinomykotische Bauchdeckengeschwulst von der Größe eines halben Emueies. Nach mehrfachen Inzisionen entleerte sich aus der Wunde unter dem Nabel anscheinend ein Stück einer Gräte. Auch hier kann man, bemerkt Samter epikritisch zu dem Falle, nicht ausschließen, daß der Patient eine latente Abdominalaktinomykose vorher schon gehabt hat. Auch dann würde aber dem Trauma noch immer für die Ausbreitung des Prozesses eine große Bedeutung beigemessen werden müssen; andererseits muß man aber durchaus mit der Möglichkeit rechnen, daß hier die Aktinomykose im Darm vor der Verletzung noch keinen Schaden angerichtet hatte (Samter a. a. O. S. 35).

Die Annahme einer traumatischen Entstehung mancher aktinomykotischer Appendizitiden und anderer Darmaffektionen gehört in der einschlägigen Literatur keineswegs zu den seltensten Daten. Einen der bemerkenswertesten Fälle hat Brunner mitgeteilt. Ein 57 Jahre alter Handlanger in einer Kohlenhandlung glitt im Februar 1892, als er einen Balken trug, aus und fiel so zu Boden, daß der Balken auf ihn fiel und ihn in der Gegend des Blinddarms quetschte. Der Patient stand sofort wieder auf, wobei es ihm war, als ob etwas krache.

Er arbeitete noch 3 Tage mit Schmerzen, die mehr und mehr zunahmen, sodaß er sich zu Bett legen mußte. Die Leistengegend schwoll allmählich an, Patient wurde in eine Krankenanstalt gebracht, wo in Narkose Abszesse in der Leistengegend eröffnet wurden. Der Patient ging trotz wiederholter operativer Eingriffe im Juni 1893 unter den Erscheinungen schwerer Anämie und amyloider Entartung zugrunde. Bei der Sektion fand sich das Zökum nicht verdickt, beweglich, nur an einer fünffrankstückgroßen Stelle adhärent. Unter dieser Stelle kam ein Kotabszeß zum Vorschein, in welchen aus dem Lumen des Zökums zwei runde kleine Oeffnungen führten. Von diesem Abszeß aus gingen zahlreiche Fistelgänge nach dem retroperitonealen Raume und zum Becken und Oberschenkel. Brunner bemerkt zu diesem Fall, bei welchem für den Anfang der Krankheit ein Trauma verantwortlich gemacht und den Hinterlassenen die volle Haftpflichtentschädigung ausbezahlt wurde, „so unwahrscheinlich es an und für sich ist, so mußte ich in meinem Gutachten doch die Möglichkeit zugeben, daß das Trauma eine kleine Verletzung des Blinddarms geschaffen habe, in welcher sich der Aktinomyzes einnisten konnte."

Aehnlich liegt auch der Fall von Zondeck. Ein 12jähriger Kaufmannssohn aus Swinemünde hatte im März 1896 bei einer Rauferei mit einem anderen Knaben einen Faustschlag auf den Unterleib erhalten und war unmittelbar danach unter starken Fiebererscheinungen und heftigen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, die über den ganzen Leib ausstrahlten, erkrankt. Unter Opiumbehandlung und Diät erfolgte eine allmähliche Abnahme der Schmerzen und des Fiebers, ohne daß die Temperatur die normale Grenze erreichte. Auch blieb in der rechten Unterbauchgegend eine auf Druck schmerzhafte Resistenz zurück. Ende April war nach Angabe des Arztes der Harn und Stuhl mit Eiter vermischt. Mitte Mai wurde ein pflaumengroßer, mit übelriechendem Eiter erfüllter Abszeß am Nabel geöffnet. Danach trat allmähliche Besserung ein. Ende Juli besuchte der Patient die Schule wieder; an der Inzisionsstelle blieb jedoch eine eiternde Fistel zurück. Im Oktober 1896 sondierte der Arzt die Fistel; Patient hatte danach Schmerzen und Fieber und bald darauf kam aus der Fistel unter profuser Sekretion von stinkendem Eiter ein Kotstück von der Größe eines Dattelkerns heraus. Danach trat wieder eine wesentliche Besserung ein. Allmählich aber magerte der Knabe ab und ging schließlich nach wiederholter operativer Behandlung und Entfernung des Wurmfortsatzes an einer ausgebreiteten aktinomykotischen Erkrankung der Bauchorgane zugrunde.

Oechsler beschreibt eine Aktinomykose bei einem 27jährigen Landmann, der im September 1884 mit einer Trage Wasser ausglitt und auf das Gesäß fiel, wobei er sich eine heftige Erschütterung des ganzen Körpers zuzog. Einige Tage später bekam er Schmerzen im rechten Bein, die bis in die Zehen ausstrahlten. Er arbeitete noch längere Zeit, magerte jedoch mehr und mehr ab und bekam zunehmende Schmerzen im rechten Bein. Anfang Dezember wurde er bettlägerig; der behandelnde Arzt stellte die Diagnose auf Typhus. 14 Tage später trat unter stärkeren Schmerzen eine fluktuierende Anschwellung in der Inguinalgegend auf, die unter dem Leistenband hindurch auf dem Oberschenkel sich fortsetzte und inzidiert wurde. Es entwickelte sich in der Inguinalgegend eine Kotfistel. Im Stuhl fand sich aktinomyzeshaltiger Eiter. Ueber das Schicksal des Kranken ist nichts bekannt, da derselbe zur Zeit der Veröffentlichung der Publikation noch lebte.

Hochenegg beobachtete eine abdominale Aktinomykose bei einem 43jährigen Schmied, der 12 Monate nach einem Schlag mit einem schweren Schmiedehammer gegen das rechte Hypochondrium an einer Geschwulst oberhalb der Symphysengegend erkrankte. Nach einiger Zeit entstand eine Nabelfistel, in deren Eiter Aktinomyzeskörner angetroffen wurden. Es ist in diesem Falle nicht unwahrscheinlich, daß durch den Schlag eine adhäsive Peritonitis entstand, welche die Brücke für die Penetration der Darmaktinomykose in die Bauchwand bildete. Vermutlich lag auch hier eine Blinddarmerkrankung vor. Rigler berichtet von einer 51jährigen Frau, die zwei Tage nach einem Fall auf den Bauch zu ebener Erde Schmerzen im Leib bekam, der 8 Tage später stärker anschwoll. Allmählich nahm die Schwellung ab, es bildete sich ein derbes Infiltrat in der Nabelgegend, das bei der Inzision stinkenden Eiter mit Pilzdrusen entleerte. Der Fall ging in Heilung aus. Der Ausgangspunkt der Infektion ist in diesem Falle unklar, möglicherweise aber auch der Wurmfortsatz.

Aehnlich wie ein heftiger Stoß oder Schlag scheint auch eine abnorme Zerrung den Ausbruch latenter Strahlenpilzinfektionen zu begünstigen.

So berichtet Prutz über einen 26 Jahre alten Gutsbesitzerssohn, der nach Heben einer schweren Last plötzlich Schmerzen in der rechten oberen Bauchgegend bekam, woselbst sich eine Verhärtung bildete, die zunächst zurückging, nach 5 Wochen aber wieder auftrat. Es fand sich in den Bauchdecken ein faustgroßer, mit der Haut verwachsener, den rechten Rippenbogen berührender Tumor, der allmählich deutliche Fluktuation zeigte. Nach Exkochleation und Darreichung von Jodkali trat Heilung ein.

Was für die Bauchaktinomykose gilt, trifft auch für die Lungenaktinomykose zu. Auch für die letztere liegen mehrere Beobachtungen vor, in denen ein Trauma in Form von Stoß, Schlag oder Zerrung als begünstigendes beziehungsweise sogar auslösendes Moment in Betracht zu kommen scheint. So sah Samter eine Lungenaktinomykose bei einem 53jährigen Landarbeiter sich entwickeln, der, knapp ein halbes Jahr vor seiner klinischen Aufnahme noch arbeitsfähig, eine schwere Verletzung dadurch erlitt, daß ihm das Ende eines Hebebaumes gegen die Brust schlug und er zu Boden fiel. Gleich darauf erkrankte er unter Husten, starkem Auswurf und Atembeschwerden. Allmählich nahm das Krankheitsbild den Charakter einer schleichenden Pleuritis an, und es entwickelte sich eine ausgedehnte aktinomykotische Erkrankung des Thorax. Es ist, wie Samter hervorhebt, hier durchaus nicht unwahrscheinlich, daß die schwere Kontusion der Ausbreitung des aktinomykotischen Prozesses, der vielleicht in Form einer latenten Aktinomykose der Lunge bereits bestand, Vorschub geleitet hat.

Abées zweiter Fall von Thoraxaktinomykose betraf einen 40jährigen Landwirt, der im August 1894 von einem Wagen herabstürzte und mit der rechten Seite auf ein Rad fiel. Er klagte damals etwa 14 Tage lang über heftige, besonders bei der Arbeit auftretende Schmerzen, schien aber dann wieder vollkommen hergestellt. Am 12. Oktober erkrankte er plötzlich mit Husten, Schüttelfrost und Stechen in der rechten Seite. 14 Tage später traten öfter Fröste auf und gelbliche Massen wurden ausgeworfen. Im Mai 1895 erfolgte nach Ausbreitung des aktinomykotischen Prozesses im Thorax und multiplen Abszeßbildungen der Haut und inneren Organe der Tod. Als Ausgangspunkt fand sich eine Perforation des Oesophagus.

v. Baracz behandelte einen 43jährigen Gutspächter, der nach völligem Wohlbefinden während der Erntezeit beim Ausladen schwerer Buchweizengarben plötzlich einen heftigen Schmerz in der linken Lungengegend verspürte. An der Stelle des Traumas entwickelte sich eine entzündliche Infiltration, die später durchbrach. Der Patient ging an einer schweren aktinomykotischen Pyämie zugrunde.

J. Israel beobachtete eine 39jährige Frau, die vor 10 Monaten mit der Brust gegen eine Brettkante gefallen war. Ein Vierteljahr später, im Herbst, erkrankte sie mit allgemeinen Schmerzen, 2 Monate später mit Schüttelfrost, Husten, blutigem Auswurf. Allmählich entwickelten sich in der linken Brustwand und der linken Wade aktinomykotische Abszesse. Die Patientin erlag einer Lungenaktinomykose mit Metastasenbildung in inneren Organen.

Im Falle Conradis handelte es sich um einen 8jährigen Knaben, der nach einem Stoß unter die rechte Klavikel an einer eitrigen Phlegmone über der rechten Brusthälfte erkrankte. Bei der Spaltung und Ausschabung des erkrankten Gewebes ließ sich keine Kommunikation mit der Brusthöhle nachweisen. Allmählich begann die untere Hälfte des Brustbeins mit den angrenzenden Rippenknorpeln sich hervorzuwölben. Anämie, Husten, Dispnoe stellten sich ein; es entwickelten sich verschiedene Abszesse an den Extremitäten. Der Tod erfolgte nach $1^3/_4$ Jahren unter hochgradiger Abmagerung und amyloider Entartung.

Krumms Patientin, eine Frau in mittleren Jahren, erkrankte nach einem Stoß in die Gegend unter der rechten Mamma mit einer Hämatombildung, an die sich eine fieberhafte Pleuritis und Abszeßbildung unter der rechten Mamma anschloß. Es fand sich eine Aktinomykose des mittleren Lappens der rechten Lunge; die operative Behandlung war erfolglos.

Man wird für die Mehrzahl der hier aufgeführten, insbesondere der letzterwähnten Lungenerkrankungen geneigt sein, dem Trauma nur eine untergeordnete Bedeutung beizumessen, indem man den Standpunkt vertritt, daß die meisten dieser Prozesse auch ohne äußere Gewalteinwirkung ihren verhängnisvollen Verlauf genommen hätten. Ich halte diesen Standpunkt nicht für zutreffend und zwar auf Grund der einwandfreien Erfahrungen, die das Experimentum crucis, wenn ich so sagen darf, durch die autoptischen, operativen und klinischen Befunde geliefert hat. Es ist doch eine zu auffällige Beobachtung, wie im Anschluß an die Eröffnung der Bauchhöhle bei einer chronischen, seit Jahren unverändert fortbestehenden Appendizitis ein aktinomykotischer Prozeß aus seinem latenten Stadium heraustritt und unaufhaltsam sich zu jener unheilvollen Propagation fortentwickelt, eine Erscheinung, die sich schwer mit den klinischen Erfahrungen bei anderen Infektionsprozessen, etwa der Entwicklung einer Peritonitis bei Operation einer Appendizitis im Intermediärstadium, vergleichen läßt.

Die Einwirkung eines Traumas bei tuberkulösen Erkrankungen läßt sich nicht schlechthin auf eine Stufe mit derjenigen bei der aktinomykotischen Infektion stellen. Während bei bestehender Tuberkulose, mag dieselbe auch nur latent irgendwo im Körper, z. B. in den Lungen, lokalisiert sein, durch ein Trauma an irgend einer Körperstelle, z. B. dem Handoder Kniegelenk, ein tuberkulöser Prozeß sich entwickeln kann, sehen wir bei der Aktinomykose ausnahmslos nur eine plötzliche Inflammation des bereits bestehenden, latenten aktinomykotischen

Primärherdes beziehungsweise seiner nächsten Umgebung eintreten. Die für die traumatische Tuberkulose unabweisbare und durch das Tierexperiment sichergestellte Annahme einer Verschleppung im Blute kreisender Bazillen an den durch ein Trauma in seiner Widerstandsfähigkeit geschwächten, für eine Infektion mit Tuberkelbazillen (bei der Osteomyelitis mit Staphylokokken usw.) durch die äußere Gewalteinwirkung besonders prädisponierten Körperteil (vornehmlich Gelenke und Knochen) trifft für die traumatischen Strahlenpilzerkrankungen nicht zu. Ein Transport von Strahlenpilzelementen in die Blutbahn, hervorgerufen durch eine äußere Gewalteinwirkung, ist meines Wissens bisher noch durch keine klinische Beobachtung erwiesen oder auch nur wahrscheinlich gemacht worden. Das Tierexperiment versagt hier vollständig.

Auch das Latenzstadium zwischen Trauma und Eruption des aktinomykotischen Prozesses unterscheidet sich von dem der traumatischen Tuberkulosen durch seine nicht selten erheblich größeren Zeitintervalle. In den vorerwähnten Fällen schwankt die Inkubationsdauer zwischen wenigen Wochen und einigen Jahrzehnten. Gleichwohl darf in solchen Fällen der ätiologische Zusammenhang zwischen Trauma und Infektion nicht ohne weiteres zurückgewiesen werden. Die einschlägige Literatur enthält eine ganze Anzahl derartig langer Latenzstadien.

Aus formalen Gründen, mit Rücksicht auf das Unfallversicherungsgesetz und seine praktische Handhabung, wird man zwar eine gewisse zeitliche Begrenzung der Wirkung des Traumas im allgemeinen als Norm verlangen müssen und Fälle wie die von Bollinger und Tusini mitgeteilten als einwandfreie traumatische Aktinomykosen anzuerkennen schwerlich geneigt sein; bei einer rein wissenschaftlichen Beurteilung der letzteren muß jedoch der kausale Zusammenhang von Trauma und aktinomykotischer Spätinfektion trotz der ungeheuren zeitlichen Distanzen als möglich, ja als höchst wahrscheinlich zugestanden werden. Im Falle Bollingers hatte der 64jährige Patient im Alter von 11 Jahren — also vor 53 Jahren! — mit einer zweizinkigen Hacke einen Schlag auf den linken Fußrücken erhalten und eine 3 Wochen lang eiternde Wunde davongetragen. Im Alter von 48 Jahren — also 37 Jahre nach dem Unfall — begann unter dem Einflusse einer Anstrengung der jahrzehntelang latent gebliebene Infektionsherd in der Unterschenkelnarbe aufzuflackern, um nach 16jährigem Fortbestande die Amputation des destruierten Fußes erforderlich zu machen.

Die Patientin Tusinis hatte als Kind von 10 Jahren eine Verletzung des linken Unterschenkels mittels einer Heugabel erlitten. 17 Jahre später traten ohne besondere Ursache in der Umgebung der alten, stets stark bräunlich pigmentiert gebliebenen Narbe einige kleine, bald erweichende und vereiternde Knötchen auf, die allmählich die untere Unterschenkelhälfte und den Fuß ergriffen. Nach wiederholten Eingriffen mußte auch hier der Unterschenkel amputiert werden. Es kann für einen mit der Literatur über die biologischen Eigenschaften des Strahlenpilzes und seiner pathologischen Produkte Vertrauten nicht zweifelhaft sein, daß in diesen Fällen das in der Kindheit erlittene Trauma selbst den Strahlenpilz in den Körper impfte und eine im späteren Alter einwirkende Gelegenheitsursache den ruhenden Keim zu neuem Leben erweckte.

Wenn auch so enorme Inkubationsstadien wie die der beiden letzterwähnten Fälle zu den größten Seltenheiten gehören, so müssen wir doch schon jetzt, nach dem Stande unserer heutigen Kenntnisse, eine Inkubationszeit von 5—10 Jahren für die Entwicklung traumatischer Strahlenpilzerkrankungen als im höchsten Grade wahrscheinlich anerkennen. Es wäre verdienstlich, diesen Fragen in Zukunft noch ein größeres Interesse zuzuwenden.

Literatur: C. Abée, Drei Fälle von tödlich verlaufener Aktinomykose. (Inaug.-Diss. Marburg 1897.) — R. v. Baracz, Ueber die Aktinomykose des Menschen auf Grund eigener Beobachtungen. (A. f. kl. Chir., Bd. 68, H. 4.) — E. v. Bergmann, Aktinomykose oder Osteomyelitis des Oberschenkels? (Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 1.) — Bertha, Ueber einige bemerkenswerte Fälle von Aktinomykose. (Wien. med. Wochschr. 1888, Nr. 35.) — O. Bollinger, Primäre Aktinomykose der Fußwurzelknochen. (Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 1.) — C. Brunner, Tuberkulose, Aktinomykose, Syphilis des Magens und Darms. (Deutsche Ztschr. f. Chir., Lief. 46e, 1907.) — Classen, Aktinomykose durch Pferdebiß. (Sanitätsb. d. Kgl. Preuß. Armee 1902.) — Conradi, Tumor pulmonum (Actinomykose eller Sarkom), kronisk Pyämie. (Norsk. Mag. f. Laegevid. 4. R. II 8 Fork. p. 101.) — D. Douglas-Crawford, Two cases of Actinomycosis. (The Lancet 1905, 15. July.) — K. Dürring, Ueber einen Fall von Aktinomykose des Beckens. (Inaug.-Diss., München 1900.) — A. Eliasson, Ueber Aktinomykose beim Menschen. (Eira XXI., 8 p. 262, 1897.) — G. Engelmann, Ueber Aktinomykose beim Menschen. (Petersb. med. Wochschr. 1893, Nr. 50.) — J. Friis, Lidt om Aktinomykose. (Hospitalstidende. 4. Raekke, Bd. VI, Nr. 44, Kjöbenhavn, 2. Nov. 1898.) — Grashey, Obergutachten über ursächlichen Zusammenhang zwischen Strahlenpilzkrankheit und Hufschlag eines Rindes. (Monatsschr. f. Unfallheilk. 1899, S. 303.) — Hummel, Zur Entstehung der Aktinomykose durch eingedrungene Fremdkörper. (Beitr. z. Chir. XIII, H. 2, 1895.) — Hochenegg, Zur Kasuistik der Aktinomykose des Menschen. (Wien. med. Wochschr. 1886, S. 1479. — J. Jsrael, Klinische Beiträge zur Kenntnis der Aktinomykose des Menschen. (Aug. Hirschwald, Berlin 1885.) — A. Koenig, Ein Fall von Aktinomykosis hominis. (Inaug.-Diss., Berlin 1884.) — Kopfstein, Ein Fall von Hautaktinomykose. Casopis ceskych lekarn 1902. (Ref.: Die Heilkunde Berlin, Oktober 1902.) — Krumm, Bericht über 4 Fälle von Aktinomykose. (Aerztl. Mitteil. aus und für Baden, Bd. LV, Nr. 2, S. 19, 1901.) — J. Kučera, Ein Fall von Hautaktinomykose. (Wien. med. Presse 1902.) — V. Lieblein, Ueber die Aktinomykose der Haut. (Beitr. z. Chir., Bd. 27, H. 3.) — A. Loxton, Actinomycose in a scalp wound over the left parietal bone. Brit. med. J. 1906, Bd. 1, S. 1128.) — Marcus, Beiträge zur Kasuistik und Pathologie der Aktinomykose des Menschen. (Inaug.-Diss., München 1899.) — E. Müller, Ueber Infektion mit Aktinomykose durch einen Holzsplitter. (Beitr. z. Chir., Bd. 3, S. 355, 1888.) — Ph. A. Oechsler, Beiträge zur Aktinomykosis hominis. Inaug.-Diss. Kiel 1885.) — J. Okuniewski, Aktinomykose nach einer Hautverletzung. (Wien. klin. Wochschr. 1906, S. 377.) — Perroncito, Trattato teoretico-practico sulle malattie più communi degli animali domestici. 1886. S. 171.) — A. Poncet, Deux nouveaux cas d'actinomycose humaine en France. Acad. de méd. séance du 22 oct. 1895. (Semaine méd. S. 449, 1895.) — Ponfick, Die Aktinomykose des Menschen. (Aug. Hirschwald, Berlin 1882.) — Prutz, Die Behandlung der Aktinomykose mit Jodkalium. (Mitt. a. d. Gr., Bd. 4.) — O. Rigler, Die Aktinomykose in Thüringen. (Inaug.-Diss. Jena 1901.) — Rotter, Obergutachten über Aktinomykose und Unfall. (Amtl. Nachr. d. Reichsversicherungsamt, Dezemberheft 1906.) — E. O. Samter, Beitrag zur Lehre von der Aktinomykose. (A. f. kl. Chir., Bd. 43, S. 257, 1892.) — K. Schartau, Ein Beitrag zur Kenntnis der Aktinomykose. (Inaug.-Diss. Kiel 1890.) — Teske, Kurze Uebersicht zur Literatur der traumatischen Haut- und Geschlechtskrankheiten von 1902. (Die ärztl. Praxis, Jahrg. 1903, Nr. 11.) — C. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. II. Aufl., 1. Bd. (F. Enke, Stuttgart 1909.) — Tusini, Ueber die Aktinomykose des Fußes. (A. f. kl. Chir., Bd. 62.) — E. Ullmann, Beitrag zur Lehre von der Aktinomykose. (Wien. med. Presse 1888, Nr. 49.) — Werner, Ein Fall von Aktinomykose. (Württemberg. med. Korrespondenzbl. 1885, Nr. 31.) — Zondek, Beitrag zur Lehre von der Bauchaktinomykose. (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 69, H. 1, 1903.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ueber die Stellung der Karell'schen Milchkur in der Entfettungsbehandlung[1])

von

Prof. Dr. **H. Strauß**, Berlin.

An Entfettungskuren hat es in den letzten 20 Jahren nicht gerade gemangelt, und es ist eigentlich schwer zu verstehen, daß auch jetzt noch kaum ein Jahr vergeht, ohne daß nicht eine neue „Kur" empfohlen wird. Denn durch die Vertiefung, welche unser Wissen von der Pathologie des Stoffwechsels erfahren hat und durch die Ausbreitung, welche die Kenntnis der normalen und pathologischen Vorgänge auf dem Gebiete des Stoffwechsels in den letzten 20 Jahren in weiten ärztlichen Kreisen gewonnen hat, ist — so sollte man meinen — der Boden für eine individuelle Therapie zurzeit mehr als vorbereitet. Wenn trotzdem immer und immer wieder neue Kuren empfohlen werden, so liegt dies teils daran, daß das Publikum — nicht zu seinem Vorteil — einer Schablone oft mehr Vertrauen entgegenbringt, als der sogenannten individuellen Behandlung, zum Teil aber auch daran, daß zahlreiche Aerzte es bequemer finden, einer vorhandenen Schablone zu folgen, statt sich der Mühe zu unterziehen, einen den individuellen Verhältnissen angepaßten Heilplan auszuarbeiten. Steht man auf dem Boden, daß für die Entfettungsbehandlung eine individuelle Therapie unbedingt notwendig ist, so haben neue Kuren vom Standpunkt des Therapeuten aber doch manchmal den Vorteil, daß sie zuweilen auf besondere Gesichtspunkte aufmerksam machen, die zwar von einzelnen genügend, aber von der Gesamtheit nicht immer ausreichend beachtet worden sind.

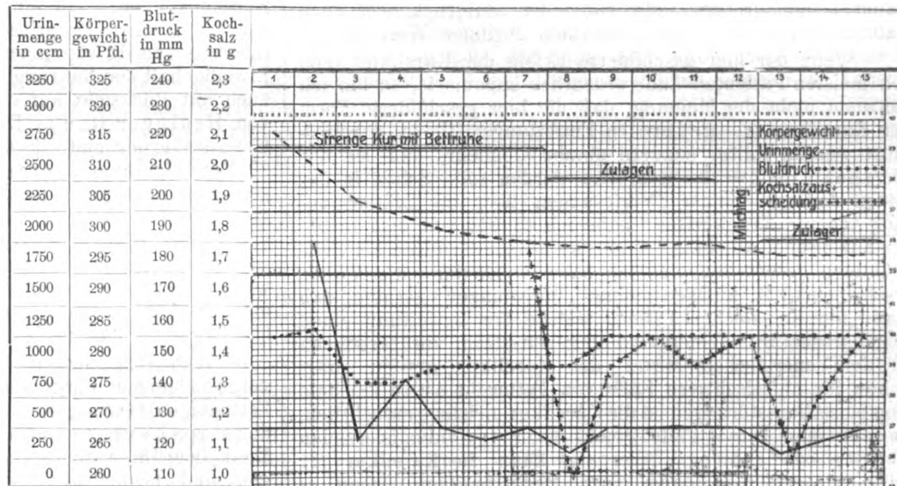
Von einem solchen Standpunkt aus möchte ich hier eine Form der diätetischen Entfettungsbehandlung betrachten, welche in den letzten Jahren besonders viel von sich reden gemacht hat. Wie Ihnen bekannt ist, hat der russische Leibarzt Karell vor mehr als 40 Jahren über eine Form der Milchkur berichtet, die darin bestand, daß er viermal täglich in streng festgesetzten Intervallen $^1/_2$ oder eine ganze Kaffee-

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

tasse abgerahmter Milch gab, wobei er Wert darauf legte, daß dieses Quantum von Milch nicht auf einmal, sondern schluckweise genommen wurde. Diese Kur hat in England und Rußland viele Anhänger gefunden und ist auch in Deutschland nicht gänzlich übersehen worden, wie einige Bemerkungen von F. A. Hoffmann beweisen, und auch ich habe auf diese Kur schon in der I. Auflage meiner „Vorlesungen über die Diätbehändlung innerer Krankheiten“ kurz hingewiesen. Inzwischen hat aber Lenhartz — und es darf ihm dieses als großes Verdienst angerechnet werden — auf Grund breiter Erfahrungen und exakter Untersuchungen auf die große Bedeutung der Karellkur einerseits für die Bekämpfung von kardialen und kardiorenalen Kompensationsstörungen, andererseits für die Behandlung von Fettleibigen aufmerksam gemacht. An die Mitteilungen von Lenhartz und seines Schülers Jacob hat sich inzwischen eine ganze Literatur angeschlossen, welche von dem großen Interesse zeugt, welches die Lenhartz'schen Ausführungen überall gefunden haben. Ich will auf die gesamte Literatur, die sich mit diesem Gegenstand beschäftigt, hier nicht genauer eingehen und verweise auf die noch zu erwähnende Arbeit von Hedinger,[1]) sondern will nur prinzipiell bemerken, daß kurz nach der Lenhartz'schen Publikation zwei Arbeiten erschienen sind, die demselben Ziele auf ähnlichen, aber nicht ganz gleichen Wegen zusteuerten, nämlich eine Arbeit von Moritz und eine Arbeit von Römheld. Ich habe alsbald nach dem Erscheinen der Lenhartz'schen Publikation bei einer Reihe von Fällen von kardialen Kompensationsstörungen und bei einer Reihe von Fettleibigen die Karellkur in Anwendung gezogen und möchte, soweit es sich um die Karellkur für Entfettungszwecke handelt, über die Ergebnisse meiner Beobachtungen hier kurz berichten:

Ich habe bei etwas mehr als einem Dutzend von Fettleibigen mittleren und höheren Grades eine Karellkur in der Form durchgeführt, daß ich täglich (meist für die Dauer von 5 bis 8 Tagen) in 2½stündigen Pausen 4—5 mal ein Wasserglas voll gewöhnlicher Milch verabreichte, und daß ich außer dem genannten Milchquantum den Patienten nichts, höchstens in den letzten Tagen täglich einmal eine Apfelsine oder einen Apfel, verabfolgen ließ. Die Patienten lagen während der ganzen Dauer der Kur zu Bett und wurden in der Mehrzahl der Fälle täglich massiert. Das Ergebnis meiner Beobachtung bestand darin, daß fast alle Patienten diese Kur außerordentlich gut vertrugen. Kaum einer der Patienten klagte über Hunger oder Durst, einige gaben nur Klagen über Verstopfung an. Der Erfolg der Kur war in der Mehrzahl der Fälle ein schöner, zum Teil sogar ein überraschender. Stets war der Erfolg in den ersten 3 Tagen am größten. Die Gewichtsabnahmen betrugen in den ersten 3 Tagen meistens 2—3 kg, und in einem Falle, welcher eine 318 Pfund schwere Patientin betraf, 5,5 kg. Bis zum 7. Tage erreichte ich meistens eine Gewichtsabnahme von 4—5 kg und in dem Falle, der die genannte Patientin betraf, betrug die Gewichtsabnahme bis zum 7. Tage volle 10 kg. Die Urinmenge sank meistens schon am 3. bis 4. Tage auf 400 bis 500 ccm, doch gab es auch einige Fälle, in welchen die Urinmenge um diese Zeit noch 600—800 ccm betrug. Der Kochsalzgehalt war am 3. und 4. Tage schon auf wenige Gramm abgesunken und hielt sich in der Folgezeit auf einem niedrigen Niveau, sodaß er täglich zwischen 1—2 g schwankte und nur selten etwas mehr oder weniger betrug. Während der „Nachkur“ erhielten die Patienten Zulagen von kleinen Mengen Obst, Graubrot, fettarmem Fleisch, fettarm zubereitetem Gemüse, wobei ich das Milchquantum meistens herabsetzte. In einigen anderen Fällen ging ich zu einer milchfreien, gemischten kalorienarmen Diät über, wobei ich — es geschah dies allerdings erst seit ½ Jahr und erfolgte auch nur bei der zuerst genannten Gruppe — die Flüssigkeit und den Kochsalzgehalt der Nahrung einschränkte. Außerdem durften die Patienten während der Nachkur auch einen großen Teil des Tages außer Bett sein. Die Mehrzahl der Patienten zeigte auch während dieser Nachkur eine Gewichtsabnahme, doch war diese meistens erheblich geringer, wie zur Zeit der eigentlichen „Kur“. Es gab aber auch Tage, an welchen die Patienten sogar ¼ bis ½ Pfund zunahmen.

Ueber die Mehrzahl meiner Patienten habe ich genaue Tabellen geführt, doch möchte ich hier nur diejenige Tabelle wiedergeben, welche sich auf die schwerste — 318 Pfund wiegende — Patientin bezog. Es war dies eine Patientin, welche keinerlei manifeste Erscheinungen von Herzmuskelinsuffizienz darbot, insbesondere keine Schwellung und keine Dyspnoe beim Gehen in der Ebene zeigte. Leider ist die Tabelle in bezug auf den Kochsalzgehalt nicht ganz vollständig, denn es wurde bei der Patientin erst am siebenten Tage mit der genauen Feststellung der Kochsalzausscheidung begonnen.



Urinmenge in ccm	Körpergewicht in Pfd.	Blutdruck in mm Hg	Kochsalz in g
3250	325	240	2,3
3000	320	230	2,2
2750	315	220	2,1
2500	310	210	2,0
2250	305	200	1,9
2000	300	190	1,8
1750	295	180	1,7
1500	290	170	1,6
1250	285	160	1,5
1000	280	150	1,4
750	275	140	1,3
500	270	130	1,2
250	265	120	1,1
0	260	110	1,0

Wenn wir diese Tabelle und die Ergebnisse der an den übrigen Patienten angestellten Beobachtungen überblicken, so ist es kein Zweifel, daß sich mit der Karellkur erhebliche Gewichtsverluste erzielen lassen, doch ist es unmöglich, daß dieser Gewichtsverlust ausschließlich auf Fetteinschmelzung zurückzuführen ist, denn schon 200 g Fett vermögen 1800 Kalorien zu liefern, sondern es ist mit Gewißheit anzunehmen, daß der Gewichtsabfall wenigstens in den ersten Tagen der Kur, in erster Linie durch einen Flüssigkeitsverlust erzeugt ist. Es ist dabei aber fraglos, daß daneben auch noch eine Einschmelzung von Fett stattfinden muß. Die Auffassung, daß der in den ersten Tagen erfolgende Gewichtsverlust im wesentlichen als Folge einer Entwässerung anzusehen ist, macht es auch erklärlich, warum nach dem 3. und 4. Tag der Gewichtsverlust im allgemeinen geringer ausfällt, als in den ersten Tagen, vorausgesetzt, daß es sich nicht gerade um Patienten handelt, welche größere Ansammlungen von Flüssigkeit als Folge einer kardialen oder renalen Insuffizienz im Körper beherbergen. Diese Entwässerung ist meines Erachtens bei der Karellkur auf zwei Momente zurückzuführen, erstens auf

[1]) Hedinger, Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 96.

die geringe Flüssigkeitszufuhr und zweitens auf die geringe Kochsalzzufuhr, da die letztere zu einer Abgabe entbehrlichen Kochsalzes aus dem Körper Anlaß gibt. Verläßt aber überschüssiges Kochsalz den Körper, so verläßt gleichzeitig mit ihm auch ein entsprechendes Wasserquantum den Organismus, und zwar derart, daß auf 6 g Kochsalz etwa 1 l Wasser aus dem Körper verschwindet. Nebenbei bemerkt, halte ich die Kochsalzarmut der knappen Milchdiät für einen der Gründe, warum die Patienten trotz der geringen Flüssigkeitszufuhr im allgemeinen ein nur geringes Durstgefühl empfinden, ebenso wie ich in der Einwirkung des Milchfettes auf die Geschmacksnerven einen Grund für die Erzeugung eines Sättigungsgefühls erblicke.

Den hier mitgeteilten Beobachtungen will ich noch hinzufügen, daß ich in einer Reihe von Fällen auch den Blutdruck gemessen habe und zwar sowohl bei Patienten mit normalem als mit erhöhtem Blutdruck. Ich habe diesem Gegenstand vor allem aus dem Grunde eine Beachtung geschenkt, weil ich früher bei 2 Fällen von chronisch interstitieller Nephritis unter dem Einfluß von Karellkuren eine geringgradige Erhöhung des Blutdruckes hatte feststellen können[1]). Aus meinen weiteren Beobachtungen muß ich aber schließen, daß es sich hierbei nicht um ein konstantes oder gar häufiges Vorkommnis handelt. Denn ich habe höhere Steigerungen, das heißt 10—20 mm Quecksilber überschreitende Erhöhungen, des Blutdrucks bei meinen Patienten nur höchst selten und dann auch nur vorübergehend auftreten sehen. Einige Male nahm der Blutdruck aber auch während der Kur um den genannten geringen Wert ab.

Wenn der hier geschilderte Erfolg der Karellkur auch den meisten Patienten außerordentlich imponierte, so bin ich trotzdem nicht der Meinung, daß die hier geschilderte Form der Karellkur als generelle Entfettungsmethode durchgeführt werden sollte, sondern glaube vielmehr, daß sie nur für spezielle Zwecke reserviert werden soll. Schon in der ersten Auflage meiner „Vorlesungen über die Diätbehandlung innerer Krankheiten“ habe ich (S. 94) von dem Erfolg der Karellschen Milchkur bei gewissen Herzstörungen bei Fettsüchtigen gesprochen, und ich habe in der (im vorigen Jahr erschienenen) 2. Auflage meiner „Vorlesungen“ geraten, daß man „nur in solchen Fällen, welche der Entfettung einen sehr hartnäckigen Widerstand entgegensetzen, vorübergehend zu dem energischen Mittel der Karellkur greifen soll.“ Schon für mittelschwere Fälle von Fettsucht ohne kardiale Kompensationsstörungen ist die Karellkur meistens entbehrlich, und es sind diese Fälle Objekt einer individualisierenden Entfettungsbehandlung. Allerdings kann die Karellkur für mittelschwere Fälle dann einen Platz besitzen, wenn es sich um die Ernährung von Nephritikern oder von Gichtkranken handelt, bei welchen Wert auf ein fleisch- beziehungsweise extraktivstoffarmes Regime zu legen ist, und auch gewisse Würzstoffe, wie sie in manchen pflanzlichen Nahrungsmitteln enthalten sind oder bei der Zubereitung von gewissen Fleischspeisen benutzt werden, vom Kranken nach Möglichkeit fernzuhalten sind. Insbesondere hat sie sich mir bei fettleibigen Nephritikern mit Blutdrucksteigerung bewährt, bei welchen ich neuerdings die von mir früher als Versuch einer hypotensiven Maßnahme empfohlenen „eiweißarmen Tage“[2]) mehrfach in Form von „Milchtagen“ (cf. später) durchgeführt habe. Auch bei manchen Fällen von Adipositas mit gleichzeitiger Glykosurie dürfte ein Versuch mit der Karellkur am Platz sein, und es sind meines Erachtens die Fälle von Diabetes, welche durch eine Milchkur gebessert sind, einer kritischen Durchsicht unter den hier angegebenen Gesichtspunkten wert. Nach alledem möchte ich — die genannten Spezialfälle abgerechnet — die Karellkur als eine sehr energische Kur nur für sehr schwere Fälle von Fettsucht, die auf anderen Wegen schwer zu bekämpfen sind, reserviert wissen. In mittelschweren Fällen von Fettsucht mit kardialen Kompensationsstörungen, aber auch in schweren Fällen ohne kardiale Störungen habe ich in den letzten Monaten die Karellkur mehrfach nur in Form einer 3—4tägigen Kur durchgeführt, weil in dieser Zeit ja, wie bereits erwähnt ist, der Haupteffekt erzielt wird, und ich habe solche „Miniaturkuren“ nach einer Reihe von Wochen beziehungsweise Monaten wiederholt, wenn das Gewicht der betreffenden Patienten in der Zwischenzeit wieder erheblich angestiegen war. In einigen schweren Fällen, aber auch in einigen mittelschweren Fällen, in welchen es sich um die Festhaltung des Erfolges bei Wiederauftreten einer Gewichtszunahme handelte, habe ich mit Erfolg auch von den von Römheld[1]), Tobias[2]) und Anderen gelobten einzelnen „Milchtagen“ Gebrauch gemacht, die ich wöchentlich einmal und nur ausnahmsweise 2mal befolgen lies. In vollständiger Uebereinstimmung mit Goldscheider[3]), Kuttner[4]) und Anderen möchte ich solche „Miniaturformen“ der Karellkur mehr empfehlen, als eine lang hingezogene Durchführung der Karellschen Prinzipien und ich möchte ferner dringend empfehlen, in allen Fällen Bettruhe durchzuführen und die Patienten in genauer ärztlicher Ueberwachung zu halten, trotzdem ich mir bewußt bin, daß es einzelne Fälle (Brieger[5]) gibt, in welchen neben der „Diäta parca“ auch Muskelleistungen unter Umständen ohne Schaden vertragen werden können. Vor einer sehr langdauernden Anwendung der Karell'schen Kurprinzipien möchte ich nicht bloß aus theoretischen Erwägungen, welche sich auf den geringen Eiweißgehalt der Nahrung beziehen, warnen, sondern speziell auch mit Rücksicht auf die Ergebnisse der Untersuchungen von Hedinger (l. c.). Daß die Karellkur nicht bloß durch Unterernährung und Flüssigkeitsbeschränkung, sondern durch die Vereinigung mehrerer Momente, so vor allem durch ihren geringen Flüssigkeitsgehalt und ihren geringen Kochsalzgehalt wirkt, halte auch ich für feststehend, und ich kann auf diesem Gebiete F. Hirschfeld[6]) nicht ganz beitreten, so sehr es auch anzuerkennen ist, daß dieser Autor für gewisse Stadien der kardialen Kompensationsstörung eine systematische Unterernährung in einer Zeit gefordert hat, wo man über diesen Punkt noch anders gedacht hat.

Wenn ich somit die Karellkur in der von Lenhartz vorgeschlagenen Form nur für eine bestimmte Gruppe von Fettleibigen reservieren möchte, so will ich damit das Verdienst von Lenhartz nicht schmälern, denn es darf mit großem Dank begrüßt werden, daß Lenhartz auf einen so wichtigen und bequem durchführbaren therapeutischen Faktor gerade für diejenigen Fälle hingewiesen hat, bei welchen wir den physikalischen Entfettungsfaktor einer ausgiebigen Muskelarbeit nur schwer oder gar nicht anwenden können. Ist doch die Mehrzahl der Vertreter der schweren Form von Fettsucht und der herzkranken Fettleibigen sowie eine große Anzahl der anämischen und schlaffen Fettleibigen nicht oder nur in geringem Grade imstande, von der Arbeitsentfettung Gebrauch zu machen. Für die zur Ruhe verurteilten Fettleibigen bedeutet deshalb die Karellkur nicht bloß in der Lenhartz'schen Form, sondern auch in ihrer „Miniaturform“, sei es in Form einer 3tägigen „Einleitungskur“ oder auch nur in Form der sogenannten „Milchtage“, oft eine wirksame Behandlung. So habe ich mich unter anderen bei „Milchtagen“ wiederholt davon überzeugen können, daß die betreffenden Patienten am Schlusse eines solchen Milchtages

[1]) H. Strauß, Med. Klinik 1909, Nr. 30.
[2]) H. Strauß, Vorlesungen über Diätbehandlung innerer Krankheiten. 2. Aufl. Berlin 1909. S. Karger. S. 126.

[1]) Römheld, Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 28 und a. a. O.
[2]) Tobias, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 40.
[3]) Goldscheider, Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft Dez. 1909.
[4]) Kuttner ibid.
[5]) Brieger, Berl. klin. Woch. 1908.
[6]) F. Hirschfeld, Deutsche med. Wschr. 1897 und a. a. O.

1—2 Pfund an Körpergewicht verloren haben. Man wird den Wert dieser Form der diätetischen Entfettung für die hier genannten speziellen Zwecke besonders zu würdigen wissen, wenn man erwägt, daß gerade für fettleibige Herzkranke die Reduktion der Körpermasse oft eine wichtige Unterstützung der eigentlichen Herzbehandlung darstellt.

Bei Fettleibigen, bei welchen klinisch eine Herzinsuffizienz nicht nachweisbar ist, besitzen die hier besprochenen Beobachtungen auch noch ein theoretisches Interesse insofern, als sie zeigen, das Fettleibige mit klinisch nicht nachweisbar erkranktem Herzen mehrere Liter Wasser in den Geweben beherbergen können, ohne daß es zu manifesten Hydropsien kommt. Es ist dies eine Beobachtung, die wir auch bei Nephritikern und zuweilen auch bei Herzkranken machen können, und auf die ich schon vor einer Reihe von Jahren bei Gelegenheit einer Besprechung des latenten Hydrops bei Nephritikern hingewiesen habe[1]), Beobachtungen, auf welche späterhin auch Widal[2]), Paeßler[3]) und Andere die Aufmerksamkeit gelenkt haben. Im übrigen wissen wir aus den Erfahrungen, welche an Hungerkünstlern wie Succi, Cetti, Breithaupt gemacht wurden, und aus Versuchen von Belli über Kochsalzunterernährung, daß der Körper im Verlauf mehrerer Tage 10, 12 und mehr Gramm Kochsalz abgeben kann, welche einem Flüssigkeitsverlust von 2 l entsprechen, und in 5—7tägigen Beobachtungen bei Schroth-schen Kuren wurde ein Wasserverlust des Körpers von 2 bis 3,5 l festgestellt.[4]) Es ist deshalb durch spezielle Untersuchungen an Fällen von Fettleibigen, bei welchen durch Karellkuren größere Flüssigkeitsverluste erzeugt werden, erst festzustellen, ob bei Fettleibigen außerdem noch besondere Momente in Frage kommen, welche zu einer Wasserretention Veranlassung geben können, und ich halte die Karellkuren für eine besonders geeignete und einfache Versuchsanordnung, um ganz allgemein Fragen des Wasser- und Salzstoffwechsels bei den verschiedensten Zuständen zu studieren.

Die hier besprochenen Verhältnisse machen es auch erklärlich, warum bei Fettleibigen der Effekt der Karellkuren in den ersten Tagen so überaus verschieden ist. Er wird um so größer ausfallen, je größer der Wasser- und Kochsalzgehalt des betreffenden Individuums im Beginne der Kur ist, und um so geringer, je kleiner seine physiologischen Wasser- und Salzreserven sind. Weiterhin gibt uns die bei Hungerkünstlern gewonnene und die in den Beobachtungen Belli's gemachte Erfahrung, daß nach vorausgegangener Kochsalzentziehung eine Art reparativer Kochsalzretention stattfindet, einen Schlüssel zur Erklärung der Beobachtung, daß nach Abschluß einer Karellkur der Uebergang zur gemischten Diät trotz großer Kalorienarmut der Nahrung gelegentlich einen Gewichtsansatz zu erzeugen vermag. Es handelt sich in den betreffenden Fällen eben um eine Wasserretention als Folge einer reparativen Salzretention, die zur Ausgleichung eines vorausgegangenen Kochsalzverlustes dient. Diese Erwägungen zeigen nicht nur aufs neue, wie sehr bei Beurteilung des Körpergewichts außer den Fragen des organischen Stoffwechsels auch Fragen des Wasser- und Salzstoffwechsels zu berücksichtigen sind, sondern fordern auch dazu auf, bei Kuren, welche auf eine Reduktion des Körpergewichts abzielen, auf eine Flüssigkeits- und Salzarmut der Nahrung entsprechenden Wert zu legen.

[1]) H. Strauß, Ztschr. f. klin. Med. 1902, Bd. 47. — [2]) Widal u. Javal, Soc. med. des hôpitaux 26. Juni 1903. — [3]) Paeßler, 23. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden 1906. — [4]) cf. Magnus-Levy in v. Noordens Handb. Bd. 1.

Kann dem Geschlecht eine prognostische Rolle bei Diabetes mellitus zugemessen werden?

Von Prof. Dr. S. Laache, Kristiania.

Bei Männern wie bei Frauen treten leichte, mittelschwere und schwerste Formen des Diabetes mellitus auf. Von der Literatur bekommt man im allgemeinen den Eindruck, daß das Geschlecht keine prognostische Bedeutung hat; nur aus einer vor 2 Jahren erschienenen Mortalitätsstatistik[1]) geht es hervor, daß an Diabetes gestorbene Frauen ein etwas höheres Alter erreicht hatten.

Vor einiger Zeit traten kurz hintereinander in die medizinische Abteilung A des Rigshospitals 2 junge, an Diabetes leidende Mädchen hinein; unter entsprechender Behandlung wurden sie nach Wochen als bedeutend gebessert respektive als zuckerfrei entlasssen, kamen dann nach einigen Monaten wieder, um diesmal unter komatösen Erscheinungen binnen kurzem zugrunde zu gehen. Es bot ein derartiger Entwicklungsgang allerdings nichts besonderes dar, nur gab die Koinzidenz dieser beiden Fälle den zufälligen Anlaß dazu, eine Revision des Krankenmaterials in bezug auf einen möglichen Einfluß des Geschlechtes auf die Prognosis quoad vitam dieses Leidens vorzunehmen.

Im Laufe von etwas über 20 Jahren sind auf der 67 Betten starken Abteilung 122 Diabetiker behandelt worden. Darunter waren 77, das heißt 63.1 % oder etwas weniger als zwei Drittel, männlichen, 45, das heißt 36,9 % oder etwas mehr als ein Drittel, weiblichen Geschlechtes, eine Häufigkeitsverteilung, welche das allbekannte Uebergewicht des ersteren (wenn auch in etwas höherem Maße zur Männerseite hin, als es z. B. aus der oben genannten Zusammenstellung hervorgeht) aufs deutlichste demonstriert und fast genau mit einer anderen, von dem verstorbenen Medizinalstatistiker Fr. Kiaer (aus offiziell vom ganzen Land angemeldeten 755 Todesfällen von Diabetes) gemachten Zusammenstellung[2]) übereinstimmt, nach welcher 490, das heißt rund 65 % der Fälle, dem männlichen, während 265, das heißt rund 35 %, dem weiblichen Geschlecht angehörig waren.

Tabellarische Uebersicht des Materials, nach Altersklassen geordnet.

	Männer	Darunter gestorben	Frauen	Darunter gestorben
Ueber 70 Jahre	1	—	1	—
60—70 Jahre	7	2	6	1
50—60 „	14	1	7	2
40—50 „	14	1	6	3
30—40 „	23	6	4	1
20—30 „	13	6	11	6
10—20 „	5	1	9	5
	bis 15 J.: 2	—	bis 15 J: 6	2
Unter 10 Jahren	—	—	1	—
Summa	77	17	45	18

Wie aus der Tabelle ersichtlich, starben von den 77 männlichen Kranken 17, das sind 22 %, während von den 45 weiblichen 18, das sind 40 % oder (relativ gesehen) fast die doppelte Zahl während der Beobachtungszeit zugrunde gegangen sind. Wiewohl in den Statistiken, zumal den kleineren, zu welchen ja die vorliegende gehört, Zufälligkeiten oftmals eingreifen, scheint der Unterschied in dem vorliegenden Materiale jedoch etwas zu groß zu sein, um in solcher Weise genügend erklärt werden zu können. Sieht man die Tabelle etwas genauer an, so ergibt sich, daß im Jahrzehnt 20—30 Jahre die relativ meisten weiblichen Kranken (11 mit 6 Todesfällen) zum Vorschein gelangen. Es wird nun, wie bekannt, vielfach behauptet, daß der im Kindesalter auftretende Diabetes bei Mädchen häufiger als bei Knaben vorkommt, eine Angabe, die von Ebstein[3]) allerdings dahin modifiziert wird, daß bei Kindern, soweit sich dies aus der immerhin spärlichen Zahl erschließen läßt, das

[1]) H. Ziegler, Häufigkeit, Verbreitung und Begleiterscheinungen des Diabetes mellitus in der Schweiz. In.-Diss. Bern 1908.

[2]) Gelegentlich einer Probevorlesung kurz erwähnt im Norsk Magazin for Laegevidenskaben 1890. S. 479.

[3]) Handbuch der praktischen Medizin, 2. Aufl., Bd. 4, S. 458.

Geschlecht nicht den üblichen Einfluß auf die Frequenz auszuüben scheint. Wie dem auch nun sein mag, dem Umstand, daß in der Tabelle bis zu 15 Jahren 6 Mädchen, aber nur 2 Knaben sich befinden, hat man ja nur wenig Gewicht beizulegen. Als allgemein anerkannte Tatsache ist es indessen anzusehen, daß die Prognose sich verschlechtert, in je jüngerem Alter die Kranken sich gerade befinden. Die während der Beobachtungszeit relativ hohe Sterblichkeit eben der im dritten Jahrzehnt stehenden diabetischen Frauen dürfte einen in dieser Beziehung nicht unwichtigen Fingerzeig abgeben. Zu erwähnen sei noch, daß in der gesamten Zusammenstellung von Kiaer, welche, wie die Zieglersche, eine reine Mortabilitätsstatistik darstellt, zwei Maxima von der gleichen Höhe sich für die Frauen geltend machen, und zwar eines im fünften, dann aber, was uns hier besonders interessieren wird, noch eines im dritten Jahrzehnt, während die Zahlen zu beiden Seiten hin eine abfallende Tendenz aufweisen. Im Gegensatz hierzu war bei den Männern zwischen dem mit den höchsten Zahlen versehenen vierten und fünften Jahrzehnt fast gar kein Unterschied wahrzunehmen.

Sonst bot das benutzte Material kaum wesentliche Abweichung des gewöhnlichen Beleges eines allgemeinen Landesspitals dar. Es rekrutiert sich dasselbe meistenteils aus der unteren, die Kosten teilweise selbst bezahlenden Mittelklasse der Stadt- und Landbevölkerung; ganz arme, hin und wieder aber auch wohlhabende Leute kommen darunter vor. Für die diabetischen Frauen hatte das Puerperium und dergleichen keine besondere Bedeutung, 29 derselben waren unverheiratet, 14 verheiratet. Von Einzelheiten ist nur noch zu erwähnen, daß der bei einem 17jährigen Mädchen auftretende Diabetes im Laufe von 11 Tagen unter komaähnlichen Erscheinungen tödlich endete, nachdem in unmittelbarem Anschluß an ein Typhoidfieber 5 % Zucker im Harn nachgewiesen worden war. Die 32jährige M. N. hatte gleichzeitig einen ausgesprochenen Morbus Basedowii; sie wurde unter antidiabetischem Regime zunächst gebessert, bei der Wiederaufnahme hatte sich der Zustand aber bedeutend verschlechtert, und Exitus trat bald in Koma ein. Dagegen bietet der mit einer myelo-lienaler Leukämie verbundene Diabetes bei einer 57 jährigen Ehefrau, unter fortgesetzter Beobachtung, einen bis jetzt entschieden günstigen Verlauf dar. Letzterer Fall wird übrigens nächstens beschrieben werden von Herrn Reservearzt Olav Hansen, welcher gleichfalls beabsichtigt, die speziellen Todesursachen (unter denen das Koma die weit überwiegende war) der verstorbenen Diabetiker einer näheren Analyse zu unterziehen.

Zusammenfassung. Die in der Ueberschrift aufgeworfene Frage kann nach den persönlichen Beobachtungen des Verfassers (nach den vorliegenden Literaturangaben auch kaum) mit voller Bestimmtheit vorderhand gelöst werden. Zwar ist eine relativ größere Anzahl von den beobachteten Frauen als von den Männern gestorben; den hauptsächlichsten Grund dafür sucht aber Verfasser darin, daß das dritte Jahrzehnt, also ein verhältnismäßig junges, mit einer an und für sich weniger günstigen Prognose verbundenes Alter, unter den von ihm behandelten Frauen verhältnismäßig stark vertreten war.

Induratio penis plastica

von

Dr. Fritz Callomon,

Spezialarzt für Hautkrankheiten in Bromberg.

Die Beobachtung von sechs Fällen dieser so selten zur Kenntnis des Arztes gelangenden Erkrankung der Corpora cavernosa gibt mir Veranlassung zu der folgenden Zusammenstellung, die in erster Linie dazu beitragen soll, das eigenartige, wohl fast nur dem Venerologen begegnende Krankheitsbild dem in der allgemeinen Praxis stehenden Arzte näher zu bringen. Die weitverbreitete Kenntnis des Bildes wäre für die Ergründung der noch ungeklärten Affektion nicht ohne Bedeutung. Ich möchte Schaeffer[1]) Recht geben, wenn er sagt, die Fälle von plastischer Induration dürften an sich doch nicht gar so selten sein, wenn man speziell darauf achte. Ich glaube, sie würden noch häufiger registriert werden, wenn das Krankheitsbild vor allem nicht bloß dem Spezialisten vertraut wäre.

Das Charakteristische der Affektion spiegelt sich in den von mir im Laufe von 6 Jahren beobachteten sechs Krankengeschichten so klar wieder, daß deren kurze Bekanntgabe jede weitere Schilderung erübrigt:

I. Förster B., 45 Jahre, seit 17 Jahren verheiratet, nie geschlechtskrank, bemerkt seit zwei Monaten an der Harnröhre Verhärtungen, die im Juli 1903 als scharf begrenzte Einlagerungen – der oberen und seitlichen Wand der Urethra dicht anliegend — vom Orif. bis zur Mitte der Pars pendula abtastbar sind. Außerdem fühlt man in der Gegend des Sulc. coronar. eine die Urethra kranzförmig umgreifende Induration. Keine Schmerzen, jedoch das Gefühl der Spannung bei voller Erektion. Keinerlei Zeichen früher überstandener Gonorrhoe oder Syphilis. Bougierung stößt auf keinerlei Widerstand im Lumen der Harnröhre. — Weder innere Darreichung von Jodkali und Tragen eines Merkolintschurzes, noch örtliche Behandlungen mittels Oberlaender-Dilatators, noch häufige prolongierte warme Bäder und Einwicklungen mit grauem Pflaster konnten im Laufe einer vierwöchentlichen Behandlung irgend eine Aenderung herbeiführen.

II. Postschaffner W., 51 Jahre alt, verheiratet, nie geschlechtskrank, bemerkt die Veränderungen seit zirka 1 Jahre: Im Oktober 1905 ist in der Mitte der Pars pendula eine knorpelartige ringförmige Verhärtung in der Schwellkörpersubstanz fühlbar, die sich nach der Peniswurzel zu in Gestalt kleinerer, der Urethra dicht anliegender Verdickungen fortsetzt. Subjektive Beschwerden fehlen, doch beschreibt das Glied bei der Erektion eine nach oben offene Krümmung, die den Koitus erschwert. — Auch hier kein therapeutischer Erfolg mit Jodkali, Bädern, Einwicklungen mit Thiosinaminpflastermull.

III. Pastor P., 25 Jahre alt, unverheiratet; angeblich noch nie ein Koitus, daher nie geschlechtskrank. Seit kurzem wird am Dorsum penis dicht unter der Haut eine Verhärtung bemerkt, die — Oktober 1907 — strangartig und plattenförmig mit scharfer Abgrenzung in die Schwellkörper eingelagert erscheint. Leider entzog sich der für die Exstirpation geeignet erscheinende Fall der weiteren Beobachtung.

IV. Viehhändler L., 53 Jahre, verheiratet, nie geschlechtskrank, bemerkte im November 1907, kurz vor der Ausübung des ehelichen Verkehrs, wie bei einer leichten äußeren Berührung „ein Strom dunklen Blutes" aus der Oeffnung des erigierten Gliedes „hervorschoß". Der Koitus unterblieb; nach Erschlaffung des Penis und Urinentleerung baldiger Stillstand der Blutung. Etwa eine Woche später bei erneutem Kohabitationsversuch Wiederholung der Blutung in verstärktem Maße. Patient bemerkte, daß der Penis bei der Erektion eine abnorme Knickung beschreibt. Dezember 1907 ist eine knorpelharte, ringförmige Induration im Corp. cavern. urethrae palpierbar, die spangenartig, zirka $1^1/_2$ cm breit, die Harnröhre umklammert; die Corp. cavernosa penis sind frei. Die Verhärtung grenzt sich distalwärts scharf, proximalwärts allmählich nach dem gesunden Gewebe zu ab. — Da sich Patient aus äußeren Gründen nicht der vorgeschlagenen Injektionsbehandlung mit Thiosinamin unterziehen kann, wird innerlich Tiodine (= Thiosinamin-äthyl-jodid) in Pillen à 0,05, vier- bis fünfmal täglich [Präparat von Cognet (Paris)] verordnet. Nach 18tägigem Gebrauche ist eine zwar sehr geringe, aber deutliche Erweichung und anscheinend auch eine geringe Verkleinerung der Induration nachweisbar. Leider war eine weitere Beobachtung nicht möglich.

V. Sekretär O., 51 Jahre alt, verheiratet; vor 30 Jahren Syphilis, ungenügend behandelt. Januar 1908 bemerkt Patient zufällig einen Knoten im Glied, sowie eine bogenförmige Krümmung des Penis bei Erektion. Von der Wurzel des Penis ausgehend, fühlt man etwa bis zur Mitte Verhärtungen innerhalb der Corpp. cav. urethr. et penis. Koitus erschwert, aber schmerzlos möglich.

VI. Herr N. N., 45 Jahre alt, unverheiratet, vorbehandelt von Herrn Prof. Kromayer in Berlin, weist im Corp. cavernosum urethrae zwei fast erbsengroße, der Wand der Urethra dicht anliegende Knoten und — dieselben überdeckend — eine darüber verschiebliche knorpelharte, plattenartige Einlagerung im Corp. cavernosum penis auf, von scharfer Begrenzung, bis nahe ans Orific. reichend. Während einmonatlicher Behandlung mit 15%igem Fibrolysin (Merck) (intramuskulär dreimal wöchentlich 2,0; im ganzen 12 Spritzen) keine Besserung ersichtlich. — In Berlin soll vorher eine — bisher wirkungslos gebliebene — Röntgenbestrahlung erfolgt sein.

Die Wiedergabe der Literatur über das Krankheitsbild kann ich mir an dieser Stelle ersparen; sie ist in der

[1]) Schaeffer, In den Verhandl. d. Bresl. Dermatol. Vereinigung. Februar 1907. Ref. A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 86, S. 310ff.

wertvollen Arbeit von O. Sachs[1]) gesammelt, auf die im folgenden mehrfach Bezug genommen wird.

Bei fast allen unseren Kranken zeigte sich die Affektion zwischen dem 40. und 55. Lebensjahre; das entspricht den Angaben der meisten Autoren. Sie ist als eine sich chronisch entwickelnde Verhärtung aufzufassen, welche nach Sachs „in der Scheidewand oder in der Tunica fibrosa der beiden Corpora cavernosa penis auf dem Dorsum penis in der Medianlinie auftritt und erst sekundär die Schwellkörper ergreift.“ Dem untersuchenden Arzte freilich bietet sich stets schon das Bild weitgehender, ins Gewebe der Schwellkörper eingelagerter Indurationen, teils mehr strangartig, teils knoten- oder plattenförmig, bald nach der Wurzel des Gliedes zu sich entwickelnd (Fall II und V), bald mehr im Schaft oder nach der Eichel zu lokalisiert.

Der fast stets völlig schmerzlose Verlauf läßt den Patienten erst durch einen Zufall die Veränderung bemerken, oft erst an der häufig sich entwickelnden konsekutiven Deviation des erigierten Penis (Fall II und V), die sogar zur Erschwerung des Koitus führen kann. Die funktionelle Behinderung kann sich bis zur Impotentia coeundi steigern, was wiederholt beschrieben worden ist. Ungemein selten dürfte es wohl zu derartigen Folgen kommen, wie im Falle IV: die wiederholten Blutungen ante coitum sind hier zweifellos durch eine Ruptur der Harnröhrenwand erfolgt, welche bei der Abknickung des Gliedes wohl infolge Dehnung der Schleimhaut an der am meisten exponierten Stelle einriß. Solche Vorkommnisse sind überaus vereinzelt und in der mir zugänglichen Literatur — auch bei Sachs — nicht erwähnt; nur Finger[2]) weist ganz allgemein bei Infiltraten und Indurationen, sei es akuten oder chronischen, auf die Möglichkeit von Blutung infolge Rupturierung der Urethralwand hin. Jedenfalls ist die Ursache des Einrisses bei unserem Kranken in der besonderen Eigenart der breiten, unnachgiebigen und die Urethra dicht umfassenden spangenartigen Verhärtung zu suchen. Aus dieser Beobachtung ergibt sich für die Praxis, daß in den Fällen mit stärkerer Abknickung bei der Erektion und namentlich bei hervorragender Beteiligung des Corpus cavernosum urethrae das strikte Verbot des Koitus durchaus berechtigt sein dürfte.

In einem einzigen Falle (III) betraf die Erkrankung einen jugendlichen Patienten im Alter von 25 Jahren. Vor dem 30. Lebensjahre ist sie überaus selten beobachtet worden. Es mag nun nahe liegen, die in jüngerem Alter auftretenden Verhärtungen mit voraufgegangener Gonorrhoe in Beziehung zu bringen und beim ersten Blick an Residua periurethraler Entzündungen zu denken. Aber abgesehen von der klinischen Eigenart dieser Indurationen ist nach den Ergebnissen aller neueren Autoren [Sachs, Waelsch[3]) und Anderer] ein solcher Zusammenhang keinesfalls feststellbar, ja sogar abzulehnen. Auch von unseren Patienten sind fünf anamnestisch und klinisch völlig frei von Geschlechtserkrankungen. Nur im Falle V lag eine alte Lues vor: Aber auch der Syphilis gegenüber hat die Erfolglosigkeit der spezifischen Behandlung — wie in unserem Falle I — neben den histologischen Befunden (Sachs und Andere) die völlige Sonderstellung der Induratio plastica ergeben. Differentialdiagnostisch weist Neumann[4]) darauf hin, daß bei Lues stets nur oder vorwiegend ein Corpus cavernosum erkrankt, der Herd umschriebener und meist der antisyphilitischen Behandlung zugänglich sei. — Um so charakteristischer in dieser Richtung steht unser Fall II da, wo es sich um einen einwandsfrei glaubhaften jungen Geistlichen handelt, der mit Bestimmtheit angibt, noch niemals koitiert zu haben; hier ist früher Gonorrhoe mit denkbar größter Sicherheit auszuschließen.

[1]) O. Sachs, Beiträge zur Pathologie der Induratio penis plastica. (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 85, S. 32ff. [Festschrift Neißer].)
[2]) Finger, Die Blennorrhoe der Sexualorgane. (Leipzig und Wien 1896, S. 258.)
[3]) Waelsch (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 41.)
[4]) Zitiert bei Sachs, l. c. S. 54.

Die Aetiologie des Leidens liegt eben noch im Dunkeln. Sehr interessant und für das Verständnis des pathologischen Prozesses überaus förderlich sind die auf Grund vergleichender mikroskopischer Gewebsuntersuchungen gewonnenen, übereinstimmenden Ergebnisse von Neumark,[1]) Waelsch[2]) und Sachs, welche den eigenartigen Prozeß in Analogie zu einer anderen, bisher gleichfalls unaufgeklärten Erkrankung bringen, der Dupuytrenschen Kontraktur an den Handflächen. Die histologischen Bilder zeigen große Uebereinstimmung. Auch sind Kombinationen beider Krankheiten an einem Individuum wiederholt beschrieben [Mendel,[3]) sowie zitiert von Neumark]. Wenn Neumark zugleich beide Affektionen in ursächliche Beziehung zur Gicht zu bringen sucht („auslösendes Moment bei ererbter Disposition“), so ist nach Sachs hierfür bei der Induratio plastica keinerlei Sicherheit erbracht. In unseren Fällen jedenfalls war nicht ein einziges Mal zur Zeit der Untersuchung ein gichtisches Symptom feststellbar. — Kurz erwähnt sei aus dem Sachsschen Befunde noch der überaus interessante histologische Nachweis von Knorpel- und Knochensubstanz im exzidierten Indurationsgewebe, dessen Verwertung für die Erklärung der Pathogenese hier freilich nicht wiedergegeben werden kann.

Alle unsere Fälle geben erneut den Beweis der Ohnmacht aller therapeutischen Versuche; die Prognose quoad sanationem muß demnach ungünstig gestellt werden. Allerdings war im Falle IV eine geringfügige, aber deutliche Erweichung und vielleicht auch Verkleinerung der Verhärtungen nach innerem Gebrauche eines Thiosinaminpräparates (Tiodinepillen von Cognet) zu verzeichnen. Auch Andere [Waelsch, Englisch[4])] haben solche geringen Besserungen nach inneren und äußeren Maßnahmen beobachtet, nach Jodkali intern und als Salbe, feuchtwarmen Umschlägen usw. Ueber völligen Rückgang berichtet jedoch keiner dieser Fälle. — Auch Fibrolysineinspritzungen blieben im Falle VI erfolglos, allerdings war ihre Zahl und die Behandlungsdauer weit geringer, als in dem von Waelsch[5]) beschriebenen Falle, wo bei einem 31jährigen Arzt mit typischer Induratio plastica nach halbjähriger Behandlung mit intramuskulären Fibrolysininjektionen vollständiger Rückgang erfolgte.

Demgegenüber aber muß ebenso wie bei allen beschriebenen Fällen von erzielter Besserung stets die Beobachtung Jadassohns[6]) hingestellt werden, der — wenn auch selten — die Knoten sich spontan zurückbilden sah. Auch Schaeffer[7]) sah bei einem 50jährigen Herrn mit Induratio plastica eine nach Jahren erfolgende spontane Rückbildung. — Immerhin wird der Waelschsche Fall die Anwendung von Fibrolysin am ehesten rechtfertigen.

Nur die operative Therapie dürfte bisweilen Aussicht auf radikale Beseitigung der bestehenden Knoten bieten und auch bei günstigen örtlichen Bedingungen, leichter Entfernbarkeit der Indurationen usw., stets in Frage zu ziehen sein. Ein von Galewsky und Hübener[8]) behandelter Fall blieb 3 Jahre post operationem rezidivfrei. Hingegen sah Sachs in seinem Falle drei Monate nach der Operation bereits in der Nachbarschaft der alten Stellen neue Verhärtungen auftreten.

Im Februar 1910 — nach über 2 Jahren — führt mir der Zufall den Patienten L. (Fall IV) wegen anderer, hier belangloser Beschwerden

[1]) Zitiert bei Sachs, l. c. S. 56ff.
[2]) L. c.
[3]) Mendel, „Die Fibrolysinbehandlung und ihre Erfolge.“ (Berl. K. Heft 232.)
[4]) Zitiert bei Sachs, l. c.
[5]) L. c.
[6]) Zitiert bei Sachs, l. c.
[7]) Schaeffer (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 86, S. 311.
[8]) Zitiert bei Sachs, l. c.

wieder zu: die Indurationen sind fast vollständig geschwunden; nur eine lamellöse, fast pergamentdünne Einlagerung ist noch dorsal nahe dem Sulc. coronar. als einziger kleiner Rest der ehemaligen ausgedehnten und unnachgiebigen Verhärtungen palpabel. Der Rückgang erfolgte angeblich innerhalb eines halben Jahres bei strikter Befolgung des Koitusverbots. Die Blutungen sind seither nie wiedergekehrt, die Chorda geschwunden, die funktionellen Störungen völlig behoben. Da die Tiodine-Pillen nur in den ersten drei Wochen genommen wurden, ist der Rückgang wohl als Spontanheilung aufzufassen, die höchstens durch das Thiosinaminpräparat angeregt worden sein könnte. So reihte sich Fall IV zu den oben erwähnten, seltenen Beobachtungen Jadassohns und Schaeffers von spontaner Rückbildung.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck (Direktor: Prof. Dr. Ortner).

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

(Aerztliche Fortbildungsvorträge)

von

Priv.-Doz. Dr. **Posselt.**

(Fortsetzung aus Nr. 12.)

Chirurgische Behandlung der Bronchiektasie.

Wenn auch gerade die Lungenchirurgie in den letzten Jahren in ihren Erfolgen größten Aufschwung genommen hat, so sind doch die bisherigen Erfahrungen der operativen Behandlung der Bronchiektasie dazu angetan, die Freude etwas herabzustimmen. Der Satz Kümmels[1]), daß die operative Behandlung der Bronchiektasien nur dann eine erfolgreiche sein kann, wenn ein abgegrenzter Bezirk der Lunge erkrankt ist, muß stets noch als Richtschnur für chirurgisch-therapeutisches Handeln bei der Erkrankung dienen. Hofmokl[2]) stellte seinerzeit 80 Fälle zusammen, die wegen Abszeß, Gangrän oder Bronchiektasie operiert waren. Die beste Aussicht gab die Operation der Abszesse, die schlechteste die der Bronchiektasie. Für chirurgische Behandlung eignen sich nach Herman[3]) nur Bronchiektasien in den Unterlappen, zur Operation kann nur angeraten werden bei einfachen Erweiterungen, sich verschlechterndem Ernährungszustand und putridem Sputum. Unbedingte Indikation bilden Abszeßerscheinungen und akuter Brand.

Serenin[4]) hält für viele Fälle sogar die Anlegung einer Fistel für wünschenswert. Eine kurze Zusammenstellung älterer Statistiken geben Fraenkel[5]), Hoffmann[6]).

[Heidenhain[7]): 43jähriger Mann. Besserung. (In der Wand einer Kaverne haselnußgroßer Karzinomknoten.) Nach 3/4 Jahren plötzlicher Tod unter embolischen Erscheinungen.]

Sonnenburg[8]) hatte mit chirurgischer Therapie in einem vereinzelten Fall ein sehr günstiges Resultat zu verzeichnen.

Unter 57 wegen Bronchiektasien operierten Patienten sind 31 unmittelbar oder doch im Laufe der ersten Woche dem Eingriffe erlegen, 46 Fälle, das ist 60 %, sind als geheilt angeführt, aber unter diesen haben die meisten Fisteln oder chronische Bronchitis oder auch einen Teil der Bronchiektasien zurückbehalten.

Ueber chirurgische Behandlung des Leidens liegt eine Reihe verschiedener Mitteilungen vor, unter Anderen von Qincke, Garrè.

Nach Garrè[9]) bietet nur eine ausreichende Mobilisierung der Brustwand, die unter Umständen allein schon genügt, eventuell mit Hinzufügen einer Resektion von großen Teilen der indurierten Lungenpartien bei diffusen multiplen Bronchiektasien eines Lungenlappens Aussicht auf Heilung. Dazu gehört aber ein leidlicher Kräftezustand des Kranken, weshalb man sich bei dem Leiden frühzeitiger zur Operation entschließen sollte.

Riegner[1]) hält den operativen Erfolg bei Bronchiektasie in Anbetracht des wahrscheinlichen Bestehens von Bronchienerweiterungen in anderen Lungenabschnitten für zweifelhaft. Der günstige Ausgang ist jedenfalls als glücklicher Zufall anzusehen. Hierfür erbringt er ein Beispiel. Aus anderen 3 ungünstigen Fällen möchte er gleich Anderen die Lehre ziehen, daß die Bronchiektasie im allgemeinen keine guten Aussichten für die Pneumotomie bietet, da man nicht imstande ist, sämtliche Bronchiektasien zu eröffnen oder auch nur zu diagnostizieren. Die Diagnose multipler Erweiterungen läßt sich oft nur mit Wahrscheinlichkeit stellen, weil uns die physikalischen Untersuchungsmethoden und das Röntgenbild im Stiche lassen.

Dem Berichte Garrés und Sultans[2]) zufolge sind von 5 wegen bronchiektatischer Abszesse und Kavernen Operierte 3 kurz nach der Operation gestorben, ein vierter Kranker einige Monate nach einem zweiten operativen Eingriff an der Lunge. Unter 57 Operationen der Literatur finden sich 21 Todesfälle. 6 Fälle von chronischer Bronchiektasie mit schwerer putrider Bronchitis unterzog Lenhartz[3]) einer chirurgischen Behandlung. Bei zweien der Kranken wurde mit günstigem Erfolge, ohne Lungeneröffnung nach Quinckes Vorschlag eine Reihe störender Rippenspangen entfernt. Von 4 mit Pneumotomie behandelten Kranken starb einer kurz nach dem Eingriffe, 3 wurden wesentlich gebessert, nur bei einem blieb eine Fistel zurück. Treupel[4]) gedenkt der Schwierigkeit der Diagnose nach Zahl und genauer Lage bronchiektatischer Kavernen; er erwartet von ausgedehnten Rippenresektionen und Eröffnung der größeren Höhlen gute Erfolge. James[5]) zeigt in 5 Krankengeschichten von an Empyem und Bronchiektasie Erkrankten, daß für beide Krankheiten eine ausgedehnte Rippenresektion und dadurch ermöglichte ausgiebige Drainage der Eiterhöhlen zur Heilung unbedingt nötig sind.

Bei noch nicht zu veralteten Bronchiektasien scheinen der chirurgischen Literatur nach am ehesten noch ausgedehnte Thoraxplastiken mit entsprechendem Lungenkollaps von günstigem Einfluß zu sein. Quincke erklärt bei Oberlappenbronchiektasie Eröffnung der Höhle als minder wesentlich, dagegen Mobilisierung der Umgebung durch ausgedehnte Rippenresektion als Hauptsache, dagegen komme es für die Höhlen des Unterlappens vor allem auf Eröffnung und Sekretableitung an. Diese Unterscheidung hält jedoch Vierordt aus physikalischen Gründen nicht für strikte durchführbar, wozu noch die unerfreulichen Folgen der Lungenhöhlendrainage in Anschlag zu bringen seien. Er plädiert deshalb bei allen diagnostisch sichergestellten Bronchiektasien der Unterlappen für ausgedehnte Mobilisation der Brustwand.

Auf Grund der Sammelstatistik von Brückner[6]) ergibt sich, daß bei 211 wegen Bronchiektasie ausgeführten Pneumotomien 73 Kranke, das ist mehr als ein Drittel starben.

Intrapleurale Injektionen zu therapeutischen Zwecken wurden von Adolf Schmidt[7]) und Anderen bei Bronchiektasie und fötider Bronchitis mit anscheinend nicht ganz ungünstigem Resultat gemacht. Voraussetzung hierbei ist, daß ausgedehnte Verwachsungen der Pleurablätter fehlen, daß die Induration der Lunge nicht bereits einen so hohen Grad erreicht hat, daß eine Kompression unmöglich ist, welche Voraussetzung allerdings nur in einem kleinen Prozentsatz der in Frage kommenden Fälle erfüllt erscheint, weswegen eine sorgfältige Auswahl getroffen werden muß durch vorherige genaue Untersuchung der Lunge und Pleura (Röntgendurchleuchtung, siehe oben). Zu den Infusionen wurde Oel, Kochsalzlösung verwandt, einigemale auch O_2- und Lufteinblasungen verwendet.

Brauer[8]) versuchte an 3 Fällen von Bronchiektasien mit befriedigendem Erfolge die Anlegung eines künstlichen, geschlossenen Pneumo-

1) Kümmel, Handbuch der praktischen Chirurgie.
2) Hofmokl (Wien. med. Presse 1892).
3) Herman (Przeglad lek. 1900, Nr. 19).
4) Serenin, Chirurgische Operat. bei Bronchiektasie. (Chirurgia, russ., Oktob. 1900, Nr. 6, und 1901. Literatur 23 Nummern.)
5) Fraenkel (l. c. S. 193).
6) Hoffmann (l. c. S. 187).
7) Heidenhain, Ausgedehnte Lungenresektion wegen zahlreicher eiternder Bronchiektasien in einem Unterlappen. (A. f. kl. Chir. 1901, Bd. 64, Nr. 4, S. 891.)
8) Sonnenburg, Chirurgische Behandlung der Bronchiektasien. (Handb. der Therapie innerer Krankh. von Penzoldt und Stintzing, 3. Aufl., 1902, Bd. 3, S. 443. (Neue Aufl. im Erscheinen.)
9) Garrè, Die chirurgische Behandlung der Lungenkrankheiten. (Mitt. a. d. Gr. 1902, Bd. 9, Nr. 3, S. 322.)

1) Riegner, Ueber die Indikationen zur chirurgischen Behandlung ulzeröser Lungenprozesse. (Deutsche med. Wschr. 1902, Nr. 29, S. 515.)
2) Garrè und Sultan (Beitr. z. Chir. 1902, Bd. 32, Nr. 2, S. 492.)
3) Lenhartz (Mitt. a. d. Gr. 1902, Bd. 9, Nr. 3, S. 328).
4) Treupel, Ueber die operative Behandlung gewisser Lungenkrankheiten und ihre Indikationen. (Berl. Klinik, Februar 1903, H. 176.)
5) James, A summary of two clinical lectures on empyema and bronchiectasis. (Brit. med. J., 2. Jan. 1904.)
6) Brückner, Die operative Behandlung der Bronchiektasie. (Inaug.-Diss. Heidelberg 1905.)
7) Adolf Schmidt (Verhandlungen des 23. Kongresses für innere Medizin 1906, S. 380.)
8) Brauer, Ueber Pneumothorax. (Marburger Universitäts-Programm 1906.)

thorax. A. Schmidt[1]) hatte dagegen bei 4 Fällen einen Mißerfolg zu verzeichnen. In jüngster Zeit wurden noch verschiedene technische Handgriffe erörtert, unter Anderen von Lohrisch[2]).

Ch. Greene Cumston[3]) verwirft die Inzision und empfiehlt die viel weniger gefährliche Mobilisierung der umgebenden Teile durch Rippenresektion, mit welcher er bei 2 Kindern (11½jähriger Knabe und 7jähriges Mädchen) vollkommene Heilung erzielte. Hierzu bemerkt zum Busch[4]), daß auch er bei einem an schwerster Form der Bronchiektasie mit jauchigem Auswurf leidenden alten Manne 5 Rippen resezierte, dann die Lunge an die Wunde nähte und hierauf die Bronchiektasien mit dem Paquelin eröffnete, worauf Heilung eintrat. Ortner[5]) erwähnt einen von Hofmokl durch Operation zur radikalen Heilung gebrachten Fall von Oberlappenbronchiektasie.

Auf der Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher im September 1908 in Köln stellte Garré eine Kranke vor, bei der er wegen Bronchiektasie des linken Unterlappens den ganzen Lappen mit Hilfe seiner Verlagerungsmethode ausgeschaltet hat, wobei sich durch die dauernde Atelektase und Schrumpfung der Zustand der Kranken ganz wesentlich gebessert hatte.

Die Lungenchirurgie erhielt durch das Sauerbruchsche Verfahren[6]) eine mächtige Förderung, welches auch nicht ohne Einfluß auf die Frage der Operationschancen vorliegenden Leidens blieb.

Nach Brauer[7]) geht die wissenschaftliche Frage bei der chirurgischen Behandlung der Bronchiektasien zunächst nicht dahin, zu entscheiden, ob sie durch Pneumothorax oder durch extrapleurale Thorakoplastik angegriffen werden sollen, sondern dahin, ob Lungenkollaps diesen Fällen gegenüber überhaupt von Nutzen ist. Kontraindikationen gegen Behandlung mit Lungenkollaps bilden ausgedehnte und frische kontralaterale Prozesse.

Die Ausführungen Friedrichs[8]) lauten: „Die intrapulmonale Inangriffnahme nichttuberkulöser Bronchiektasien durch Lungenfreilegung und Aufschlitzung der bronchiektatischen Höhlen hat im ganzen nur recht bescheidene Erfolge aufzuweisen und kann, nach den bisherigen Erfahrungen, nicht mehr als Operation der Wahl empfohlen werden. Nur Lenhartz tritt noch dafür ein, während fast sämtliche Chirurgen die Lungeneröffnung aufgegeben haben und, zufolge der damit erzielten Mißerfolge, nur noch lungenvolumeneinengende Operationen befürworten.

Ob sich bei früherer Inangriffnahme des in späteren Stadien meist über größere Lungenabschnitte verbreiteten Leidens wieder intrapulmonale Eingriffe das Feld erobern werden, ist heute nicht zu entscheiden, aber wohl möglich."

Nach ihm sind jedoch auch die Erfolge des intrapleuralen Vorgehens bei Bronchiektasien im großen und ganzen recht geringe, und doch sind bei der relativ großen Verbreitung des Leidens und der im ganzen recht schlechten Prognose für spontane Ausheilung immer erneute Versuche gerechtfertigt.

Bircher[9]) sieht als schwerste Folgezustände des Lungenzerfalles die Bronchiektasien an, welche die schwierigste Behandlung bei ungünstigster Prognose verlangen. Zumeist genügt die einfache Thorakotomie und Pneumotomie nicht, gewöhnlich müssen diesem ersten Eingriff eine ganze Reihe anderer folgen.

Von Brauer[10]) wurde bei fingerförmigen Bronchiektasien am Lungenhilus mit Sauerbruchschem Verfahren der Bronchus freigelegt und direkt trainiert.

Lotheissen[11]), dem zufolge die Sauerbruchsche Unterdruckkammer und der Brauersche Ueberdruckapparat sich in der Praxis aufs beste bewährten, erwähnt einen von ihm operierten Fall von Karzinom der Bronchialwand, der zu Bronchiektasien und Abszessen führte.

Unlängst improvisierten Eggenberger und Iselin[1]) einen vereinfachten Brauerschen Ueberdruckapparat für Operationen im Gebiete der Lungen.

Karewski[2]) hat gemeinsam mit Maß und Zuntz einen handlichen, sicher funktionierenden und verhältnismäßig billigen Apparat konstruiert. Derselbe besteht aus einem in verstellbarer Höhe anbringbaren Kasten, in den durch einen Pulsationsventilator Luft hineingepumpt wird, bis die gewünschte Druckhöhe erreicht ist. Dann dient der Pulsometer nur zur Erhaltung des Druckes.

In allerjüngster Zeit demonstrierte Lotheissen[3]) einen von ihm wegen Bronchiektasien im linken Unterlappen operierten 16jährigen Patienten (Rippenresektion, Garrés Vorgehen). Da der Erfolg nun schon 4 Monate anhält, sieht er seinen Kranken als geheilt an.

Die Bildung eines künstlichen Pneumothorax durch Einblasen von Stickstoff nach Forlanini-Murphy-Brauer hat Lotheissen ein paarmal versucht, doch war der Effekt nicht groß, obwohl der Eingriff gut vertragen wurde.

Die Statistik seiner 26 wegen eitriger Lungenprozesse von ihm Operierten ist für die Zwecke der Bronchiektasien nicht verwertbar, da er keine Spezifizierung gibt.

Was die Aussicht der Thorakotomie überhaupt anlangt, so berichtet jüngst Lenhartz,[4]) daß bei 112 Fällen von Thorakotomie (nach Abzug von 5 Tuberkulose- und 11 von vornherein aussichtslosen Fällen) in 70 % Heilung eintrat.

Bei der chirurgischen Behandlung der Bronchiektasie muß die Zukunft entscheiden, ob Lungenkollaps oder Fistel vorzuziehen ist, wobei die fortschreitende chirurgische Technik ein gewichtiges Wort mitzusprechen hat. Meines Erachtens spielen hier stets die mechanischen Momente, Größe, Anordnung der Kavernen (selbstverständlich in allererster Linie die Zahl, ob einfache solche oder multiple [siehe oben]), besonders auch die indurativen und pleuritischen Prozesse in der Umgebung (Adhäsionen, Verzerrungen, Kompressionen usw.) eine nicht zu unterschätzende Rolle, sodaß hier immer das strengste Individualisieren am Platze ist.

[1]) A. Schmidt, Erfahrungen mit dem künstlichen Pneumothorax bei Tuberkulose, Bronchiektasien und Aspirationskrankheiten. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 49.)

[2]) Lohrisch, Die Technik des künstlichen Pneumothorax und seine Erfolge bei der Behandlung der Lungentuberkulose und anderer Lungenkrankheiten. (Ztschr. f. neuere physikal. Med. 1908, Nr. 2.)

[3]) Ch. Greene Cumston, The surgical aspects of bronchiectasis, particularly in children and young adults. (Boston Medical and Surg. Journ. 1907, Bd. 156, Nr. 2, S. 39 und Dublin Journ. of Med. Sc., Febr. 1907.)

[4]) zum Busch referierte Ch. Greene Cumstons Arbeit in der Münch. med. Woch. 1907, S. 1193.

[5]) Ortner (l. c. 1907).

[6]) Küttner, Druckdifferenz-Operationen. (Beitr. z. Chir. 1908, Bd. 60.) — Danielsen, Beiträge zur Lungenchirurgie, Bronchotomie und Lungenresektion. (Ibid.) — Dreyer und Spannaus, Vergleichende experimentelle Untersuchungen über die Physiologie des Ueber- und Unterdruckverfahrens. (Ibid.).

[7]) Brauer, Ueber Indikationen und therapeutische Erfolge des künstlichen Pneumothorax. (37. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 23. April 1908 und A. f. kl. Chir. Bd. 87, H. 4, S. 944.)

[8]) Friedrich, Ueber Lungenchirurgie usw. (Münch. med. Woch., 24. November 1908, Nr. 47.)

[9]) Bircher, Der heutige Stand der Lungenchirurgie. (Uebersichtsreferat Med. Klinik. 1908, Bd. 4, S. 1206.)

[10]) Brauer, Ueber Lungenchirurgie. (80. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Köln. Septbr. 1908.)

[11]) Lotheissen, Chirurgie der Lungen. (Wien. med. Doktorenkollegium, Sitzung 15. Febr. 1909.)

Die Behandlung der Gicht mit Nebennierenextrakt

von

Dr. Diesing,

Chefarzt des Sophienkrankenhauses in Trebschen (Kr. Züllichau).

In meiner Veröffentlichung „Die Behandlung der Gicht mit künstlichen Schwefelbädern"[5]) hatte ich die Gicht mit einem verminderten Schwefelgehalt des Hämoglobins in Beziehung gebracht und der Ansicht Ausdruck verliehen, daß bei der Gicht infolge Verarmung des Blutes an Schwefel ein Anreiz zur völligen Verbrennung der Kernsubstanzen fortfalle, und daß es auf diese Weise anstatt zur völligen Verbrennung der Kernsubstanzen bis zur Endstufe des Harnstoffs und dessen Ausscheidung durch den Harn, zur Aufstauung von Harnsäure, der letzten Zwischenstufe dieses Verbrennungsprozesses, in den dazu prädisponierten Geweben komme. So erklären sich vielleicht zu einem Teil die Erfolge der Schwefelthermen Aachens in der Behandlung der Gicht. Weniger erreicht man nach meinen Erfahrungen mit künstlichen Schwefelbädern, was seinen Grund darin haben könnte, daß die Anreicherung des Blutes mit Schwefel vermittels künstlicher Schwefelbäder nur sehr langsam und in unvollkommenem Maße vor sich geht.

Ich ging deshalb, nachdem ich in Gemeinschaft mit Aufrecht den auffällig hohen Schwefelgehalt der Nebennieren — schon Rudolf Virchow hatte in dem gelbgrünen Farbstoff des Nebennierenmarkes eine organische Schwefelverbindung vermutet — durch eine Reihe von chemischen und maßanalytischen Untersuchungen[6]) festgestellt und die starke Wirkung der organischen

[1]) Eggenberger und Iselin (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1909, Bd. 97, S. 403.)

[2]) Karewski, Ueber die Vorteile des Druckdifferenzverfahrens für die Lungen-Pleura-Chirurgie und über eine neue praktische Ueberdruckkammer. (Berliner med. Gesellschaft, 17. Februar 1909; Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 8.)

[3]) Lotheissen (k. k. Gesellschaft der Aerzte Wien, Sitzung 12. März 1909).

[4]) Lenhartz (Aerztl. Verein zu Hamburg, 6. April 1909).

[5]) Med. Klinik 1908, Nr. 46.

[6]) Zbl. f. Physiol. und Path. d. Stoffw. 1909. Nr. 10.

Schwefelverbindung der Nebennieren auf den tierischen Organismus erprobt hatte, dazu über, den stark schwefelhaltigen Nebennierenfarbstoff in der Behandlung der beiden Formen von Gicht zu verwenden. Die Erfolge waren, besonders in der Kombination mit Fangopackungen und den üblichen diätetischen Maßnahmen so überraschend schnelle, vollkommene und anhaltende, daß ich einige der in reicher Zahl von mir mit „Adrenochrom“ behandelten Gichtfälle an dieser Stelle kurz schildern möchte.

1. Frau R. aus Dahme (Mark) leidet seit einem Jahr an Arthritis deformans. Die Fingergelenke beider Hände sind so stark durch Knochenauflagerungen an den Gelenkenden deformiert, daß die Finger dauernd in gekrümmter Stellung gehalten werden müssen. Jeder Versuch, sie aktiv oder passiv zu strecken, ist außerordentlich schmerzhaft. In geringerem Grade sind die Hand- und Ellenbogengelenke befallen. Auch die Zehen-, Fuß- und Knöchelgelenke weisen beträchtliche Deformitäten auf, durch welche Stehen und Gehen sehr schmerzhaft und fast unmöglich gemacht werden. Die Patientin muß seit Monaten eine Art von Klumpfußschuhen tragen, um sich überhaupt fortbewegen zu können.

Nachdem Frau R. drei Wochen lang mit Fangopackungen, Vierzellenbädern, Schwefelbädern, Galvanisation und Massage teils nebeneinander, teils nacheinander behandelt worden war, ohne daß eine dauernde Besserung, geschweige denn eine Heilung erzielt werden konnte, begann ich am 1. Juli mit der Darreichung von Adrenochrom in Form von Tabletten, deren jede 0,025 des Farbstoffs enthielt. Während der ersten drei Tage gab ich drei, von da ab sechs Tabletten täglich. Daneben wurden nur die Fangopackungen der Füße und Hände von den bis dahin angewandten Maßnahmen beibehalten. Sofort trat ein Rückgang aller Krankheitserscheinungen ein, und auch das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends. Schon am 7. Juli verließ die Patientin die Anstalt, um die Bewirtschaftung ihres Gutes wieder zu übernehmen. Sie war bei der Entlassung ganz schmerzfrei, die Beweglichkeit der befallenen Gelenke hatte sich bis zu einem nicht unbeträchtlichen Maße wiederhergestellt. Nach 2 Wochen und wiederum nach 6 Wochen erhielt ich von der Patientin selbst und von dritter Seite die Nachricht, daß sie bei Weitergebrauch der Adrenochromtabletten dauernd gesund und arbeitsfähig geblieben ist.

2. Frau Sch. aus Kontopp (Schlesien) ist seit über 2 Jahren an Arthritis deformans erkrankt. Bei ihr sind alle Gelenke der Extremitäten hochgradig deformiert. Seit Herbst 1908 muß sie dauernd das Bett hüten und muß wegen ihrer völligen Hilfslosigkeit wie ein Kind gefüttert werden. Arme und Beine sind fast rechtwinklig gekrümmt, jede aktive und passive Bewegung ist im höchsten Grade schmerzhaft, sogar die leiseste Berührung der erkrankten Gelenke wird schon als schmerzhaft empfunden. Es ist ein weitgehender Schwund der Muskulatur und eine beträchtliche Verkürzung der Sehnen infolge der dauernden Ruhelage eingetreten. Am 18. Juli beginne ich mit einer Injektion von 0,1 Adrenochrom und wiederhole dieselbe jeden zweiten Tag. Daneben wird leichte Handmassage und Fangopackung der Extremitäten angewandt. Die Schmerzen lassen schon in den ersten drei Tagen bedeutend nach, gleichzeitig nimmt in gleichem Maße die Beweglichkeit der Gelenke allmählich zu. Am 27. Juli konnte die Kranke zum ersten Male (seit 2 Jahren) mit etwas Unterstützung durch das Zimmer gehen und selbsttätig ihre Mahlzeiten nehmen. Bei einem plötzlich eintretenden Witterungswechsel trat noch ein drei Tage anhaltender Rückfall mit akuter, jetzt aber weicher Schwellung der Gelenke auf. Unter interner Darreichung von Adrenochromtabletten (dreimal täglich 1 Tablette) ging auch dieses Stadium vorüber, und am 6. August konnte die Kranke wesentlich gebessert zu ihrer Familie zurückkehren. Sie war bei ihrer Entlassung schmerzfrei, konnte selbständig ihre Nahrung zu sich nehmen und mit Unterstützung im Zimmer umhergehen. Wenn sie den zum Zwecke der Sehnenverlängerung vorgeschlagenen operativen Eingriff nicht abgelehnt hätte, wäre das Endresultat sicherlich noch besser ausgefallen.

3. Herr W. aus Unruhstadt leidet seit Jahren an Anfällen von Arthritis urica. Die Krankheit soll in seiner Familie erblich sein. Meist waren bei ihm die Großzehen- und Knöchelgelenke befallen. Als er in meine Behandlung kam, hatte er einen schweren Anfall im rechten Hüftgelenk. Er bekam sofort eine Injektion von 0,1 ccm Adrenochrom intramuskulär, am anderen Morgen waren die Entzündung und der Schmerz im Hüftgelenk so weit zurückgegangen, daß er sich am Stock gehend in das Badehaus begeben konnte, um dort ein elektrisches Lichtbad zu nehmen. Da die Injektion dem Kranken eine schlaflose Nacht bereitet hatte, gab ich ihm von da ab dreimal täglich zwei Tabletten Adrenochrom innerlich mit dem Erfolg, daß das Hüftgelenk am dritten Behandlungstage ganz frei geworden war. Dafür stellte sich allerdings ein neuer, wenn auch bedeutend milderer Anfall im Kniegelenk derselben Extremität und am nächsten Tage ein dritter im Großzehengelenk derselben Seite ein, die aber ohne besondere Maßnahmen unter Beibehaltung der oben angegebenen Therapie schnell vorübergingen. Nach sechstägiger Behandlung konnte Herr W. in seine Heimat zurückkehren, um seine Amtsgeschäfte wieder aufzunehmen.

4. Frau B. aus Berlin-Steglitz hat seit ungefähr zwei Jahren regelmäßig im Abstand von einigen Wochen Anfälle von „Rheumatismus“ im rechten Schultergelenk. Wiederholte Badekuren, Behandlung mit elektrischen Lichtbädern, Fangopackungen, der Gebrauch von Salizylpräparaten usw. haben ihr immer nur kurzdauernde Besserungen, nie eine völlige Heilung gebracht. Als sie in meine Behandlung kam, hatte sie wiederum seit 5 Tagen heftige Schmerzen in der Schulter. Mein Versprechen, daß ich ihr mit einer Injektion binnen 24 Stunden ihre Schmerzen beheben würde, nahm sie durchaus ungläubig auf, am anderen Morgen teilte sie mir um so freudiger mit, daß sie infolge von „nervöser Aufgeregtheit“ zwar eine schlaflose Nacht verbracht hatte, aber auch keine Schmerzen mehr verspüre. Durch zwei weitere Injektionen und den einige Wochen hindurch fortgesetzten Gebrauch von Adrenochromtabletten wurde sie von ihrem Leiden endgültig befreit und hat keinen „rheumatischen Anfall“ wieder gehabt.

Die übrigen 15 mir zur Verfügung stehenden Fälle von Arthritis, die mit Adrenochrom teils geheilt, teils gebessert wurden, hier mitzuteilen, hieße den Raum dieser Zeitschrift zur sehr in Anspruch nehmen, auch sprechen die mitgeteilten Krankengeschichten so beredt für den Wert des Präparates, daß ich ihnen nichts hinzufügen brauche. Nach meinen Erfahrungen übertrifft dieses neue Nebennierenpräparat alle anderen bisher bei Gicht gebräuchlichen Medikamente und stellt in Verbindung mit den diätetischen und physikalischen Heilfaktoren die wirksamste Therapie der Gicht dar. Um festzustellen, welche Fälle von Arthritis zur Behandlung mit Adrenochrom besonders geeignet sind, bedarf es natürlich noch der Nachprüfung an einem größeren Material, ich kann aber allen Praktikern einen Versuch in solchen nicht allzu seltenen Fällen, wo die Salizylpräparate, Colchicum, Lithium carbonicum usw. versagen, nur empfehlen.[1])

Die Hersfelder Lullusquelle

von

Dr. med. **Hallenberger**, prakt. Arzt in Königsbrück.

Die Lullusquelle in Hersfeld ist vor wenigen Jahren erbohrt oder richtiger wieder aufgefunden worden.

Benannt ist die Quelle nach dem nachmaligen Erzbischof von Mainz, Lullus, der im Jahre 769 das Kloster Hersfeld gründete und durch seine Wunderkuren zu sehr hoher Blüte brachte. Die Lullusquelle existierte bereits im Mittelalter, und Hersfeld war im ganzen Deutschen Reich als Kurort berühmt. Merian schreibt in seiner „Topographia Hassiae et regionum vincinarum“, daß in Hersfeld ein „stattlicher Heylbrunnen“ gewesen sei, „davon sehr wunderbarliche Krankheiten geheylet und ein großer Zulauf aus ganz Teutschlandt gewesen“. Leider wurde die Quelle durch eine Aenderung des Laufes der in der Nähe vorbeifließenden Fulda in den ersten Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts zerstört und geriet in den Wirren des Dreißigjährigen Krieges allmählich in Vergessenheit. Nur die ehemalige Kurpromenade, eine Allee alter Linden, zeugt heute noch von der ehemaligen Badeherrlichkeit.

Schon lange war es der Wunsch der Hersfelder Bürgerschaft, die verschwundene Quelle wieder aufzusuchen. Nach Einholung wissenschaftlicher Gutachten konnte im Jahre 1904 mit den Bohrungen begonnen werden, und der Erfolg zeigte, daß die aufgewandten Mittel und Mühen nicht vergebens waren. In einer Tiefe von 420 m wurde im Plattendolomit der Zechsteinformation die alte Quelle wieder gefunden.

Welcher Art die Heilquelle ist, zeigt die im chemischen Laboratorium von Dr. R. Fresenius in Wiesbaden angefertigte Analyse.

Danach enthält das Wasser:	In 1000 Gew.-Teilen Wasser:
Schwefelsaures Natron	2,281959
Salpetersaures Natron	0,006140
Chlornatrium	0,5593
Bromnatrium	0,000175
Jodnatrium	0,000004
Chlorkalium	0,02750
Chlorlithium	0,001489
Schwefelsaurer Kalk	0,5552
Phosphorsaurer Kalk ($CHPO_4$)	0,000025
Arsensaurer Kalk ($CHAO_4$)	0,000052
Schwefelsaurer Strontian	0,01556
Doppelkohlensaure Magnesia	0,2261
„ Eisenoxydul	0,1767
„ Manganoxydul	0,000955
„ Zinkoxyd	0,01233
Borsäure	0,002952
Kieselsäure	0,01465
Summe:	4,469
Kohlensäure, völlig frei	0,010083
Summe aller Bestandteile	4.479

Doppelkohlensaurer Baryt.

Nach einer weiteren Untersuchung des Herrn Dr. Wilh. Frommel ist der Lullusbrunnen radioaktiv, und zwar stammt die Aktivität von der im Wasser gelösten Radiumemanation. Die Radioaktivität des Wassers beträgt $3,2 \times 10^3$ elektrostatische Einheiten.

[1]) Das Präparat kann von der Pharmazeutischen Fabrik Dr. Laboschin, Berlin NW., Dortmunderstraße 11/12 bezogen werden.

Nach der angeführten Analyse ist der Lullusbrunnen zu den sogenannten komplizierten Stahlquellen zu rechnen. Seine wirksamen Hauptbestandteile sind schwefelsaures Natron, doppelkohlensaurer Kalk und doppelkohlensaures Eisenoxydul.

Mit einem Eisengehalt von 0,177 ‰ kann der Lullusbrunnen wohl mit Recht zu den besten Eisenwässern gerechnet werden.

Was die therapeutische Anwendung des Eisens angeht, so haben vielfache Versuche gezeigt, daß durch die innere Darreichung von Eisensalzen eine lebhaftere Tätigkeit der blutbildenden Organe ausgelöst und dadurch der Hämoglobingehalt des Blutes erhöht wird. Die Verabreichung von Eisen ist demnach angezeigt bei allen Erkrankungsformen, die mit herabgesetztem Hämoglobingehalt des Blutes einhergehen; dazu gehören die Bleichsucht junger Mädchen, alle Arten der Anämie, kachektische Zustände und verzögerte Rekonvaleszenz. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Anwendung von natürlichen Eisenwässern an Ort und Stelle, abgesehen von den günstigen Nebenbedingungen eines Kuraufenthaltes, dem Gebrauch von pharmazeutischen Eisenwässern vorzuziehen ist. Für eine Trinkkur an der Quelle spricht ferner noch der Umstand, daß der Versand der Eisenwässer mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft ist. Das im Wasser gelöste Eisenoxydul fällt nämlich bald an der Luft als unlösliches basisches Oxydsalz aus, ja man muß damit rechnen, in Flaschen, die nicht sehr sorgfältig unter Luftabschluß verkorkt sind, den ganzen Eisengehalt des Wassers an der Flaschenwandung niedergeschlagen zu finden. Auch beim Lullusbrunnen ist dieser Umstand zu berücksichtigen, da er relativ arm an der das Eisenoxydul in Lösung haltenden Kohlensäure ist. Für den Gebrauch des eisenhaltigen Lullusbrunnen ist jedenfalls eine Kur an Ort und Stelle das zweckmäßigere und mehr zu empfehlende. Die Erfolge sollen recht zufriedenstellend sein. Ich selbst habe keine Erfahrung, da ich bisher nur das Versandwasser zu verordnen Gelegenheit hatte.

Der zum Versand kommende Lullusbrunnen wird enteisent und zur Erhöhung des Wohlgeschmacks mit Kohlensäure versetzt. Auch an der Quelle selbst wird der Brunnen in dieser Form verabreicht, und er stellt so ein alkalisch-sulfatisches Mineralwasser dar, dem infolge seines Gehaltes an schwefelsaurem Natron von 2,28 ‰ in Verbindung mit kohlensauren Alkalien ein Platz unter den besten Glaubersalzwässern gebührt. (Karlsbad 2,37 ‰, Tarasp 2,10 ‰.)

Die Anwendungsweise des Lullusbrunnens deckt sich im wesentlichen mit der der bekannten Glaubersalzwässer. Hinsichtlich der wirksamen Bestandteile unterscheidet sich der Lullusbrunnen vom Karlsbader Wasser dadurch, daß an Stelle des doppelkohlensauren Natrons ein höherer Gehalt an doppelkohlensaurem Kalk und doppelkohlensaurer Magnesia vorhanden ist. Durch den Gehalt an den beiden erwähnten Alkalien in Verbindung mit schwefelsaurem Kalk tritt der Lullusbrunnen wiederum in die Reihe der erdigen Mineralwässer.

In seiner Eigenschaft als alkalisch-sulfatisches Mineralwasser entfaltet der Lullusbrunnen eine angenehme, mild abführende Wirkung, und seine Verordnung ist demnach angezeigt bei allen Erkrankungsformen, die eine Regelung der Verdauungstätigkeit erheischen. Im Vordergrunde stehen subakute und chronische Erkrankungen des Magendarmkanals und seiner großen Drüsen. Der chronische Magenkatarrh, besonders der mit Hyperazidität einhergehende, wird durch eine Brunnentrinkkur günstig beeinflußt. Bei Fällen mit starker Schleimbildung, Gärungserscheinungen, Atonie oder Erweiterung des Magens, oder bei Magensaftfluß gehen der Trinkkur zweckmäßiger Weise andere Maßnahmen wie Regelung der Diät, Spülungen mit Brunnen voraus. Am besten ist natürlich die Trinkkur am Kurort selbst, da hier noch andere Heilfaktoren, wie Ruhe, frische Luft, sorgfältige Beobachtung der Diät, hydrotherapeutische Maßnahmen, körperliche Bewegungen usw. hinzukommen. Beim Ulcus ventriculi können vom 6. Tage an auf nüchternem Magen eine halbe Stunde vor dem ersten Milchfrühstück 200 g auf 37 ° erwärmten Lullusbrunnen gegeben werden. Nach erfolgreicher Behandlung des Magengeschwürs ist die Verabreichung von Lullusbrunnen auf längere Zeit hinaus angezeigt, zunächst noch warm, später kalt. Die Stuhlträgheit chronischer Dünndarmkatarrhe wird durch Trinken des kalten Lullusbrunnens bald gebessert und die schmerzhaften Durchfälle des chronischen Dickdarmkatarrhs machen bei Gebrauch des milden angewärmten Lullusbrunnens und bei Einhaltung einer geregelten Diät bald schmerzlosen breiigen Entleerungen Platz. Auch bei der habituellen Obstipation ist neben der entsprechenden Regelung der Lebensweise die gelegentliche Verordnung von Brunnen zu empfehlen. Ein besonders dankbares Feld bietet die durch frühere Darmerkrankungen und durch Verwachsungen infolge peritonitischer Prozesse bedingte Stuhlträgheit der Behandlung mit Brunnen.

Von den Erkrankungen der Leber kommen für die Behandlung, die mit Schwellung des Organs einhergehenden in Betracht, bei denen es darauf ankommt, durch flottere Stuhlentleerung die Stauung im Pfortadergebiet aufzuheben und eine lebhaftere Blutzirkulation herbeizuführen. Die hypertrophische Leberzirrhose wird im Anfangsstadium bei Vermeidung weiterer Schädlichkeiten, besonders des Alkohols, durch längeren Gebrauch von warmem Lullusbrunnen zum Stillstand gebracht. Das wirksame Moment ist hier nicht sowohl die abführende Wirkung, als vielmehr die Anregung des Stoffwechsels, die Förderung der Blutzirkulation, die Durchspülung des Organismus und die Ausschwemmung der toxischen Stoffe durch Anregung der Harnsekretion.

Bei der Behandlung der **Gicht** tritt der Lullusbrunnen als erdiges Mineralwasser in Funktion; er ist geeignet, die allgemein bekannte Regelung der Lebensweise wirksam zu unterstützen durch seinen reichen Gehalt an Alkalien, und die Harnsäureablagerung zu verhindern. In derselben Eigenschaft leistet der Lullusbrunnen Gutes, wenn es gilt, die Bildung von Harnsäuresteinen in Niere oder Blase zu verhindern, und wegen seines reichen Kalkgehaltes ist er bei gleichzeitiger oder auch bei nur bestehender katarrhalischer Entzündung der Harnwege besonders indiziert. Die Beschwerden der Arteriosklerose und besonders der Koronarsklerose können mit Lullusbrunnen symptomatisch behandelt werden.

Nicht vergessen will ich die günstigen Resultate bei Hautleiden insbesondere bei chronischen Ekzemen durch Gebrauch des Lullusbrunnens.

Schließlich möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß der leider zu früh verstorbene Kaiserliche Regierungsarzt Dr. **Max Martin**, ein geborener Hersfelder, im Nachtigallkrankenhause in Togo sehr gute Erfolge bei Behandlung der Milz- und Leberschwellungen und der Nierenaffektionen nach Malaria und Gelbfieber und bei der Nachbehandlung der Dysenterie mit Lullusbrunnen zu verzeichnen gehabt hat.

So gibt es eine ganze Anzahl von Erkrankungsformen, die durch den Gebrauch von Lullusbrunnen günstig beeinflußt werden können.

Der Lullusbrunnen ist in allen Apotheken und Mineralwassergroßhandlungen sowie auch unmittelbar von der Hersfelder Brunnengesellschaft erhältlich; in letzterem Falle kostet die Flasche 50 Pfennig inklusive Glas.

Die mit dem Lullusbrunnen allseitig gemachten guten Erfahrungen haben die Brunnengesellschaft bewogen, schon bald nach Wiederauffindung der Quelle an den Ausbau ihres Bades heranzugehen. Es entstand bald ein der Neuzeit entsprechendes Badehaus mit Wandelhalle, in dem Mineralwasserbäder, Wasser- und Kohlensäurebäder, Duschen, elektrische Voll- und Vierzellenbäder verabfolgt werden. Außerdem ist Gelegenheit zu Luft-, Sonnen- und Flußbädern gegeben. Umgeben ist das Badehaus von einem schön angelegten Kurpark, einige am Kurpark liegende Häuschen wurden zur Aufnahme von Kurgästen vorgerichtet, es entstand die diätetische Kuranstalt „St. Wigbertshöhe“ unter Leitung von Dr. **Böttcher**. Für Unterhaltung ist in jeder Beziehung gesorgt, und Gelegenheit zu näheren und weiteren Ausflügen in die herrliche und historisch interessante Umgebung ist reichlich vorhanden.

Als Kurort ist Hersfeld seiner mäßigen Höhenlage, seiner staubfreien und ozonreichen Waldluft und seiner windgeschützten Lage wegen recht geeignet.

Literatur: 1. Schreiber, Die neuerbohrte Mineralquelle zu Hersfeld. (Baln. Zentralztg. 1905, Nr. 42.) — 2. Hillebrecht, Der Hersfelder Lullusbrunnen, eine der stärksten Glaubersalz- und Eisenquellen Deutschlands. (Aerztl. Rundschau 1905, Nr. 43.) — 3. Wilhelm Frommel, Gutachten betreffend die Radioaktivität des Lullusbrunnens zu Hersfeld. — 4. Ueber die neuerbohrte Glaubersalzquelle zu Hersfeld. (Reichsmedizinalanzeiger XXXI. Jahrg., Nr. 7 und 8.) — 5. Hillebrecht und Schumann, Aerztliche Gutachten über Lullusbrunnen. — 6. Quaet-Faslem, Aerztliche Gutachten über den Hersfelder Lullusbrunnen. — 7. Hillebrecht, Der Lullusbrunnen in Hersfeld. — 8. Max Martin, Der Lullusbrunnen bei Tropenkrankheiten. (Therapeut. Monatsh. 1906, H. 11.) — 9. J. M. Wolpe, Erfahrungen über die Wirkung des Lullusbrunnens in Hersfeld bei Verdauungskrankheiten. Aus der inneren Poliklinik des Augustahospitals in Berlin. (Ztschr. f. phys. u. diät. Th., Januar 1909.) — 10. Louis Demme, Nachrichten und Urkunden zur Chronik von Hersfeld. (Hersfeld 1891—1900, 3 Bände.) — 11. Hafner, Die Reichsabtei Hersfeld bis zu Mitte des 13. Jahrhunderts.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. Med. Klinik in Wien (Vorstand: Prof. C. v. Noorden).

Ueber vermehrte Ausscheidung von Polypeptiden im Harne Krebskranker

von

Fritz Falk, Hugo Salomon und **Paul Saxl.**

Die Vermehrung der im Harne Krebskranker ausgeschiedenen Oxyproteinsäuren (1) wies auf eine gesteigerte Ausfuhr bestimmter Eiweißabkömmlinge hin, die im Harne nicht karzinomatöser Individuen in erheblich geringerer Menge auftreten. Diese Vermehrung der Oxyproteinsäuren wurde durch direkte Bestimmung derselben festgestellt.

Nach Abderhalden und Pregl (2) sind die Oxyproteinsäuren Körper von polypeptidartigem Charakter. Nun lassen sich die Polypeptide, beziehungsweise der peptidgebundene Stickstoff im Harn nach der kürzlich von Sörensen (3), Henriques (4) und Henriques und Sörensen (5) angegebenen Methode unschwer bestimmen: Zunächst bestimmt man in einer Harnmenge die Aminosäuren durch Formoltitration; in einer zweiten Harnmenge werden die Polypeptide durch Kochen mit konzentrierter Salzsäure unter dem Rückflußkühler zu Aminosäuren aufgeschlossen; diese werden nun abermals nach Verjagen der Salzsäure auf dem Wasserbade durch Formoltitrierung bestimmt. Der zweite Titrationswert ergibt die Summe von Polypeptid- und Aminosäuremenge: durch Subtraktion der bei der ersten Titration gewonnenen Aminosäurewerte erhält man die Menge der Polypeptide. — Die Formoltitration wurde in der von den genannten Autoren angegebenen, von W. Frey und A. Gigon (6) modifizierten Weise vorgenommen.

Es wurde die Tagesmenge des Harnes der in untenstehender Tabelle angeführten Kranken gesammelt; diese nahmen gemischte Kost. — Im Harn dieser Patienten wurden nebeneinander Oxyproteinsäuren (1) und Polypeptide, ferner der Gesamt-N (nach Kjeldal) bestimmt; auch die für die Aminosäuremenge gefundenen Werte haben wir in der Tabelle aufgeführt.

In 24 Stunden wurden ausgeschieden:

Diagnose:	Harnmenge:	Gesamtstickstoff in g:	Oxyproteinsäuren:	Aminosäuren:	Polypeptide:	Es betragen in Prozenten des Gesamtstickstoffs		
						Oxyproteinsäuren:	Aminosäuren:	Polypeptide:
I. Carcinoma vesicae felleae	1200	7,56	0,225	0,190	0,480	3	2,5	6,4
II. Carcinoma ventriculi .	1000	9,10	0,260	0.300	0,610	2,9	3,3	6,6
III. Carcinoma ventriculi .	600	6,76	0,219	0,090	0.450	3,3	1,5	6,9
IV. Carcinoma oesophagi (parvum)	480	6.55	0,150	0,190	0,250	2,2	2,7	3,9
V. Carcinoma ventriculi (Metastase in der Leber, Ikterus)	840	10,2	0,320	0,280	0,570	3,1	2,7	5,6
VI. Gutartige Pylorusstenose	700	11,0	0,112	0,280	0,068	1,0	2.6	0,5
VII. Ulcus ventriculi benignum	600	4,2	0,060	0,020	0,050	1,5	3	1,3
VIII. Cholecystitis . . .	1500	7,9	—	0,364	0,273	—	4.6	3,4
IX. Diabetes mellitus . .	2750	6,0	—	0.387	0,190	—	6,3	3,1
X. Neurosis ventriculi . .	1000	10,2	0,150	0,158	0,100	1,4	1,5	1
XI. Lebercirrhose . . .	1350	12,76	—	0,567	0.226	—	4,4	1,8
XII. Cardiospasmus nerv. .	600	7,2	0,104	0,130	0.060	1,5	1,8	0,9
XIII. Neurosis ventriculi .	1000	8,2	0,100	0,170	0,080	1,3	2,0	1,0
XIV. Anaemia gravis . .	1100	11,0	0,187	0,290	0,200	1,7	2,7	1,9
XV. Lues cerebri . . .	900	10,8	0,140	0,310	0,180	1,3	2,9	1,6

Die in der Tabelle aufgeführten Bestimmungen ergeben:

1. Die Menge des peptidgebundenen Stickstoffes ist im Harne Krebskranker vermehrt gegenüber der Menge im Harne Nicht-Krebskranker.

2. Diese Vermehrung der Polypeptidausfuhr geht parallel der gesteigerten Oxyproteinsäureausscheidung. So finden wir auch im Falle IV, wo ein carc. oesophagi eine nur wenig gesteigerte Oxyproteinsäureausfuhr zeigt, die Polypeptidausscheidung relativ niedriger als in den anderen Karzinomfällen.

3. Während die Werte für die Polypeptidausscheidung beim Nichtkarzinomatösen annähernd den gefundenen Oxyproteinsäurewerten gleich sind, sind sie beim Krebskranken erheblich höher als diese. Daraus ist zu schließen: Im Harne Krebskranker finden sich neben den Oxyproteinsäuren noch andere Körper in peptidartiger Bindung.

Die Anzahl der mit Formoltitrierung gewonnenen Bestimmungen des peptidgebundenen Stickstoffes im Harne Krebskranker und Normaler ist bisher eine kleine; doch dürfte im Laufe weiterer Untersuchungen die prinzipielle Feststellung, zu der wir durch die bisherigen Befunde kamen, keine Modifikation erfahren.

Literatur. 1. H. Salomon und Saxl, Ueber einen Harnbefund bei Karzinomatösen. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Oxyproteinsäureausscheidung beim Menschen. (Beiträge zur Karzinomforschung 1910. H. 2.) — 2. Abderhalden und Pregl, Ueber einen im normalen menschlichen Harn vorkommenden schwer dialysierbaren Eiweißabkömmling. (Ztschr. f. physiol. Chemie 46, 1905.) — 3. S. P. L. Sörensen, Enzymstudien. (Biochem. Ztschr. Bd. 7.) — 4. V. Henriques, Ueber quantitative Bestimmung der Aminosäuren im Harn. (Ztschr. f. phys. Chem. Bd. 60.) — 5. Henriques und Sörensen, Ueber die quantitative Bestimmung der Aminosäuren, Polypeptide und der Hippursäure im Harn durch Formoltitration. (Ebenda. Bd. 63 u. 64.) — 6. W. Frey und A. Gigon, Ueber quantitative Bestimmung der Aminosäure-N. im Harn mittels Formoltitrierung. (Biochem Ztschr. H. 3 u. 4.)

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. A. Heffter), Abteilung für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie (Leiter: Prof. Dr. E. Friedberger).

Ueber das Anaphylatoxin und die Anaphylaxie erzeugende Wirkung von antikörperhaltigen Seris[1])

von

Prof. Dr. **E. Friedberger,** Berlin.

M. H.! Wie Ihnen bekannt ist, unterschied man seither zwei Arten der Eiweißanaphylaxie, die aktive und die passive. Ich habe nun vor kurzem eine weitere Form der Eiweißüberempfindlichkeit beschrieben, das ist die durch im Reagenzglas gebildetes Anaphylatoxin. Entsprechend meiner Auffassung der Anaphylaxie als einfache Eiweiß-Antieiweißreaktion in vivo habe ich nämlich den ganzen Prozeß quasi ins Reagenzglas verlegt und gefunden, daß auch hier beim Zusammentritt eines Präzipitats (dargestellt aus Eiweißantigen und homologem Eiweißantikörper) mit Komplement ein Gift abgespaltet wird, das bei normalen Meerschweinchen typische Anaphylaxie auslöst[2]).

Die Eigenschaften dieses Giftes sind ausführlich in meiner Arbeit[3]) beschrieben. Ich habe nun neuerdings in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Vallardi aus Mailand weitere Versuche über das „Anaphylatoxin“ angestellt, und möchte Ihnen speziell heute über die optimalen Bedingungen der Giftbildung kurz berichten. Wir haben bei diesen Versuchen die Menge der drei bei der Anaphylatoxinbildung in Betracht kommenden Komponenten variiert.

Dabei wurden stets zuerst Antigen und Antikörper in Kontakt gelassen. Die gebildeten Präzipitate, deren Höhe im 3. Stab der Tabelle schematisch aufgezeichnet ist, wurden nach sorgfältiger Waschung mit 4 cm^3 Normalmeerschweinchenserum (Komplement) versetzt und nach zirka 18 Stunden Kontakt wurden jeweils 3 ccm des abzentrifugierten Meerschweinchenserums („Anaphylatoxin“) normalen Meerschweinchen intravenös injiziert.

In den ersten Versuchen (Tabelle I) wurden bei konstanter Dosis von präzipitierendem Serum und Komplement fallende Dosen von Hammelserum benutzt. Bei diesen Versuchen ergab

[1]) Vortrag, gehalten in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin, 5. Sitzung am 4. März 1910.

[2]) Anmerkung: Friedemann hatte die giftige Wirkung des Komplementabgusses von Ambozeptor beladenen Blutkörperchen beobachtet.

[3]) Ztschr. f. Immunitätsforschung Bd. 4, H. 5.

es sich, daß, unabhängig von der absoluten Menge des Präzipitats, das ja als Muttersubstanz des Giftes anzusehen ist, gerade die mittleren Antigenmengen die günstigsten Verhältnisse für die Toxinbildung darboten.

Tabelle I.

Präzipit. Serum Nr. 397	Hammel-Serum 2,0 ccm	Präzipitat-ausbeute	Komplement (Norm. Meerschweinchen-Serum)	Resultat
2,0 ccm	1:0		4,0 ccm	gesund
2,0 „	1:1		4,0 „	krank
2,0 „	1:10		4,0 „	tot
2,0 „	1:100		4,0 „	tot
2,0 „	1:1000		4,0 „	krank
2,0 „	1:10000		4,0 „	—
2,0 „	1:100000		4,0 „	gesund
18—24 Stunden bei Zimmertemperatur		18 Stunden bei Zimmertemperatur		

Offenbar vermag eine konstante Menge von präzipitierendem Serum nur eine gewisse Menge von Antigen so völlig zu beladen, daß eine optimale Giftbildung statthat.

Bei dem einfachen Präzipitations- und Komplementablenkungsphänomen in vitro ist es ja nach den Untersuchungen von Eisenberg, Michaelis, Moreschi usw. gleichfalls bekannt, daß ein Ueberschuß von Antigen einen hemmenden Einfluß auf die Reaktion ausübt.

Bei Variierung der Dosis des präzipitierenden Serums unter Verwendung einer konstanten Dosis des Hammelserums (Tabelle II) sehen wir gleichfalls, unabhängig von der Präzipitatausbeute, bei den mittleren Dosen die bessere Giftbildung.

Tabelle II.

Präzipit. Serum Nr. 397	Hammel-Serum 2,0 ccm	Präzipitat-ausbeute	Komplement (Norm. Meerschweinchen-Serum)	Resultat
4,0 ccm	1:1		4,0 ccm	gesund
2,0 „	1:1		4,0 „	tot
1,0 „	1:1		4,0 „	tot
0,5 „	1:1		4,0 „	gesund
18—24 Stunden bei Zimmertemperatur		18 Stunden bei Zimmertemperatur		

Dasselbe ist der Fall (Tabelle III) bei Variierung der Komplementmenge. Vielleicht sind hier die Verhältnisse so zu erklären, daß bei dem Ueberschuß von Präzipitin beziehungsweise Komplement ein weiterer Abbau des Anaphylatoxins stattfindet, sodaß es in eine ungiftige Modifikation übergeführt wird.

Tabelle III.

Präzipitat Serum Nr. 464	Hammel-Serum 2,0 ccm	Präzipitat-ausbeute	Komplement (Norm Meerschw.-Serum) 4,0 ccm	Resultat
2,0 ccm	1:50		1:0	gesund
2,0 „	1:50		1:1	gesund
2,0 „	1:50		1:5	krank
2,0 „	1:50		1:10	krank
2,0 „	1:50		1:50	gesund
2,0 „	1:50		1:100	—
18—24 Stunden bei Zimmertemperatur		18 Stunden bei Zimmertemperatur		

Bei Verwendung größerer Mengen von Antigen (Tabelle IV) oder bei Verwendung eines stärkere Präzipitate liefernden Serums unter sonst gleichbleibenden Bedingungen sehen wir nicht mehr, daß bei größeren Komplementdosen die Giftbildung ausbleibt.

Tabelle IV.

Präzipit. Serum Nr. 464	Hammel-Serum 2,0 ccm	Präzipitat	Komplement (Norm. Meerschw.-Serum) 4,0 ccm	Resultat
2,0 ccm	1:10		1:0	tot
2,0 „	1:10		1:1	gesund
2,0 „	1:10		1:5	gesund
2,0 „	1:10		1:10	—
18–24 Stunden bei Zimmertemperatur		18 Stunden bei Zimmertemperatur		

Neben dieser dritten Form der Anaphylaxie, der durch das Anaphylatoxin, habe ich nun zufällig gelegentlich anderer Versuche eine weitere Art von Anaphylaxie im Oktober vorigen Jahres bereits beobachtet und sie gleichfalls bereits in meiner vierten Mitteilung über Anaphylaxie beschrieben. Es ist das die primäre toxische Wirkung von antikörperhaltigen Seris, die sich weder in dem Symptomenkomplex, noch, wie weiterhin gezeigt werden wird, in ihrem Wesen von den übrigen Formen der Anaphylaxie prinzipiell unterscheidet.

Diese toxische Wirkung von Antiseris habe ich in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Castelli aus Florenz weiter untersucht.

Von normalem Kaninchenserum verträgt ein Meerschweinchen von 200—250 g Körpergewicht in der Regel 3, nicht selten 4 ccm bei intravenöser Einspritzung. Wenn man aber die Kaninchen mit artfremdem Eiweiß oder artfremden Blutkörperchen behandelt, so werden die Sera für normale Meerschweinchen bei intravenöser Einspritzung derart toxisch, daß bis zu 100 mal geringere Dosen imstande sind, die Tiere unter akuten typischen Krämpfen zu töten.

Ein solches Serum zeigt ferner folgende Eigenschaften:

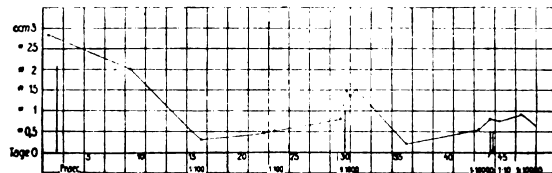
1. Durch ein ½stündiges Erhitzen auf 56° wird die Giftigkeit etwas abgeschwächt.

2. Das Serum scheint etwas toxischer für normale Meerschweinchen als für aktiv präparierte Tiere zu sein.

3. Durch Vorbehandlung mit subletalen Dosen eines solchen Serums läßt sich eine Antianaphylaxie erzeugen, das heißt, die Tiere vertragen bei der 24 Stunden später erfolgenden Reinjektion des gleichen Serums ohne Symptome die für die Kontrolle tödliche Dosis.

4. Die Ausfällung eines hochtoxischen hämolytischen Serums mit dem homologen Antigen macht das betreffende Serum atoxisch. Dementsprechend ist seine Wirkung auch beträchtlich abgeschwächt, wenn es mit dem Antigen gemischt oder bald nach diesem eingespritzt wird. Dies erklärt zugleich die Schwierigkeit der Erzeugung „passiver Anaphylaxie“ bei vorheriger Antigenzufuhr.

In der nachstehenden Tabelle V ist die toxische Dosis von einigen hämolytischen Kaninchenseris 8 Tage nach der letzten Vorbehandlung mit Hammelblut aufgezeichnet.



Die Kurve zeigt die Toxizität eines Antihammeleiweiß-Kaninchenserums. Auf der Abszisse sind die Tage, auf der Ordinate die Mengen des Kaninchenserums aufgetragen, die gerade imstande sind, ein Meerschweinchen von 200 g bei intravenöser Injektion unter akuter Anaphylaxie zu töten.

Tabelle V.

Nummer des Kaninchens	Menge des injizierten Hammelblutes	Hämolyt. Titer	Giftigkeit pro 100 g Meerschweinchen
640	2 × 1,0 ccm	0,0006	0,05
641	2 × 1,0 „	0,0004	0,07
51	1 × 0,1 „	0,006	1,1
513	2 × 0,25 „	0,04	0,24

Zugleich geben diese Zahlen die Menge von Hammelserum in Kubikzentimetern an, die dem Kaninchen intravenös injiziert wurden: die Dosen sind durch Vertikalstriche in der Kurve dargestellt.

Unter der Abszisse sind endlich die Präzipitationswerte des Serums. die gleichzeitig mit der Toxizität bestimmt wurden, vermerkt.

Die Versuche, in denen durch Ausfällung mit Antigen die Sera atoxisch werden, scheinen zunächst dafür zu sprechen, daß die Giftigkeit allein auf dem Antikörpergehalt eines solchen Serums beruht. Daß dem aber nicht so ist, zeigt ein Blick auf die Tabelle 5 und die Kurve. Die Kurve ergibt, daß kein Parallelismus zwischen Toxizität und Präzipitingehalt besteht. Nach 14 Tagen ist bei einem Präzipitationswert von 1 zu 100 die Giftigkeit nicht geringer als nach 35 Tagen bei einem 100 mal höheren Präzipitingehalt.

Obwohl dieser weiterhin bis zum 43. Tage konstant bleibt, geht die Giftigkeit des Serums doch wieder zurück. Die Unabhängigkeit der Giftigkeit vom Antikörpergehalt geht auch aus den Versuchen mit hämolytischen Seris hervor (Tabelle 5), bei denen die Resultate auch um dessentwillen besonders beweiskräftig sind, weil sich die Auswertung exakter vollziehen läßt, als bei präzipitierenden Seris.

Wir sehen zwar bei den Tieren Nr. 640 und 641, daß die höchste Toxizität den Seris mit dem stärksten hämolytischen Titer zukommt (obwohl auch hier kein Parallelismus besteht), aber andererseits zeigt wieder das Kaninchen 51 im Vergleich zu 513 einen fast fünfmal geringeren Giftwert trotz des siebenmal höheren hämolytischen Titers.

Diese Versuche lehren zur Evidenz, daß die Giftigkeit unserer Sera nicht einseitig von ihrem Antikörpergehalt abhängig sein kann, vielmehr beruht sie auf dem gleichzeitigen Gehalt dieser Sera an Antikörper und intakten beziehungsweise mehr weniger abgebauten Antigenresten, wie ich das bereits in meiner letzten Publikation ausgesprochen habe. Diese beiden Komponenten existieren friedlich nebeneinander im Organismus des Wirtstieres; aber sobald diesem Tier neues Antigen zugeführt wird (aktive Anaphylaxie), oder sein Serum normalen Tieren in genügender Dosis eingespritzt wird, tritt unter gegenseitiger Einwirkung von Antigen und Antikörper die Giftbildung ein. Bleibt jedoch die injizierte Dosis des Antiserums unter der akut tödlichen, so ist noch eine erneute Injektion von Antigen nötig, um den Ausbruch der Symptome herbeizuführen („passive Anaphylaxie").

Der endgültige Beweis für meine Anschauungen ergibt sich bei einer näheren Diskussion der Kurve und Tabelle 5.

Sie zeigen deutlich, daß neben dem Antikörpergehalt des Serums der Restgehalt von Antigen für die Giftbildung ausschlaggebend ist. In der Kurve ist z. B. die Giftigkeit nach 14 Tagen trotz des geringen Präzipitingehalts so groß, weil noch genügend Antigenreste vorhanden sind. Mit deren weiterem Abbau nimmt die Giftigkeit ab, trotz Anstieg des Präzipitationstiters. Erst mit neuer Antigenzufuhr nimmt, und zwar parallel mit dem Präzipitingehalt die Giftigkeit wieder zu und zeigt am 36. Tage die ursprüngliche Höhe. Aber obwohl der Präzipitationstiter sich noch eine Zeitlang konstant hält, nimmt die Toxizität wieder ab.

Noch deutlicher treten diese Verhältnisse in der Tabelle 5 hervor, wo wir z. B. bei den beiden letzten Tieren sehen, daß die Toxizität nicht dem Titer, sondern der eingespritzten Antigenmenge proportional ist.

Bei der fünfmal größeren Antigenmenge, die Nr. 513 erhielt, haben wir auch eine entsprechend stärkere Giftbildung.

Die Unabhängigkeit der Toxizität vom absoluten Antikörpergehalt spricht mit völliger Evidenz dagegen, daß etwa die Vergiftung durch ein Uebergreifen der gegen das Hammelserum gerichteten Antikörperwirkung auf eine im System so fernstehende Spezies wie das Meerschweinchen statthat[1]). Es läßt sich zudem auch mit hochwertigen Seris im Reagenzglas keine Gruppenreaktion nachweisen.

Da bei der Beurteilung der Präzipitationsreaktion namentlich ein unerfahrener Beobachter wegen der zuweilen auftretenden atypischen Trübungen leicht Irrtümern unterworfen ist, so seien hier nur die unzweideutigen hämolytischen Versuche erwähnt. Sie ergaben, daß die mit Hammelblut in einer Menge von 0,0006 ccm noch komplette Hämolyse hervorrufenden Kaninchensera 640 und 641 Meerschweinchenblut in 500facher Konzentration nicht einmal spurenweise zu lösen imstande waren.

Durch unsere Versuche ist also tatsächlich der völlige Beweis geliefert, daß die Giftigkeit der präzipitierenden und lytischen Antisera auf ihrem gleichzeitigen Gehalt an Antigen und Antikörper beruht, die im Organismus eines fremden Tieres miteinander in Aktion treten und die Auslösung der Anaphylaxie bedingen.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Urologia gynäkologica

von Dr. **Otto Mankiewicz**, Berlin.

Die Fortschritte der Urologie in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht erregen auch das Interesse anderer Zweige der Medizin. So ist vor einiger Zeit eine neue Zeitschrift für gynäkologische Urologie (Leipzig Barth) entstanden, um die wissenschaftlichen Beiträge dieser Art zu konzentrieren. Naturgemäß sind solche Arbeiten aber in der ganzen medizinischen Literatur zerstreut und, da der Praktiker kaum Gelegenheit hat, diese Zeitschrift zu lesen, habe ich hier aus den letzten Jahren einige wertvolle Berichte gesammelt: über Schwangerschaft bei einer Niere, Blasenfisteln infolge Tumoren verschiedener Aetiologie und den Harnröhrenvorfall bei der Frau, die den praktischen Arzt einigermaßen über dies Gebiet informieren können.

Darf eine Frau mit einer Niere heiraten und Kinder zeugen? In der Schwangerschaft kommt es zu einer physiologischen Hypertrophie der Nieren zur Verrichtung der vermehrten Arbeit. Nach einer Nephrektomie hypertrophiert die restierende Niere ebenfalls, oft sogar schon vor der Operation. Um die Frau mit einer Niere nicht der Gefahr der Niereninsuffizienz in der Schwangerschaft auszusetzen, ist es rätlich die Ehe nicht früher als drei Jahre nach der Operation zu gestatten; in dieser Zeit dürfte sich die Niere der ihrer wartenden erhöhten Arbeit angepaßt haben. Haig Fergusson (1) hat zwei einnierige Frauen in der Gravidität beobachtet. Bei der einen Patientin hatte die Niere Zeit sich zu der doppelten Arbeit vorzubereiten; Albuminurie und verminderte Harnstoffausscheidung wichen der geeigneten Behandlung und alles wurde normal; die Toxine waren wahrscheinlich wenig giftig. Die andere Patientin heiratete 2 Jahre nach der Operation, konzipierte sogleich und ging bei vorzeitigem Partus eklamptisch zu grunde. Wenn die andere Niere auch krank ist, muß die Ehe verboten werden. Wenn schon Schwangerschaft bei kranker Niere besteht, so muß während der ganzen Schwangerschaft der Harn sorgsam beobachtet werden und bei Bestehen der Insuffizienz der Niere trotz geeigneter Maßnahmen die Gravidität unterbrochen werden. Verminderung der Harnstoffausscheidung ist das erste Zeichen der Niereninsuffizienz. Ebenso muß man Verfahren im Falle eine Niere hydronephretisch oder sonst krank ist.

Fergusson beobachtete noch eine 36jährige, vor 10 Jahren wegen Nierentuberkulose nephrektomierte, zum ersten Mal schwangere Frau; im 7. Monat geschwollene Beine und Kopfschmerzen; im 9. Monat noch Aufnahme ins Spital heftige Kopfschmerzen, 2,4‰ Eiweiß, Oedeme an den Beinen, Bauch und Vulva. Etwas verengtes Becken. Bei Milchdiät Steigen der Urinmenge, Verdoppelung der Harnstoffausscheidung, Fallen der Eiweißabgabe. Da der Kopf nicht eintritt, Versuch die Geburt zu beschleunigen: starke Blutung bei Einführung der Sonde, teils infolge eines Zervixpolypen, teils infolge Placenta praevia lateralis. Nach künstlicher Erweiterung kann die Zange den großen knochigen Kopf nicht hervorholen; deshalb Kraniotomie, schwere Entwickelung des 2650 g schweren, 55 cm langen Fötus. Die nach einer halben Stunde geholte Plazenta zeigt einen Lobus succenturiatus. Das Eiweiß verschwindet 12 Tage später. Die Niere konnte in diesem Falle der doppelten Arbeit vorstehen; im schwangeren Zustande versagte sie aber und so kam es zur Insuffizienz, die eine zweckmäßige Behandlung überwinden konnte.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Auch durch Vorbehandlung mit Typhusbakterien gewonnene Antisera wirken übrigens Anaphylaxie auslösend auf normale Meerschweinchen. Ein Uebergreifen des Typhusantikörpers auf das Meerschweinchenweiß wird man aber wohl von vornherein ausschließen dürfen.

G. Levi (2), Turin, hatte Gelegenheit eine 33jährige Frau, die zum vierten Male schwanger war, nachdem ungefähr 5 Monate vorher wegen Tuberkulose die rechte Niere entfernt worden war, ungefähr vom dritten Monate der Gravidität ab zu beobachten. Es wurden Versuche über die Durchlässigkeit der Nieren (Jodinjektion, Methylenblau) über die Leberfunktion (Glukosurie, alimentare Glykämie) über die Giftigkeit des Urins, über den Stickstoffgehalt des Urins an der Schwangeren angestellt und diese Verhältnisse mit gesunden Schwangeren verglichen. Die Versuche ergaben, daß bei der untersuchten Schwangeren ein gewisses Maß von Schwächung der Funktion der Niere und Leber bestand; diese Schwächung stieg an vom 3.—6. Monat der Schwangerschaft, blieb eine Zeitlang stationär und besserte sich dann vom Ende des 6. Monats bis zur Entbindung der Frau. Der Urin zeigte aber nur im Beginn des 9. Monats etwas Eiweißgehalt bis zum Ende der Schwangerschaft. Es brauchen eben nicht alle im Organismus zirkulierenden Toxine gerade Nierenveränderungen hervorzubringen. Im vorliegenden Falle tritt das Albumen auf zu der Zeit, wo der Nierenfilter wieder besser zu arbeiten begann. Jedenfalls vermindert dies Verhältnis im vorliegenden Fall den Wert der Eiweißprobe bei Fällen von Autointoxikation; dagegen boten die anderen chemischen Methoden der Untersuchung über die Funktion der Niere und Leber ein sicheres Mittel zur Feststellung der Insuffizienz zurzeit, als klinisch noch nichts diagnostizierbar war. Die Entbindung erfolgte normal, die Frau wurde gesund. Von 46 Fällen von Gravidität bei einer — durch Operation solitären — Niere war 8mal Hydronephrose, 8mal vereiterte Nierensteine, 6mal Nierenabszeß, 3mal Geschwülste, 1mal Echinokokkus, 1mal perironeale Phlegmone, 7mal Tuberkulose, 12mal unbekannte Ursache Grund zur Nierenentfernung. Alle diese Frauen gebaren gesunde Kinder. Es erhellt hieraus, daß man mit einer Niere, selbst in den veränderten Bedingungen der Schwangerschaft leben und sogar ein neues Leben schaffen kann.

Rafin (3), Lyon, glaubt auf Grund seiner persönlichen Erfahrung nicht, daß der Arzt das Recht habe, dem wegen einseitiger Nierentuberkulose mit Nephrektomie behandelten Patienten, die Heirat zu verbieten, wenn die Heilung eine vollständige ist; die letzere Bedingung ist erfüllt, wenn der Allgemeinzustand gebessert, der Harn geklärt, die Blasensymptome verschwunden und die Asepsis des Harns durch wiederholte Tierversuche sichergestellt ist. War die andere Niere entzündet, muß der Harn besonders sorgsam geprüft werden. Der Ehemann ist von der Operation zu unterrichten. Fünf Ehefrauen haben aus der Klientel Rafins nach der Operation noch entbunden. Von neun Kindern ist nur eins an Meningitis gestorben. Von den Frauen hat eine noch etwas Blasenbeschwerden und eine Spur Eiweiß.

Trotz dieser günstigen Berichte hat das Vorhandensein nur einer Niere in der Schwangerschaft auch seine bedenklichen Seiten. Dies illustriert ein recht interessanter Fall F. Strinas (4), der über eine Hufeisenniere bei einer Schwangeren Mitteilung macht. Wenn es sich auch bei der 38jährigen Frau nicht um eine Solitärniere infolge Exstirpation des Schwesterorgans handelt, wenn auch vielleicht die Erkrankung des Herzens als Nachwehe eines früher überstandenen Gelenkrheumatismus mit an dem üblen Ausgange schuld ist, so beweist doch der Fall, in wie labilem Gleichgewicht Individuen mit einer Niere sich befinden, sobald ihnen erhöhte Anstrengungen, insbesondere die Fortpflanzung des Individuums zugemutet wird. Die Frau hatte schon vier reguläre Schwangerschaften überstanden, die letzte vor zwei Jahren, als sie zwei Monate nach Beginn der jetzigen Gravidität über Dyspnoe bei Anstrengungen, über Verminderung der Kräfte, über Mattigkeit zu klagen begann. Im 7. Monat, 14 Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus, traten schnell anwachsende Oedeme der Beine auf. Herzerweiterung mit Geräuschen über dem Mitralostium, 210 mm Hg-Druck, 90 Pulse, 11 ‰ Eiweiß, hyaline und granulierte Zylinder, Nierenzellen, rote und weiße Blutkörperchen im spärlichen Harn gaben das klinische Bild. In der Nacht nach der Aufnahme Spontangeburt eines 1780 g schweren mazerierten Fötus, die Plazenta zeigt weiße Infarkte. Nach 10 Tagen trotz aller Mühe Exitus. Die Autopsie ergibt: Herzerweiterung, Mitralstenose und Insuffizienz, Myokarditis; die Nieren bilden eine Masse mit ihren unteren Enden verwachsen, viel kleiner als normal mit schmaler blasser Kortikalis, ziemlich glatter Oberfläche, die Pyramidenbasen in leichter Stase mit starren klaffenden Gefäßen. Im linken Ureter und Nierenbecken kleine Hämarrhagien, Nierensklerose. Bis zum 7. Monat war hier die einzige Niere suffizient, dann versagte sie, was sich klinisch durch Oedeme und starke Albuminurie kundgab. Mehrere andere publizierte Fälle von Schwangerschaft bei Hufeisenniere (Oliva, d'Erchia) gingen an Eklampsie zu Grunde.

Von großem Interesse für den Frauenarzt sind die im Gefolge schwerer Entbindungen und nach genitalen Operationen bei der Frau entstandenen Harnfisteln. Zu deren Therapie liegen einige Beiträge vor.

Bei der Operation komplizierter Blasenfisteln betont Bumm (5) als wichtigstes Moment, daß bei allen größeren und durch Narbenbildungen komplizierten Fistelbildungen eine weitausgreifende Auslösung der Hohlorgane aus den Narben vorgenommen werden muß. So lange die Blase oder der Darm nicht völlig frei sind, bleiben Mißerfolge zu erwarten. Hat man die Lösung vollständig durchgeführt, so können die Fisteln auch noch durch Granulation heilen, wenn die primäre Naht versagt hatte. Das schon lange anerkannte Prinzip der Narbendehnung und Lösung wird gerade in schweren Fällen nicht genügend durchgeführt. Es kann schwierig sein, die Blase aus der Narbe auszulösen, man kann besonders zu Beginn der Operation leicht in die Blase einbrechen und neue Verletzungen machen, schließlich ist aber auch bei den größten Fistelbildungen noch reichlich Blasenwand übrig, um den Schluß zu bewirken. Die Lösung der Blase und des Darmes ist in komplizierten Fällen die erste und schwierigste Aufgabe bei der Operation und kann nicht gründlich genug durchgeführt werden. Man prüft dabei auch die Ureteren und kann das Fassen derselben in die Naht vermeiden. Ist die Lösung einmal gelungen, so bietet die Naht keine Widerstände mehr; aus großen Löchern werden schmale Spalte, deren Ränder die Neigung haben, sich von selbst aneinander zu legen.

Mirtos (6) 23jährige Erstgebärende hat nach einer lange dauernden Fußgeburt eine doppelte Blasenscheidenfistel, deren eine trotz dreimaliger Operation nicht zur Heilung kommt. Ueber einer Fistel war rechts vom Uterus eine zystische intraligamentäre Geschwulst, die sich bei der Laparotomie als Echinokokkus erwies. Ein Teil der Wand wurde exstirpiert, der andere durch Tabaksbeutelnaht zur Verödung gebracht. Später wurde dann die Fistel mit Doppelung der Gewebe zur Heilung geführt.

Während in diesem Falle ein zystischer Tumor die Heilung einer pathologischen Blasenöffnung hinderte, konnten Delore und Alamartine (7), Lyon, eine Dermoidzyste des linken Eierstocks demonstrieren, die in die Blase durchgebrochen war; Talg, Haare und Zähne bilden ihren Inhalt. Dieselbe ist mit der damit verwachsenen Blasenwölbung bei einer 58jährigen Frau entfernt worden, der schon vor 8 Jahren ein Blasenstein mit Haarkern durch die Harnröhre extrahiert worden war.

Ueber Durchbrüche von Produkten ganz anderer Aetiologie in die Blase wissen Violet und Charlier (8) aus französischen Hospitälern zu berichten. Sie behaupten, trotzdem bisher nur ein einziger — nicht einmal durch Operation oder Autopsie beglaubigter — Fall von Durchbruch einer tuberkulosen Pyosalpinx (Fernet-Douville) in der Literatur berichtet ist, daß ein erheblicher Teil der Entleerungen eitriger Eileitersäcke durch die Tuberkulose verschuldet sei, denn in ganz kurzer Zeit konnten die Autoren drei Fälle dieser Art beobachten. Alle drei Frauen hatten eine tuberkulose Vergangenheit und waren ohne Fruchtbarkeit verheiratet. Bei allen bestand Pyurie und wurde die Totalexstirpation der Genitalien ausgeführt, so daß die Präparate untersucht werden konnten. Im Gewebe fand sich immer tuberkulöses Gewebe, beim dritten Falle konnte die Verbindung zwischen Tube und Blase nicht aufgefunden werden. Der Durchbruch des Eiters scheint nach und nach zu erfolgen, ohne daß die Kranken etwas besonderes bemerken; plötzlich ist die Pyurie vorhanden, den Zeitpunkt ihres Auftreten können die Leidenden niemals angeben. Die Blase scheint dabei relativ lange gesund zu bleiben, denn klinische Zeichen der Zystitis bleiben oft lange Zeit aus, so daß Eiter im Harn nicht immer das Vorhandensein einer Blasenentzündung beweist. Bazillen sind in solchem Harn nur selten zu finden, auch die Impfung ist trotz sicherer Tuberkulose nicht immer positiv. Die Heilung kann nur in der Entfernung der kranken Adnexe und in Exstirpation des erkrankten Blasenteils mit genauer Naht und möglichster extraperitonealer Lagerung der Sutur bestehen.

Eine toto coelo ätiologisch verschiedene pathologische Eröffnung der Blase hat Martin (9) zu sehen Gelegenheit gehabt. Er wurde nachts zu einer im 3. Monat der Schwangerschaft sich befindenden Frau geholt, die nach einem heftigen Niesen starke Schmerzen im Bauch bekam. Seit einigen Tagen bestanden schon geringe Miktionsbeschwerden, die auf eine Retroversio uteri zurückgeführt wurden. Die erheblichen Schmerzen, Erbrechen,

Meteorismus, 130 Pulse forderten den Verdacht eines intraperitonealen Risses heraus und führten zur sofortigen Laparotomie. Während der Katheter aus der Blase nur etwas blutigen Harn zu Tage förderte, entleerten sich aus dem eröffneten Bauchfell 2 l, später als Urin verifizierter Flüssigkeit. Ein 4—5 cm langer Riß der Blase wurde sorgsam genäht, doppelt übernäht und der retroflektierte Uterus wurde aufgerichtet. Der Riß der Blase war zweifellos eine Folge der Anstrengung beim Niesakt. Die infolge der Retroflexie mit retiniertem Harn angefüllte Blase war überdehnt und riß bei der starken Kompression der Bauchmuskeln.

Der Harnapparat des weiblichen Geschlechts leidet manchmal unter einer Affektion, die dem Weibe eigentümlich ist, unter dem Vorfall der Harnröhrenschleimhaut. Ueber Aetiologie und Therapie dieser unangenehmen Erkrankung liegen neue Mitteilungen vor. Alessandro Bertini (10) konnte in 8 Fällen von Vorfall der Urethralschleimhaut histologische Untersuchungen vornehmen. Es handelte sich immer um kompletten ringförmigen Vorfall der Harnröhrenschleimhaut. Diese Affektion kommt nicht so selten vor, wie man früher glaubte. In der Form des kompletten ringförmigen Vorfalls kommt sie fast ausschließlich bei Kindern und bei Frauen nach der Klimax vor. Die Aetiologie ist nicht immer leicht festzustellen. Die prädisponierende Ursache besteht in den Veränderungen, die die weiblichen Genitalien vor Eintritt und nach Aufhören der Menstruation im Verhältnis zu dem geschlechtsreifen Alter aufweisen. Die direkte Veranlassung für den Vorfall kann eine mannigfaltige sein, auch können verschiedene Anlässe gemeinsam wirken: meist sind es verschiedene Prozesse entzündlicher Natur, die die Geschlechtsteile betreffen. Die Therapie kann manchmal eine interne sein, meist muß der Chirurg eingreifen; empfehlenswert ist die Exzision der vorgefallenen Schleimhaut mit folgender Naht. Im Gewebe des Vorfalles finden sich Entzündungsheerde, ektosierte Venen, kleine Hämorrhagien, kleinzellige Infiltration des submukösen Gewebes.

Literatur: 1. J. Haig Fergusson, **Prognose der Schwangerschaft bei Patienten mit einer Niere mit Bemerkungen über eine ungewöhnlich komplizierte Entbindung nach Nephrektomie.** (The journ. of abst. a. gyn. of the brit. empire März 1907.) — 2. G. Levi, **Contributo chlinico allo studio della gravidanza in dome nefrectomizzote.** (La Gyn. 28. Februar 1909.) — 3. M. Rafin, **Le mariage des nephrectomisées pour tuberculose rénale.** (Lyon méd. 1909 H. 31 S. 199.) — 4. F. Strina, **Albuminuria grave e rene unica in gravidanza.** (Società Toscana di Ostetricia e Ginecologia 14. März 1909; La Ginecologia 31. Juli S. 445.) — 5. Bumm, **Zur Operation komplizierter Blasenfisteln.** (Gesellsch. d. Charité-Aerzte 22. Juli 1909; Berl. klin. Woch. 1909 H. 43 S. 1951.) — 6. Mirto, **Fistola vesico-vaginale associata ad echinococco del legamento largo di destra.** (Ann. d'Ostetricia e Ginecologia Dezember 1907.) — 7. Delore et Mamartine, Lyon, **Cyste dermoide de l'ovaire gauche et dans la vessie; castration totale avec résection du dome Vesical.** (Lyon méd. 1909 H. 18, S. 927.) — 8. Violet, A. et Charlier, **L'ouverture spontanée dans la vessie des pyosolpuise tuberculuose.** (Rev. de Gyn. 1909 H. 12, S. 1.) — 9. A. Martin, **Rupture spontanée de la vessic chez une femme enceinte de trois mois présentant un utèrus en rétroversion et de la rétention d'urine.** (Ann. de gynécologie et l'obstetrique Mai 1909. — 10. Allessandro Bertini, **Sul prolosso della mucosa uretrale della donna.** (La Ginecologia August 1908.)

Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens.

von Dr. **Slawyk,** Oberstabsarzt an der Haupt-Kadettenanstalt
Gr. Lichterfelde-Berlin.

(Schluß aus Nr. 12.)

Infektionskrankheiten.

Eine Beschreibung der bisherigen Ergebnisse der organisierten Typhusbekämpfung im Südwesten Deutschlands gibt Stabsarzt Klinger (49). Seine Mitteilungen haben besonderes militärärztliches Interesse, da der Typhus zu den häufigsten Heereskrankheiten gehört und das Gebiet der staatlichen Typhusbekämpfung das Aufmarschgelände gegen Frankreich darstellt.

Das Bekämpfungsgebiet hat (ausschließlich der Bayrischen Pfalz) rund 2,3 Millionen Einwohner mit 2532 Gemeinwesen und 4 Großstädten (Trier, Saarbrücken, Metz und Straßburg). In den Jahren 1904—1907 sind insgesamt 8486 Erkrankungen = 0,93 ‰ der Bevölkerung und 859 Todesfälle = 0,093 ‰ an Typhus gemeldet worden. Die 4 Industriebezirke Saarbrücken, Saarlouis, Ottweiler und Diedenhofen sind am stärksten verseucht (1,25 ‰ Erkrankungen), die niedrigsten Volksschichten und das 20.—25. Lebensjahr stellen die meisten Erkrankungen, die Zahl der Typhusfälle steigt mit Beginn des Sommers, erreicht den Höhepunkt im Herbst und sinkt im Winter, die Sterblichkeit nimmt mit dem Lebensalter im allgemeinen zu. Die Inkubationsdauer betrug durchschnittlich 16 Tage.

Für das Zustandekommen einer Typhuserkrankung sind neben dem Erreger selbst 3 Faktoren maßgebend: die Quelle, der Träger und der Empfänger des Ansteckungsstoffes.

Unter 3867 Typhuserkrankungen der Jahre 1906/07 wurde in 1397 Fällen (40 %) Quelle und Infektionsvermittler gleichzeitig gefunden. Die Infektionsquelle war 1272 mal der typhuskranke Mensch, 125 mal der gesunde Bazillenträger; als Infektionsvermittler fanden sich 1315 mal die Hände allein (persönliche Berührung, Kontakt), 59 mal die Milch, 22 mal sonstige Nahrungsmittel, je 2 mal Wasser und Wäsche.

Gesunde Typhusbazillenträger wurden in den letzten 4 Jahren 431 festgestellt, darunter 211 mit vorübergehender Typhusbazillenausscheidung, 260 Dauerausscheider (jahre- beziehungsweise jahrzehntelang). Letztere hatten meist früher Typhus durchgemacht; die Bazillen befinden sich in der Regel in der Gallenblase (3 positive Obduktionsbefunde), namentlich bei Frauen, selten in der Harnblase. Die Ausscheidung der Bazillen erfolgt teils dauernd, teils periodisch. 80 % der Dauerausscheider waren weiblichen Geschlechts, meist in mittlerem Lebensalter.

Durch die 431 Bazillenträger sind seit Beginn der staatlichen Typhusbekämpfung nachweislich 351 Typhuserkrankungen verursacht worden (darunter 300 durch Dauerausscheider).

Die Häufigkeit der Uebertragung ist anscheinend nicht zu groß, doch kann natürlich jeder Typhusbazillenausscheider Veranlassung zu einer ausgedehnten Epidemie werden. Bisher gibt es noch kein Abwehrmittel dagegen, da eine dauernde Internierung dieser allgemeingefährlichen Menschen gesetzlich nicht zulässig ist und da alle Vorbeugungsmittel auf die Dauer gelegentlich versagen können.

Bei 435 Typhuserkrankungen der Jahre 1906/07 konnte als Infektionsquelle mit Wahrscheinlichkeit typhusverseuchter Boden ermittelt werden, die Art der Uebertragung blieb unaufgeklärt; bei 2014 Fällen (52 %) blieb Quelle und Uebertragungsart des Typhus dunkel.

Explosionsartige Epidemien, meist durch verseuchte Nahrungsmittel veranlaßt waren, selten, Einschleppung des Typhus aus anderen Gegenden kam 260 mal zur Beobachtung.

Unter den 3867 Typhuserkrankungen der Jahre 1906/07 befanden sich 367 Erkrankungen an Paratyphus, gewöhnlich durch den Bazillus vom Typus B — nur 3 mal Typus A — verursacht; auch Dauerausscheider mit Paratyphus kamen vor.

Die Maßnahmen zur Bekämpfung des Typhus sind teils direkte gegen die Infektionsquelle, teils indirekte gegen die Infektionsvermittler; frühzeitige Entdeckung der Typhusquelle, das heißt in der Regel des Typhuskranken wird durch ein ausgedehntes ärztliches Meldesystem und durch genaue amtliche Ermittlungen angestrebt, die Krankenhausbehandlung von Typhuskranken durch Belehrung der Bevölkerung und Bau von Krankenhäusern gefördert, daneben gehen ausgedehnte Arbeiten zur Hebung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse (der Regierungsbezirk Trier hat bisher 13 Millionen Mark für die Typhusbekämpfung aufgewandt). Die bisherigen Erfolge sind ermutigend; es wurden festgestellt im Gebiet des Reichskommissars

1904 . . .	2567	Typhuserkrankungen mit	235 Todesfällen
1905 . . .	2052	„ „	215 „
1906 . : .	2080	„ „	220 „
1907 . . .	1787	„ „	189 „

Eine Reihe interessanter Beobachtungen machten Generalarzt Hecker und Stabsarzt Prof. Otto bei einer Typhusepidemie im X. Armeekorps im Jahr 1909 (50).

Nach einer Krankenträgerübung zu Hannover im Juni 1909 erkrankten 22 Krankenträger sowie 5 mit ihnen in Berührung gekommene Mannschaften an Typhus; nach Ausschaltung aller anderen Infektionsmöglichkeiten ließ sich als Infektionsvermittler ein am 16. Juni verabfolgter Kartoffelsalat feststellen, während die Infektionsquelle in einer 61jährigen Schälfrau, welche vor 36 Jahren Typhus durchgemacht hatte und Dauerausscheiderin von Typhusbazillen war, entdeckt wurde.

Neben den 27 Kranken ergab die Widalsche Reaktion die ungewöhnlich hohe Zahl von 124 mit Typhusbazillen infizierten, jedoch klinisch gesund gebliebenen Mannschaften. Die Frühkontakte spielten wie stets eine große Rolle, von 100 Stubenkameraden konnten 43 als wahrscheinlich infiziert nachgewiesen werden.

Bedeutungsvoll ist der erneute Nachweis, daß im Küchenbetrieb beschäftigte Personen, wenn sie Typhusbazillen-Ausscheider sind, Urheber von Typhusepidemien werden können; es ist notwendig, das im Küchenbetrieb beschäftigte Personal, namentlich das weibliche, vor Beginn des Dienstes auf diese Verhältnisse hin zu untersuchen.

Bezüglich weiterer Einzelheiten wird auf die Arbeit verwiesen.

Die Uebertragung der Typhusbazillen von gesund bleibenden Typhusbazillenträgern auf andere, hierdurch erkrankende Menschen ist wiederholt von verschiedenen Seiten bestätigt, so von Woodhouse (51) aus Indien; letzterer fand unter seinen Typhusrekonvaleszenten über 11 % mit Monate langem Bazillenbefund im Stuhlgang. Prof. Lustig stellte 1908 fest, daß Typhusbazillen in Aborten länger als 3 Monate lebend und virulent bleiben und auf Aecker übertragen, an der Oberfläche von Gemüsen wuchern können; er fordert daher, daß menschliche Exkremente mindestens 3 Monate lagern sollen, ehe sie dem Erdreich zugeführt werden.

Auf die Uebertragung von Typhusbazillen aus Aborten durch Fliegen auf Nahrungsmittel wird mehrfach hingewiesen (Woodhouse, Wanhill).

Das von Meyer & Bergell hergestellte Typhusserum wurde von Hoffmann (52) im Laboratorium der Kaiser Wilhelms-Akademie geprüft. Eine antitoxische Wirkung desselben ließ sich nicht nachweisen, Agglutine, Präzipitine und die Phagozytose fördernde Stoffe waren vorhanden. Vorläufig erscheint dem Verfasser die Anwendung des Serums bei typhuskranken Menschen als nicht zweckmäßig.

Eine Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse der Meningitisbehandlung mit dem Meningokokkenserum gibt Stabsarzt Nieter (53). In Deutschland sind hauptsächlich in Anwendung das Kolle-Wassermannsche Serum (Berliner Institut für Infektionskrankheiten), das Jochmannsche (Merck) und das Ruppelsche (Höchst).

Eine Reihe von Veröffentlichungen haben zunächst die Unschädlichkeit der Sera ergeben; Serumexantheme werden relativ häufig beobachtet. Die Einverleibung erfolgte anfangs subkutan und intravenös, jetzt vorwiegend intradural.

Subjektive Besserung, Aufhellung des Bewußtseins, Nachlassen der Unruhe und des Kopfschmerzes, Erniedrigung der Temperatur werden gewöhnlich beobachtet, die Nackensteifigkeit bessert sich nur langsam.

Die Wirkung der Serumtherapie läßt sich bisher noch nicht sicher zahlengemäß nachweisen, da die Meningitis einen sehr ver- verschiedenartigen Verlauf zeigt und die einzelnen Berichterstatter in der Anwendung des Serums verschieden vorgingen, teils subkutan, teils intradural, bald sofort, bald erst später injizierten, auch sind die Mengenverhältnisse des Serums und die Häufigkeit seiner Anwendung verschieden gehandhabt. So ist die Mortalität noch innerhalb weiter Grenzen schwankend.

Nieter beobachtete bei einem Kranken mit Meningokokkenbefund nach 5 Injektionen von zusammen 70 ccm Meningokokkenserum Ausgang in Heilung und hält die Serumbehandlung für aussichtsvoll.

Er faßt seine Ansichten in folgende Leitsätze zusammen:

1. Die Serumtherapie der Genickstarre muß, um Erfolge zu erzielen, möglichst frühzeitig eingeleitet werden.

2. Die Injektionen müssen, je nach dem Verlauf der Erkrankung unter Umständen täglich wiederholt werden und sind

3. besonders bei den schweren Fällen direkt in den Rückenmarkskanal (bis zu 40 ccm bei Erwachsenen) einzuverleiben;

4. Vor der subduralen Injektion ist etwas mehr Zerebrospinalflüssigkeit abzulassen, als die Menge des nachher zu injizierenden Serums beträgt.

5. Auch bei bereits eingetretener Besserung, die nur vorübergehend sein kann, sind die Injektionen noch mehrere Tage fortzusetzen.

Blanc (55) berichtet von einem schweren Fall von Meningitis (Nackenstarre, Benommenheit, 39,5° Fieber, fadenförmiger Puls), bei welchem nach Injektion (2 mal) von zusammen 30 ccm Diphtherieserum (am 29. und 32. Krankheitstage) überraschende Besserung und Heilung erfolgte. Zweifel sind wohl berechtigt.

D. Vaillard (54), Médicin inspecteur, hatte sich in einer ausführlichen statistischen Arbeit, welche die guten Erfolge der Serumtherapie in Deutschland, Oesterreich, England und Nordamerika hervorhob, für das Meningokokkenserum erklärt. In Frankreich ist seitdem durch Verfügung des Kriegsministers den Militärärzten die Anwendung des Meningokokkenserums bei allen ausgesprochenen oder zweifelhaften Fällen von Meningitis zur Pflicht gemacht.

In Deutschland sind in die Kriegs- und Friedensausrüstung Trokare zum Lendenstich (Verfügung der Medizinalabteilung vom 10. August 1909) eingeführt worden.

Bei Knochen- und Gelenktuberkulose empfiehlt Mercier (56) die konservative Behandlung mit Injektionen von Jodoformkresol (Jodoform 5,0, Kresot 2,0, Aether und Ol. oliv. aa 50,0 oder Kampfernaphthol (1 : 5 Glyzerin).

Zur Beurteilung der Diensttauglichkeit bei klinisch gesunden Soldaten hält Franz (58) in Wien das Tuberkulin bisher für ungeeignet.

Ruß (57) berichtet über die in Oesterreich seit 1907 in Angriff genommene Bekämpfung der venerischen Erkrankungen in der Armee. Neben der auch bei uns geübten Aufklärung und Belehrung der Mannschaften und den regelmäßigen Gesundheitsbesichtigungen sind Vorkehrungen getroffen, daß jeder Mann, der den Beischlaf vollzogen hat, nach seiner Rückkehr in die Kaserne Gelegenheit zu einer Desinfektion der Harnröhre hat.

An einem, auch die geheime Desinfektion gestattenden Ort, sind aufgestellt:

a) ein braunes Glasfläschchen mit eingeriebenem Glasstöpsel, enthaltend 15 ccm 3 %iger Albarginlösung.

b) ein zylindrisches Glasgefäß von 50 ccm Fassungsraum, enthaltend 20 ccm $\frac{1}{3}$ ‰iger Sublimatlösung, in welcher 3 bis 4 Tropfgläschen eingestellt sind,

c) zwei Tonschalen von zirka 20 ccm Durchmesser: die eine, mit einem Deckel von Holz oder Pappe versehene Schale enthält Wattetupfer, durchtränkt mit 1‰iger Sublimatlösung, die andere offene Schale dient zur Aufnahme der gebrauchten Tupfer.

Um eine Infektion post coitum wirksam zu verhüten, werden folgende Vorschriften gegeben:

1. sofort post coitum urinieren,

2. möglichst bald nach vollzogenem Beischlaf die Genitalien mit Wasser und Seife waschen,

3. nach dem Eintreffen in die Kaserne, das nicht länger als 3 Stunden nach dem Koitus hinausgeschoben werden soll, erfolgt die eigentliche Desinfektion der Genitalien, die folgendermaßen vorzunehmen ist:

Der Mann nimmt das Tropfröhrchen aus der Sublimatlösung, taucht es in das Fläschchen mit Albarginlösung und nimmt von demselben 2—3 Tropfen auf. Ohne die Gummikappe zu berühren, schiebt er das konische Ende des Tropfröhrchens in die Harnröhrenmündung dergestalt, daß es in die durch die seitlich angelegten Daumen- und Zeigefinger der linken Hand klaffend gemachte Harnröhrenmündung nur 2—3 mm hineinragt. Dann wird bei nach oben gehaltenem Penis durch Druck des rechten Daumens und Zeigefingers der Inhalt des Tropfröhrchens in die Fossa navicularis entleert; nun wird das Tropfgläschen unter fortwährendem Druck auf die Gummikappe aus der klaffend gehaltenen Harnröhrenmündung herausgenommen und der Mann zählt unter weiterem Hinaufhalten des Gliedes (damit der Tropfen aus der offenen Harnröhrenmündung nicht herausfließt) im Sekundentempo bis 50. Dann gibt er das Tropfröhrchen in das die Sublimatlösung enthaltende Glasgefäß zurück, nimmt einen Sublimattupfer, wischt den Albargintropfen von der Harnröhrenmündung ab und desinfiziert nun mit dem Sublimattupfer durch leichtes Abtupfen die Glans, das innere und äußere Präputiumblatt sowie den Penisschaft. Der gebrauchte Tupfer kommt in die offene Schale." Instruktion und Prüfung durch Stichproben soll der Militärarzt vornehmen.

Die Vorschriften sind ausführlich wiedergegeben, einerseits weil es sich um ein sehr aktuelles Gebiet ärztlicher Prophylaxe handelt, andererseits um zu zeigen, wie schwierig derartige Instruktionen sein dürften. An die Fassungskraft und den guten Willen der Mannschaften stellen die geschilderten Maßnahmen große Anforderungen, so daß ihre Durchführbarkeit zweifelhaft erscheint. Ob ferner die sekundäre Desinfektion stets ausreichend sein wird, geschlechtliche Infektionen zu verhüten, bedarf erst noch der Bestätigung.

Ruß gibt an, daß die geschlechtlichen Erkrankungen, welche 1907 55—62% der Kopfstärke betrugen, seit Einführung obiger Maßnahmen auf 50% zurückgegangen seien.

Zweckmäßiger und leichter lassen sich solche Desinfektionsmaßnahmen auf Schiffen vornehmen: die beurlaubte Mannschaft muß zu bestimmter Zeit an Bord zurückkehren und wird, falls Geschlechtsverkehr stattfand, von sachverständiger Hand gesäubert und desinfiziert. Eyking (59) schildert ein derartiges Verfahren (Sublimatabwaschungen, Protargol, Kalomelsalbe) an Bord eines amerikanischen Kriegsschiffs und gibt an, daß seitdem akute venerische Erkrankungen nicht mehr auftraten.

Unter den Söldnertruppen Englands ist die Gonorrhoe ungewöhnlich häufig (bis 88‰ der Kopfstärke); die Behandlung be-

steht nach French (60) in Bettruhe innerhalb der ersten Tage ohne örtliche Behandlung, später in milden Ausspülungen mit Kal. hypermanganicum. Bei Uretritis posterios lokale Behandlung mit Höllenstein. Die Erfolge meist günstig, Heilung durchschnittlich in 4—6 Wochen.

Kurz gefaßte Gesundheitsmaßregeln für den Soldaten gibt Weaver (61) in Form von 10 Leitsätzen, welche vielleicht gelegentlich bei uns von Nutzen sein können; sie lauten: 1. Eßt die euch gelieferte Nahrung, welche gut und ausreichend ist. 2. Trinkt natürliches, nicht zu kaltes Wasser. 3. Vermeidet alle geistigen Getränke. 4. Lüftet täglich Stube, Bett und Kleider. 5. Wascht die Füße nach dem Dienst und zieht reine Schuhe an. 6. Badet oder wascht euch nach jedem anstrengenden Dienst. 7. Geht rechtzeitig zu Bett und schlaft bis zum Wecken. 8. Vermeidet alle Ausschweifungen. 9. Geht jeden Morgen auf die Latrine. 10. Deckt im Feld die Entleerungen stets mit Erde zu und wascht euch darnach die Hände.

Einen hübschen Aufsatz über Rekrutentraining bringt Oberstabsarzt Blau (62). Alle Armeen müssen eine Reihe von Rekruten mit kleinen körperlichen Fehlern (schwache Brust, hohe Schultern, dünne Beine usw.) einstellen. Gerade für sie ist spezieller Training erforderlich. Der Arzt muß der Kompagnie diese Fehler, welche Direktiven für die besondere Form der Körperübungen geben sollen, mitteilen. Vor jeder Uebertreibung ist zu warnen (Muskelstärker, Radfahren usw.), da die Kosten derselben in letzter Linie stets das Herz zu tragen hat. Die Turnvorschrift bietet ausgezeichnete Uebungen, welche namhaft gemacht werden. Ein Teil des Trainings besteht auch im Abgewöhnen falscher Körperhaltungen und Bewegungen (hohe Schulter, Hüfte usw.). Jeder im Training befindliche Körper soll nachts ausgiebige Ruhe haben (Fahnenjunker), für kräftige Ernährung ist zu sorgen (Wiegelisten).

Kurzsichtigkeit bessert sich oft überraschend, bei Fettleibigen darf kein überhastetes Abmagern erstrebt werden. Höchster Grundsatz sei: beim Rekrutentraining nicht generalisieren, sondern individualisieren.

Literatur: 1. Villaret, **Die wichtigen deutschen, österreich-ungarischen und schweizerischen Brunnen- und Badeorte nach ihren Heilanzeigen alphabetisch zusammengestellt.** Stuttgart 1909. Ferd. Enke. — 2. **Informationskurs für Regimentsärzte und Aenderung der Beförderungsvorschrift für Militärärzte.** (Der Militärarzt 1909, Nr. 17 S. 264.) — 3. Kern, B., **Das Problem des Lebens in kritischer Bearbeitung.** (Berlin 1909. A. Hirschwald.) — 4. Flemming, **Unfälle und Rettungsmaßnahmen auf dem Gebiete der Luftschiffahrt.** (Klin. Jahrb. 1909, Bd. 20, S. 391.) — 5. Schill, **Ueber Militärgenesungsheime.** (Baln. Ztg. 1909, Nr. 9.) — 6. Müller, **Die physikalisch therapeutische Anstalt des Königlich bayerischen Garnisonlazaretts München.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 18, S. 745.) — 7. Gillet, **Die ambulatorische Röntgentechnik im Krieg und Frieden.** (Mit 85 Abbildungen im Text. Stuttgart 1909. E. Encke.) — 8. Lion, **Die Beseitigung der Abfallstoffe aus militärischen Lagern.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 20, S. 833.) — 9. Reder, **Das Problem der ersten Hilfe auf dem Schlachtfeld.** (Der Militärarzt 1909, Nr. 17, S. 257.) — 10. Lion, **Das Pfadfinderbuch.** (München 1909. Verlag Otto Gmelin.) — 11. L. Jenny, **Méd. major, Esperanto et Croix-rouge. Etat actuel de la question.** (Le caducée 1909, Nr. 3, S. 36.) — 12. Romien, **Contribution à l'étude de l'éclairage du champ de bataille pour la recherche des blessés pendant la nuit.** (Arch. de méd. 1909, Bd. 53, Nr. 3, S. 190.) — 13. Doche, **Dégénérés et déséquilibrés dans les compagnies de discipline.** (Le caducée 1909, Nr. 14, S. 184.) — 14. Jude, **Les dégénérés dans les bataillons d'Afrique.** (Analyse. A. de méd. et de pharm. mil. 1909, Bd. 53, S. 151.) — 15. P. Rebierre, **Joyeux et demifous.** (Analyse: A. de méd. et de pharm. mil. 1909, Bd. 53, S. 152.) — 16. Régis, **L'alcoolisme dans l'armée.** (Le caducée 1909, Nr. 21, S. 285.) — 17. R. Livi, **L'alienation mentale dans l'armee italienne.** (Le caducée 1909, Nr. 5, S. 63.) — (18. Simpson, **Prophylaxie de l'alienation mentale dans l'armée anglaise.** Le caducée 1909, Nr. 6, S. 80.) — 19. Butza, **Les maladies mentales dans l'armée roumaine.** (Le caducée 1909, Nr. 7, S. 89.) — 20. Setlaive, **Augmentation des cas d'aliénation mentale dans l'armee d'Autrichienne.** (Le caducée 1909, Nr. 14, S. 190.) — 21. A. Broch, **Die Selbstmörder, mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Selbstmörder und ihrer Obduktionsbefunde.** (Leipzig und Wien 1909. Franz Deuticke. 192 S.) — 22. Dannehl, **Neurasthenie und Hysterie in der Armee.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 23, S. 969.) — 23. Mandl, **Zwei Fälle von Selbstbeschädigung des Ohrs durch Aetzung.** (Der Militärarzt 1909, Nr. 24, S. 369.) — 24. John Kyle, **Some diseases and injuries of the ear occurring among troops during war or peace manoeuvres their prevention and treatement.** (The military surgeon 1909, Nr. 15, Bd. 25, S. 65.) — 25. Hansen, **Ueber angeborene Leistenbruchsäcke.** (Arch. f. kl. Chir. 1909. Bd. 89.) — 26. Friedrich, **Zur Operations-Indikation und operativen Technik bei Herzverletzungen.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 11, S. 881. — 27. L. Gros, **Plaie pénetrante de la poitrine par coup de bajonette Lebel.** (A. de méd. et pharm. mil. 1909, Nr. 7, S. 7.) — 28. Playoust, **Plaie pénetrante de l'abdomen par coup de bajonette.** (A. de méd. et pharm. mil. 1909, Nr. 7, S. 11.) — 29. Gaisset, **Deux observations de blessures produites par la bajonette Lebel.** (A. de méd. et pharm. mil. 1909, Nr. 7, S. 15.) — 30. Hammerschmidt, **Die Anwendung der Kuhnschen Lungensaugmaske bei chronischem Bronchialkatharrh.** (D.-mil.-ärztl. Ztschr. 1909, Nr. 24, S. 991.) — 31. Varges, Rubenhorst und Dufeldt, **Die Truppenernährung im Kriege und Frieden.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 19, S. 793. — 32. Kalähne und Strunck, **Ein neues Verfahren der Wohnungsdesinfektion mittels Formaldehyd (Paraform-Permanganatverfahren).** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 19, S. 820 und Ztschr. f. Hyg. Bd. 63, S. 375.) — 33. Schmidt, **Die deutsche Feldküche.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 19, S. 814. — 34. Dörr, **Ein tragbares bakteriologisches Laboratorium für den Krieg, basiert auf das neue Prinzip der Trockennährböden.** (Der Militärarzt 1909, Nr. 18, S. 273. — 35. Duval, **Type unique d'appareil pour fracture par coup de feu du membre inférieur.** (A. de méd. et de pharm. mil. 1909, Bd. 53, S. 1.) — 36. Stöhr, **Sitzung des wissenschaftlichen Vereins der Militärärzte der Garnison Wien.** (Der Militärarzt 1909, Nr. 22, S. 344.) — 37. Schmidt, **Ueber abgeteilte Desinfektionsmittel, insbesondere Karbolsäuretabletten für Feldsanitätsbehältnisse.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 17, S. 705.) — 38. Seel, **Zur Kenntnis einiger neuer Desinfektionsmittel.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. H. 21, S. 886.) — 39. Schmidt, **Haltbarkeit, Keimfreiheit und praktische Verwendbarkeit der Novacain-Suprarenintabletten zur örtlichen Schmerzbetäubung sowie der Tropokokain-Suprarenintabletten zur Rückenmarksbetäubung.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 12, S. 705.) — Muskat, **Eine neue Methode, Fußabdrücke herzustellen.** (Ztschr. f. ärztl. Fortbildung 1909, Nr. 3. — 41. Hoffmann, **Zur Desinfektion mit Leder-, Pelz- und anderen hitzeempfindlichen Gegenständen im Vakuum-Dampfdüsendesinfektionsapparat.** (Diese Ztschr. 1909, Nr. 17.) — 42. Flath, **Eine neue praktische Gipsbindenwickelmaschine.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 23, S. 996.) — 43. Vollbrecht, **Die Infektion der Schußverletzungen und ihre Behandlung mit Perubalsam.** (A. f. kl. Chir. Bd. 90, H. 2, S. 502. — 44. Jander, **Experimentelle Untersuchungen über die bakterienfeindlichen Eigenschaften des Perubalsams.** (A. f. kl. Chir. Bd. 90, H. 2, S. 529. — 45. v. Schjerning, **Sanitätsstatistische Betrachtungen über Volk und Heer.** (Biblioth. v. Coler-v. Schjerning Bd. 28. Berlin 1910. Hirschwald.) — 46. **Uebersicht über die Zahl der bei dem Landheer und bei der Marine in dem Ersatzjahr 1908 eingestellten preußischen Mannschaften mit bezug auf ihre Schulbildung.** (Zbl. f. d. ges. Unterrichtsverwltg. 1909, H. 11, S. 793. Cotta.) — 47 Loewenthal, **État sanitaire comparé des armées allemands et française de l'interieur en 1902 -1906.** (Ref. La presse méd. Juli 1909, Nr. 50. — 48. Buttersack, **Aus der Rekrutierung in Frankreich.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 20, S. 879.) — 49. Myrdacz, **Ergebnisse der Internationalen Militär-Sanitätsstatistik.** (Der Militärarzt 1909, Nr. 20, S. 305. — 49. Klinger, **Epidemologische Beobachtungen bei der Typhusbekämpfung im Südwesten des Reiches.** (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt 1909, Bd. 30, H. 3.) — 50. Hecker und Otto, **Die Typhusepidemie im 10. Armeekorps während des Sommers 1909.** (D. mil.-Ztschr. 1909, H. 22, S. 921.) — 51. Woodhouse, **Notes on the causation and prevention of enterie fever in India with remarks on its diagnosis and treatment.** (J. of royal Army medical corps Juni 1908.) — 52. Hoffmann, **Prüfung des Meyer-Bergelschen Typhusserums.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 13.) — 53. Nieter, **Ueber die bisherigen Erfahrungen mit dem Menigokokkenserum bei Genickstarre.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 22, S. 948.) — 54. Vaillard, **Sur l'emploi de la Serumtherapie dans le traitement de la meningite cérébrospinale.** (A. de med. et de pharm. mil 1909, Bd. 53, S. 39.) — 55. Blanc, **Un cas de méningite-cérébro spinale traité avec succès par le serum antidiphtherique.** (Le caducée 1909, S. 80.) — 56. Mercier, **Traitement des tuberculoses externes.** (A. de med. navale 1908.) — 57. Ruß, **Die Prophylaxe der venerischen Erkrankungen im Heere.** (Der Militärarzt 1909, Nr. 23, S. 360.) — 58. Franz, **Welche Bedeutung kommt der Tuberkulinreaktion bei der Beurteilung der Diensttauglichkeit der Soldaten zu.** (Der Militärarzt 1909, Nr. 19, S. 280.) — 59. E. O. J. Eykinge, **A system of veneral prophylaxis and its resultats.** (The military surgeon August 1909, Bd. 22. Nr. 2, S. 170. — 60. French, **The treatement of gonorrhoea in the army.** (J. med. corps Nr. 11, S. 5; ref. Deutsche med. Ztschr. H. 18, S. 768.) — 61. Weaver, **Hygienic maxims for the soldiers in camp and field.** (The military surgeon 1909, Bd. 24, S. 37.) — 62. Blau, **Rekrutentraining.** (Militär-Wochenbl. 1909, Nr. 132/33.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Einige beachtenswerte Angaben über **Typhusernährung** gibt auf Grund genauer Stoffwechseluntersuchungen und Erfahrungen an 46 zum Teil sehr schwer erkrankten Patienten Prof. Coleman in New York. Er bekennt sich als Anhänger der Lehre, welche den Energiebedarf des Typhuskranken möglichst zu decken sucht, und zwar scheinen ihm die von Krehl angegebenen Zahlen (41 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht, also 3000 Kalorien für einen Patienten von 75 kg eher zu niedrig; er stieg bei 75 kg auf 4000 Kalorien; in einzelnen Fällen aber berechnete er sogar 60 bis 80 Kalorien pro Kilogramm und einmal sogar 100 Kalorien mit gutem Erfolg. Seine Kranken nahmen denn auch während der Fieberperiode gar nicht oder fast gar nicht ab (tägliche Wägungen auf einem „Wagetisch" von gleicher Höhe wie das Bett).

Die Diät bestand aus Milch, Rahm, Milchzucker und Eiern; als Zugabe schmale Scheiben altbackenen Brotes oder Toasts mit dicker Butterschicht. Die Menge der Milch, die meist sehr gut ertragen wurde und nur selten etwas erniedrigt werden mußte, wenn Gerinnsel im Stuhl auftraten, betrug $1^1/_2$ Quart (1 Quart = 1,136 Liter = 740 Kalorien). Bei der Darreichung von Fett gilt es vorsichtig zu sein, um den Magen nicht zu überladen und nicht Diarrhoeen zu erzeugen (nicht mehr als $^1/_3$ des gesamten Kalorienbedarfs in Form von Fett!) Eine Pinte (= 0,57 l = 1300 Kalorien) Rahm wird anstandslos ertragen. Milchzucker eignet sich hier am besten von den Kohlehydraten, weil er weniger süß als anderer Zucker und weniger voluminös als Stärke ist; eine abführende Wirkung entfaltete er nie. Wenn Erbrechen (meist ohne Nausea, einfach durch Regurgitation aus dem überfüllten Magen) auftrat, so wurde mit der täglichen Menge zurückgegangen und später allmählich wieder gestiegen. Die Normalmenge des Milchzuckers betrug $^1/_2$ bis $1^2/_3$ Pfund (1 Pfund = 453,6 g = 1814 Kalorien). Von den Eiern reichte der Autor, da nach seinen Erfahrungen das Optimum der Nzufuhr als Ersatz für den 24stündigen Nverlust 12 bis 16 g beträgt und davon 11 g durch $1^1/_2$ Quart Milch und 1 Pinte Rahm bereits gedeckt sind, 3 bis 6 Stück

(1 Ei = zirka 1 g N) und zwar bevorzugt er Eier, weil sie leicht verdaulich und leicht zu beschaffen sind; Fleischsäfte rufen eher Verdauungsstörungen, Fleisch oft Fieber und Nierenreizungen hervor; aus dem letztgenannten Grunde wird Fleisch erst in der späteren Rekonvaleszenz gestattet.

Die Art der Darreichung der genannten Nahrungsmittel war etwa folgende: Alle 2 Stunden eine Mahlzeit, während der Nacht Pause. Der Rahm wurde meist der Milch zugesetzt, eventuell zusammen mit Milchzucker als Eiscreme. Der Milchzucker soll anfangs in kleinen Quantitäten gereicht und dann allmählich vermehrt werden, zum Beispiel 1 Teelöffel auf 1 Glas Milch, bis schließlich 4 Teelöffel. Ferner kann der Milchzucker dem Kranken in Tee oder Kaffee oder mit einem Ei in einem Eierrahm verabfolgt werden; außerdem als Milchzuckerlimonade 1—2mal täglich (Wasser, Milchzucker und Zitronensaft; wenn nicht süß genug, wird etwas Rohrzucker zugesetzt). Die Eier werden weich gekocht, als Setzeier oder in Milch eingeschlagen (eventuell mit etwas Whisky) gegeben. Da die Patienten oft Widerwillen gegen reichliche Nahrung haben, so gilt es, sie über deren Wert zu belehren und die Speisen möglichst abwechslungsreich zu kombinieren und schmackhaft zuzubereiten. J. of americ. med. assoc., Bd. 53, Nr. 15, S. 1145.) Dietschy.

Th. Jonnescu empfiehlt den absprechenden Urteilen von Bier und Rehn gegenüber von neuem seine Methode der **Rachianästhesie zur Anästhesierung sämtlicher Körperregionen.** Dieses Verfahren sei der Chloroformnarkose überlegen. Es führe auch eine vollständige Bewegungslosigkeit des Darms während der Operation herbei, was ganz besonders bei Laparotomien von Vorteil ist. Die vollständige Anästhesie des Kopfes, des Halses, des Thorax und der oberen Extremitäten trete ein, wenn man die anästhesierende Lösung in den Arachnoidealraum zwischen dem I. und II. Brustwirbel (obere Dorsalinjektion) injiziert. Die Injektion zwischen dem XII. Brust- und I. Lendenwirbel (Dorsolumbalinjektion) führe dagegen zu vollständiger Anästhesie der unteren Thoraxteile, der Abdominal- und Beckenorgane und der unteren Extremitäten. Die Injektion geschehe mit Stovainlösungen, die kleine Mengen Strychnin enthalten. Das Stovain darf nicht zum zweiten Male sterilisiert werden, weil es im Handel schon sterilisiert vorkommt und es durch abermaliges Sterilisieren seine Wirkung verliert. Das Strychnin beeinträchtigt nicht die anästhesierende Kraft des Stovains, sondern hebt nur dessen lähmende Einwirkung auf die Medulla oblongata auf. Auf diese Strychninwirkung sei die Ungefährlichkeit der Rachianästhesie des Verfassers zurückzuführen.

Die Dosis für eine Injektion ist 1 ccm einer wäßrigen Stovain-Strychninlösung. 1 g davon soll enthalten a) für die obere Dorsalinjektion $^1/_3$—$^1/_2$ mg neutrales schwefelsaures Strychnin und 0,01—0,03 g Stovain, b) für die Dorsolumbalinjektion $^1/_2$—1 mg Strychnin und 0,02 bis 0,1 g Stovain je nach dem Alter und dem Kräftezustand des Patienten. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 49.) F. Bruck.

Ueber **Versuche mit Neraltein,** einem Abkömmling des Paramidophenols, der leicht in Wasser löslich ist, berichtet E. Gottlieb. Nach den Angaben italienischer Autoren (das Präparat wurde vom Chemiker Lepetit in Mailand dargestellt) soll es antipyretische, antirheumatische und antineuralgische, (analgetische) Eigenschaften besitzen. Bezüglich der erstgenannten Wirkung konnte Gottlieb in 31 von 49 Fällen von frischem hochfieberndem Gesichtsrotlauf in spätestens 48 Stunden durch 6 Dosen à 0,5 definitiv die Temperatur zur Norm herabdrücken. Bei Gelenkrheumatismus hatte er in 11 von 18 Fällen ein gutes Resultat, indem er während längerer Zeit 3mal täglich 0,5 verordnete; darunter waren Fälle mit ausgesprochener Intoleranz Salizylpräparaten gegenüber; Komplikationen von Seiten des Herzens wurden nicht häufiger als bei der Salizyltherapie beobachtet. Eine Wirkung in schweren Neuralgiefällen konnte der Autor nicht konstatieren; allerdings ließen sich die Kopfschmerzen der Erysipelkranken beseitigen. Anhangsweise referiert Gottlieb noch kurz über einen Fall von schwerer Pertussis bei einer 36jährigen Frau, bei dem durch 3mal 1 g Neraltein pro die prompt die Anfälle verschwanden; nach Aussetzen des Mittels traten abermals zahlreiche Attacken auf, die sich durch erneute Darreichung von Neraltein wieder rasch beseitigen ließen. (Zbl. f. inn. Med. 1909, Nr. 43.) Dietschy.

G. Jochmann und Ch. Schöne haben 85 Fälle von **Erysipel** mit Bierscher **Stauungshyperämie** behandelt. Bei der Gesichts- und Kopfrose wurde eine $5^1/_2$ cm breite (bei sehr kurzhalsigen Personen eine $3^1/_2$ cm breite) Gummibinde um den Hals, beim Erysipel der Extremitäten eine elastische Binde um deren oberste Teile angelegt. Die Stauung wurde fast durchweg 22 Stunden lang täglich gut vertragen. Es muß eine kräftige heiße Stauung mit lebhafter Rötung und Schwellung der Haut entstehen, ohne daß besondere subjektive Beschwerden auftreten. Das Gesicht sieht bei der Stauung gedunsen aus. Die Verfasser kommen zu der Ansicht, daß in den leichteren und mittelschweren Fällen von Rose die venöse Stauung die Widerstandsfähigkeit des befallenen Körperteils gegen die Streptokokkeninfektion steigern und die Heilung beschleunigen könne, daß aber bei sehr schweren Infektionen diese Unterstützung nicht auszureichen scheine. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 48.) F. Bruck.

Auf Grund eines Falles, wo sich der Inhalt eines als **Sauerstoffbehälter** gezeichneten Stahlzylinders irrtümlich als **Stickstoff** erwies, gibt Oskar Rosenthal den beherzigenswerten Rat, den Inhalt frischer Sauerstoffzylinder vor deren Verwendung zur Einatmung wenigstens der einfachen Prüfung mittels des glimmenden Holzspanes zu unterwerfen. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 48.) F. Bruck.

H. Boruttau und G. Davidsohn konnten feststellen, daß ein aus entölten Haselnüssen hergestelltes Präparat, das von der Firma Dr. A. Gude in Leipzig unter dem Namen **„Mensan“** in den Handel gebracht wird, hämostyptische Wirkungen habe. Es soll sich namentlich bei menstruellen Blutungen („chronische Endometritis“) bewährt haben, wenn auch nicht in allen Fällen. Man gibt während der Dauer der Blutung zweimal am Tage einen Eßlöffel Mensan. Vorwiegend wurde das alkoholische Extrakt, und zwar unverdünnt, verabreicht. (Münch. med. Wochsch. 1909, Nr. 48.) F. Bruck.

Als eine einfache, durchaus zuverlässige und den Bedürfnissen auch derjenigen Kollegen gerecht werdende Desinfektionsmethode, die unter einfachen Verhältnissen arbeiten müssen, empfiehlt v. Herff-Basel aufs wärmste die **Azeton-Alkoholdesinfektion.** Auf Grund genauester bakteriologischer Prüfung (Kolle) erklärt Herff den Azetonalkohol als das beste zurzeit bekannte Reinigungsmittel der Haut, also auch des Operationsfeldes. Nicht nur die Laboratoriumsversuche bestimmen ihn zu der warmen Empfehlung dieser seiner Methode, sondern auch der klinische Verlauf zahlreicher auch schwerster Eingriffe auf gynäkologischem und geburtshilflichem Gebiete. Neben dem Azetonalkohol gebraucht er nur noch einen „Wundschutz“ zur mechanischen Einsperrung der Tiefenkeime der Haut durch ein Klebemittel und zur gleichzeitigen Glättung ihrer Oberfläche. Dies ist besonders da nötig, wo die Haut behaart ist, zum Beispiel bei der Vulva. Sein „Wundschutz“ besteht aus Benzoe, Resina Dammar. aa 10 g, Aether ad Colatur. 100 g, Thymol 0,5 g und neuerdings fügt er dieser Mischung, die auf der Haut nahezu farblos ist, statt Thymol einen Zusatz von Jod (20 % einer alkoholischen Jodkalilösung) zu, um die Kontrolle des Anstrichs zu haben. Seit Oktober 1907 wird das gynäkologische Operationsfeld an seiner Klinik, gleichgiltig, wo es liegt, wie folgt gereinigt: Ohne Seife und Wasser, auch an der Vulva, wird die trockene Haut gründlich 5 Minuten lang mit Azetonalkohol und Flanellläppchen abgerieben. Abtrocknen der überschüssigen Lösung und Aufpinseln des Wundschutzes, mit welchem auch die Schutztücher der Haut angeklebt werden. Nach der Operation trockenes Abtupfen der Wundflüssigkeiten, Aufpinseln des Wundschutzes auf die Nahtreihe. Leichter Verband mit Gaze und Watte. Ein eigentliches Desinfizienz in Gestalt von 3 ‰iger Jodlösung in 50 %igem Alkohol kommt nur in der Scheide, die das Abreiben nicht verträgt, in Anwendung. — Auch für die Hände des Operateurs ist diese Methode ausgezeichnet, doch genügen hierfür bei empfindlichen Personen schwächere Lösungen, etwa 1 bis 10 Azeton auf 100 Alkohol. Kurzes Waschen mit Seife und Wasser ohne Bürste, Reinigen der Nägel und 5 Minuten langes Abreiben der Haut mit Flanelllappen und Azetonalkohol. (Ther. d. Gegenwart 1909, Nr. 12.) Buss.

Ueber eine **Hautreaktion bei Karzinomatösen mit subkutaner Injektion von menschlichen roten Blutkörperchen** berichtet Elsberg in einer vorläufigen Mitteilung. Da das Serum Krebskranker nur in 50—80 % eine Hämolysierung roter Blutkörperchen in vitro hervorruft und man die gleiche Reaktion auch mit dem Serum gewisser anderer Kranker erzielen kann, so kam Elsberg auf den Gedanken, einige Tropfen einer mehrmals gewaschenen 20 %igen Blutkörperchenemulsion (am besten von einem gesunden Kinde erhalten), die vorher 24—48 Stunden im Eisschrank gestanden hatte, subkutan am Vorderarm des Kranken zu injizieren. 3—12 Stunden später war die betreffende Region leicht erhaben und etwas weich, 2—4 cm im Durchmesser, etwas dunkelrot. Das Maximum dieser Veränderungen wurde in 1—2 Stunden erreicht, und dann blaßte die Reaktion wieder ab, sodaß 8—24 Stunden nach der Injektion entweder gar nichts mehr oder nur noch eine leicht bräunliche, bläuliche oder zitronengelbe Verfärbung für mehrere Tage zurückblieb.

Da die Zahl der Versuche noch gering ist, so enthält sich der Autor weiterer Schlußfolgerungen. Er hat 34 Injektionen an 20 sicher krebskranken Patienten gemacht, immer mit positivem Resultat. Von 4 sicher Sarkomkranken reagierten 3 positiv. Bei Injektionen an 100 mit den verschiedensten Krankheiten behafteten Leuten erhielt er nur 3 mal ein positives Ergebnis, und zwar war bei dem einen (septische Endokarditis) die erste Injektion sehr zweifelhaft und 2 weitere negativ;

bei dem zweiten handelte es sich um ein operiertes, rasch gewachsenes suprapubisches Lymphangiom mit ausgedehntem, postoperativem Skrotalhämatom; bei dem dritten, der an sehr verdächtigen Magensymptomen litt, ergab die Operation nachträglich ein Karzinom.

Um einen klareren Einblick in die Ursache dieser Hautreaktion zu gewinnen, machte Elsberg defibriniertes Blut mit destilliertem Wasser lackfarben und injizierte die vom Sediment dekantierte klare Flüssigkeit in gleicher Weise verschiedenen Patienten. Bei allen wurde ohne Abhängigkeit von der Krankheit eine positive Reaktion erzielt, was beweist, daß es sich bei der beschriebenen Karzinomreaktion um einen hämolytischen Vorgang unter der Haut handelt. (J. of Americ. med. assoc. Bd. 52, Nr. 13, S. 1036.) Dietschy.

Diese gleiche **Rosenbergersche Methode zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Blut** ist auch von Brem angewendet worden, und dabei trat eine Quelle schweren Irrtums zutage. Brem fand nämlich, daß häufig destilliertes Wasser der verschiedensten Provenienz, besonders älteres, ferner Brunnenwasser und somit alle mit solchem hergestellten Lösungen lebende oder tote säurefeste Bazillen häufig enthalten. Man muß also bei allen Untersuchungen auf Tuberkelbazillen der Reinheit der Farblösungen und des Spülwassers sicher sein. (J. of Americ. med. assoc., Bd. 53, Nr. 12, S. 909.) Dietschy.

Die Versuche von Leo Loeb (Philadelphia) über die **künstliche Erzeugung der mütterlichen Plazenta und die Funktion des Corpus luteum** beanspruchen ein solch allgemeines Interesse, daß deren ausführliche Referierung auch an dieser Stelle gerechtfertigt erscheint.

Die experimentelle Erzeugung der mütterlichen Plazenta hängt von 3 Faktoren ab: 1. von einer chemischen Sensibilisierung der Uterusschleimhaut, 2. von einem dazukommenden mechanischen Reiz auf dieselbe (in Loebs Versuchen ein Einschnitt) und 3. von einem gewissen Zustand der Körpersäfte des Versuchstieres. Sowohl beim Meerschweinchen als beim Kaninchen entsprechen diese experimentellen Plazenten vollständig dem Bau der normalen Plazenta der betreffenden Tierspezies. Also sind diese Bildungen keinesfalls die Folge einer spezifischen Wirkung, etwa des Eies. Bei Exstirpation der Ovarien kommt es nur in einer kleinen Zahl von Versuchen zur Bildung von Deziduomata, und zwar nur von geringer Größe. Weitere Versuche erwiesen, daß es bloß das Corpus luteum ist, welches diese sensibilisierende Substanz für die Uterusschleimhaut liefert. Werden bloß diese exstirpiert, so tritt ebenfalls meist keine Deziduombildung auf, einige wenige Fälle ausgenommen, wo das Luteingewebe erst einige Tage nach der Ovulation entfernt wurde, wo also jedenfalls schon vorher die betreffende Substanz in geringer Menge produziert worden war; die Plazentarbildungen waren entsprechend sehr klein. Es steht also fest, daß das Corpus luteum eine Substanz sezerniert, die auf die Uterusschleimhaut eine solche Wirkung ausübt, daß ein dazutretender mechanischer Reiz die Bildung einer Plazenta anregt.

Beim Meerschweinchen folgt die Bildung des Corpus luteum auf die spontane Zerreißung des Follikels (Ovulation), welche ungefähr 6 bis 10 Stunden nach der Kopulation eintritt. Eine Ovulation mit nachfolgender Bildung eines Corpus luteum tritt aber auch ohne vorausgegangene Kopulation ein, einmal gewöhnlich in den nächsten 10 Stunden, nachdem das Tier ein Junges geworfen, zum andern häufig 19—24 Tage nach einer vorausgegangenen Ovulation, ohne Einfluß des Männchens. Unter gewöhnlichen Verhältnissen wächst das Corpus luteum aktiv während etwa 18 Tagen; dann setzt eine spontane Degeneration und Retrogression ein. In den Fällen von begleitender Schwangerschaft ist diese Retrogression beträchtlich hinausgeschoben und beginnt erst am 60. Tag nach der Kopulation oder noch später. Trotzdem wird die sensibilisierende Substanz nur während einer kurzen Zeit des Wachstums des Corpus luteum und zwar nur vom 2.—9. Tag nach der Kopulation produziert; denn wenn dann der mechanische Reiz erst nach dem 9. Tag auf die Uterusschleimhaut appliziert wird, so treten keine Plazentarbildungen mehr auf; die Schleimhaut ist gewissermaßen ermüdet und spricht nicht mehr an. Loeb erklärt diese interessante biochemische Korrelation zweier differenter Organe auf teleologischem Wege: aus den Versuchen geht hervor, daß die Schleimhaut vom 3.—9. Tag richtig sensibilisiert ist; die besten Bedingungen für das sich einbettende Ei und sein gesichertes Weiterkommen beständen also etwa in der Mitte dieser Periode, am 6. Tag, und nun findet auch faktisch beim Meerschweinchen unter normalen Bedingungen die Eieinbettung am 6. Tag nach der Kopulation statt.

Was das weitere Schicksal des Corpus luteum betrifft, so geschieht die Regression spontan, ohne vorhergehendes Platzen eines Follikels. Andererseits fand Loeb in einer Anzahl von Versuchen, daß eine frühzeitige Exstirpation von Corpora lutea zu einer Beschleunigung der folgenden Ovulation und somit zu einer früheren Bildung von neuen gelben Körpern führt. Es scheinen somit wachsende Corpora lutea einen hemmenden Einfluß auf das Wachstum und die Ruptur der Eifollikel zu haben; indessen kann das kein mechanischer Einfluß sein, insofern, als der Follikel platzt, sobald die retrograden Veränderungen im Corpus luteum einsetzen, bevor also mechanische Einflüsse sich geltend machen könnten. Es erscheint somit eine gerechtfertigte Hypothese zu sein, daß die funktionelle, wahrscheinlich chemische Tätigkeit des gelben Körpers einer der das Platzen des Eifollikels und die nachfolgende Neubildung des Corpus luteum bedingenden Faktoren ist; sie erklärt auch, warum während der Gravidität in der Regel keine weiteren Follikel mehr zum Bersten kommen.

Wie schon oben angedeutet, müssen bestimmte quantitative Korrelationen zwischen den ursächlichen Faktoren und der Größe der Deziduome bestehen: nach Exstirpation der Corpora lutea traten keine oder nur kleine Bildungen auf (das heißt es war eben nur wenig sensibilisierende Substanz produziert worden); dasselbe geschah, wenn der mechanische Reiz, die Einschnitte in die Uterusschleimhaut, sehr früh, das heißt in den ersten 48 Stunden appliziert wurden; und endlich ist die Größe, Lage und Richtung des Schnitts von großer Wichtigkeit; so werden z. B. die Deziduome sehr klein, wenn die Inzision in der Tubenecke angelegt wird.

Von den 3 Faktoren, die zum Zustandekommen einer Plazenta nötig sind, besitzt die sensibilisierende Substanz den höchsten Grad von Spezifizität, während der mechanische Faktor am wenigsten spezifisch ist, da er durch verschiedene Prozesse, wie z. B. die Insertion des Eies, ersetzt werden kann. Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß die stetsfort im lebenden Gewebe vorhandenen Reize in einer Uterusmukosa, welche durch die Substanz der gelben Körper sensibilisiert ist, auch ihrerseits gewisse Reaktionen hervorbringen können; so sah Loeb, daß sich, wenn er den Eintritt des Eies in die Uterushöhle verhinderte, trotzdem nach einiger Zeit, auch ohne Einschnitte, gewisse prädeziduale Veränderungen etablierten und zwar beim Meerschweinchen Auftreten von vielen Mitosen und myxomatöse Veränderung des Bindegewebes, beim Kaninchen amitotische Teilung der Epithelkerne, also auch hier wieder eine quantitative Korrelation zwischen Reiz und Wirkung.

Die histologische Verschiedenheit der Uterus- und Tubenschleimhaut findet ihren Ausdruck auch im Ausfall der Experimente. Die Uterusschleimhaut besitzt viel mehr Zellen als diejenige der Tube; nur die erstere ist sensibilisierbar durch die Luteinsubstanz; nur in ihr erzeugen mechanische Reize, wie z. B. Einschnitte, eine Plazenta; nur in ihr kann gewissermaßen periodisch während einer bestimmten Zeit des Lebens unter dem Einfluß dieser Substanz eine Proliferation des Gewebes zustande kommen, die erst aufhört mit dem Erlöschen der sexuellen Tätigkeit. Das legt den Gedanken nahe, daß diese sensibilisierende Substanz ihre spezifische Wirkung nicht in erster Linie aufs Bindegewebe, das wohl überall im Körper dasselbe ist, richtet, sondern auf die Epithelzellen, die je nach ihrem Standort anders differenziert sind, und daß erst diese spezifisch beeinflußten Epithelzellen den Proliferationsreiz aufs Bindegewebe hervorbringen. Zu diesen Erfahrungen stimmt auch gut, daß bei Meerschweinchen nie eine extrauterine Eientwicklung beobachtet wird; bei Menschen muß zur Erklärung der Fälle von Extrauteringravidität angenommen werden, daß die Spezifität in der Fixation der Corpus luteum-Substanz durch die Uterinepithelien nicht so ausgesprochen wie beim Meerschweinchen ist.

Der Transport dieser Substanz geschieht sehr wahrscheinlich durch die Blutgefäße, nicht durch die Nerven. Bei Transplantation von Uteringewebe unter die Kutis desselben Tiers entwickelte sich auch eine Deziduombildung, also steht dieselbe zum mindesten nicht unter dem regulierenden Einfluß des Zentralnervensystems und wohl auch nicht unter demjenigen lokaler Nerven; denn es erscheint unwahrscheinlich, daß solche peripheren Nerven und Ganglienzellen nach der Transplantation eines so kleinen Uterussegmentes noch funktionieren sollten. Bei zwei Versuchen, in denen die Transplantation in den ersten 24 Stunden nach der Ovulation ausgeführt wurde, zu einer Zeit, wo doch noch kaum eine Sensibilisierung erwartet werden konnte, entwickelten sich trotzdem nachher kleine Deziduome; also kann die Substanz der gelben Körper doch nur durch die Blutgefäße dem transplantierten Uterusstück zugeführt worden sein und nicht durch Nervenleitung.

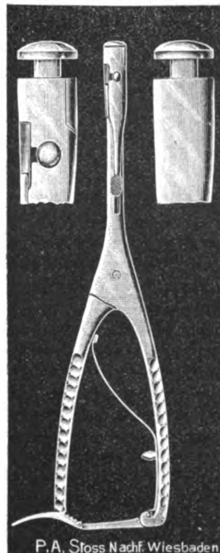
Weitere Versuche mit Transplantation des Uterus auf ein anderes Tier derselben Spezies brachten die Wirkung des dritten der genannten Faktoren, der Körpersäfte des Tieres, zum Zustandekommen einer Plazenta dem Verständnis näher. Bei Benützung eines männlichen Meerschweinchens konnte nie eine echte Dezidua zur Entwicklung gebracht werden; aber auch wenn der Autor nur weibliche Tiere wählte, die sich in derselben Periode nach der Ovulation befanden, und die Uteri auswechselte, so waren die Resultate sehr unterschiedlich, obschon doch bei allen genau gleiche Mengen dieser sensibilisierenden Substanz hätten vorhanden sein sollen. Zur Erklärung dieser auffallenden Tatsache müssen wir annehmen, daß eben das Zellwachstum gewisser Gewebe eine spezifische Adaption an die Säfte des eigenen Körpers zeigt und daß diese

Adaption besonders auffallend zu Tage tritt in gewissen Bedingungen von ungewöhnlicher funktioneller Tätigkeit; die Körpersäfte bei verschiedenen Individuen derselben Spezies sind also verschieden. Diese Ueberlegungen haben auch allgemeiner gefaßt für die Transplantation von Tumoren ihre Bedeutung; gewisses Tumorgewebe bleibt nur bei Verpflanzung an eine andere Stelle desselben Körpers am Leben, stirbt aber ab in einem andern Tier der gleichen Art.

Die Endfrage bei den Transplantationsversuchen betrifft nun den Ausgangspunkt der Deziduombildung. Sind es die Zellen des Wirtes, die durch den Transplantationsreiz zum Wachstum angeregt werden oder sind es die verpflanzten Teile selber? Die genaue mikroskopische Untersuchung des Uterus in verschiedenen Stadien nach der Transplantation zeigte, daß die verpflanzten Drüsenschläuche am Leben bleiben und daß das sie umgebende und mit ihnen verpflanzte Bindegewebe zuerst in Proliferation gerät, genau so wie bei der Transplantation von malignen Tumoren. Ueberhaupt haben diese Untersuchungen Loebs auch eine große Bedeutung für das Studium des Tumorwachstums. (J. of Americ. med. assoc. Bd. 53, Nr. 18, S. 1471.) Dietschy.

Fürbringer wiederholt seinen vor vielen Jahren gegebenen Rat, sich zum **Nachweis der Albuminurie** möglichst der altbewährten Methoden zu bedienen, nur mit deutlichen Eiweißausscheidungen zu rechnen und sich nicht an jene in der Tat alltäglichen minimalen, kaum wahrnehmbaren, mehr oder weniger zweifelhaften Trübungen zu halten. Das Streben nach immer empfindlicheren Reagentien sei nicht Aufgabe des Praktikers; es steigere die Fälle, wo die „physiologische“ Albuminurie zur manifesten wird. Es gebe minimalste, klinisch nicht in Betracht kommende Opaleszenzen. Das Eiweiß sei spurenweise ein regelmäßiger Bestandteil des Harns. Die Zeiten seien vorüber, wo der Vertrauensarzt der Lebens-Versicherungsgesellschaft auf zweifelhafte Reaktionen hin den Antragsteller ablehnen zu müssen glaubte. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 47.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.



Allseitig fassender Hagedorn-Nadelhalter „Standard“

nach San.-Rat Dr. Hackenbruch in Wiesbaden.

Musterschutznummer: 391578.

Kurze Beschreibung: Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, kann die Hagedorn-Nadel von allen Seiten gefaßt und festgehalten werden. Die Abbildung des ganzen Nadelhalters zeigt denselben in geschlossenem Zustande, die der beiden Kopfteile in geöffneter Stellung der Faßbranche und zwar von der rechten wie linken Seite.

Anzeigen für die Verwendung: Der Nadelhalter kann zu jeder Wundnaht verwendet und in gleich guter Weise auch von linkshändig Arbeitenden benutzt werden. Besonders geltend macht sich der Vorzug des „Standard“ beim Nähen in größerer Wundtiefe, zum Beispiel beim Nähen an der Blase oder dem Choledochus.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Zur Reinigung kann der Nadelhalter leicht zerlegt und wieder zusammengesetzt werden.

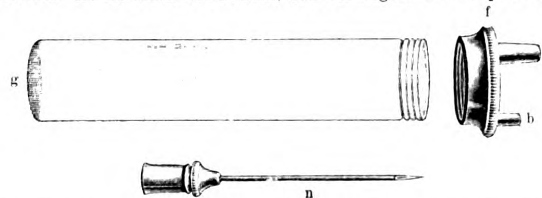
Firma: P. A. Stoß Nachf., Wiesbaden.

Instrument zur Entnahme von Blutproben für bakteriologische Untersuchungen von Dr. Müller, Hagen i. W.

Musterschutznummer: 393449.

Kurze Beschreibung: Das Instrument besteht aus dem zirka 5 ccm fassenden zylindrischen Gläschen (g), der Metallfassung (f), welche auf das Gläschen aufgeschraubt werden kann und welche 2 hohle Ansätze (a und b) trägt. Auf den Ansatz a wird die Hohlnadel n, die zweckmäßig aus Platiniridium besteht, aufgesteckt, während der Kanal in dem Ansatz b dazu dient, beim Gebrauche des Instrumentes die Luft aus dem Gläschen austreten zu lassen.

Anwendungsweise: Die Anwendungsweise ergibt sich von selbst. Das Instrument wird zusammengefügt, die Fassung auf das Gläschen geschraubt, die Hohlnadel aufgesteckt. Während die linke Hand den Arm des Patienten stützt und mit dem Daumen die Vene komprimiert, um sie mehr heraustreten zu lassen, fasst die rechte Hand das Gläschen und führt die Nadel in die Vene ein. Das unter Druck stehende Blut fließt in das Gläschen ein, während die Luft aus dem Gläschen durch den Kanal b entweicht. Ein Heraustreten von Blut aus dem letzteren nach Füllung des Gläschens kann eventuell verhütet werden, indem man die Oeffnung mit der Kuppe des rechten Zeigefingers schließt. Ist ein genügendes Quantum Blut in dem Glase, wird die Hohlnadel herausgezogen und die Stichwunde mit einem bereitliegenden Stückchen Heftpflaster geschlossen. Es ist selbstverständlich, daß die Regeln der Asepsis bei dem



kleinen Eingriff streng befolgt werden, daß insbesondere die Hohlnadel vor dem Eingriff ausgeglüht wird. Ein Mißerfolg ist ausgeschlossen, sobald dafür gesorgt wird, daß die Vene genügend deutlich heraustritt. Ist dieses durch die Kompressioo mit der linken Hand und dem linken Daumen nicht zu erreichen, muß die Gummibinde zur Anwendung kommen.

Bei dem Instrument ist noch von Wichtigkeit, daß ein Umgießen des Blutes aus dem Gläschen nicht notwendig ist. Es wird die Fassung abgeschraubt, das Gläschen wird verkorkt und zur Untersuchung weitergegeben oder verschickt. Passende Ersatzgläschen können dem Instrument beigeliefert werden. Ist für die Untersuchung ein Defibrinieren des Blutes nötig, wird man einige Glasperlen vor der Anwendung des Instrumentes in das Gläschen bringen und letzteres nach der Füllung eine Zeitlang schütteln.

Fabrikant: Akt. Ges. für Feinmechanik vorm. Jetter & Scheerer in Tuttlingen. Bezug nur durch die Instrumentenhändler.

Bücherbesprechungen.

A. Grotjahn und F. Kriegel, Jahresbericht über Soziale Hygiene und Medizinalstatistik, sowie alle Zweige des sozialen Versicherungswesens. 8. Bd.: Bericht über das Jahr 1908. Jena 1909. Fischer. 365 S. M. 11,—.

Unter Mitwirkung der früheren Mitarbeiter, zu denen der bekannte Kinderarzt Tugendreich hinzugekommen, erscheint der Jahresbericht in der bisherigen Form. Die Hauptarbeit, die Chronik der sozialen Hygiene, die Gesetzestafeln und die Bibliographie haben sich wieder die beiden Herausgeber vorbehalten. Das wachsende Interesse an der sozialen Medizin und Hygiene wird dem Jahresbericht neue Freunde zuführen; sie mögen aus der Bibliographie ersehen, welche Fülle an Tatsachenmaterial die neue Sonderdisziplin schon jetzt einschließt, an deren theoretischem Ausbau den Herausgebern ein besonderes Verdienst zukommt. A. Gottstein.

Otto Ziegler und Paul Krause, Röntgenatlas der Lungentuberkulose. Würzburg 1910. Curt Kabitzsch. Kart. M. 40,—.

Wer die 61 prachtvollen Tafeln durchmustert, wird den Verfassern Dank zollen für die Publikation. Es ist gewiß, daß des Einzelnen Erfahrung in diesen Dingen unzulänglich ist und man von dem profitieren muß, was andere Glücklichere zu beobachten in der Lage sind. Die Abbildungen des Atlas bringen Röntgenphotographien aus dem Heilstättenmaterial, die auch in einer reich besuchten Poliklinik zu den Raritäten gehören und deshalb auch für diejenigen, die sich viel mit der Röntgentechnik zu beschäftigen haben, außerordentlich lehrreich sind. Die Photographie der Lungenbefunde geht über den Wert, den jede deskriptive Darstellung von pathologischen Geschehnissen hat, hinaus; denn hier lernen wir, der Vielgestaltigkeit der Befunde wegen, oft aus ähnlichen Bildern erst die richtige Deutung gewinnen. Die Auslegungen, die die Verfasser ihren Bildern geben, sind um so wertvoller als sie Gelegenheit hatten, an sehr instruktiven Fällen (verkäste Tuberkel, käsige Pneumonie, Kavernen, Miliartuberkulose, Abszeß und anderen) den Röntgenbefund an der Leiche zu kontrollieren und deuten zu lernen. Diese Erfahrungen und eine Reihe von Absorptionsexperimenten an herausgeschnittenen Gewebsteilen sind natürlich der übrigen Darstellung zu gute gekommen. Bei allen Besprechungen ist auch der klinische Status berücksichtigt worden, so daß der Leser ein sehr anschauliches Bild gewinnt. Die außerordentlich klaren Einzeldarstellungen sind mit einer interessanten Uebersicht über Zweck, Umfang und Bedeutung des Röntgenverfahrens für die Diagnostik der Lungentuberkulose eingeleitet.

Der Atlas verdient eine möglichst weite Verbreitung nicht nur bei denen, die das Röntgenverfahren üben, sondern vor allem auch bei allen, die überhaupt Lungentuberkulöse behandeln. Gerade die letzteren

werden erkennen, wie wertvoll die Röntgenographie im Zusammenhang mit den übrigen Untersuchungsmethoden für die Frühdiagnose ist und wie gute Fingerzeige sie bei der Beurteilung von Art, Lage und Umfang der tuberkulösen Prozesse zu geben imstande ist. Gerhartz.

Richard Lenzmann, Die Pathologie und Therapie der plötzlich das Leben gefährdenden Krankheitszustände. Zweite vermehrte Auflage. Jena 1909. Verlag von G. Fischer. 584 S. Mk. 12,—.

Man mag vielleicht erstaunt sein, daß der Verfasser über sein Thema ein so dickes Buch geschrieben hat, das ja niemals vom Arzte am Krankenbett in Momenten höchster Gefahr einfach aus der Tasche gezogen und rasch konsultiert werden kann; das war auch der erste Gedanke des Rezensenten, als er das Werk zur Hand nahm, und mit Kopfschütteln las er die Worte im Vorwort: „Das Werk soll nicht ein Vademekum für die Rocktasche sein, in dem sich der Leser notdürftig und flüchtig über einen speziellen Fall orientiert, es soll vielmehr die Grundlage für ein dem Praktiker dauernd nützliches Studium bilden; das schließt selbstverständlich nicht aus, daß das Werk sich zur Orientierung über einen speziellen Fall, der gerade dem Arzte begegnet, auch eignet.“ Sobald man sich jedoch in das Studium des Buches zu vertiefen beginnt, so erwacht eine hohe Freude über die klare anregende Darstellung und der Praktiker wird konstatieren, daß ihm hier manches in angenehmer Form wieder zur Repetition geboten wird, das sich nicht mehr in seinem Gedächtnisschatze vorfand. Das Buch ist deshalb allen denen warm zu empfehlen, die sich gerne ab und zu die Zeit nehmen wollen, einzelne Kapitel aus der inneren Pathologie und Therapie systematisch zu rekapitulieren. Wenn einige speziellere Bemerkungen erlaubt sind, so sollte das Kapitel über die Blutungen aus dem Respirationsapparat, namentlich was die Diagnose anbelangt, in einer nächsten Auflage vielleicht noch eine etwas präzisere Form erhalten. Eines Widerspruches macht sich der Autor schuldig, wenn er auf S. 294 die Wirkung von Liq. ferri sesquichlorat. bei Magenblutungen als illusorisch darstellt, dagegen bei der Melaena neonatorum (auf S. 306) das Mittel zur Anwendung empfiehlt. Die subkutane Anwendung von Koffein und Kampfer, namentlich von letztgenanntem Mittel, braucht bei Kindern entschieden nicht nur „tropfenweise“ zu geschehen, wie auf S. 310 angegeben ist; sonst könnte eine Wirkung leicht ausbleiben. Dietschy.

Hugo Toll, Die Grundlagen der Krankenpflege. Ein Buch für Krankenpflegerinnen. Autorisierte Uebersetzung von Dr. Leo Klemperer in Karlsbad. Wien, Leipzig. 1909. Wilh. Braumüller. 274 S. Mk. 3,—.

Ein Büchlein, das sich zu Geschenkzwecken an angehende und fertig ausgebildete Krankenpfleger eignet. Gisler.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Entstand bei einem im ataktischen Stadium stehenden Tabiker ein Schenkelhalsbruch durch Unfall (Fall auf die rechte Hüfte) oder handelte es sich um eine Spontanfraktur?

Von
Sanitätsrat Dr. **Lenzmann**, Duisburg.

Der Ingenieur E., der seit mehreren Jahren an Tabes litt, fiel beim Versuche, ins Bett einzusteigen, auf die rechte Hüfte. Er ging — trotzdem er große Unbequemlichkeiten verspürte — noch eine Woche seiner Beschäftigung nach, bis er am 28. Februar 1907 — 7 Tage nach dem Unfall — seinen Arzt, den Herrn Dr. G., aufsuchte. Am 18. März wurde — unter Hinzuziehung des Chirurgen Professor Dr. P, — ein Schenkelhalsbruch nachgewiesen. Die beiden Aerzte gaben ihr Gutachten dahin ab, daß die Fraktur durch den Unfall entstanden sei. Die Unfallversicherung unterbreitete das Aktenmaterial dem Geheimrat Prof. Dr. K., der zu dem Resultate kam, daß es sich um eine Spontanfraktur handle. Auf Grund dieses Gutachtens wies die Versicherung die Ansprüche des Versicherten ab. Dieser letztere — beziehungsweise seine Firma, bei der er angestellt war, und die eine Kollektivversicherung ihrer Angestellten hatte — ersuchte mich um Aeußerung zu dem vorliegenden Falle.

Ich gab nun folgendes Gutachten ab:

Herr E. ist bereits von drei Aerzten begutachtet worden. Zwei derselben — die Herren Dr. G. und Prof. Dr. P. — haben den Patienten untersucht und behandelt, der dritte Gutachter — Herr Geheimrat Prof. Dr. K. — hat sein Urteil auf Grund der vorliegenden Akten abgegeben.

Als sicher feststehend und von allen Gutachtern anerkannt werden folgende Tatsachen:

1. Herr E. leidet seit längerer Zeit an einem Rückenmarksleiden (Tabes), wegen dessen er von Herrn G. behandelt wird.

2. Herr E. hat am 21. Februar 1907 einen Unfall erlitten, indem er beim Versuche, ins Bett einzusteigen, auf den Boden stürzte und auf die rechte Hüfte aufschlug. Nach diesem Unfall ist Herr E. — wenn auch unter Beschwerden — noch eine Woche seiner Beschäftigung nachgegangen, bis er am 28. Februar Herrn G. aufsuchte und ihm Klagen über heftige Schmerzen in der rechten Hüftgegend vortrug. Von diesem Tage an hat sich der Verletzte hingelegt und — da das Bein stark geschwollen war — am 2. März den genannten Arzt zu sich gerufen. Am 18. März wurde — unter Hinzuziehung des Herrn P. — durch Röntgenogramm eine Schenkelhalsfraktur nachgewiesen.

3. Herr E. hat — wie durch die beiden Gutachter G. und P. festgestellt ist — und — wie auch von mir durch Röntgenaufnahme bestätigt werden konnte — an einem lateralen Schenkelhalsbruch gelitten, der nunmehr verheilt ist.

Die Gutachter differieren aber in einer Frage, und diese Frage ist:

Ist dieser Schenkelhalsbruch zustande gekommen durch den — am 21. Februar erlittenen — Unfall, oder hat dieser Unfall mit dem Schenkelhalsbruch nichts zu tun, ist dieser Bruch später durch irgend eine andere Ursache eingetreten?

Die Herren G. und P. sind der Ansicht, daß der Unfall den Schenkelhalsbruch bewirkt hat, Herr K. widerspricht dieser Anschauung, nach seiner Ansicht ist der Bruch eine sogenannte Spontanfraktur.

Der Schwerpunkt meiner Aufgabe liegt in der Beantwortung dieser Frage nach der einen oder anderen Seite hin.

Ganz abgesehen von diesem speziellen Fall muß ich hervorheben, daß der Unfall, den der Herr E. erlitten hat, ganz besonders geeignet war, einen Schenkelhalsbruch zu bewirken. Die allermeisten Schenkelhalsbrüche werden hervorgebracht durch einen Fall auf die Hüfte, wie ihn Herr E. erlitten hat — und die besondere Art der Schenkelhalsbrüche — der laterale Bruch, wie er hier vorliegt, — wohl nur durch einen derartigen Unfall.

Es ist deshalb durchaus naheliegend, daß die Herren G. und P. den Unfall als bewirkendes Moment des Schenkelhalsbruches bezeichnet haben.

Wenn Herr K. — auf Grund des Studiums der Akten — zu einem anderen Resultate kommt, so leiten ihn folgende Erwägungen:

Herr E. ist nach dem Unfalle noch eine Woche umhergegangen und hat seine Tätigkeit verrichtet. Erst am 28. Februar hat er seinen Arzt aufgesucht und ihm heftige Schmerzen in der rechten Hüfte geklagt, erst von diesem Tage an hat er sich hingelegt. Herr E. leidet an Tabes, bei der erfahrungsgemäß in einem bestimmten Stadium das Schmerzgefühl sehr herabgesetzt ist. Dieses Stadium liegt bei Herrn E. vor. Wenn ein Schenkelhalsbruch durch den Unfall am Abend des 21. Februar eingetreten wäre, dann wäre es wohl denkbar, daß der Verletzte am anderen Morgen den Versuch gemacht hätte, aufzustehen und zu gehen, eben weil er die Schmerzen, die einen gesunden Menschen am Gehen gehindert hätten, nicht spürte; es wäre aber das Gehen — falls ein Schenkelhalsbruch vorhanden gewesen wäre — aus rein mechanischen Gründen nicht möglich gewesen; die Bruchenden, die vorher vielleicht eingekeilt waren, würden sich gegeneinander verschoben haben, der Schenkel würde die Last des Körpers nicht haben tragen können. Aus dieser Erwägung, die eine mechanische Unmöglichkeit annimmt, kommt Herr K. zu dem Schlusse, daß der Unfall vom 21. Februar 1907 den Schenkelhalsbruch nicht habe bewirken können. Da Herr K. aber das Vorhandensein eines Schenkelhalsbruches zugesteht, so nimmt er an, daß dieser Bruch später — vielleicht an dem Tage, an dem Herr E. sich hinlegte und nicht mehr gehen konnte — entstanden sei. Nun ist aber von irgend einem anderen Ereignis, das unter gewöhnlichen Verhältnissen einen Knochenbruch hätte bewirken können, nichts bekannt. Nach dem Unfall ist dem Patienten nichts besonderes mehr zugestoßen. Herr K. weist deshalb auf die Tatsache hin, daß bei Tabikern auch sogenannte Spontanfrakturen vorkommen

können, das heißt Knochenbrüche bei geringfügigen Bewegungen, z. B. Stiefelanziehen, Fehltritten, Umdrehen im Bett usw., wie diese Frakturen bei gesunden Menschen niemals beobachtet werden. Eine solche Spontanfraktur nimmt Herr K. an und weist deshalb einen Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem Schenkelhalsbruch zurück.

Die beiden behandelnden Aerzte sind anderer Ansicht. Sie sagen: Der Unfall hat den Schenkelhalsbruch bewirkt. Der Bruch war — wie es häufig vorkommt — derart, daß die beiden Bruchenden ineinander eingekeilt waren. Die beiden Knochen waren — eben durch diese Einkeilung — noch in einem Zusammenhang, wenngleich dieser kein organischer, sondern ein durch das Ineinandergreifen der zackigen Knochenenden bedingter war. Der eine der Herren Gutachter (Herr P.) gibt auch der Auffassung Raum, daß der Schenkelhals durch den Unfall eventuell nur eingeknickt gewesen, und der vollständige Bruch durch die mehrtägige Belastung beim Gehen erst erfolgt sei. Die beiden Gutachter sind der Ansicht, daß ein gesunder Mensch nie und nimmer nach einer so schweren Verletzung umhergegangen sei, daß der Verletzte als Tabiker ein im hohen Grade herabgesetztes Schmerzgefühl besitze, daß er deshalb wohl mit dem Schenkelhalsbruch habe umhergehen könnnen. Sie halten aber ein Umhergehen des Verletzten auch aus mechanischen Gründen für möglich. Entweder war der Bruch noch nicht ganz vollendet, es bestand nur eine Infraktion, eine Einknickung, die durch die Belastung des Schenkelhalses beim Gehen nach einigen Tagen zu einem vollendeten Bruch wurde (Herr P.), oder der Bruch hatte zwar eine Trennung des Knochens herbeigeführt, die Bruchenden waren aber so fest eingekeilt, daß der Verletzte noch mehrere Tage mit diesen eingekeilten Bruchenden gehen konnte, bis endlich diese letzteren sich lösten und gegeneinander verschoben wurden. Unter diesen Umständen war ein Umhergehen nunmehr auch aus mechanischen Gründen nicht mehr möglich.

* * *

Wenn ich im Hinblick auf diese beiden Gutachten, unter Berücksichtigung des Vorgangs des Unfalls, der Angaben des Patienten und des jetzigen objektiven Befundes mein Urteil abgeben soll, so will ich zunächst die Erörterung der allgemeinen Frage über das Vorkommen von sogenannten Spontanfrakturen bei Tabes vorwegnehmen.

Es ist ganz gewiß richtig, daß Spontanfrakturen bei Tabes vorkommen. Sie sind zu erklären durch eine besondere, bei Tabes in manchen Fällen zu beobachtende Porosität des Knochens. Immerhin muß doch festgestellt werden, daß eine Spontanfraktur zu den Ausnahmesymptomen der Tabes gehört. Soweit ich unterrichtet bin, ist eine solche Fraktur am Schenkelhals kaum vorgekommen, jedenfalls würde sie eine besondere Seltenheit darstellen.

Wenn Herr K. in diesem Falle eine Spontanfraktur annimmt, also zugibt, daß der Knochen bei dem an Tabes leidenden Patienten „ganz von selbst“, „ohne eine besondere Gewalteinwirkung“ brechen kann, wieviel mehr muß er dann die Möglichkeit einräumen, daß der Knochenbruch eingetreten ist infolge der Verletzung.

Gerade die Verletzung, mit der wir es hier zu tun haben, ist besonders geeignet, einen Schenkelhalsbruch zu bewirken. Dieser Bruch entsteht — besonders bei alten, aber auch bei jungen Leuten — nach einem Fall auf die Hüfte, es ist nicht einmal die Voraussetzung einer besonderen Knochenbrüchigkeit notwendig. Jedenfalls muß zugegeben werden, daß in dem vorliegenden Fall die Präsumption für den Unfall, als das ursächliche Moment des Schenkelhalsbruches, spricht. Mir widerstrebt es gewissermaßen, eine Spontanfraktur, also einen doch sehr seltenen Vorgang, anzunehmen, wenn eine Verletzung vorhergegangen ist, die besonders geeignet war, einen Schenkelhalsbruch zu bewirken. Es müssen in einem solchen Fall doch besonders gewichtige Gründe vorliegen, wenn man den Unfall als ursächliches Moment leugnen und an seine Statt einen Vorgang setzen will, der an und für sich eine besondere Seltenheit ist.

Herr K. findet nun diese gewichtigen Gründe in dem Umstande, daß der Patient nach dem Unfall umhergangen ist, was der Herr Gutachter — falls ein Schenkelhalsbruch vorhanden gewesen wäre — aus rein mechanischen Gründen für unmöglich hält. Wenn Herr K. diesen Grund gegen eine — durch den Unfall bewirkte — Fraktur nicht hätte, dann würde er gar nicht daran denken, eine Spontanfraktur anzunehmen. Diesen Gegengrund lassen die beiden anderen Herren Gutachter nicht gelten.

Die Beantwortung der Frage, ob der Unfall vom 21. Februar 1907 die Ursache des Schenkelhalsbruches gewesen ist, spitzt sich auf die Entscheidung zu, ob es denkbar und möglich ist, daß der Verletzte mit dem Schenkelhalsbruche noch eine Woche umhergehen konnte.

Daß mit Rücksicht auf die eventuelle Schmerzhaftigkeit hier in diesem Falle die Möglichkeit vorliegt, das ist genügend erörtert. Es fragt sich nur, ob vom mechanischen Gesichtspunkte aus diese Möglichkeit auch zugegeben werden muß.

Aus den Angaben des Patienten und dem Gutachten der behandelnden Aerzte geht unzweideutig hervor, daß Herr E. nach dem Unfalle doch Beschwerden gehabt hat, die trotz des — durch die Tabes bedingten — herabgesetzten Schmerzgefühls ganz erhebliche waren. Der Patient war — auf Grund seines Rückenmarksleidens — an Schmerzen gewöhnt, die Beschwerden nach dem Unfall zwangen ihn aber doch, mit in der Hüfte gestützter Hand zu gehen, er war froh, wenn er sich niedersetzen konnte, und abends wenn er nach Hause kam, legte er sich sofort hin. An dem Sonntag der Woche nach dem Unfall hat er den ganzen Tag geruht. Nach einigen Tagen schwollen die verletzte Hüfte und der rechte Oberschenkel stark an, so daß am 2. März der behandelnde Arzt an eine Venenthrombose (Venenverstopfung) dachte. Daß da an der Hüfte also etwas Ernstes vor sich gegangen war, das zeigten die Symptome im unmittelbaren Anschluß an den Unfall.

Wenn nun dieser Unfall einen Schenkelhalsbruch bewirkt hatte, konnte der Patient — wenn auch unter Beschwerden — noch gehen? War die mechanische Möglichkeit vorhanden? Diese Frage möchte ich mit den beiden behandelnden Aerzten bejahen.

Will ich — wie der Vorgutachter Herr P. — annehmen, daß es sich nur um eine Einknickung gehandelt habe, die durch das Gewicht des Körpers beim Gehen zum vollständigen Bruch wurde, — der selbstverständlich nicht eingetreten wäre, wenn der Patient nicht umhergegangen wäre —, dann muß jeder ohne weiteres die mechanische Möglichkeit der Benutzung des rechten Beines zugeben.

Eine derartige Einknickung nehme ich aber nicht einmal an. Ich bin der Ansicht, daß der Schenkelhals bei dem Unfall am 21. Februar vollständig durchgebrochen ist, daß die beiden Bruchenden ineinander gekeilt wurden, und daß mit diesen ineinander gekeilten Bruchenden der Patient umhergegangen ist. Selbst wenn sie sich bei dem Umhergehen des Patienten gegeneinander verschoben haben, was mit Rücksicht auf die — durch innere Nebenverletzungen bewirkte — starke Schwellung der rechten Hüfte und des rechten Oberschenkels wohl anzunehmen ist, dann war — wenn man die hochgradige Herabsetzung der Schmerzhaftigkeit bei dem Patienten berücksichtigt — aus mechanischen Gründen meines Erachtens ein Umhergehen noch möglich. Die Kapsel des Hüftgelenks konnte die Bruchenden noch soviel zusammenhalten, daß die Körperlast getragen werden konnte.

Herr K. leugnet bekanntlich diese Möglichkeit. Ich bin weit entfernt, die Autorität dieses Gutachters hier bestreiten oder angreifen zu wollen. Ich muß aber doch zur Ergründung der Wahrheit hier einen anderen, gerade auf dem Gebiete der Knochenbrüche autoritativ anerkannten Arzt — den Professor H. — anführen, der einen viel längeren Gebrauch des verletzten Gliedes nach einem Schenkelhalsbruch beobachtet hat. Er sagt wörtlich: „Kürzlich beobachtete ich folgenden Fall: Eine 74jährige Frau war am 17. Mai 1896 im Zimmer von einer Stufe herab auf die Hüfte gefallen; sie konnte — wenn auch unter Schmerzen — auftreten und sich bewegen. Anfangs August traten plötzlich größere Schmerzen auf, angeblich nachdem sich Patientin auf den Bettrand gesetzt hatte; Patientin wurde nun bettlägerig und erhielt einen Streckverband. In diesem Falle war Patientin mit ihrem eingekeilten Schenkelhalsbruch zirka $2^1/_2$ Monate umhergegangen; dann trat unter der Erscheinung bedeutender Verschlimmerung die Lösung der Einkeilung ein“.

Ich meine doch, daß dieser Fall ganz schlagend die Anschauung stützt, die von den behandelnden Aerzten in unserem Fall vertreten wird.

Indem ich mich diesen beiden Vorgutachtern anschließe, gebe ich mein Urteil dahin ab:

1. Herr E. hat am 21. Februar 1907 beim Sturze aus dem Bett einen Schenkelhalsbruch rechts erlitten, der jetzt verheilt ist.
2. Eine Spontanfraktur ist auszuschliessen.

Auf Grund dieses Gutachtens erkannte die Versicherung den Unfall an und erklärte sich zur Auszahlung der — dem Versicherten zustehenden — Rente bereit.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Februar 1910.

H. Schlecht: **Ueber den Einfluß von Seruminjektionen auf die Eosinophilen und Mastzellen des menschlichen und tierischen Blutes.**

Bei diphtheriekranken Kindern kann man in vielen Fällen nach Heilseruminjektionen noch im Stadium der initialen Leukozytose eine zum Teil beträchtliche Hypereosinophilie beobachten. Bei nicht mit Heilserum behandelten Kindern fehlt die Reaktion, ebenso bei Erwachsenen. Es gelingt aber bei blutgesunden Erwachsenen die Reaktion auszulösen, wenn man entsprechend größere Serummengen infiziert. Eine prognostische Bedeutung kommt der Erscheinung nicht zu.

Tierversuche an Meerschweinchen haben ergeben, daß die Reaktion fast konstant auszulösen war. Verwandt wurden nur Tiere mit normalem Blutbefund an Eosinophilen und Mastzellen. Bei mit Parasiten behafteten Tieren findet man oft an sich starke Eosinophilie (bis 42 % beobachtet). Die Kurloffschen Körperchen fanden sich bei den meisten Tieren in Lymphozyten wie auch in großen Mononukleären.

Die Tierversuche zeigten, daß neben den Eosinophilen auch die Mastzellen eine starke Vermehrung erfuhren. Fast stets ging eine kurz dauernde Verminderung beider Zellarten voraus. Die erreichten Höchstwerte betrugen (4995 =) 33 % Eosinophile, (5040 =) 28 % Mastzellen. Es handelt sich dabei nicht um eine spezifische Wirkung des Diphtherieantitoxins, vielmehr um eine solche des artfremden Serums. Dieselbe Reaktion konnte durch Injektion von Pferde-, Hammel- und Rinderserum sowie eines eiweißreichen Aszites hervorgerufen werden. Bei einem Hund trat nur Eosinophilie auf. Weitere Versuche zeigten, daß nicht die Salze, sondern die Eiweißstoffe des Serums wirksam sind. Physiologische Kochsalzlösung, Ringersche Lösung, enteiweißter Aszites riefen keine eosinophile und basophile Leukozytose hervor. Dieselben Tiere reagierten dann prompt auf Seruminjektionen. Serumalbumin- und Globulininjektionen verliefen in positivem Sinne. Die Versuche ergänzen die bisher bekannten Befunde über experimentelle basophile Leukozytose von Fahr (Staphylotoxin), Levaditi (Hemialbumose), Schmauch (Pyrodin), Pröscher und auch Pappenheim (Phrynotoxin, Kulturen von Pockenerregern).

Die pathologisch-anatomischen Befunde in den hämatopoetischen Organen sprechen für eine vermehrte Bildung der betreffenden Zellen im Knochenmark. Lokale Entstehung im Peritoneum wurde biher nicht beobachtet. Die Versuche werden noch fortgesetzt.

Demonstration der Versuchstabellen und von Blut- und Knochenmarkpräparaten.

(Die ausführlichen Veröffentlichungen erfolgen im Deutschen A. f. klin. Med.)

Diskussion: Klingmüller, Nößke, Stahr, Kappis, Wandel, Schlecht.

Prof. Wandel: **Ueber Polyneuritis luetica.**

Im Gegensatz zu der Häufigkeit der luetischen Erkrankung des Zentralnervensystems, die gewöhnlich erst im Tertiärstadium auftritt, sind Erkrankungen der peripheren Nerven auf syphilitischer Basis ziemlich selten. Sie verlaufen meist unter dem Bilde einer akuten oder subakuten degenerativen Polyneuritis, die in der Zeit ihres Auftretens, ihrem Wesen und dem klinischen Verlaufe nach ein scharf umschriebenes, oft sehr schweres Krankheitsbild darstellt.

Wandel berichtet über eine derartige Erkrankung bei einem 22jährigen Landmann, die zirka drei Monate nach Auftritt des Primäraffektes im Beginn des Sekundärstadiums mit heftigen Neuralgien in den Armen begann, bald auch die motorischen Fasern schädigte und allmählich zur Lähmung sämtlicher Glieder führte. Unter rapider Abmagerung erfolgte der Tod 4 Monate nach Beginn der Polyneuritis plötzlich, nachdem sich einige Tage vor dem Tode Atmungsbeschwerden eingestellt hatten, vermutlich an doppelseitiger Vaguslähmung. Während der ganzen Beobachtungszeit hatte Tachykardie bestanden. Beide Vagi zeigten ebenso wie alle übrigen untersuchten Nerven starken Zerfall der Achsenzylinder und der Markscheiden mit Aufquellung derselben und geringen interstitiellen Veränderungen.

Demonstration der Degenerationen an Marchipräparaten und der Markscheidenveränderungen an Färbungen nach Weigert.

Die Aetiologie der Erkrankung ist zweifellos wie die der meisten Polyneuritiden eine toxische und hängt wohl zusammen mit der Ueberschwemmung des Körpers mit den spezifischen Erregern während Generalisierung der Lues, im Beginn des Sekundärstadiums. Mit Quecksilberintoxikation hat dieser Fall, ebenso wie die meisten früheren einwandfreien Beobachtungen, nichts zu tun. Man sollte daher in ähnlichen Fällen, bei denen eine spezifische Behandlung gewöhnlich garnicht oder nicht rationell eingeleitet worden ist, die Quecksilberbehandlung so energisch wie möglich durchführen.

Diskussion: Klingmüller, Wandel, Fischer, Stahr.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 21. Februar 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Frangenheim: a) **Plastischer Ersatz des Sphincter ani.**

Einem 14jährigen Jungen war durch den Hornstoß eines Bullen der Sphincter ani zerrissen worden. Die Plastik wurde nach der Methode von Schoemaker vorgenommen (Umgeben des Analringes mit jederseits dem Glutaeus maximus entnommenen Muskelstreifen).

b) **Subkutane Milzzerreißung.** Bei dem 11jährigen Jungen war die Verletzung durch Fall auf einen Barren entstanden. Laparotomie. Tamponade. Heilung.

Tagesordnung: 2. Herr Andernach: **Zur Untersuchung der zelligen Elemente der Zerebrospinalflüssigkeit.**

Bei allen syphilogenen Erkrankungen des Zentralnervensystems ist der Zellbefund von besonderer Bedeutung. Bei seinen Untersuchungen modifizierte Andernach die Methode von Alzheimer, indem er die Präparate statt in Alkohol in Zenkerscher Flüssigkeit härtete. Die große Mehrzahl der gefundenen Zellen waren kleine Lymphozyten, daneben große Lymphozyten, große mononukleäre Leukozyten, wenig polynukleäre Leukozyten. Nur in 2 Fällen von Paralyse fanden sich überwiegend polymorphkernige neutrophile Leukozyten. Ferner wurden Gitterzellen und relativ häufig Vakuolenzellen gesehen, niemals echte Plasmazellen, wohl aber solche, die mit ihnen Aehnlichkeit hatten. Eine Möglichkeit, die Lues cerebrospinalis von der Tabes und Paralyse abzugrenzen, hat sich aus diesen Befunden nicht ergeben. Mit Rücksicht auf den Befund echter Leukozyten ist Andernach der Ansicht, daß die überwiegende Zahl der Zellen hämatogenen Ursprungs ist.

Diskussion: Herr Krückmann bezweifelt die hämatogene Natur der Zellen, die er für degenerierte Gliazellen hält. Wohl fänden sich Leukozyten bei der Lues, nicht aber bei den degenerativen Erkrankungen.

Herr Meyer: Die in Frage stehenden Zellen entsprechen genau den Blutzellen auch hinsichtlich der Granulationen.

Herr Klieneberger empfiehlt zur Differenzierung die Schriddesche und Pappenheimsche Färbung.

3. Herr Hofbauer: **Schwangerschaftstoxämie.**

In der Annahme, daß die während der Schwangerschaft den mütterlichen Organismus schädigenden Körper vom Fötus oder seinen Adnexen ausgehen, begegnen sich zwei verschiedene Anschauungen. Die einen sehen den Ausgangspunkt der in Betracht kommenden Stoffe in der regressiven Stoffwechselmetamorphose des Fötus (Fehling, van der Hoeven), die anderen in der Plazenta. Zur Begründung der letzteren Ansicht dient der von Schmorl erhobene Befund von Plazentarzellen im mütterlichen Gefäßsystem, den er sowohl bei normaler Schwangerschaft, als ganz besonders bei der Eklampsie erheben konnte. Schmorl erzielte auch durch intravenöse Injektion von Plazentarbrei bei Tieren Augenveränderungen, die den bei Eklampsie beobachteten sehr ähnlich waren. In jedem Stadium der Gravidität lösen sich Elemente der Eiperipherie vom Orte ihrer Insertion und gelangen in die mütterlichen Gefäßbahnen, wo sie allmählich zerfallen. Veit stellte die Lehre auf, daß unter dem Einfluß dieser fremden Zellelemente Reaktionserscheinungen im mütterlichen Organismus vor sich gehen. Die dabei entstehenden Antikörper, welche die Bestandteile des Synzytiums auflösen, nannte er Synzytiolysine. Genügten diese nicht, um die eingeschleppten Zottenbestandteile aufzulösen, so käme es zur Albuminurie, Hämoglobinurie oder gar Eklampsie. Zur Begründung seiner Lehre stützte sich Veit auf Tierexperimente. Nach Ansicht von Weichardt sollte das Synzytiolysin den Zottenüberzug lösen, dabei würden Synzytiotoxine frei, die beim Mangel an Gegengiften deletär wirkten.

Eine Immunitätsreaktion zwischen Plazentarsubstanz und mütterlichem Organismus kann nur dann angenommen werden, wenn die Antigennatur des Synzytiums erwiesen, wenn das plazentare Eiweiß gegenüber dem der Mutter als artverschieden aufgefaßt werden darf. Hofbauer prüfte diese Frage mit Hilfe der Anaphylaxiereaktion. Zur Vorbehandlung der Tiere wurde — in 3 Reihen — mütterliches Serum beziehungsweise Fötalserum beziehungsweise Plazentaremulsion benutzt, zur Reïnjektion eine der drei Eiweißarten. Stets fiel der Anaphylaxieversuch positiv aus, eine Artverschiedenheit der 3 Eiweißarten kann hiernach also nicht vorliegen. Zum gleichen Ergebnis kam Hofbauer mit dem Versuch der

passiven Anaphylaxie. Demnach hat die Vorstellung von den Synzytiolysinen keine Berechtigung.

Besser begründet ist die Lehre, daß die in der Plazenta stattfindenden Fermentvorgänge eine Rückwirkung auf die parenchymatösen Organe der Mutter ausüben. Das Serum der Schwangeren weist einen erhöhten antitryptischen Titer auf (Reaktionsphänomen auf die Einfuhr der plazentaren Fermente in die mütterliche Blutbahn).

Die Plazenta ist ein ähnliches Entgiftungsorgan wie die Leber. Ihre Tätigkeit ist sicherlich für die metabolische Wandlung der Produkte der regressiven Stoffmetamorphose von Wichtigkeit. Zwischenprodukte und Fermente können leicht von der Plazenta in den mütterlichen Kreislauf übergehen.

Bei mikroskopischen Untersuchungen von Schwangerschaftsnieren fand Hofbauer außer den bekannten Degenerationserscheinungen Fettkörnchenanhäufungen an den basalen Teilen der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen und der Henleschen Schleifen. Eine glykogene Degeneration des Epithels fand sich nicht. Die erhöhte Inanspruchnahme des Organs führt eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegenüber Schädlichkeiten herbei.

An der Leber fand sich Dilatation der Zentralvenen und der radiären Gefäßstämmchen, Verfettung der Leberzellen der inneren Läppchenbezirke, Einlagerung von Gallenpigment in die Leberzellen der Azinusmitte, Gallenthromben zwischen den radiären Leberzellbalken. Diese Veränderungen faßt Hofbauer unter dem Namen der Schwangerschaftsleber zusammen. Die funktionelle Alteration der Leber steht mit diesen Befunden in Einklang (Untersuchungen nach der Methode von Biffi).

Untersuchungen der sogenannten Blutdrüsen ergaben folgende Veränderungen: Hyperplasie der Thyreoidea, Vergrößerung der Hypophyse, zellulare Hypertrophie der Nebennierenrinde.

Da längere Behandlung mit Schilddrüsensaft Symptome hervorruft, die als erhöhter Erregungszustand des Sympathikus aufgefaßt werden müssen, prüfte Hofbauer 80 Gravide auf Phänomene einer Reizung des sympathischen Systems (Prüfung auf Adrenalinmydriasis, Adrenalinnachweis im Blut). Das Ergebnis war während der Gravidität stets negativ, auf der Höhe der Geburtstätigkeit fand sich dagegen in 18 % der Fälle eine Adrenalinmydriasis, der Adrenalinbefund im Serum war in 14 % positiv; zwischen beiden Untersuchungsmethoden ergab sich keine Kongruenz der Ergebnisse.

Während der Schwangerschaft besteht eine Verschiebung der Kräfte an denjenigen Organen, die im Zentrum des Stoffwechsels stehen, und im Bereiche der Gefäßdrüsen. Eine exzessive Schädigung eines dieser Organe drückt dem resultierenden Krankheitsbild sein besonderes Gepräge auf.

In der Leber von Eklamptischen ließen sich dieselben intermediären Produkte nachweisen, wie bei aseptisch durchgeführter Autolyse. Gleiche Erscheinungen des toxischen Eiweißzerfalles fanden sich im Blut, der Zerebrospinalflüssigkeit und im Harn. Als Ursache dieser Gewebsdekomposition erscheint am wahrscheinlichsten die Einfuhr plazentarer Fermente oder der von ihnen gebildeten Spaltprodukte. Es darf angenommen werden, daß bei der Eklampsie sich in der Plazenta der Autodigestion nahe stehende Vorgänge abspielen. Mit der Behauptung, daß die Eklampsie der Ausdruck einer anaphylaktischen Vergiftung im mütterlichen Organismus sei, stehen die klinischen Erscheinungen im Widerspruch. Daß ein autolytischer Gewebszerfall der Plazenta die Intoxikation herbeiführt, läßt sich auch aus der Erfahrung entnehmen, daß Schnellentbindung einen günstigen Einfluß auf die Eklampsie ausübt. Aus der Tatsache, daß Sauerstoffzufuhr die Autolyse hemmt, erklären sich auch die überraschenden Erfolge, die Hofbauer in 2 Fällen schwerster Eklampsie mit permanenter Sauerstoffinhalation erzielt hat.

Schwere Leberveränderungen sind auch bei der perniziösen Form des Schwangerschaftserbrechens nachgewiesen worden; sie dürfen als exzessive Steigerung der bei normaler Gravidität auftretenden Parenchymschädigung angesehen werden. Für den Eintritt der Intoxikation kann das anhaltende Hungern (Sinken des Glykogenvorrates) und abnorme Vorgänge im Plazentarbereich in Betracht gezogen werden; dazu kommt die immer mehr hervortretende Insuffizienz der Nieren.

Bergemann.

München.

Gesellschaft für Kinderheilkunde. Sitzung vom 4. März 1910.

Vorsitz: Herr Oppenheimer; Schriftführer Herr Moro.

I. Hecker: **Die Bedeutung v. Bollingers für die Kinderheilkunde.**

Nach Hecker stammen von v. Bollinger über 2 Dutzend pädiatrische Arbeiten. Die meisten von ihnen sind der Tuberkulose gewidmet. Das maßgebende dabei ist, daß v. Bollinger vergleichende Studien über Menschen- und Tierpathologie angestellt hat.

Im Jahre 1874 veröffentlichte er eine Arbeit über Impf- und Fütterungstuberkulose. Dann folgen seine Arbeiten über Skrophulose. v. Bollinger stellte den Satz auf, daß gewisse Formen der Skrophulose nichts anderes seien als Tuberkulose im Anfangsstadium. Früher herrschte die dualistische Ansicht vor. Nach v. Bollinger gibt es eine tuberkulöse und eine nicht tuberkulöse Skrophulose. (Lymphatismus-exsudative Diathese.)

Dann wies v. Bollinger nach, daß Tuberculosis homin. identisch mit Perlsucht der Rinder sei. Die alsbald gestellte Frage: sind Milch und Fleisch tuberkulöser Tiere von Schaden für den Menschen? beantwortete v. Bollinger dahin, daß erstere weit schädlicher sei als letzteres. Auch muß die Möglichkeit der Uebertragbarkeit der Tuberkulose durch Milch für den Säugling zugegeben werden. Die Perlsucht muß allerdings hinter menschlicher Tuberkulose zurücktreten. Wenn man die Milch tuberkulöser Tiere mit gesunder mischt, ist sie unschädlich.

Im Jahre 1880 beschäftigte sich v. Bollinger mit der Frage der Kindermilch. Er empfiehlt zur Erzeugung einer gesunden Milch Trockenfütterung, wie Runkelrüben, Kleie usw., auch Grünfütterung; die Trockenfütterung allein ist zu teuer.

Bemerkenswert sind auch die Arbeiten v. Bollingers über die Kuhpocken. Er wies nach, daß die Pocken der Tiere, wie Pferde usw. sekundär auftreten. Die Kuhpocken entstehen hauptsächlich im Frühjahr zur Zeit des Impfgeschäftes durch die Uebertragung der Melker auf das Euter der Kühe.

Auch der Kindersterblichkeit widmete v. Bollinger sein Augenmerk. Die Ernährungsstörungen seien der springende Punkt; diese werden hervorgerufen durch Nichtstillen der Mütter. Dadurch sterben so viele Säuglinge und die Ueberlebenden werden widerstandsloser gegen spätere Erkrankungen. Ein großer Teil der Mütter kann allerdings nicht stillen; warum? nach v. Bollinger wird dies durch mangelhafte Entwicklung der Brustdrüse bedingt. Hier kann nur von Nutzen sein eine beharrliche Inanspruchnahme der Brustdrüsen. Es wird dadurch eine gesteigerte Tätigkeit derselben erzielt. Schon vor 11 Jahren hat v. Bollinger die Einführung von Stillprämien empfohlen. v. Bollinger betonte immer, daß das Mammakarzinom durch mangelhaften Gebrauch der Brustdrüse bedingt sei, eine Tatsache, die besonders in letzter Zeit von Groth bestätigt wurde.

Interessant sind auch v. Bollingers Arbeiten über paroxysmale Hämoglobinurie.

Von Wichtigkeit ist endlich noch, daß v. Bollinger der Berechtigung der Pädiatrie als Spezialfach in seiner interessanten Rektoratsrede im Jahre 1907 das Wort geredet hat.

II. Reinach: **Weitere Mitteilung über einen Fall von Hirschsprungscher Krankheit mit Obduktionsbefund.** Reinach bespricht diese Erkrankung und demonstriert die Organe eines an dieser verstorbenen Kindes.

III. **Ueber Diagnose und Therapie der Lungentuberkulose im Kindesalter.** (Der Vortrag ist noch nicht beendet.) Buß.

NB. Prof. Max Borst für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie an der Universität Würzburg wurde in gleicher Eigenschaft nach München als Nachfolger v. Bollingers versetzt.

Die III. Sitzung der Gesellschaft für Kinderheilkunde findet am 18. März 1910 statt. B.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 7. März 1910.

1. Herr Scheffen: **Extraperitonealer Kaiserschnitt.** Nach Besprechung der anatomischen Verhältnisse wird das Operationsverfahren selbst geschildert. Nach Querschnitt durch die Bauchdecken über der Symphyse und Beiseiteziehung der Rekti, Durchtrennung der Faszien, wird das Peritoneum vom unteren Teil des Uterus abgeschoben, dieser dann eröffnet und entleert. Dann folgt Schließung der Wunde in der üblichen Weise. Vorzüge der Methode sind der gute kosmetische Effekt, die geringe Blutung, Vermeidung von Bauchhernien, Verringerung der Infektionsgefahr durch Ausschaltung der Bauchhöhle. Das Verfahren scheint dazu bestimmt, den klassischen und auch den vaginalen Kaiserschnitt einzuschränken. Demonstration eines operierten Falles.

2. Herr Emden: **Ueber physiologische und pathologische Schwankungen des Blutzuckergehalts.** Die vorgetragenen Tatsachen sind Ergebnisse aus Untersuchungen, die von dem Vortragenden selbst sowie von den Herren Lichmann und Stern an der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses (v. Noorden, Lüthje) und im chemisch-physiologischen Institut vorgenommen wurden. Der Blutzuckergehalt ist beim normalen Menschen viel konstanter als bisher angenommen wurde, er schwankt zwischen 0,07 und 0,10 % und auch diese Schwankungen sind ganz gesetzmäßige. Hyperglykämie besteht bei Diabetes mellitus. Der Blutzuckergehalt ist um so höher, je älter der Fall ist. Während

bei frischen Fällen die Steigerung nur gering zu sein braucht, um Glykosurie zu erzeugen, kann bei alten Fällen selbst bei hohem Blutzuckergehalt (bis zu 0,3 %) der Urin zuckerfrei sein. Bei alten Fällen können daher auch Folgeerscheinungen des Diabetes bestehen, trotz dauernder Zuckerfreiheit des Urins, woraus die Wichtigkeit der Bestimmung des Blutzuckergehalts bei älteren Diabetesfällen hervorgeht. Fieber geht stets mit einem abnorm hohen Blutzuckergehalt einher und die Hyperglykämie ist ein ganz regelmäßiges Fiebersymptom. Diese Hyperglykämie ist vermutlich der Ausdruck des vermehrten Zuckertransportes durch das Blut aus der Leber nach den Stellen (Muskulatur), wo die durch die gesteigerte Wärmeproduktion erforderliche Verbrennung des Zuckers stattfindet. Versuche an Hunden haben gezeigt, daß innerhalb der physiologischen Grenzen der Blutzuckergehalt bei der Kälte ausgesetzten Tieren steigt, in der Wärme herabgeht, und je höher die Temperatur ist, um so niedriger ist der Blutzuckergehalt. Auch dieses Verhalten ist wohl der Ausdruck des dem vermehrten Verbrennungsbedürfnis entsprechenden Zuckertransports. Beim pankreaslosen, diabetischen Hunde ist das Verhältnis dasselbe, nur wird hier der Blutzucker nicht verbrannt, sondern erscheint im Urin. Ferner hat sich bei Versuchen am Menschen ergeben, daß bei kurzdauernder hochgradiger Erschöpfung durch Muskelarbeit der Blutzuckergehalt herabgeht, bis zur Hälfte des Wertes in der Ruhe, wohl ein Ausdruck des stärkeren Zuckerverbrauches, den die Leber nicht so rasch ersetzen kann. Vielleicht ist das Ermüdungsgefühl hierauf zurückzuführen, und es ist ganz rationell, zur Bekämpfung desselben leicht resorbierbaren Zucker zu verabreichen. Daher hat man auch versucht, bei Eklampsie, die ja unter dem Bilde hochgradigster Erschöpfung einhergeht, Traubenzuckerlösung subkutan zu geben, ohne bisher eindeutige Erfolge zu erzielen. Trotzdem kann man hier und auch sonst, wo die Einführung größerer Wassermengen in den Körper erwünscht ist, zu Versuchen mit isotonischer Zuckerlösung raten, da hierbei auch die Gefahren der Kochsalzanhäufung im Körper vermieden werden, die schon wiederholt bei Kochsalzinfusionen beobachtet worden sind.

Hainebach.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 18. Februar 1910.

A. v. Eiselsberg führt zwei Fälle von operiertem Akustikustumor vor. Die Symptome solcher Fälle sind: frühzeitige Stauungspapille, die zur Amaurose führen kann, Fazialislähmung, Trigeminussymptome (Schmerzen, Unterempfindlichkeit), volle Ausschaltung der beiden Teile des Akustikus, manchmal auch Erscheinungen von Seite des Vagus (ungünstiges Symptom), zerebellare Ataxie. Die Tumoren (Neurofibrome oder Neurofibrogliome) sind zirkumskript und können gut exstirpiert werden, doch ist der Zugang schwierig. Die Operation wird zweizeitig ausgeführt, der Zugang erfolgt vom Hinterhaupt aus, die Wundhöhle soll ganz geschlossen und nicht tamponiert oder drainiert werden, da dies leicht zur Infektion führt. Vortragender hat 5 Fälle mit zwei Todesfällen (an Schok, Pneumonie) operiert; in der Literatur finden sich 40 operierte Fälle mit 11 Todesfällen.

R. Bárány bemerkt, daß Akustikustumoren meist zu spät zur Operation kommen, weil die ersten Symptome übersehen werden. Die Diagnose ist auch in den ersten Stadien leicht durch die Prüfung des Vestibularapparates (Unerregbarkeit) festzustellen.

H. Lauber führt eine 23jährige Frau mit eigentümlichen Mitbewegungen bei einer luetischen Erkrankung des Okulomotoriuskernes vor. Patientin hatte schon vor einem Jahre eine Periostitis des rechten Orbitalrandes und Okulomotoriusparese; nach Schmierkur erfolgte unvollständige Heilung. Patientin zeigt gegenwärtig eine rechtsseitige Okulomotorius- und Abduzensparese sowie eine rechtsseitige leichte Fazialisparese, Tremor, Lichtstarre und Erweiterung der rechten Pupille, positive Wassermannsche Reaktion. Der Achillessehnenreflex fehlt links. Es liegt Lues cerebrospinalis vor. Patientin zeigt eigentümliche Mitbewegungen im Gebiete des paretischen Okulomotorius. Beim Blicken nach links (welches nicht gut möglich ist) wird das obere Lid gehoben, beim Blicken nach rechts gesenkt. Beim Sehen nach unten bleiben rechts das Auge und das Oberlid zurück und die sonst starre Pupille verengt sich. Es handelt sich um ein Uebergreifen der Innervation von einem Gebiet des Okulomotorius auf ein anderes; solche Störungen kommen vor, wenn eine Lähmung im Rückgang begriffen ist, und sie bleiben auch nach der Heilung bestehen. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Läsion des Okulomotoriuskernes.

O. Kren demonstriert aus der Klinik Riehl eine 42jährige Frau mit multiplen primären Hautkarzinomen, welche an der Unterlippe und an den linksseitigen Augenlidern sitzen. Primäre Hautkarzinome sind meist solitär, die Multiplizität hängt mit chronischen Hautleiden zusammen. Der Vater der Patientin, sowie die Schwester des Vaters hatten ebenfalls Hautkarzinome.

R. Bárány zeigt einen Fall von linksseitiger geheilter tuberkuloser Ohreiterung, bei welcher auch der Warzenfortsatz erkrankt war. Anfangs bestand noch nicht völlige Taubheit und der Vestibularapparat war intakt. Bei der ersten Operation wurde das erkrankte Gewebe entfernt, wobei die Karotis freigelegt wurde. Da die Eiterung in der Tiefe nicht sistierte und totale Fazialislähmung sowie vollständige Taubheit eintraten, wurde das Labyrinth samt einem Stück des Fazialis entfernt, worauf Heilung erfolgte.

R. Frank demonstriert eine Methode zur Beseitigung der Hypospadie an einem Manne, bei welchem die Urethra in dem Winkel zwischen dem Penis und dem Skrotum ausmündet. Es wurde der Penis mit seiner Unterseite an das Skrotum angenäht; aus der so an den Penis angeheilten Skrotalhaut wird die Urethra gebildet werden.

Joh. Heyrovsky stellt aus der Klinik Hochenegg einen jungen Mann mit diffuser Erweiterung sämtlicher Gefäße des rechten Armes vor. Schon in der Kindheit des Patienten war die rechte Hand wärmer als die linke und blau verfärbt. Gegenwärtig ist sie voluminöser als die linke, die ganze Extremität ist verlängert, die Delle der Palma ist von einer weichen Geschwulst eingenommen, ebenso der Thenar. Die Gefäßerweiterung beginnt in den Anastomosenbezirken der Hohlhand, später kommt es zur Bildung von Aneurysmen, Varizes und Kommunikationen zwischen Arterien und Venen, zu enormer Erweiterung aller Gefäße, sodaß die Extremität an Umfang zunimmt, zur Ausbildung torpider Geschwüre, zu trophischen Störungen und zu profusen Blutungen, welche meist die Amputation notwendig machen. Die Unterbindung der Brachialis hat nur einen vorübergehenden Erfolg, da sich rasch Kollateralen ausbilden.

J. Hochenegg erinnert an einen von Nicoladoni beschriebenen Fall, bei welchem aus einer kleinen Exkoriation eine lebensbedrohliche Blutung auftrat. Eine Unterbindung des Gefäßes war nicht möglich, weil das Gewebe immer einriß. Es mußte die Ligatur der Subklavia ausgeführt werden; es folgten Gangrän des Armes und Exitus.

Wolfg. Denk: **Ueber die Prophylaxe der hämophilen Blutungen.** Sahli nimmt als Ursache der Hämophilie eine mangelhafte Bildung von Thrombokinase an. Die Verzögerung der Gerinnung des Blutes geht parallel mit Schwere der Erkrankung. Vortragender hat bei Untersuchungen über die Gerinnungszeit des Blutes gefunden, daß dieselbe bei Gesunden 2 Minuten 15 Sekunden bis 2 Minuten 50 Sekunden beträgt und für ein Individuum konstant bleibt; Gerinnungszeiten über 3 Minuten sind nicht normal. Gelatine- oder Serumbehandlung setzt auch die Gerinnungszeit herab, manchmal versagt sie jedoch, wiederholte Seruminjektionen setzen sogar die Gerinnbarkeit des Blutes herab. Die beste Behandlung ist die Kalktherapie, bei welcher 3—6 g Calcium lacticum durch einige Tage eingenommen werden. Die Herabsetzung der Gerinnungszeit hält 3—4 Wochen an; während dieser Zeit können demnach Operationen bei Hämophilen durchgeführt werden. Bei einem Mädchen mit einer Gerinnungszeit von 12 Minuten konnte nach der Kalkbehandlung eine große Operation ohne Gefahr durchgeführt werden.

A. Fränkel bemerkt, daß es auch eine Hämophilie gibt, die auf einer angeborenen Zartheit der Gefäßwand beruht. Redner hat einen Fall beobachtet, in welchem bei einer Bassini-Operation eine unstillbare Blutung eintrat; bei der Ligatur rissen immer die Gefäße ein und Patient erlag der Blutung. In der Anamnese war keine Hämophilie angegeben, die Gefäßwände waren außerordentlich zart.

A. Kreidl: Neben der Anwesenheit von Thrombokinase, Fibrinogen und Prothrombin ist zur Gerinnung des Blutes noch ein gewisses Quantum von Kalksalzen erforderlich. Zur Blutstillung können Extrakte von Geweben benutzt werden, welche Kinase in größerer Menge enthalten, z. B. die Muskeln der Vögel. Wenn man mit einem Vogelmuskel eine parenchymatös blutende Fläche bestreicht, hört die Blutung sofort auf. Aus dem Vogelhoden läßt sich ein besonders viel Kinase enthaltendes Extrakt herstellen. Auch injiziertes Serum macht das Blut schwer gerinnbar.

E. Schwarz bemerkt, daß schon vor 15 Jahren Freund Untersuchungen über die Rolle der Kalksalze bei der Blutgerinnung angestellt hat.

Hugo Weiß bestätigt die Beobachtungen über Verzögerung der Blutgerinnung bei Anaphylaxie. Die Einführung artfremden Serums ändert die physikalische Beschaffenheit des Blutes. Necker gibt an, daß die Serumkrankheit verhütet wird, wenn vor und nach der Seruminjektion Kalzium in relativ kleinen Dosen gegeben wird. Am besten werden vor Seruminjektionen und vor Laparotomien täglich 1—2 g Calcium lacticum (bei Kindern $^1/_2$ g) gegeben, hierauf folgt eine Pause von mehreren Tagen, dann wird wieder das Kalksalz gegeben.

Maxim. Sternberg hat einen Kranken seit $1^1/_2$ Jahren in Beobachtung, bei welchem sich fast regelmäßig in 14tägigen Intervallen hämophile Erscheinungen einstellen, besonders Blutungen in die Gelenke. Eine systematische Behandlung mit Calcium chloratum hatte keinen Erfolg.

H. Teleky erinnert daran, daß er seinerzeit beim Vortrag Biedls über Anaphylaxie auf die Gefahr wiederholter Seruminjektionen aufmerksam gemacht hat.

O. Frankl weist darauf hin, daß eine zu rasche Gerinnung des Blutes vielleicht auch eine Gefahr mit sich bringen könnte, indem bei einer Operation Thrombosen und Embolien entstehen könnten. Die Kalziumdarreichung sollte auf die Fälle von primärer Hämophilie beschränkt werden.

W. Knöpfelmacher hat seit 15 Jahren die Kalziumtherapie erprobt. Trotz wochenlanger Darreichung von 5 g Calcium phosphoricum täglich wurde bei Purpuraerkrankungen kein Erfolg beobachtet.

W. Rosenfeld betont, daß eine starke Blutung nicht immer auf eine verzögerte Koagulation des Blutes zu beziehen ist, es kommt auch auf die Kontraktionsfähigkeit und den Bau der Gefäße an. Rosenfeld hat bei Untersuchungen an Gebärenden Koagulationszeiten von 1 Minute 50 Sekunden bis 2 Minuten 50 Sekunden gefunden; die Blutungen post partum waren dabei nicht verschieden. Durch Kalkdarreichung kann man eine verzögerte Blutgerinnung beschleunigen. Bei einem Neugeborenen mit einer Gerinnungszeit des Blutes von 7 Minuten entstand aus einer Gesichtsverletzung eine Blutung, welche sehr schwer zu stillen war. Verabreichung von Kalksalzen hatte keinen Erfolg. Nach 4 Wochen betrug bei dem Kinde die Koagulationszeit nur mehr 2 Minuten 15 Sekunden.

Wolfg. Denk erwidert, daß Wright schon einige Jahre vor Freund die Kalktherapie empfohlen hat. Er selbst habe dieselbe nur als prophylaktisches Mittel vor Operationen empfohlen. Durch die Kalksalze wird auch die normale Gerinnungszeit des Blutes herabgesetzt.

H.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. Sitzung am 18. Februar 1910.
(Offizieller Sitzungsbericht.)

1. E. Seligmann: **Umwandlung biologisch wichtiger Eigenschaften bei Bakterien.**

M. H.! Die Untersuchungen, über die ich Ihnen berichten möchte, entstammen dem Fachgebiete der Bakteriologie. Wenn ich sie gleichwohl hier im Physiologenkreise bekannt gebe, so geschieht es in dem Bewußtsein, daß die gefundenen Resultate ein allgemein naturwissenschaftliches Interesse beanspruchen dürfen. Denn drei generell wichtige Fragen werden durch sie erneut zur Diskussion gestellt; und diese Fragen lauten, erstens: sind Antikörper bildende und Antikörper bindende Eigenschaften bei Bakterien identisch? (Bekanntlich ist die Annahme dieser Identität zur Grundlage der Ehrlichschen Seitenkettentheorie geworden).

Zweitens: kommt dem biologischen Phänomen der spezifischen Agglutination der Charakter einer artbestimmenden Reaktion zu? Und drittens: besteht eine Konstanz der Arten beziehungsweise der Typen im Bakterienreiche?

Für die Klärung dieser drei naturwissenschaftlich bedeutungsvollen Fragen glauben wir neues Material beibringen zu können, das allerdings zu einer endgültigen Beantwortung uns noch nicht ausreichend erscheint.

Die Ergebnisse, die ich Ihnen mitteilen möchte, sind Teilresultate einer über längere Zeit sich erstreckenden Untersuchung, die ich in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Sobernheim in Angriff genommen habe. Sie betrifft ein praktisch bedeutungsvolles Gebiet, die Erreger der sogenannten Fleischvergiftung, die Enteritisbakterien. Man hat in dieser Bakteriengruppe bisher zwei Arten als die wichtigsten und verbreitetsten Erreger gekannt: Den Paratyphus B-Bazillus und den Bacillus enteritidis Gärtner. Beide sind morphologisch und kulturell nicht voneinander zu unterscheiden, sie lassen sich aber durch biologische Methoden, speziell durch die Agglutination differenzieren. Ein Paratyphusserum agglutiniert nur Paratyphusbazillen, ein Gärtnerserum nur Gärtnerbakterien.

Das ist wenigstens die zur Zeit geltende, durch zahlreiche Beobachtungen und Experimente gestützte Lehre. Die spezifische Serumreaktion gestattet somit, eine Bakterienkultur mit charakteristischen Merkmalen der Enteritisbakterien entweder der Paratyphus oder der Gärtnergruppe zuzuweisen. Man hatte sich daher gewöhnt, hier zwei streng zu scheidende Typen, wenn nicht Arten, vor sich zu sehen.

Anfänglich konnten wir diese Erfahrungen bestätigen: die Serumreaktion gestattete uns, unsere etwa 100 Stämme in das System zu bringen; doch sehr bald fanden wir eigentümliche Reaktionen und vor allen Dingen Aenderungen des Reaktionsvermögens, die eine eingehende Analyse erforderten. Und die Schwierigkeiten wuchsen, je mehr agglutinierende Sera wir mit unseren Kulturen uns darstellten. Wir haben schließlich über 60 verschiedene Sera gewonnen und mit ihnen die Systematik der Enteritisbakterien auszubauen versucht.

Ich will hier übergehen, was wir an rein bakteriologisch Interessantem gefunden haben, wie wir in der Gärtnergruppe Untergruppen abgrenzen konnten, wie eigentümlich die Art der Vorbehandlung den Charakter des entstehenden Serums beeinflußt; all dies und anderes interessiert mehr die engeren Fachgenossen. Wir konnten jedenfalls feststellen, daß im allgemeinen die Kulturen entweder zur Paratyphus- oder zur Gärtnergruppe gehörten. Die einzelnen Gärtnerstämme zeigten jedoch teilweise im Verlaufe der Untersuchungen sehr eigentümliche Veränderungen ihrer Agglutinierbarkeit und auch ihrer Agglutinin erzeugenden Eigenschaften. Eine allmähliche Abnahme der Agglutinabilität oder ein ziemlich plötzliches Ansteigen dieser Fähigkeit ist auch bei anderen Bakterienarten schon bekannt gewesen; bemerkenswert erscheint aber, daß man aus solchen schwer oder leicht agglutinabel gewordenen Kulturen nebeneinander leicht agglutinierbare und inagglutinable Bakterien, nicht selten auch Uebergangsformen herauszüchten kann. Das deutet darauf hin, daß sich in solchen Kulturen Umwandlungen vollziehen, die überdies nicht nur durch die Immunitätsreaktionen, sondern auch in gewissen Abweichungen des kulturellen Verhaltens zum Ausdruck kommen.

Bis hierher würden indessen die mitgeteilten Beobachtungen immer noch mit dem Gesetze der spezifischen Serumreaktionen vereinbar sein. Die Umwandlungen können jedoch noch weiter gehen und auch das antigene Vermögen der Kulturen, das heißt die Eigenschaft, ein spezifisches Antiserum zu erzeugen, betreffen. Ein Beispiel: wir fanden zwei Stämme, die durch kein Paratyphus- oder Gärtnerserum beeinflußt wurden, und die selbst ein Serum lieferten, das nur auf sie selbst, sonst auf keine andere Kultur wirkte. Auch kulturell zeigten sie geringe Besonderheiten; man wäre daher genötigt gewesen, sie als einen biologisch und kulturell gesonderten Baterientypus anzusprechen, wenn man nicht — ihre Geschichte gekannt hätte. Die beiden Kulturen waren uns nämlich als echte Gärtnerbazillen übersandt worden, sie trugen die Bezeichnung der Erreger zweier bekannter Epidemien (Rumfleth und Haustedt), die als solche schon mehrfach untersucht und als echte Gärtnerstämme erkannt waren. Immerhin, es konnte eine Verwechselung vorgekommen sein; da beobachteten wir im Laufe der Monate ihre Rückbildung zum Gärtnertypus. Wir verfolgten, wie das ursprünglich völlig fehlende Vermögen der Agglutinierbarkeit mit Gärtnerserum auftrat und schnell bis zum vollen Werte fortschritt. In diesem Stadium, auf der Höhe der Entwicklung, zerlegten wir die Kulturen in Tochterstämme; diese Tochterstämme zeigten nunmehr alle Uebergänge vom Sondertypus bis zum echten Gärtner: völlig inagglutinable (die nur auf das Serum der ursprünglichen Kultur reagierten), schwer agglutinable (die auch von Gärtnerseris nicht unbeträchtlich beeinflußt wurden) und schließlich solche Stämme, die sich in ihrer Agglutinierbarkeit völlig wie echte Gärtnerbazillen verhielten. Wiederum zeigten diese Stämme quantitative Differenzen des kulturellen Verhaltens und, etwas Neues, eine erhebliche Aenderung des agglutinogenen, d. i. Antiserum erzeugenden Vermögens.

Während die Ausgangskultur ein ganz einseitiges Sonderserum erzeugt hatte, lieferten die Tochterstämme Sera, die alle Uebergänge vom Sondertypus bis zum echten Gärtnerserum zeigten. Somit sind kulturell, nach Agglutinierbarkeit und antigener Funktion verschiedenartige Kulturen aus einer durchaus differenten Stammkultur hervorgegangen. Man muß hier wohl von einer biologischen Umwandlung sprechen, die im vorliegenden Fall als reversibel anzusehen ist. Ging doch, mit größter Wahrscheinlichkeit, die Umwandlung ursprünglich vom Gärtnertypus aus bis zur Sonderart und unter unseren Augen führte sie zum Gärtnertypus wieder zurück.

In der Paratyphusgruppe der Enteritisbakterien konnten wir ähnliche Beobachtungen machen. Auch hier will ich die rein bakteriologischen Ergebnisse übergehen. Die Angaben der Literatur, wie sie in den letzten größeren Experimentaluntersuchungen festgelegt sind, lauten: ein Paratyphusserum agglutiniert keine Gärtnerbazillen, ein Gärtnerserum keine Paratyphusbazillen; darauf hat man die Trennung dieser beiden Bakterienarten begründet.

Den ersten Satz können wir bestätigen: ein Paratyphusserum agglutiniert keine Gärtnerbazillen. Für die Gärtnersera aber lauten unsere Erfahrungen anders; wir haben gefunden, daß Gärtnersera auch Paratyphusbazillen beeinflussen können und zwar in einer Stärke, die völlig einer echten Gärtneragglutination entspricht. Die erste derartige Beobachtung, die wir machen konnten, und die die Grundlage weiterer wichtiger Erhebungen geworden ist, betraf den sogenannten Bazillus-Aertryck. Dieser Bazillus war ursprünglich als echter Paratyphusbazillus beschrieben worden und hatte sogar dieser Gruppe der Fleischvergifter seinen Namen geliehen („Typus Aertryck"). Nachuntersucher haben ihn dann wiederholt als Gärtnerbazillus angesprochen; auch die in unserem Besitz befindlichen Stämme sind uns ausdrücklich als Gärtnerstämme übergeben worden. Die Agglutinationsprüfung ergab denn auch, daß sie von den meisten Gärtnerseris typisch agglutiniert wurden, während die meisten Paratyphussera ihnen gegenüber unwirksam blieben, und nur einige wenige eine ziemlich schwache Agglutinationswirkung ausübten. Es schien also durchaus be-

rechtigt, den Stamm Aertryck als Gärtnerstamm anzusprechen. Jetzt stellten wir uns mit diesem Stamm ein agglutinierendes Serum her, was nicht ohne Schwierigkeiten gelang. Dies Serum agglutinierte den Stamm Aertryck und sonst nur Paratyphusbazillen, dagegen keinen einzigen Gärtnerstamm; es war also ein reines Paratyphusserum. Wir haben demnach, ein bakteriologisches Novum, im Aertryck einen Stamm vor uns, der nach seiner Agglutinabilität vorwiegend ein Gärtner, nach seinem agglutinogenen Verhalten ein reiner Paratyphus ist. Antikörper bindende und Antikörper bildende Fähigkeiten sind bei diesem Stamm verschieden; es eröffnet sich die biologisch interessante Frage, welcher der beiden Eigenschaften man die Artbestimmung vindizieren soll.

Wir haben Grund zu der Annahme, daß die agglutinogene, Antikörper bildende Eigenschaft hier die ursprüngliche ist; daß der Aertryk, ein ehemals echter Paratyphus, im Laufe der Jahre seine Agglutinierbarkeit für Paratyphusserum in hohem Maße eingebüßt hat und dafür, höchst merkwürdigerweise, für Gärtnersera agglutinabel geworden ist. Seine agglutinogenen Fähigkeiten haben zwar gleichfalls gelitten, den Paratyphuscharakter jedoch rein bewahrt.

Ich habe bei diesem Stamm etwas länger verweilt, einmal, weil derartige Umwandlungen biologisch wichtiger Eigenschaften in der Bakteriologie bisher unbekannt waren, und zweitens, weil dieser Aertrykstamm uns das Leitmotiv geworden ist für weitere Beobachtungen; konnten wir doch alle Stadien der eben skizzierten Umwandlung an einer Reihe weiterer Stämme experimentell verfolgen, sodaß wir sie heute als eine gesicherte und wissenschaftlich bedeutungsvolle Tatsache hinstellen können.

Die Kulturen, von denen ich im folgenden handle, reagierten anfänglich durchaus als reine Kulturen vom Charakter des Paratyphus B; im Verlaufe der Untersuchungen änderten sie sich jedoch in ihrer Agglutinierbarkeit. Als wir sie nun in der üblichen Weise mit Hilfe der Plattenkultur auf ihre Reinheit prüften, fanden wir bei einigen Kulturen, die gewissermaßen das Anfangsstadium der Umwandlung repräsentieren, zwei Arten von schon morphologisch verschiedenen Kolonien: runde glashelle, die sich bei der Agglutinationsprüfung wie Paratyphus verhielten, und andere mit gekörnter Oberfläche und gezacktem Rande, die sowohl mit Paratyphusserum wie mit Gärtnerserum typisch reagierten. Wir hatten zuerst den Verdacht, in dieser zweiten Kolonienart Mischkulturen vor uns zu sehen; deshalb wiederholten wir mit diesen Unterkulturen die Plattenreinigungsprozedur drei- bis viermal, die isolierten Kulturen erwiesen sich jedoch als rein, unverändert und einheitlich; sie zeigten sämtlich Agglutinierbarkeit sowohl für Paratyphus- wie für Gärtnerserum. Daß es mit Sicherheit Reinkulturen waren, geht auch aus ihrem agglutinogenen Verhalten hervor: sie lieferten reine Paratyphussera, ohne eine Spur von Wirkung auf Gärtnerstämme. Auch hier also wieder eine Diskrepanz zwischen agglutininbindender und agglutininbildender Fähigkeit. — Auf den üblichen Differentialnährböden zeigten diese doppelseitig reagierenden Stämme gewisse Abweichungen, die zwar nur quantitativer Natur sind, aber doch auf die Umwandlung wichtiger Lebenseigenschaften hinweisen.

In einem anderen Falle ließen sich aus einem Stamm von ursprünglich echten Paratyphusbazillen Tochterkulturen abspalten, die einen weiteren Fortschritt zum Gärtnertypus bedeuten: wieder doppelseitig reagierende Stämme, außerdem aber Abnahme der antigenen Eigenschaften.

Das Serum, das diese Kulturen lieferten, war zwar auch ein Paratyphusserum, beeinflußte jedoch nur einen Teil unserer Paratyphusstämme, und auch diese meist nur unvollkommen, agglutinierte dagegen alle doppelseitig reagierenden Stämme stark und hoch, auch diejenigen, die sonst auf Paratyphusserum überhaupt kaum noch reagierten; ein Beweis mehr, daß diese zum Teil recht verschieden agglutinablen Stämme Entwicklungsstufen des gleichen, zum Gärtnertypus gerichteten Umwandlungsvorganges sind.

Schließlich konnten wir aus einer Kultur durch die Zerlegung neben echten Paratyphusbazillen Abarten herauszüchten, die nur von Gärtnerseris agglutiniert wurden, von Paratyphusserum aber überhaupt nicht mehr, eine Umwandlung, die somit noch über den Typus Aertryk hinausgeht. Auch diese Kulturen erzeugten Sera von Paratyphuscharakter, wiederum mit ausgesprochener Bevorzugung der in Umwandlung begriffenen Stämme.

Paratyphuskulturen, deren antigene Eigenschaften sich unter unseren Augen ebenfalls völlig geändert hatten und in den anderen Typus (Gärtner) umgeschlagen wären, haben wir bisher nicht beobachtet. Die Schlußstufe zur endgültigen Umwandlung eines Bacillus paratyphi B in einen Bacillus enteritidis Gärtner fehlt also noch. Daß es eine solche Schlußstufe gibt, möchten wir jedoch auf Grund gewisser Beobachtungen, die noch weiterer Klärung bedürfen, nicht für ausgeschlossen halten.

Die praktischen Konsequenzen, die unsere Untersuchungen haben und die direkt zur falschen Diagnosenstellung führen können, interessieren hier weniger. Theoretisch aber lehren sie, darauf möchte ich nochmals hinweisen, daß es Bakterien gibt, deren Antikörper bindende und bildende Eigenschaften nicht parallel gehen; daß die Agglutinationsreaktion in der Enteritisgruppe für die Differenzierung neuer Arten versagt, und daß Umwandlungen morphologischer und biologischer Art von einem Bakterientypus zum anderen vorkommen. (Schluß folgt.)

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. März 1910.

Vor der Tagesordnung: Herr Heller demonstrierte einige Patienten mit Mikrosporie, zu deren Beurteilung Herr Chajes einige erläuternde Bemerkungen machte und Kulturen von Mikrosporen zeigte.

Tagesordnung: Herr Salzwedel: **Ueber die Bedeutung der Krankenpflege für die Therapie.** Vortragender wies auf die Bedeutung einer zweckmäßigen Krankenpflege hin und betonte, daß diese durch Arzeneien wohl unterstützt werden könne, während es nach seiner Meinung nicht richtig wäre, der Arzneibehandlung die erste Stelle in der Krankenbehandlung einzuräumen. Es müßte an der Mehrzahl der Universitäten die Möglichkeit gegeben sein, die Krankenpflege zu studieren, dann könnte sich nicht, wie es in England der Fall wäre, eine Ueberlegenheit des Pflegepersonals über die Aerzte entwickeln. Es müsse auch den Aerzten die Ausbildung des Pflegepersonals überlassen bleiben.

Diskussion: Herr Eugen Israel betonte die Wichtigkeit der Fortbildung der Krankenpfleger. Herr Jacobsohn plädierte dafür, daß für Aerzte ein besonderer Krankenpflegeunterricht stattfinde. Das Studium der Krankenpflege solle in einem relativ frühen Stadium des medizinischen Studiums stattfinden. Die staatliche Prüfung der Krankenpfleger sei als ein Fortschritt zu begrüßen. Zurzeit müßten wir uns allerdings noch mit dem bereits vorhandenen Pflegepersonal begnügen, das in vieler Beziehung zu wünschen übrig ließe. Es beständen in Deutschland 3 Organisationen der Krankenpfleger, die von Aerzten gefördert und vervollkommnet würden. Für Groß-Berlin bestände eine Organisation im Zentralkrankenpflege-Nachweis, die mit ihren 1500 Pflegerinnen und 400 Pflegern allen ärztlichen Anforderungen gerecht werden könne, und die auch Epidemien und Massenunfällen gewachsen wäre. Herr Salzwedel Schlußwort. Herr Senator machte die Mitteilung, daß das Grundstück Luisenstr. 58/59 für das Virchowhaus angekauft wäre. Herr Bloch (Bad Cudowa) als Gast: **Belastungsproben des Magens** (mit Projektion von Röntgenbildern). Bei den Praktikern bestände die Ansicht, daß die Magenform, wie sie durch das Röntgenbild dargestellt würde, nicht den normalen Verhältnissen entspräche, sondern, daß durch eine Ueberbelastung des Magens eine Verzerrung nach unten eintrete. Vortragender habe einer Reihe von Männern und Frauen Speisemengen von 400 g zugeführt und nach einer Nachfüllung von 4—800 g die Magenform untersucht. Dabei zeigte es sich, daß verschiedene Typen auftreten. Am gefüllten Magen müßten 2 Teile unterschieden werden, der Fundus und die Pars pylorica. Gruppe I stelle die Fälle dar, wo durch zunehmende Belastung der Fundus hauptsächlich in den oberen Partien ausgedehnt würde. Die Pars pylorica verändere sich so gut wie garnicht. In der zweiten Gruppe sei die Volumenzunahme des Fundus in allen Teilen eine gleichmäßige. Ein wesentliches Tiefertreten der unteren Magengrenze sei nicht zu beobachten. In der dritten Gruppe, bei der schon durch eine relativ geringe Belastung eine wesentliche Auffüllung der tieferen Magenpartie zu beobachten sei, ohne daß diese krankhafte Erscheinungen auslöse, sei bei einer Nachfüllung von mehreren 100 g eine wesentliche Ausdehnung der unteren Magenpartie zu beobachten. Vortragender folgerte aus seinen Beobachtungen, daß eine Belastung des Magens, die einer relativen Füllung des Organs entspräche, ebenso wenig den normalen Muskeltonus beeinflusse, als eine Belastung bis zu 2 und 3 Pfund, wie sie bei größeren Mahlzeiten dem Magen zugemutet würde. Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Wider die Homöopathie

von

Prof. **F. Marchand,** Leipzig.

Anfang Januar d. J. erhielt ich von der Redaktion der „Allgemeinen Homöopathischen Zeitschrift", gezeichnet Dr. H. Wapler, die Nr. 1 dieses Blattes vom Januar 1910 übersandt. In dem persönlich adressierten gedruckten Begleitschreiben war, mit Bezugnahme auf die „freundliche Aufnahme", die eine früher an die hiesige Aerzteschaft verschickte Abhandlung (von Kiefer, Würzburg) bei vielen Kollegen gefunden habe, die Hoffnung ausgesprochen, daß die in dem Heft enthaltenen Krankengeschichten

aus der homöopathischen Praxis für mich Interesse haben würden. Die Kenntnisnahme der mitgeteilten Blütenlese homöopathischer Betrachtungen und Krankengeschichten versetzte mich, wie ich nicht leugnen kann, in eine gewisse Erregung und ich unterließ daher das, was in solchen Fällen zweifellos das weitaus bequemere ist, die Zusendung stillschweigend auf sich beruhen zu lassen. Um der Deutung zu entgehen „qui tacet, consentire videtur", schrieb ich dem Absender „um keinen Zweifel über meine Ansichten zu lassen, daß ich es im höchsten Grade für bedauerlich (um keinen schärferen Ausdruck anzuwenden) halte, daß kranke Menschen nach solchen Grundsätzen unter dem Deckmantel der wissenschaftlichen Medizin „behandelt" werden", autorisierte ihn auch, diese gutachtliche Aeußerung in seiner Zeitschrift zu veröffentlichen.

Diese, wie ich zugebe, unverblümte Antwort, hatte offenbar den Erwartungen des Herrn Dr. W. wenig entsprochen; er sah sich durch dieselbe veranlaßt mir folgende Fragen vorzulegen, für deren „klipp und klare" Beantwortung er sehr verbunden sein würde:

1. „Haben Sie jemals experimentell über Arzneiwirkungen gearbeitet?"

2. „Waren Sie vor dem Einschlagen Ihrer Dozentenlaufbahn als praktischer Arzt tätig?"

3. „Haben Sie jemals Kranke homöopatisch, das heißt nach den in meinem Artikel dargelegten Grundsätzen, selbst behandelt oder behandeln lassen?"

Obwohl ich nun Herrn W. die Berechtigung zu dieser kategorischen Aufforderung keineswegs zubilligen konnte, wollte ich doch die Beantwortung seiner drei Fragen nicht unterlassen, und autorisierte ihn auch diese Antwort in seiner Zeitschrift zu publizieren.

Herr W. hat hiervon Gebrauch gemacht, indem er in Nr. 2 seiner Zeitschrift einige Sätze aus meinem Antwortschreiben ohne Zusammenhang und daher natürlich dem Sinne nach nicht richtig, mitteilte, zwar ohne Nennung meines Namens aber unter Hinzufügung von persönlichen Invektiven, die mich zwar ganz unberührt lassen, mich aber verhindern, mit Herrn W. weiter zu verhandeln.

Ich sehe mich daher veranlaßt an dieser Stelle meine Antwort auf die drei Fragen vollständig mitzuteilen und, wie ich glaube, im Interesse der Sache einige Worte zur Motivierung meiner schroffen Ablehnung der homöopathischen Behandlungsmethode hinzuzufügen, von der ich zu meinem Bedauern, auch nach wiederholter ruhiger Ueberlegung nichts zurücknehmen kann.

„Ad 1. Wie Ihnen vielleicht aus der wissenschaftlich-medizinischen Literatur bekannt und jedenfalls leicht festzustellen ist, habe ich wiederholt experimentell toxikologische Untersuchungen mit exakter physiologischer Methodik und pathologisch-anatomischer Prüfung ausgeführt, dagegen keine sogenannten Experimente über die Wirkung homöopathischer Arzneimittel am Menschen mit subjektiver Beurteilung ihrer vermeintlichen Wirkungen, etwa nach der bei Laien üblichen Regel „post hoc ergo propter hoc."

Ad 2. Ich bin eine Reihe von Jahren in der ärztlichen Praxis tätig gewesen und habe dabei ebenso wie in meiner langjährigen pathologisch-anatomischen Laufbahn hinreichend Gelegenheit gehabt, mich von den engen Grenzen der medizinisch-therapeutischen Behandlung zu überzeugen, die größtenteils durch die Natur der pathologischen Zustände, zum Teil aber auch durch mangelhaftes ärztliches Können bedingt sind. Nicht ganz selten habe ich auch erfahren, daß durch längere erfolglose homöopathische Behandlung rechtzeitige wirksame Eingriffe zum Nachteil der Kranken verhindert worden sind. Dafür bieten unter anderen die in Ihrer Zeitschrift Nr. 1 S. 35 angeführten Fälle von Hodentuberkulose sehr lehrreiche Beispiele.

Ad 3. Selbstverständlich habe ich niemals Kranke homöopathisch behandelt oder behandeln lassen, da ich von jeher aus allgemeinen wissenschaftlichen Gründen von der Nutzlosigkeit dieser Behandlung überzeugt war und bin, denn dieselbe entbehrt der wissenschaftlichen Methode und ihr Hauptgrundsatz ist unlogisch. (Weil Vergiftung durch Belladonna Kopfschmerzen macht, ist Belladonna, womöglich in Verdünnung der so und sovielten Potenz gegen Kopfschmerz anzuwenden, gleichviel ob dieser durch Lues, oder durch einen fieberhaften Zustand, oder vielleicht gar durch einen Gehirntumor hervorgerufen sein möge.) Ob die alten homöopathischen Lehren durch Sie und Andere kleine Modifikationen, vielleicht auch Verbesserungen erfahren haben oder nicht, ist dabei ganz unwesentlich. Daß gewisse chemische Substanzen in starker Verdünnung unter Umständen andersartige physiologische, also auch therapeutische Wirkungen haben können, als in stärkerer Konzentration, ist anerkannt, läßt sich aber nicht verallgemeinern und ist nur in gewissen engen Grenzen zu verwerten. Sie werden vielleicht sagen, daß mir, aus Mangel an eigener Erfahrung, kein Recht zusteht, über die homöopathische Behandlung zu urteilen; dieser Einwand würde aber nicht zutreffen, denn die allgemein bekannten Tatsachen (unter anderen die in Ihrer Zeitschrift mitgeteilten) reden eine deutliche Sprache.

Die homöopathische Behandlung setzt sich in bewußten Gegensatz zu den anerkannten Ergebnissen der naturwissenschaftlich-medizinischen Forschung; wer als Arzt diese Behandlung anwendet, obwohl ihm Gelegenheit gegeben worden ist zu einer gründlichen naturwissenschaftlich-medizinischen Ausbildung, hat entweder diese Gelegenheit nicht in entsprechendem Maße verwertet, sei es aus absichtlicher Geringschätzung oder aus sonstigen Gründen, oder er tut es trotz einer besseren Erkenntnis unter Opferung dessen, was allen am heiligsten sein sollte, der Wahrheit."

Ich sehe mich nicht veranlaßt, mich hier auf eine kritische Betrachtung der Homöopathie im allgemeinen, ihre etwaigen Fortschritte durch Aufnahme moderner Ideen, die Aeußerungen von Kiefer und Anderen einzulassen, wozu ich weder Zeit noch Neigung habe.[1]) Es handelt sich lediglich darum, zur Begründung und Erläuterung meiner vorstehenden Aeußerungen das in dem betreffenden Hefte Mitgeteilte einer Kritik zu unterziehen; da die veröffentlichten Krankengeschichten gewissermaßen die Bedeutung von „Musterkrankengeschichten" haben sollen, ist ja wohl anzunehmen, daß sie den Grundsätzen der modernen Homöopathie entsprechen, die überdies in dem begleitenden Text näher auseinandergesetzt werden. Ich möchte nur hervorheben, daß es außerordentlich schwer, ja unmöglich ist, auf alle Einzelheiten auch nur dieses einzelnen, wenig umfangreichen Heftes gebührend einzugehen, da fast jeder Satz, jedes Wort zum Widerspruch auffordert.

Ich greife nur folgendes zunächst aus dem Aufsatz von Dr. Wapler heraus, wobei ich mich möglichst an das Original halten werde: Eine junge Frau leidet seit 4 Wochen an heftigen Kopfschmerzen, wegen deren sie auch von 2 anderen Aerzten der „alten Schule" erfolglos behandelt ist; heftige Stiche, die vom Genick zum Wirbel gehen, Druck in den Augenhöhlen, furchtbares Klopfen im ganzen Kopf bis zur Stirn, besonders in der rechten Schläfe; die Schmerzen sind anfallsweise gesteigert, werden beim Bücken stärker, lassen beim Aufdrücken der Hände auf den Kopf nach — Ursache unbekannt.

Die Homöopathen sind nun in solchen Fällen in einer glücklichen Lage, sie brauchen nur die „Prüfungsbilder" der Mittel zu kennen, die beim Gesunden Kopfschmerzen machen. „Im vorliegenden Falle werden wir mit zwingender Notwendigkeit auf 2 Mittel geführt, nämlich auf Belladonna und Apis" — das Bienengift![2])

In Herings Arzneimittellehre finden wir unter der Rubrik „Innerer Kopf" bei Belladonna: Heftiges Klopfen im Gehirn von hinten nach vorn und nach beiden Seiten; die Schmerzen kommen plötzlich, hören plötzlich wieder auf, Schmerzen in den Augäpfeln, in der Stirn; Schmerz besonders rechts an der Seite des Gesichts; starker Druck bessert ihn mitunter. Die Uebereinstimmung kann nicht größer sein.

Und bei Apis: Chronischer Kopfschmerz, heftiger Schmerz in Stirn und Schläfen, zuweilen auch in den Augen, Klopfen im Kopf, schlimmer beim Bücken, zeitweise gebessert durch Drücken mit den Händen, Schmerz im Hinterkopf — „Bohren mehr an der rechten Seite"!

Während nun Hahnemann streng daran festhielt, nur ein Mittel auf einmal zu geben, gestattet die neuere Homöopathie, auch zwei Mittel, die in die engste Wahl kommen, wechselweise zu gebrauchen. Also die Kranke erhält abwechselnd — anfangs alle 4 Stunden, später seltener — 5 gutt. Belladonna D. 3 (1 : 1000) und Apis D. 3.

Schon am 3. Tage klopft es nicht mehr so furchtbar, Frost- und Hitzegefühl wechseln; der ganze Kopf tut bei Berührung noch weh. (Auch dieser Zustand hat sein Spiegelbild in einem Stadium der Belladonnavergiftung, denn unter „äußerer Kopf" heißt es: der Kopf ist so empfindlich, daß leiseste Berührung Schmerz macht.)

Nach weiteren 6 Tagen war der Schmerz verschwunden, kehrt aber dann in der Bettwärme wieder.

[1]) Ich werde nur gelegentlich das „Organon" des Meisters heranziehen, denn wenn auch die moderne Homöopathie sich nicht mehr mit allen seinen Lehren identifiziert, so bleiben sie doch deren Grundlage.

[2]) In einer Anmerkung fügt W. hinzu, „das Bienengift in großen Dosen ruft wahrscheinlich dadurch Kopfschmerz hervor, daß es ein Oedem der Hirnhäute macht"; das könnte vielleicht infolge eines Bienen- oder Wespenstiches in die dünne Kopfhaut eines kleinen Kindes eintreten; daß aber etwas ähnliches bei innerer Applikation des Giftes — noch dazu in stark verdünntem Zustande — eintreten sollte, ist mehr als unwahrscheinlich; überdies ist die Beziehung des Oedems der Hirnhäute zum Kopfschmerz ganz unbewiesen.

Dafür hat sich nun eine neue Erscheinung eingestellt: Die Haut an Rumpf und Oberschenkeln ist rotfleckig, auch das Gesicht usw. Der pustulöse Ausschlag (einige verdächtige Pusteln waren vorher schon bemerkbar) ist mehr herausgekommen; die rechte Mandel ist gerötet, mit grauem Schleier bedeckt. Kein Zweifel, daß es sich um Syphilis handelt; die Kopfschmerzen waren die Vorboten der Eruption.

Die hilfreichen Mittel gegen die Kopfschmerzen wurden durch das heuristische Prinzip Similia similibus curantur gefunden, ohne Stellung einer Diagnose. (S. 10.)

Nun ist es eine bekannte Tatsache, daß die Kopfschmerzen, die hier wohl besonders heftig migräneartig aufgetreten waren, bei dem Ausbruch des syphilitischen Exanthems spontan aufzuhören pflegen.

Bei objektiver Beurteilung kann man also hier nur schließen: Der prodromale Kopfschmerz würde auch hier genau in derselben Weise verschwunden sein, wenn die Kranke weder ihre minimale Dose Belladonna noch ihre Apisverdünnnung erhalten hätte: die Annahme einer hilfreichen Wirkung der Similia, wenn man sie überhaupt als solche bezeichnen darf, was mindestens für „Apis" sehr zweifelhaft sein dürfte, ist ganz aus der Luft gegriffen.

Nun geht die Therapie weiter, nicht etwa in der Weise, daß nach Sicherung der Diagnose die in der „Schulmedizin" unendlich oft wiederholte Erfahrung, daß das syphilitische Virus am wirksamsten durch Quecksilber und Jodkali in größeren Dosen unschädlich gemacht wird, in diesem Sinne verwertet wird, sondern diese Mittel werden vom Homöotherapeuten gewählt, weil die „Prüfungssymptome" des Quecksilbers und des Jodkalis unverkennbare Aehnlichkeit mit dem pustulösen Syphilid haben. „Somit sind sowohl Quecksilber wie Jodkali theoretisch die homöopathisch angezeigten Heilmittel"! Das heißt mit anderen Worten: weil Jodkali (nach Hering) pupulösen Ausschlag im Gesicht, an Schultern und Rücken, kleine Blasen im Gesicht, am Kopf usw. macht, darum hilft Jodkali gegen ein syphilitisches Exanthem!

Wo liegt hier die elektive Wirkung, auf die die moderne Homöopathie so großen Wert legt? Ist es hier eine dunkle elektive Beziehung zwischen dem Jodkali und roten Flecken der Haut, die ja durch die verschiedensten Ursachen hervorgerufen werden können? Ebenso ist es mit dem Quecksilber, da findet sich unter den Prüfungssymptomen unter Haut „Erythem zuerst an den Oberschenkeln" (ganz wie bei der Kranken!) Flecken von Herpes, schuppige Stellen, Krusten usw.; unter Schlund: Tonsillen dunkel gerötet, mit Geschwüren besetzt — ganz wie bei Syphilis!

Es soll hier nicht untersucht werden, wieweit die Nekrosen der Tonsillen bei Quecksilbervergiftung mit Syphilis zu verwechseln, wie weit die Quecksilberausschläge den spyphilitischen ähnlich sind; das ist an sich unwesentlich, die Hauptsache ist, daß auch das Quecksilber nur deswegen gewählt wird, weil seine Symptome (bei Gesunden) angeblich ebenso aussehen wie Syphilis und deswegen ist auch hier das Simile wirksam gegen diese Symptome der Syphilis. Daraus würde noch keineswegs eine spezifische Wirkung gegen die Syphilis selbst folgen, denn wir haben ja gesehen, daß auch die symptomatischen Kopfschmerzen durch Belladonna und Apis beseitigt werden, die doch gegen die Syphilis vollkommen unwirksam sind.

Die ganze Methode der homöopathischen Behandlung richtet sich eben ausgesprochenermaßen gegen die Symptome gleichviel durch welche Ursachen sie hervorgerufen wurden, die Ursache und das Wesen der Krankheit läßt sie bei Seite, nach dem Muster des von dem Meister proklamierten „großen einzigen Naturheilgesetzes: „Heile durch Symptomenähnlichkeit!"

Dieselbe Methode wiederholt sich nun bei der Wahl des Kali bichromicum als Mundwasser, wiederum zeigen die Prüfungssymptome eine Aehnlichkeit der Kali bichromicum — Angina und Glossitis mit einer typischen Angina und Glossitis syphilitica, die „förmlich mit den Händen zu greifen" ist! Und darum hilft natürlich Kali bichromicum am besten gegen Angina syphilitica; nur darf man die Lösung nicht zu stark machen!

Nun wird nach dem Muster der Schulmedizin die Syphilis mit Quecksilber und Jodkali behandelt, allerdings in möglichst homöopathischen Dosen (Calomel D^2, 1:100, davon dreimal täglich 0,25). Es dauert dabei allerdings länger bis zum Verschwinden der Symptome, aber die definitive Heilung kann innerhalb von 3—4 Jahren in sichere Aussicht gestellt werden. Die Kranke hat den Vorteil, daß sie einer mercuriellen Vergiftung nicht ausgesetzt wird; was sonst im Laufe der Zeit eintreten kann, eine schwere Gehirnarterienerkrankung, eine Aortenaffektion, Iritis, Gehirn- oder Knochengumma, Perforation der Nasenscheidewand soll hier nicht weiter erörtert werden; ich überlasse das denen, die größere praktische Erfahrungen in der Behandlung der Syphilis haben.

Ich wende mich nun, mit Uebergehung anderer Abschnitte, zu den von Dr. Stiegele (Stuttgart), gewissermaßen als nachahmenswerte Beispiele homöopathischer Behandlung, mitgeteilten Fällen von Hodentuberkulose. (S. 35).

Der eine dieser Kranken hatte im Februar 1905 einen schon seit längerer Zeit entstandenen mannsfaustgroßen Hodentumor mit kraterförmigem Geschwür und dünneitriger Sekretion. Er erhält Teucr. scorodonia (sic) 3, viermal 5 Tropfen.

Nach vorübergehend aufgetretenem trockenem Husten und Kopfschmerz ohne wesentliche Veränderung heißt es am 14. April „Patient findet bedeutende Besserung, Sekretion nimmt ab, Tumor verkleinert sich; dann nimmt die Schwellung wieder zu; im Juni aus differential diagnostischen Gründen Jodkali, dann Calcar. asenicosa 3 dreimal täglich 1 Tablette; im August und September geht bei derselben Behandlung der Tumor zurück; endlich im März 1906 schließen sich die Fisteln, im Mai ist der Hoden noch etwas vergrößert; unter weiterer Behandlung mit Teucrium erfolgt dann die Ausheilung, das heißt nach Verlauf von etwa 1½ Jahren hatten sich die zerfallenen tuberkulös-käsigen Massen endlich aufgelöst und abgestoßen.

Ein zweiter Fall verlief nicht so günstig; außer der Schwellung und Fistelbildung im linken Hoden trat während der Behandlung mit mit Teucrium auch Infiltration im rechten Nebenhoden auf. Die Besserung schritt erfreulich fort; leider entwickelte sich (anscheinend nach einem Fall auf den Kopf, eine tuberkulöse Meningitis.

In einem dritten und vierten Fall trat Heilung bei Behandlung mit Teucrium und Aurum jodatum ein.

Von besonderem Interesse ist hier „die vorzügliche Epikrise, die wert ist, besonders nachgelesen zu werden" (S. 34). Der Verfasser erklärt ganz offen, daß er nicht sagen könne, warum er Teucrium gegeben, warum er Aurum gewählt und von Baryt usw. abgesehen habe, und daß er daher den Vorwurf ohne weiteres hinnehmen müsse, daß solche Heilungen auf „rohester Empirie" beruhen. Die Patienten wiesen in ihren subjektiven Angaben, in ihrem allgemeinen und besonderen Verhalten nicht die geringsten Angriffspunkte auf, wo ein Hahnemannsches Krankenexamen hätte Fuß fassen können. Ich glaube nicht, daß man dem Verfasser in bezug auf die Beurteilung seiner Therapie widersprechen kann.

Während die strenge Richtung der Homöopathie die Hahnemannschen Wege therapeutischen Vorgehens nicht verlassen hat, bekennt sich der Verfasser als Rademacherianer. „In der Erfahrungsheillehre spricht sich am meisten die Sehnsucht aus, die Beziehungen eines Mittels zum erkrankten Organ zu ergründen, entgegen den Tendenzen Hahnemannscher Forschung" (S. 41). So erfordert Genitaltuberkulose andere Mittel als Hauttuberkulose, Knochentuberlose andere als solche der serösen Häute usf.

Hier wird also das Prinzip „Similia similibus" fallen gelassen. Der Verfasser ist offen genug, zu gestehen, daß er sich außerstande sehe, Fälle wie die beschriebenen auf Grund eines Hahnemannschen Arzneibildes therapeutisch in Angriff zu nehmen. — Natürlich; was für ein Mittel gäbe es auch wohl, welches imstande wäre, beim gesunden Menschen als „Prüfungsbild" einen der Hodentuberkulose ähnlichen Zustand zu machen? Der Verfasser behauptet zwar, daß das Gold wie der Arsenkalk Beziehungen zu Drüsenverhärtungen habe, daß Teukrium eine spezifische Affinität zu tuberkulösem Gewebe zeige — aber wo findet sich der Beweis für diese Behauptungen? Der Verlauf der beschriebenen Fälle ist, objektiv beurteilt, im wesentlichen ganz derselbe, als wenn die Kranken (mit der erforderlichen Berücksichtigung der Reinlichkeit) sich selbst überlassen worden wären. Spricht denn irgend etwas während der ganzen lange dauernden Behandlung für einen Erfolg der Behandlung? etwa, daß auch der zweite Hoden während der Behandlung in dem einen Falle noch erkrankte? Wie soll man sich denn überhaupt eine Heilung eines faustgroßen tuberkulösen Hodens vorstellen? Die „Schulmedizin", die pathologische Anatomie lehrt, daß alles, was käsig-tuberkulös ist, unwiederbringlich dem Untergange geweiht ist; daß sich diese Massen im Laufe von 1½ Jahren allmählich abstoßen, ist gerade keine therapeutische Musterleistung; man muß dabei doch auch bedenken, welchen Gefahren ein Kranker mit einer so lange sich selbst überlassenen Hodentuberkulose ausgesetzt ist, Gefahren, vor denen er nur durch möglichst frühzeitige operative Beseitigung mit einiger Wahrscheinlichkeit geschützt werden kann! Es ist bekannt, daß gerade Genitaltuberkulose besonders häufig tuberkulöse Meningitis nach sich zieht. Dieses Ereignis ist denn auch bei einem der vier Kranken ein-

getreten; daß es hier zu vermeiden gewesen wäre, läßt sich natürlich nicht behaupten. Uebrigens lehrt die pathologisch-anatomische Erfahrung, daß — man kann sagen, so gut wie ausnahmslos — eine so protrahierte Hodentuberkulose auch Prostata- und Samenblasentuberkulose nach sich zieht. Es ist sicher anzunehmen, daß auch nach der scheinbaren „Heilung“ der Hodentuberkulose (selbstverständlich mit Zerstörung der Hoden oder Nebenhoden) der Prozeß ruhig im Innern weiter ging. Ob sich nun Teukrium und Calc. ars. oder Aurum hier ebenso wirksam erweisen wie gegen die Hodentuberkulose, will ich anderen zu entscheiden überlassen.

Ich glaube, daß diese Proben genügen werden, um den „wissenschaftlichen Wert“ der homöopathischen Behandlungsmethode zu beleuchten, gleichviel, ob es sich um die reine Hahnemannsche Lehre oder um ihre nachträglichen modernen Modifikationen handelt.

Der alte Satz „Similia similibus curantur“, die Grundlage jeder Homöopathie, war und ist unlogisch, denn die Behauptung, daß die symptomatischen Folgen von zwei verschiedenen Ursachen, weil sie eine gewisse — oft nur oberflächliche — Aehnlichkeit haben, sich gegenseitig aufheben, ist ganz willkürlich — die Hauptsache ist aber, daß durch diese angebliche gegenseitige Aufhebung der Symptome die Ursache und das Wesen der Erkrankung gar nicht betroffen würde, daß also von einer „Heilung“ dabei gar keine Rede sein kann.

Seitdem Hahnemann sein „großes einziges Naturheilgesetz“ in einer Zeit des Tiefstandes der Medizin in Deutschland gewissermaßen als neue Offenbarung der leidenden Menschheit verkündet hat, ist ein volles Jahrhundert verstrichen! Ein Jahrhundert, während dessen die gesamten organischen Naturwissenschaften und so auch die wissenschaftliche Medizin von Grund aus reformiert worden sind.

Was Hahnemann für Wissenschaft ausgab, war ein obskurer Mystizismus, der mit Begriffen wie „Verstimmung der Lebenskraft“, tierischem Magnetismus und ähnlichen operierte; den krankhaften Schädlichkeiten schrieb er aber eine untergeordnete und bedingte, oft sehr bedingte, den Arzneikräften aber eine absolute, unbedingte, jene weit überwiegende Macht zu, das menschliche Befinden umzustimmen: jedoch nicht den rohen Substanzen kommt diese Macht zu: der Homöopath entwickelt daraus erst die geistartigen Arzneikräfte, auch wenn sie im rohen Zustande nicht die geringste Arzneikraft im menschlichen Körper verraten, indem er sie millionenfach verdünnt und bei jeder Verdünnung „durch Schüttelschläge potenziert“.

Die neueren Versuche, den Hahnemannschen Phantasien ein wissenschaftliches Mäntelchen umzuhängen, führten auf dem Wege der nicht viel weniger unklaren Rademacherschen Lehre von den Organmitteln, „um in der Sprache der Schulmedizin zu reden“, zu dem „Gesetz der spezifischen elektiven Gewebseinwirkung der Arzneien“ (S. 3). Aus den oben angeführten Beispielen dürfte hervorgehen, wie mit diesen elektiven Wirkungen operiert wird; da ist von Wirkungen auf den „inneren Kopf“, auf den „äußeren Kopf“ die Rede, dann wieder von solchen auf tuberkulöses Gewebe, und zwar verschieden, je nach dem Organ, in dem dasselbe seinen Sitz hat — obschon beiläufig die Schulmedizin längst gezeigt hat, daß das tuberkulöse Gewebe im allgemeinen überall das gleiche ist.

Daß der elektiven Wirkung der Gifte eine sehr große Bedeutung zukommt, hat die wissenschaftliche Pharmakologie und Toxikologie auf dem Wege der exakten Forschung längst erkannt; die, wie man sagen kann, „subjektiv empirische“ Methode Hahnemanns und seiner Nachfolger, die elektive Wirkung am gesunden Menschen festzustellen, ist mit der wissenschaftlichen experimentellen Erforschung derselben gar nicht zu vergleichen.

Die zweite „naturgesetzliche Erscheinung“, „die Tatsache der umgekehrten Wirkung großer und kleiner Gaben derselben Arznei“, die angeblich „von keinem Forscher mehr ernstlich bestritten“ wird (Wapler, S. 3), ist in dieser Allgemeinheit durchaus nicht anzuerkennen. Daß gewisse Stoffe in starker Verdünnung anders, selbst entgegengesetzt wirken als in konzentrierter Form ist bekannt, gilt aber keineswegs für alle.

Das Dritte ist „die gesteigerte Empfindlichkeit erkrankter Organe gegen den spezifischen Reiz der wahlverwandten Arznei.“

„Die Ueberempfindlichkeit ist um so größer, je näher sich die Merkmale der natürlichen Krankheit, von der ein Organ ergriffen ist und die Vergiftungssymptome kommen, die das organspezifische Mittel macht,“ je ähnlicher sie also sind.

Ich gestehe, daß es nicht ganz leicht ist, in den tiefen Sinn dieses Satzes einzudringen; vielleicht kann ein Beispiel das erleichtern. Ich denke an die bekannte „elektive“ Wirkung des Quecksilbersublimats auf die Darmschleimhaut, die sich darin zu erkennen gibt, daß bei subkutaner, intravaskulärer oder peritonealer Einführung von relativ geringen Mengen des Giftes sich eine schwere nekrotisierende Entzündung, besonders im Dickdarm entwickelt, die eine unleugbar große Aehnlichkeit mit der infektiösen Dysenterie hat und daher auch oft geradezu als „Sublimatdysenterie“ bezeichnet wird. Die Konsequenz des obigen Satzes würde nun sein, daß die Ueberempfindlichkeit der an der Ruhr erkrankten Darmschleimhaut gegen Sublimat so sehr gesteigert sein würde, daß schon sehr kleine Dosen des Giftes eine um so schwerere Nekrose derselben hervorrufen müßten. Aber gerade das Gegenteil soll ja der Fall sein; das Gift soll ja in starker Verdünnung nach dem „Gesetz der umgekehrten Wirkung“ die Heilung der „ähnlichen Krankheit“ zur Folge haben! Wie soll man sich das vorstellen? Soll der Sublimat in homöopathischer Dosis die Nekrose der Darmschleimhaut aufheben, das abgestorbene Gewebe wieder lebend machen? Das ist natürlich unmöglich. Wenn Sublimat in gehöriger Verdünnung wirklich „heilend“ auf die Dysenterie wirken sollte (was man nach dem obigen Satz verlangen müßte), so würde das gar nicht die Folge einer umgekehrten Wirkung auf das Gewebe, sondern die der Abtötung der infektiösen Ursache der Dysenterie sein, die mit jener elektiven Wirkung gar nichts zu tun hat. Immerhin möchte ich im Interesse der Kranken nicht zu einer Sublimatbehandlung der Dysenterie raten; die Umkehrung der Giftwirkung könnte am Ende doch ausbleiben.

Um bei demselben Beispiel zu bleiben, so lassen sich ähnliche Erwägungen auch bezüglich der elektiven Wirkung des Sublimats auf die Nieren anstellen. Es ist bekannt, daß dieses Gift schon in relativ geringer Dosis in kurzer Zeit eine totale Abtötung der Epithelzellen der Nierenkanälchen und schwere Funktionsstörung der Nieren zur Folge hat, die eine recht große Aehnlichkeit mit dem Zustand der Choleraniere besitzt. Nach den obigen Sätzen könnte es kein besseres Heilmittel bei der letzteren als die innere Anwendung von Sublimat in starker Verdünnung geben, ja das gleiche müßte doch auch bei der Sublimatniere selbst der Fall sein. Was für Gefahren die praktische Anwendung jener allgemeinen Sätze mit sich bringen würden, ist ohne weiteres klar.

Diese Beispiele ließen sich leicht vermehren; die naheliegenden Gefahren werden vielleicht tatsächlich dadurch vermindert, daß die „Verdünnungen“ und „Verreibungen“ bis zur vollständigen Unwirksamkeit gesteigert werden; freilich bleibt dann immer noch die Gefährdung des Kranken dadurch, daß wirksame Heilmittel nicht rechtzeitig oder gar nicht angewendet werden.

„Die Prüfungssymptome praktisch zum Nutzen unserer Kranken zu verwerten, diese Aufgabe haben wir homöopathischen Aerzte gelöst!“ sagt mit Stolz Herr Wapler.

Ueberall tritt uns das Hahnemannsche „Heile durch Symptome“ entgegen.

Also gerade das Gegenteil von dem, was die wissenschaftliche Medizin lehrt: Die Symptome sind das Nebensächliche, Aeußerliche, was bei vielen durch Ursache und Wesen ganz verschiedenen Krankheiten wiederkehrt; eine rationelle, wissenschaftliche Medizin muß fort und fort danach streben, mit deren Hülfe das Wesen und die Ursache der Krankheit aufzusuchen, gefahrdrohende Symptome auf Grund der Erkenntnis ihres Zustandekommens auf rationelle Weise zu mildern oder zu beseitigen, die Heilung der Krankheit — wenn möglich — durch Beseitigung ihrer Ursache herbeizuführen, oder, wo dies nach dem Stande unseres Wissens nicht möglich ist, den natürlichen Ablauf der Heilungsvorgänge nicht durch unzweckmäßige Eingriffe zu stören, gefahrdrohende krankhafte Zustände, die ihrer Natur nach der medikamentösen Einwirkung unzugänglich sind, rechtzeitig der chirurgischen Behandlung zu unterwerfen.

Unseren jungen Aerzten pflegen wir bei der Verleihung des medizinischen Doktorgrades als eine Ehrenpflicht ans Herz zu legen, auch in ihrer praktischen Tätigkeit den bewährten Grundsätzen der wissenschaftlichen Medizin treu zu bleiben. Dadurch ist selbstverständlich nicht ausgeschlossen, daß neue Wege eingeschlagen, veraltete Anschauungen durch neue ersetzt werden. Würde ein solcher Arzt sich der Homöopathie in die Arme werfen, so würde dies — vorausgesetzt, daß er sie überhaupt kennen gelernt hat — wohl nur dadurch erklärlich sein, daß er bei noch nicht hinreichend gefestigtem Urteil suggestiven Einflüssen, z. B. durch Verwandte, Bekannte, ausgesetzt und von

diesen bestimmt wird — eine konsequente wissenschaftliche Denkweise ist ja nicht jedermanns Sache —; oder seine Geringschätzung der wissenschaftlichen Medizin könnte darauf beruhen, daß er sich nicht hinreichend mit ihr vertraut gemacht oder sie nicht verstanden hat, was ja auch vorkommt, oder er würde diesen Schritt unter Opferung seiner besseren Ueberzeugung tun.

Ich habe keinen Grund, daran zu zweifeln, daß Herr W. und viele andere Homöopathen aus Ueberzeugung die Lehren der Homoöpathie höher schätzen als die ihnen diametral entgegengesetzten der Schulmedizin; wenn sie das nicht täten, würden sie ja selbstverständlich keine Veranlassung haben, die erstere der letzteren, deren Studium sie die ärztliche Approbation verdanken, vorzuziehen. Daß beide sich miteinander schlechterdings nicht vereinigen lassen, dürfte wohl kein Einsichtiger bestreiten.

Bei der Urteilslosigkeit in medizinischen und naturwissenschaftlichen Dingen, die nicht bloß in den unteren, sondern auch in den sogenannten gebildeten Ständen — oft gerade in den „höchsten Kreisen" — so weit verbreitet ist, bei dem uralten Hang der Menschen zum Mystischen ist es nicht zu verwundern, daß die homöopathischen Lehren, mögen sie nun mit Grund oder ohne Grund diesen Namen führen, eine Schar gläubiger Anhänger finden; oft wird ja der Name auch nur als Aushängeschild von seiten der schlimmsten Kurpfuscher benutzt. Die Gefahr liegt vor, daß die homöopathischen Ideen immer weitere Kreise beherrschen; haben wir es doch erlebt, daß im Landtag eines deutschen Staates wiederholt die Errichtung eines homöopathischen Lehrstuhles als gleichberechtigt mit denen der wissenschaftlichen Medizin verlangt wurde; solche Wünsche, die von gewisser Seite kräftig unterstützt werden, werden sich immer wiederholen, so lange nicht endlich die Aufklärung darüber, was die Homöopathie eigentlich bedeutet, zur allgemeinen Anerkennung gelangt.

Unter solchen Umständen sollten wir akademischen Lehrer, deren Aufgabe es ist, ihre Schüler auf Schritt und Tritt darauf hinzuführen, ihr ganzes ärztliches Denken und Handeln nach den Grundsätzen der wissenschaftlichen Medizin zu gestalten, gegenüber der Homöopathie, wie Herr W. empfiehlt, „vornehme Zurückhaltung" bewahren? Freilich würde diese den Homöopathen am bequemsten sein.

Hier heißt es: Caveant consules!

Kleine Mitteilungen.

Am 18. Februar 1900, also vor 10 Jahren, wurde das Deutsche Zentralkomitee für Krebsforschung begründet. Zur Feier dieser Gelegenheit hat der Vorstand beschlossen, eine Vortragsreihe für Aerzte über den Krebs zu veranstalten. Der Zutritt zu den Vorträgen steht nur Aerzten zu. Auf den Namen ausgestellte Karten, die zum Besuch aller Vorträge berechtigen, sind bei dem Kustos des Langenbeckhauses, Berlin, Ziegelstraße 10/11, Herrn Melzer, und Inspektor Schulz im Pathologischen Institut der Universität in der Charité gratis erhältlich. Die Vorträge werden im Pathologischen Institut der Universität in der Charité stattfinden. Außerhalb Berlins wohnende Kollegen erhalten Karten nach schriftlicher Mitteilung an genannten Stellen.

Das Programm der Vorträge ist folgendes: Montag, den 23. Mai: Ziele und Zwecke des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung (Prof. Kirchner). Bericht über die zehnjährige Wirksamkeit des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung. (Prof. George Meyer). Pathologische Anatomie und Diagnose. (Prof. v. Hansemann). Dienstag, den 24. Mai: Präkarzinomatöse Krankheiten und künstliche Krebse. (Prof. Orth). Chemische Pathologie der Krebse und Dyskrasie. (Prof. Neuberg). Donnerstag, den 26. Mai: Die Krebse des Verdauungstraktus. (Prof. L. Kuttner). Freitag, den 27. Mai: Die Krebse der weiblichen Genitalien. (Prof. Bumm). Die Geschwülste des Gehirns und des Rückenmarks mit ihren Operationen. (Prof. Fedor Krause). Sonnabend, den 28. Mai: Fortschritte der chirurgischen Behandlung des Krebses. (Prof. Hildebrand). Innere Behandlung und Fürsorge bei Krebskranken. (Prof. Blumenthal).

Bei dem VI. Internationalen Kongreß für Kriminal-Anthropologie in Turin 1906 wurde Prof. Sommer in Gießen beauftragt, die Organisation des nächsten Kongresses in Deutschland zu übernehmen. Nach mehrfachen Verhandlungen wurde Köln als Ort des VII. Kongresses gewählt, wo Prof. Aschaffenburg die Vorbereitungen treffen wird. Das Arbeitskomitee besteht aus Aschaffenburg (Cöln), Sommer (Gießen), Kurella (Bonn). Ein größeres internationales Komitee ist in Bildung begriffen. Als Zeit ist unverbindlich Oktober 1911 in Aussicht genommen. Der Schwerpunkt des Kongresses soll in den allgemeinen Sitzungen liegen, in denen über eine Reihe vorher ausgewählter Themata je ein einleitender Vortrag gehalten werden wird. Aus den sonst angemeldeten Vorträgen werden passende Themata an jene angegliedert werden, sodaß eine Gesamtdiskussion über zusammengehörige Gegenstände erfolgen kann. Daneben werden nach Bedarf Sektionssitzungen stattfinden.

Als einleitende Vorträge sind vorläufig folgende in Aussicht genommen: 1. Der gegenwärtige Stand der Kriminal-Psychologie. 2. Die Beurteilung der morphologischen Abnormitäten, besonders am Schädel, im Hinblick auf die gerichtliche Begutachtung. 3 Morphologie und Psychologie der primitiven Menschenrassen. 4. Einfluß von Anlage und Milieu auf das Verbrechen. 5. Behandlung der sogenannten verminderten Zurechnungsfähigen. 6. Gefängniswesen. 7. Unterbringung der gefährlichen Geisteskranken. 8. Fürsorge für Jugendliche.

Mit dem Kongreß wird eine Ausstellung verbunden werden, für die wir jetzt schon um Mitwirkung und rechtzeitige Vorbereitung bitten. Ebenso bitten wir, uns weitere Vorschläge und Anregungen für die Wahl der Verhandlungsgegenstände und die Organisation des Kongresses zugehen zu lassen. Zuschriften werden an Prof. Aschaffenburg, Cöln, Mozartstraße 11 erbeten.

Nürnberg. Zum Oberarzt der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses wurde Prof. Burkhardt (Würzburg) gewählt. — Der Verein für Krüppelfürsorge eröffnet am 1. April 1910 ein Ambulatorium zur Behandlung mitteloser Krüppel.

Die Stadt Hilden erläßt einen Aufruf zur Gewinnung weiterer Beiträge für ein Denkmal des deutschen Wundarztes Wilhelm Fabry von Hilden, der im letzten Jahrzehnt des 16. und in den ersten drei Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts gewirkt hat.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet im Jahre 1910 zwei Studienreisen. Die Studienreise A, welche am 19. Juni in Halle beginnt und am 1. Juli in Jena endigt, soll folgende Orte berühren: Thale, Harzburg (Goslar), Ilsenburg, Wernigerode, Schierke (Brocken), Ilmenau, Kissingen, Mergentheim, Rothenburg a. Tauber, Friedrichroda, Tabarz, Bad Sulza, Kösen. Die Studienreise B, welche am 1. September in Stuttgart beginnt und am 20. September in Freiburg i. Baden endigt, soll folgende Orte berühren: Ragaz, Flims, Thusis, Filisur, Davos, Vulpera-Tarasp-Schuls, St. Moritz, Pontresina, Le Prese, Bellaggio, Lugano, Leuk, Montreux, Evian-les-Bains, Aix-les-Bains, Bern. Der Preis für die Studienreise A wird ungefähr 175 Mk., der für die Studienreise B ungefähr 375 Mk. betragen. Meldungen und Anfragen sind an das Bureau des Zentralkomitees, Berlin W. 9, Potsdamerstraße 134b, zu richten.

Die Tuberkulose-Aerzte-Versammlung, welche das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose alljährlich veranstaltet, wird in diesem Jahre am 6. und 7. Juni in Karlsruhe stattfinden. Es wird damit ein Besuch von Baden-Baden und eine Besichtigung der badischen Lungenheilstätten verbunden sein. Einladungen und Tagesordnungen werden demnächst verschickt werden.

Für den internationalen Kongreß für Säuglingsschutz sind die vorbereitenden Ausschüsse gewählt worden. Die Regierungen der auswärtigen Staaten werden zur Beteiligung aufgefordert werden. Zum Vorsitzenden des Geschäftsausschusses ist der Präsident des Gesundheitsamtes, Geheimrat Bumm, gewählt worden.

Ein Deutsches Zahnärztehaus soll in Berlin gegründet werden auf Grund von freiwilligen Zeichnungen. Es soll den zahnärztlichen Vereinigungen zu wissenschaftlichen Sitzungen und geselligem Verkehr zur Verfügung stehen.

Universitätsnachrichten. Berlin: Anstelle von Geheimrat Prof. Dr. Olshausen wird Geheimrat Prof. Dr. Bumm die Leitung der Frauenklinik in der Artilleriestraße übernehmen. Zu seinem Nachfolger in der Charité ist Prof. Krönig aus Freiburg i. B. berufen worden. — Bonn: Der Privatdozent für Dermatologie, Prof. Dr. Grouven hat einen Ruf als außerordentlicher Professor und Direktor der Klinik für Hautkrankheiten nach Halle erhalten, als Nachfolger von Prof. Hoffmann, der Doutreleponts Lehrstuhl in Bonn übernommen hat. — Zum a. o. Prof. für Kinderheilkunde wurde an erster Stelle Moro (München) vorgeschlagen, außerdem wurden vorgeschlagen Göppert (Göttingen), Tobler (Heidelberg) und Esser (Bonn). — Düsseldorf: Dr. S. Engel wurde zum Dozent für Ohrenheilkunde, Dr. Jansen für Chirurgie und Dr. van den Velden für innere Medizin und angewandte Pharmakologie an der Akademie für praktische Medizin ernannt. — Prof. Dr. Ballowitz in Münster i. W. ist zum Professor für topographische Anatomie ernannt worden. — Kiel: Priv.-Doz. Dr. Göbell wurde zum Direktor der chirurgischen Poliklinik ernannt. — Leipzig: Der Priv.-Doz. der medizinischen Fakultät und Assistent am pathologischen Institut Dr. med. Max Löhlein ist vom 1. April bis mit Ablauf des Sommersemesters 1911 zu Studienzwecken beurlaubt worden. — Würzburg: Prof. Dr. Ludwig Burkhardt wurde zum Oberarzt der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Nürnberg ernannt. — Bern: An die Stelle von P. Müller wurde zum Professor für Geburtshülfe und Gynäkologie gewählt: Prof. Kehrer in Heidelberg. Die Fakultät hatte vorgeschlagen primo loco: Walthard (Frankfurt), Opitz (Düsseldorf), Freund (Straßburg), secundo loco: Kehrer (Heidelberg), Haldau (Wien), Fromme (Halle). — Wien: Priv.-Doz. Dr. Jehle ist als Nachfolger des Prof. Monti zum Vorstand der Kinderabteilung an der Wiener allgemeinen Poliklinik ernannt worden. — Prof. Dr. Wertheim wurde als Nachfolger von Prof. v. Rosthorn zum Vorsteher der II. Frauenklinik an der Wiener medizinischen Universität ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

☛ **Stellen-Angebote und -Gesuche** ☚ finden erfahrungsgemäß in der „**Medizinischen Klinik**" weiteste Verbreitung und haben daher besten Erfolg.

Nr. 14 (278). **3. April 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Diätetische Behandlung der Cholelithiasis[1])

von

Dozent Dr. **Rud. Kolisch**, Wien-Karlsbad.

M. H.! Es ist eigentlich ein Wagnis, heutzutage in einer ärztlichen Gesellschaft über ein so triviales Thema zu sprechen, in einer Zeit, in der man gewöhnt ist, nur jene spezialistischen therapeutischen Methoden zu hören, die jede ärztliche Sitzung zu einer kleinen Sensation machen. Ich bitte daher schon eingangs um Entschuldigung, wenn ich nur Dinge vorbringe, die sich mit der alltäglichsten Praxis des Arztes beschäftigen. Gerade die verschiedenen Methoden der diätetischen Therapie sind meiner Ansicht die Domäne des praktischen Arztes respektive des sogenannten Hausarztes. Und da die Cholelithiasis (außer Tuberkulose) zu den häufigsten chronischen Krankheiten gehört, mit denen es der Praktiker zu tun hat, wird man es mir zu gute halten, wenn ich gerade diese Frage heute in diesem Kreise von Wiener Praktikern zur Diskussion bringe. Wenn wir von Behandlung der Cholelithiasis sprechen, müssen wir uns zunächst darüber einigen, welches das Ziel dieser Behandlung sein soll. Unsere Begriffe über die sogenannte Heilung der Cholelithiasis haben in den letzten Jahren eine große Wandlung erfahren. Früher konnte man sich eine Therapie der Cholelithiasis ohne Abgang der Steine respektive die chirurgische Entfernung derselben nicht denken. Eine Methode, ein Heilmittel, ein Mineralwasser, ja selbst die Diät wurde nur auf steintreibende Kraft hin geprüft. Jenes Mittel erhielt den Vorzug, bei dessen Gebrauch man meinte, die meisten Steine abgehen zu sehen. Ich sage „meinte“, denn die aus früherer und auch neuerer Zeit stammenden Angaben über Abgang von Steinen nach Anwendung irgend eines bestimmten als Spezifikum gepriesenen Titels sind wohl mit großer Skepsis aufzunehmen, ja, wir können ruhig behaupten, daß die meisten diesbezüglichen Angaben auf Täuschungen beruhen und ihre Erklärung hauptsächlich in der Voreingenommenheit des betreffenden Autors finden. Außer dieser Voreingenommenheit führte noch der Umstand zu irrigen Angaben, daß man früher vieles als Gallenstein ansah, was keiner war. Darmsand, Darmsteine, Nahrungsreste usw. Eine besondere Rolle mögen auch die Seifen von Kalk und Magnesia dabei gespielt haben; jene rundlichen, grünlich gefärbten, öfters tatsächlich an Gallensteine erinnernden Gebilde, die besonders bei Gallenmangel im Darm und gleichzeitiger reichlicher Fettzufuhr zu den gewöhnlichsten Befunden zählen und vielfach auch jetzt noch für Gallenstein gehalten und als Resultate erfolgreicher Oelkuren von Laien und Aerzten ausgegeben werden. Wer öfters Gelegenheit hat, mit Steinen gefüllte Gallenblasen zu sehen, wird auch kaum auf den Gedanken kommen, eine Therapie zu ersinnen, die auf die Auswanderung der Steine durch den Gallengang basiert ist. Wo wirklich die Steine abgehen, handelt es sich entweder um ganz kleine Konkremente oder mit wenigen Ausnahmen um anatomische Veränderungen, Erweiterung und Verkürzung des Gallengangs oder um Perforationen der Gallenwege speziell der Gallenblase in den Darm. Dieser letztere Prozeß, der als Vorgang der Heilung der Therapie des Chirurgen analog ist, ist nicht gar so selten, wie man allgemein glaubt. Die Perforation muß keineswegs immer unter stürmischen Erscheinungen verlaufen. In vielen Fällen bildet sich die Perforation allmählig aus, ohne daß man davon Kenntnis hat. Dahin gehören jene Fälle, in denen die Patienten nach jahrelangem Bestehen der Erkrankung plötzlich, entweder ohne besondere Erscheinungen, oder unter Auftreten typischer Gallenkolik oder manchmal nach schweren fieberhaften mit Peritonitis verbundenen Attacken unter Zeichen vorübergehenden Choledochusverschlusses zahlreiche oft bis zu hundert und mehr große Steine entleert haben. Analog zu

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des „Wiener medizinischen Doktoren-Kollegiums“ vom 7. Februar 1910.

den bekannten Sektionsbefunden kann man in diesen Fällen nur annehmen, daß sich eine Perforation mit Fistelbildung etabliert hat. Daß dieser Vorgang aber nicht den Weg zeigt, den die Therapie einzuschlagen hat, liegt auf der Hand. Das Ziel der Therapie ergibt sich von selbst aus einer einfachen statistischen Betrachtung der Cholelithiasisfälle. Wenn ich mein Material, das ich im Laufe der Jahre zu sehen Gelegenheit hatte, einzuteilen versuche, ergeben sich drei große Gruppen der Gallensteinkranken. Die erste Gruppe, zu der vielleicht die Hauptmenge der Gallensteinträger zu zählen sind, umfaßt jene Fälle, in denen das Vorhandensein von Gallensteinen ohne jegliche Beschwerden verläuft, zufällig bei einer gelegentlichen Operation oder erst bei der Autopsie entdeckt wird. Mit diesen Fällen hat der praktische Arzt nichts zu tun, die gehören den Seziersälen der Krankenhäuser an und werden auch nur bei der Autopsie diagnostiziert. Die zweite Gruppe für den Praktiker, anscheinend die zahlreichste, weil sie das Hauptfeld der ärztlichen Tätigkeit darstellt, wird von jenen Fällen gebildet, die wir als sogenannte unkomplizierte typische Cholelithiasis bezeichnen. Der Verlauf ist folgender: Nach jahrelanger Latenz meldet sich infolge irgend einer Gelegenheitsursache Trauma, heftige Bewegung, Diätfehler, Schwangerschaft, Enteritis, Typhus usw. die Cholelithiasis unter den bekannten Erscheinungen des Kolikanfalles. Je nach der Schwere des Falles klingt das Krankheitsbild früher oder später wieder ab. Es tritt Ruhe, sogenannte Latenz ein.

Zur dritten Gruppe endlich zählen die komplizierten schweren Fälle, die der Chirurg mit Recht für sich in Anspruch nimmt, die erwähnten Perforationen, dauernder Choledochusverschluß, und die eitrige Cholangitis usw. Die Tatsache, daß die beiden ersten Gruppen die Hauptmenge der Fälle umfassen, alle andern aber als Ausnahmen zu betrachten sind, zeigt uns das erreichbare Ziel der inneren Therapie. Die Statistik lehrt uns, daß eine Heilung des Gallensteinleidens auch möglich ist, ohne daß die Gallensteine die Gallenblase verlassen. Die Aufgabe der inneren Therapie ist es also, Latenz der Krankheit zu erreichen!

Das Vorhandensein der Steine an sich ist symptomenlos und macht dem Träger keinerlei Beschwerden, erfordert demnach keine Therapie. Zum mindesten sind die Symptome nicht derart, daß sie einen therapeutischen Eingriff erfordern und meist nur von diagnostischem Interesse. Das Bedürfnis nach einer Therapie macht sich erst in dem Momente fühlbar, wenn die Cholelithiasis durch sekundäre Veränderungen in den Gallenwegen, durch Katarrhe, Hydrops, Entzündung usw. zu Erscheinungen führt, die wir im typischen Bild als sogenannten Anfall oder als Gallensteinkolik bezeichnen. Gelingt es Ruhe im Gallensystem wieder herzustellen respektive auch dauernd zu erhalten, so ist die Aufgabe der inneren Therapie erfüllt. Mit dieser Erkenntnis, daß eine Behandlung und Heilung des Gallensteinleidens ohne Entfernung der Steine möglich ist, und daß nur die sekundären Erscheinungen zu behandeln respektive zu verhüten sind, ergeben sich auch für die diätetische Therapie neue und rationelle Grundlagen.

Die älteren Aerzte haben in dem Bestreben, auf medikamentösem Wege die Gallensteine zu entfernen, immer nach Mitteln gesucht, die die Steine durch Einwirkung auf den Gallenstrom, durch Vermehrung der Gallensekretion und Steigerung des Druckes in der Gallenblase zur Austreibung bringen sollten. Man versuche es einmal durch Flüssigkeitszufuhr und Steigerung des Druckes aus einer Gallenblase Steine durch den Ductus auszutreiben. Es wird viel eher gelingen, die Blase zu sprengen, als nur ein einziges Konkrement auszutreiben! Es hat glücklicherweise nur mehr historisches Interesse, daß die empirisch sichergestellte wohltätige Wirkung des Karlsbader Wassers hauptsächlich der Fähigkeit des Wassers, die Gallensteine auszutreiben, zugeschrieben wurde.

Und was hatten die armen Kranken unter diesem verhängnisvollen Irrtum zu leiden. Jeder Anfall, jede Entzündung der Gallenblase, die durch falsch verstandene Anwendung der Karlsbader Kur hervorgerufen war, wurde als Heilungsvorgang begrüßt und gepriesen und die armen Kranken wurden herumgetrieben und mußten mit entzündeter Gallenblase stundenlang herumlaufen. Erst seitdem sich die Ueberzeugung Bahn gebrochen hat, daß das Karlsbader Wasser gerade im Gegenteil das geeigneteste Mittel darstellt, Ruhe im Gallensystem zu bewirken, hat die Art und Weise der Behandlung der Gallensteinkranken in Karlsbad eine wesentliche Aenderung erfahren. Während früher die Gallenkoliken in Karlsbad zu den häufigsten Erscheinungen gehörten, sind sie bei der jetzt allgemein geübten Form der Karlsbader Kur geradezu seltene Vorkommnisse.

Trotz dieser so eindeutigen Erfahrungen ist die sogenannte cholagoge Therapie noch viel schwerer aus den Köpfen der Aerzte auszutreiben als die Steine aus der Gallenblase.

Daß noch in neuester Zeit fast täglich ein neues Heilmittel erscheint, das in marktschreierischer Reklame den Abgang der Steine verheißt und dessen cholagoge Wirkung nachgewiesen wurde, mag als merkantile Ausartung der Medizin noch hingehen. Daß es aber noch immer Aerzte gibt, die Kuren zur Abtreibung von Gallensteinen ausführen, und daß angesehene Kliniker und tonangebende Kenner des Gallensteinleidens noch immer an der cholagogen Therapie festhalten, trotzdem es unumstößlich feststeht, daß Ruhe im Gallensystem und Latenz des Prozesses das Ziel jeder inneren Therapie der Cholelithiasis sein muß, ist schon viel schlimmer. Wenn Sie sich die Mühe nehmen, die Kritiken der einzelnen angegebenen Spezifika gegen Cholelithiasis zu studieren, werden Sie gerade bei den ernst zu nehmenden Autoren immer wieder auf den Einwand stoßen, „das Mittel ist unwirksam, weil im Experimente seine cholagoge Wirkung nicht erwiesen werden konnte".

Ausführlicher auf die Frage der Cholagoga hier einzugehen, würde uns zu weit von unserem heutigen Thema abführen. Es sei nur ausdrücklich hervorgehoben, wie falsch es ist, auf das Prinzip der cholagogen Wirkung irgend eine Therapie aufzubauen.

Und nun gehen wir endlich zu unserem eigentlichen Thema über. Bei Betrachtung der Literatur würden Sie sehen, daß das Prinzip der cholagogen Therapie auch in der diätetischen Therapie der Cholelithiasis eine große Rolle spielt.

Was von älteren Angaben in der Literatur vorliegt, ist widerspruchsvoll und nach den heutigen Anschauungen nicht verwertbar.

Der Beginn einer rationellen diätetischen Therapie könnte von Frerichs an datiert werden. Leider sind die diätetischen Vorschriften dieses berühmten Klinikers, die da lauten: „häufige und reichliche Mahlzeiten" nichts anderes als eine Uebertragung des heute bekämpften Prinzips der cholagogen Therapie. Ganz das gleiche gilt auch von dem Satze Naunyns, der mit den Worten: „reichliche gemischte Kost ist das beste Cholagogum" die ganze diätetische Therapie der Cholelithiasis abtut.

Auch Lenhartz begnügt sich in der neuesten Auflage des Handbuches der spez. Therapie über die diätetische Therapie der Cholelithiasis mit einer einzigen Zeile, die lautet:

„Auch wir stehen auf dem Standpunkte, daß eine gemischte Mahlzeit den Zufluß der Galle zum Darm am besten befördert."

Das mag ja vollständig richtig sein, und es fällt auch niemandem ein, das zu bestreiten. Aber mit der Therapie der Cholelithiasis hat es nichts zu tun! Geschweige denn,

daß man darin alles zusammenfassen könnte, was der Arzt über die diätetische Therapie der Cholelithiasis zu wissen braucht.

Wenn nun auch noch in neuester Zeit ganz moderne Autoren die erwähnte Vorschrift Naunyns als „das erlösende Wort“ preisen, so zeigt dies nur die traurige Tatsache, wie schwer es den Aerzten wird, mit einem Prinzipe zu brechen, selbst wenn es längst als falsch erwiesen wurde.

Ich werde mir im folgenden erlauben, die Grundzüge der diätetischen Therapie der Cholelithiasis auseinander zu setzen, die ich seit Jahren praktisch erprobt habe, und versuchen zu zeigen, daß sich dieselben auch vollständig mit den Anschauungen über die Pathologie der Cholelithiasis in Einklang bringen lassen.

Leider muß ich mit einer Negation beginnen. Eine prophylaktische Therapie gibt es vorderhand nicht. Wir wissen so wenig sicheres über die Aetiologie der Steinbildung, daß wir natürlich auch nicht in der Lage sind, irgend eine Diät als nützlich oder schädlich im Sinne einer „steinbildenden“ anzusprechen. Die vielen Widersprüche in der Lehre von der Therapie der Cholelithiasis mögen auch zum großen Teile daher stammen, daß vielfach Prophylaxe und Behandlung verwechselt werden.

Ich betone daher nochmals, daß sich meine Auseinandersetzungen nur auf die Behandlung der ausgebildeten Krankheit beziehen.

Diese Verwirrung in der Indikationsstellung und dieser Mangel an prophylaktisch wirksamer Diät hat es auch verschuldet, daß der diätetischen Therapie überhaupt jede Bedeutung abgesprochen wurde, besonders nachdem ein Autor vom Ansehen Naunyns, dem wir die größte Förderung der Pathologie der Cholelithiasis verdanken, das erwähnte „erlösende Wort“ gesprochen hatte.

Trotzdem muß ich nach meinen Erfahrungen an einem Krankenmaterial, das nach Tausenden zählt, wobei ich in der glücklichen Lage war, die Krankheitsfälle jahrelang zu beobachten, mit allem Nachdrucke betonen, daß die diätetische Therapie in der Behandlung der Cholelithiasis eine wichtige, vielleicht die wichtigste Rolle spielt. Ja es steht uns kein besseres Mittel zu Gebote, die einmal erreichte Latenz auch dauernd zu erhalten und den Kranken auch andererseits kein besseres Mittel, dieselbe einzubüßen, als Diätfehler.

Die Direktiven für eine rationelle diätetische Therapie der Cholelithiasis ergeben sich unmittelbar aus der Pathologie der Erkrankung. Wie bereits eingangs erwähnt, sind es nicht die Steine selbst, gegen welche der therapeutische Angriff in Frage kommt, sondern immer nur die die sekundäre infektiöse respektive entzündliche Erkrankung der Gallenblase begleitenden Symptome. Die Therapie hat also nur die entzündliche Affektion der Gallenblase zu bekämpfen respektive nach Tunlichkeit deren Entstehung zu verhindern.

An dieser Stelle seien einige Worte über die Pathologie der Cholelithiasis gestattet, die vielleicht auch einen Ausblick auf eine etwaige ätiologische Therapie eröffnen.

Es gilt jetzt für erwiesen, daß die Infektion der Gallenblase in der Regel auf dem Wege der Blutbahn zustande kommt. Das Schutzorgan, das diese Infektion der Gallenwege respektive die Einwanderung von Toxinen abzuwehren die Aufgabe hat, ist die Leber. Hier scheint mir auch die Stelle, wo eine ätiologische Therapie der Gallensteinkrankheit einzusetzen hätte.

Wer Gelegenheit hat, viele Gallensteinkranke zu sehen, dem werden vor allem 3 Momente auffallen müssen. Erstens eine ausgesprochene Heredität der Erkrankung, zweitens das regelmäßige Zusammentreffen mit konstitutionellen Anomalien, die mit funktionellen Störungen der Leber in Zusammenhang stehen (Gicht, uratische Diathese), und drittens das häufige Auftreten der Erkrankung in der Schwangerschaft.

Alle diese Tatsachen lassen den Schluß zu, daß in der Aetiologie der Cholelithiasis respektive der sie begleitenden und pathogenetisch maßgebenden Erkrankung der Gallenwege ein entweder angeborener, konstitutioneller oder erworbener Funktionsdefekt der Leber eine Rolle spielt.

Die Schwäche der Leberfunktion ist der Grund dafür, daß Infektionen der Gallenblase leichter zustande kommen, da die Leber nicht imstande ist, die ihr auf dem Wege der Blutbahn zuströmenden Toxine respektive bakterienhaltiges Material unschädlich zu machen.

Die von v. Neusser hervorgehobene interessante Tatsache, daß eine Kombination von Cholelithiasis und Leberzirrhose zu den größten Seltenheiten gehört, läßt sich vielleicht im gleichen Sinne deuten. Immer ist es der Zustand der Leber, der in Frage kommt.

Für die diätetische Therapie wird sich aus diesen Tatsachen die wichtige Folgerung ergeben, alles sorgfältig zu vermeiden, was an die ohnedies geschwächte Leberfunktion zu große Anforderungen stellt. Wir werden jene Diät einhalten müssen, die als sogenannte leberschonende bekannt ist und die ich später noch näher charakterisieren will.

Ganz im gleichen Sinne wie die Leber ist bei der Behandlung der Cholelithiasis der Darm zu berücksichtigen. Auch hier spielen die infektiösen Vorgänge der Gallenwege, die sich sehr häufig an Erkrankungen des Darmes anschließen, eine sehr große Rolle.

Auch hier wissen wir, daß die Infektion vom Darme aus auf dem Wege der Blutbahn zustande kommt und daß es sich um Schädigung der Darmwand handelt, die keine genügende Barriere gegen die Durchwanderung von Bakterien und Toxinen bildet.

Vor allem sind es Typhus und infektiöse Enteritiden, die hier in Betracht kommen. Vom ersteren wissen wir, daß fast regelmäßig eine Einwanderung von Bazillen in die Gallenblase stattfindet, die bei Vorhandensein von Steinen sich dort ansiedeln und meist ohne jede Schädigung lange Zeit dort verweilen können. Die sogenannten Bazillenträger, das heißt Gallensteinkranke, die nach überstandenem Typhus jahrelang Typhusbazillen mit sich herumtragen und entleeren, sind in jüngster Zeit zu einer gewissen Berühmtheit gelangt.

Jedenfalls zeigt diese Tatsache, daß die Infektion der Gallenblase sehr leicht zustande kommt. Dies stimmt auch vollständig mit den älteren klinischen Erfahrungen. Wir sehen, abgesehen vom Typhus und der infektiösen Enteritis, die eine häufige Quelle der Gallenblasenerkrankungen bei Cholelithiasis sind, auch bei einfachen Katarrhen des Darmes Anfälle von Gallenkolik, mit anderen Worten, entzündliche Affektionen der Gallenblase auftreten. Hier liegt ein großes Gebiet der inneren Behandlung der Choletlithiasis, deren Hauptmomente die darmschonende Diät und die Behandlung chronisch katarrhalischer Zustände des Darmes sind. Gerade die letzteren sind so häufig mit der Cholelithiasis kombiniert, daß sich häufig sogar diagnostische Schwierigkeiten ergeben. Jedenfalls müssen Katarrhe des Darms, wenn sie vorkommen, sehr sorgfältig beachtet und behandelt werden. In zahlreichen Fällen ist ein großer Teil des guten Erfolges von Karlsbader Kuren auf die Beeinflussung des Darmes zurückzuführen.

Speziell die Behandluug der mit Diarrhoen einhergehenden Darmkatarrhe mit Irrigationen von heißem Sprudel kann auch als Therapie der gleichzeitig bestehenden Cholelithiasis vorzügliche Dienste leisten. Der Zusammenhang zwischen Darmkatarrh und Gallenkolik ist oft so unmittelbar und in die Augen springend, daß er kaum übersehen werden kann. In nicht seltenen Fällen sehen wir direkt an das Auftreten einer durch Diätfehler provozierten

Diarrhoe sich den Gallenkolikanfall anschließen. Analog zu diesen Ereignissen sind jene ziemlich häufigen Anfälle aufzufassen, die sich unmittelbar an eine Mahlzeit anschließen.

Hier kann man nur daran denken, daß die betreffende Mahlzeit einen direkten Reiz auf die Gallenblase ausübte. Eine Vorstellung, die bei der anatomischen Nachbarschaft von Magen und Gallenblase nichts befremdendes hat.

Für die Diät ergibt sich das Postulat, jedwede chemische, thermische oder mechanische Reizung des Magens, vor allem aber jede Ueberlastung oder jedes längere Verweilen der Nahrung im Magen zu vermeiden. Natürlich gilt dies nicht nur für die Dauer des Anfalles oder die unmittelbar folgenden Tage, sondern auch für die anfallsfreie Zeit.

Es ist also vor der früher und von zahlreichen Autoren auch heute noch postulierten „reichlichen gemischten Kost" eher zu warnen.

Ueberall, wo wir von dem Vorhandensein von Steinen Kenntnis haben und Anfälle vermeiden wollen, ist die Nahrung quantitativ auf das nötige zu beschränken, dieses nötige Quantum soll in möglichst leicht verdaulicher Form gereicht werden und möglichst rasch den Magen verlassen und chemisch, thermisch und mechanisch reizlos sein. Daraus ergeben sich ganz bestimmte diätetische Vorschriften. Alle Gewürze und Gewürzkräuter, alle scharfen und stark saueren Speisen, alle schwer verdaulichen Speisen, besonders die stark zellulosehaltigen vegetabilischen Nahrungsmittel in rohem Zustande, also rohe Gemüse, Salate, Obst, ebenso gärende oder mit Hefe zubereitete, voluminöse Mehlspeisen, schwer schmelzbare Fette, sehr fettes Fleisch, stark gesalzene Speisen sind zu untersagen.

Mit Rücksicht auf die thermische Reizung der Gallenblase ist besonders die Abkühlung der Magenwand durch kalte Flüssigkeiten zu vermeiden.

Die erwähnten Fälle von plötzlich nach einer Mahlzeit auftretenden Gallenkoliken sind meist zurückzuführen auf Abkühlung. Wir sehen sehr häufig durch bloßes Trinken von kalter Flüssigkeit als unmittelbare Folge heftige Gallenkoliken auftreten. Dabei ist nur die niedrige Temperatur, nicht die Zusammensetzung der Ingesta entscheidend. Ob es sich dabei um kaltes Wasser, Bier, Champagner oder Fruchteis handelt, ist irrelevant. Das Verbot kalter Flüssigkeit gehört zu den wichtigsten diätetischen Vorschriften der Cholelithiasistherapie. Erst wenn die Patienten dieses Verbot hören, erinnern sie sich häufig an das Auftreten von Anfällen nach kaltem Trinken. Die Durchführung der Vorschrift ist meist sehr leicht. Seit vielen Jahren lasse ich meine Gallensteinkranken nur heißes Wasser, Limonade, Milch, Tee und dergleichen trinken, und ich erinnere mich nicht, jemals auf ernsteren Widerstand gestoßen zu sein.

Mit Rücksicht auf die Durchführung der leberschonenden Diät lassen sich die einzelnen Nahrungsmittel Fett, Eiweiß und Kohlehydrate allgemeiner betrachten.

Zunächst das Fett. Fett wurde von den älteren Autoren allen Leberkranken strikte untersagt. Jetzt hat sich die Anschauungsweise gänzlich geändert. Vom Standpunkte der Leberschonung bedeutet die Fettzufuhr an sich keine Schädlichkeit. Gerade bei der Cholelithiasis hat man über Fettzufuhr, speziell Oelkuren (abgesehen von der Wirkung als gallentreibendes Mittel), günstige Erfahrungen gesammelt. Auch lassen sich die leicht resorbierbaren, leicht schmelzbaren Fette, wie Oel, Rahm, Butter, nur schwer entbehren. Nach meinen Erfahrungen leisten sie vorzügliche Dienste als hochwertige Nahrungsmittel, die den Magen wenig belästigen und etwaiger drohender Unterernährung am besten entgegenzuarbeiten.

Dazu kommt, daß die Fette milde Anregungsmittel der Darmperistaltik, der Darmdrüsen und auch der Pankreastätigkeit sind.

Natürlich kommen aber bei der Zufuhr von Fett sekundäre Momente, wie die Resorptionsverhältnisse, der Zustand des Magens und Darms usw., wesentlich in Betracht.

Was die Eiweißkörper anlangt, so bedürfen dieselben im Sinne der Leberschonung quantitativ und qualitativ eine genauere Berücksichtigung. Gerade die Assimilation der Eiweißkörper, der Wiederaufbau derselben, die Harnstoffbildung, die Entgiftung der N-haltigen Zwischenprodukte, alle diese Stoffwechselvorgänge sind an die Funktion der Leberzellen geknüpft. Jede leberschonende Diät muß dies berücksichtigen. Es ist sehr darauf zu achten, daß die quantitative Zufuhr von Eiweißkörpern keine übermäßige sei, und ganz besonders ist die plötzliche Ueberschwemmung der Leber mit Eiweißzerfallprodukten zu vermeiden. Es soll daher das Eiweißquantum pro die beschränkt werden und in kleinen Portionen, über den Tag verteilt, zugeführt werden. Meine praktischen Erfahrungen mit relativ eiweißarmer Kost sind durchaus günstige gewesen. Ebenso wichtig wie die quantitative Frage ist auch die Auswahl der einzelnen eiweißführenden Nahrungsmittel. Ich habe bereits betont, daß wir bei der Cholelithiasis eine Herabsetzung der entgiftenden und antitoxischen Kraft der Leberzellen supponieren. Auch mit der Nahrung kann eine große Menge toxischer Substanzen, speziell in Begleitung der Eiweißnahrung, eingeführt werden. Darauf ist strenge zu achten, alle ptomainhaltigen Speisen, Würste, Selchware, altes Wild und dergleichen zu vermeiden. Zur leberschonenden Diät müssen wir auch das Verbot stark extraktionsstoffhaltiger und purinhaltiger Körper, ferner scharfer Gewürze rechnen.

Es wird die Eiweißernährung durch den Umstand etwas schwieriger, daß wir bei der Cholelithiasis eine vegetabilische Kost wegen des großen Volums und der schweren Verdaulichkeit nicht gut empfehlen können, da dies eine größere Belastung des Magens und Darms bedeuten würde, die wir um jeden Preis vermeiden müssen.

Wir werden nach dem Gesagten als Eiweißträger empfehlen: frische und frisch bereitete zarte Fleischsorten, besonders mageres Fleisch von Fischen, Hühnern, Kälbern, Eier und Milch. Die dritte Gruppe der Nahrungsmittel, die Kohlehydrate sind von besonderer Wichtigkeit. Eine Schädlichkeit derselben ist in keiner Richtung abzusehen, soweit sie nicht in einer Form gereicht werden, die Magen und Darm belästigt oder etwaige Störungen des Kohlehydratstoffwechsels die Cholelithiasis begleiten. Im allgemeinen bilden sie quantitativ die Hauptmenge der Nahrung des Gallensteinkranken. Nur muß man sie in leicht verdaulicher Form, als Brei, zartes Weißbrod, Zwieback, zarte Mehl- und Milchspeisen zuführen.

Vielfach wirken die Kohlehydrate als Darmantiseptika und wegen ihrer leicht abführenden Wirkung, wie der Milchzucker, direkt heilsam. Die Frage der Flüssigkeitszufuhr wurde bereits berührt.

Ich habe Sie auf die Wichtigkeit der Zufuhr heißer Flüssigkeit aufmerksam gemacht und möchte mir noch erlauben einen weiteren Gesichtspunkt in dieser Frage zu erwähnen.

Ein einziger Punkt in der gesamten Cholelithiasistherapie existiert, in welchem seit den ältesten Zeiten unter allen Autoren Einigkeit herrscht, das ist die uralte Erfahrung, das Wärme in jeder Form einer der wichtigsten Heilfaktoren der Cholelithiasis darstellt.

Auch unsere modernen Anschauungen, die dahin gehen, die meisten Krankheitserscheinungen bei der Cholelithiasis auf infektiöse und entzündliche Vorgänge in den Gallenwegen zurückzuführen, sprechen nur wieder sehr zu gunsten der Anwendung der Wärme.

Zufuhr großer Mengen heißer Flüssigkeit in geeigneter Form wirkt ebenso günstig wie die heißen Kataplasmen,

ohne die ich mir eine Behandlung der Cholelithiasis garnicht denken kann. Beides muß aber lange Zeit fortgesetzt werden, und darf nicht auf die Anfallperiode beschränkt werden.

Um Ihnen nur einen beiläufigen Anhaltspunkt zu geben, möchte ich Ihnen empfehlen im allgemeinen Ihre Kranken mindestens ein halbes Jahr nach dem letzten Anfalle keinen Tropfen kalter Flüssigkeit nehmen zu lassen und die heißen Kataplasmen wenigstens durch 2—3 Monate (täglich am besten nach der Hauptmahlzeit durch 2 Stunden) fortsetzen zu lassen.

Die günstigen Resultate der dauernden Anwendung der Wärme legen den Gedanken nahe, daß vielleicht die Hyperämisierung der Leber und Gallenwege im Sinne Biers günstig auf die Heilung der entzündlichen Vorgänge, die dem Krankheitsbild zu grunde liegen, einwirken. In einzelnen hartnäckigen Fällen habe ich sogar eine Biersche Glocke angewendet (ähnlich wie Jerusalem für die Appendizitis empfohlen hat).

Die Besprechung der diätetischen Therapie erfordert unbedingt auch einige Worte über die Frage der Körperbewegung. Auch in dieser Frage hat sich im Laufe des letzten Jahrzehntes eine große Wandlung in der Cholelithiasistherapie vollzogen.

Wenn Sie auch heute noch in den gangbaren Lehrbüchern verschiedene Formen von Massage, Sport usw. empfohlen finden, sind doch alle erfahrenen Praktiker, die viele Cholelithiasiskranke zu behandeln haben, darüber einig, daß die einzige allgemein giltige Vorschrift, „körperliche Ruhe“ lautet. Trotzdem sehen wir auch hier, wie in der ganzen Cholelithiasistherapie noch immer bei den Autoren das Prinzip der cholagogen Therapie vorherrschen. Doch haben die verschiedenen möglichen und unmöglichen Formen von Massage, Gymnastik, Sport, die angeblich durch Beförderung des Gallenabflusses nützlich sein sollen, meiner Erfahrung nach nur den Zweck, gelegentlich in einem latenten Falle schwere akute Erscheinungen hervorzurufen.

Wie bereits erwähnt sind die Karlsbader Aerzte in der neueren Zeit ohne Ausnahme darüber einig, daß auch während der Karlsbader Trinkkur die Gallensteinkranken körperliche Ruhe zu halten haben (v. Aldor, Ritter). Daher gehören auch die schwereren Anfälle jetzt in Karlsbad — trotz der 10000 Gallensteinkranken, die dort jährlich Heilung suchen und finden — zu den größten Seltenheiten.

Während früher unter dem Druck der Irrlehre, die Wirkung des Karlsbader Wassers beruhe auf der Auslösung von Koliken, die armen Kranken gemartert und herumgejagt wurden, ist wenigstens in Karlsbad dieses Prinzip vollständig verlassen. Und während früher die Gallensteinkranken durch die Verordnung einer Karlsbader Kur in Furcht und Schrecken versetzt wurden, fühlen sich jetzt die Kranken nirgends wohler als in Karlsbad, wo sie neben der Trinkkur strenge Diät halten und der körperlichen Ruhe pflegen. Beiläufig will ich erwähnen, daß die Kranken das Wasser mit oder ohne Bewegung gleich gut vertragen, ja es steht nichts im Wege, wenn nötig, die Karlsbader Kur auch im Bette absolvieren zu lassen. Ich verfüge über zahlreiche Krankheitsgeschichten, die dartun, daß Patienten 1—2 Liter Sprudel pro die ohne die geringste Schwierigkeit auch im Bette sehr gut bewältigen können.

Die Frage der Körperbewegung möchte ich nach meinen Erfahrungen für die Praxis dahin formulieren, daß mindestens ein Jahr lang nach dem letzten Anfall jedweder Sport aufs strengste zu verbieten ist, auch das Fahren auf schlechten Vehikeln, Reiten, Heben schwerer Gegenstände und Anstrengungen der Bauchpresse sind strenge zu vermeiden.

Auch die oft empfohlene Gymnastik und Massage hat während dieser Zeit zu unterbleiben.

M. H.! Die geschilderte Methode der diätetischen Behandlung der Cholelithiasis ist keine Wunderkur, ist keine Methode, die in wenigen Tagen die großen und verblüffenden Erfolge erzielt, wie sie manchem Spezifikum nachgerühmt werden. Sie erfordert Zeit und Geduld sowohl von seiten des Patienten wie des Arztes. Ich muß nochmals darauf hinweisen, daß man mit den geschilderten diätetischen Maßregeln nur dann dauernde Resultate erzielt, wenn man dieselben genügend lange Zeit fortsetzt und sehr strenge durchführt. Als mittlere Zeit scheint mir ein Jahr nicht zu lange bemessen. Doch lohnt es — wie ich mich in hundertfältiger Erfahrung überzeugen konnte — für Arzt und Patient die Mühe, geduldig auszuharren und die einfachen und mühelosen diätetischen Vorschriften ohne Einschränkungen gewissenhaft durchzuführen. Der Lohn ist dauernde Latenz der Krankheit, mit anderen Worten der Patient ist geheilt!

Abhandlungen.

Aus der Inneren Abteilung des Vereinshospitals in Hamburg.

Zur Pathologie der Bantischen Krankheit.

von

Oberarzt Dr. med. **H. Luce.**

Die Bantische Krankheit gehört in ein Gebiet der Blutpathologie, das erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit der Aerztewelt klinisch näher gerückt ist, sie ist in ihrer klinischen Eigentümlichkeit und Verlaufsweise, namentlich was ihr drittes Stadium anbetrifft, leidlich gut bekannt, vor allen Dingen auch durch die therapeutischen Erfolge, welche die Splenektomie in einer größeren Zahl von Fällen aufzuweisen hat. Immerhin ist die Zahl der gut beobachteten Fälle eine verschwindend kleine, es ist dringendes Erfordernis, einschlägige Krankheitsfälle sorgfältig zu untersuchen und zu beobachten, umsomehr als zunächst nicht einmal der Kardinalpunkt der ganzen Frage zur allgemeinen Anerkennung sich durchzusetzen vermocht hat, daß nämlich die Bantische Krankheit hervorgerufen wird durch eine primäre Milzerkrankung unbekannter Aetiologie, welche durch Vermittlung des Pfortaderkreislaufs auf dem Wege splenogener Toxikose zu Anämie und zu atrophischer Leberzirrhose führt.

Naunyn hat wenigstens noch auf dem Naturforschertag in Breslau im September 1904 der Bantischen Krankheit die Existenzberechtigung bestritten und hat die diesbezüglichen Beobachtungen in das Gebiet der sogenannten hyperspenischen Zirrhose verwiesen, mit anderen Worten die Bantische Krankheit als eine durch auffällige Splenomegalie, hämorrhagische Diathese und Anämie ausgezeichnete vulgäre Zirrhose charakterisiert.

Simmonds hat im Aerztlichen Verein in Hamburg noch im Januar 1905 ausgesprochen, daß er als pathologischer Anatom einen der Bantischen Krankheit eigentümlichen pathognomonischen histologischen und Sektions-Befund nicht ausfindig machen könne.

Indessen scheint mir doch dieser extrem negierende Standpunkt für uns Kliniker jetzt nicht mehr aufrecht erhalten werden zu können, seitdem unzweifelhafte therapeutische Erfolge uns belehrt haben, daß durch Entfernung der kranken Milz der klinische Symptomenkomplex zur Ausheilung gebracht werden konnte. An allererster Stelle klärend gewirkt hat in dieser Beziehung der von Umber (1) ausgezeichnet beobachtete Fall eines 15jährigen Knaben.

Hier bestand neben der Splenomegalie und der Anämie eine Lebervergrößerung. Ein durch Probeexzision aus der Leber während der Splenektomie gewonnenes Leberstückchen zeigte histologisch ausgesprochene periportale Infiltration. Die vergrößerte Leber bildete sich nach der Milzexstirpation innerhalb kürzester Frist vollkommen zur Norm zurück. Unter diesen Umständen scheint mir mit Umber der Schluß zwingend zu sein, daß die kranke Milz die Quelle der entzündlichen Leberinfiltration war und daß die Leberveränderung das allerfrüheste Stadium einer in Entwicklung begriffenen splenogenen Leberzirrhose darstellte.

Aber auch noch in anderer Beziehung schien die Beobachtung Umbers verheissungsvoll zu sein. Umber konnte in klinischer

Beobachtung den Nachweis erbringen, daß bei diesem Knaben im lang ausgedehnten Stoffwechselversuch ein abnorm gesteigerter toxogener Eiweißzerfall vorhanden war.

Weitere Bestätigung durch künftige Forschung vorausgesetzt — war damit der Klinik eine einwandsfreie Untersuchungsmethode an die Hand gegeben, welche es erlaubte, die Bantische hypersplenische Zirrhose aus der Reihe andersartiger Zirrhosen mit Splenomegalie herauszuheben und scharf zu umgrenzen.

Es liegt für den Kliniker die größte Schwierigkeit unzweifelhaft darin, die Bantische Zirrhose abzugrenzen von der einfachen Leberzirrhose. Indessen wird es bei genügend langer und eingehender klinischer Beobachtung immer gelingen, die konkurrierenden Zirrhosen beziehungsweise Leberschwellungen mit Splenomegalie, wie wir sie zu sehen gewohnt sind, wenn Pseudoleukämie, chronische Malaria, kongenitale oder akquirierte Syphilis in Frage kommen, diagnostisch auszuscheiden.

Daß auch primäre Milztuberkulose in solchen Fällen diagnostisch erwogen werden muß, ist mir nach dem, was die spärliche Literatur darüber aussagt und was ich selbst einmal beobachten konnte, nicht zweifelhaft.

Die diagnostischen Nöte, in denen wir uns hier befinden, sind deswegen in so besonders hohem Maße praktisch bedeutungsvoll, weil der Kliniker naturgemäß die therapeutische Chance nicht aus der Hand geben soll, welche ihm bei dem echten Banti der chirurgische Eingriff verspricht.

Immerhin werden im Einzelfall eine genügend ausgiebige klinische Beobachtung und das peinlichste Abwägen des ganzen anamnestischen Materials in differential-diagnostischer Beziehung schließlich die Situation klären und eine klinische Resultante für das therapeutische Handeln ziehen lassen, wenn es sich um Banti-Fälle im dritten Stadium handelt.

Aber es liegt auf der Hand, daß das ganze Raisonnement hinfällig wird, wenn es sich um Banti-Fälle im ersten und zweiten Stadium handelt, das heißt also um Krankheitsbilder, die nur durch Milztumor und Anämie charakterisiert sind, bei denen Ikterus, Urobilinurie, gastro-intestinale Symptome, Blutungen und Aszites fehlen.

Die klinische Nomenklatur hat derartige Fälle seit den Arbeiten von Gretsel und Strümpell mit der Bezeichnung Anaemia splenica belegt, allerdings ohne an eine kausale Beziehung der Anämie zur Milz zu denken. Die kausale Interpretation in den Begriff Anaemia splenica ist erst durch die Arbeit Bantis erfolgt. Es ist bekannt, daß besonders die Anämie des Säuglings und frühen Kindesalters fast regelmäßig durch das Vorhandensein einer Splenomegalie ausgezeichnet ist und die Vermutung liegt nahe, daß ein Teil dieser Anämien des Kindesalters verkappte Banti-Fälle sind.

Ich möchte nun an der Hand einer von mir im vorigen Jahre gemachten Beobachtung zeigen, daß ein Teil dieser sogenannten splenogenen Anämien des Kindesalters zweifelsohne tatsächlich ebenfalls in die Kategorie des Bantischen Symptomenkomplexes ressortiert.

Eigene Beobachtung.

Maria G., 6 Jahre alt, Arbeiterskind, im Vereinshospital aufgenommen 31. August 1908.

Anamnese: Vater lebt, gesund. Mutter seit Jahren lungenleidend, lebt. Eine gesunde jüngere Schwester. Patientin hatte in früher Kindheit zweimal Krämpfe, ferner Diphtherie, litt in den letzten Jahren häufiger an Leibschmerzen ohne Durchfälle, ist von jeher blaß, wird ins Hospital gebracht, weil in dem letzten Halbjahr die Blässe, Mattigkeit und Appetitlosigkeit erheblich zugenommen haben. Erhebungen bezüglich einer früheren Syphilis der Eltern verlaufen negativ. Der Vater soll Trinker sein. Patientin ist unter den traurigsten proletarischen Verhältnissen groß geworden.

Status: Seinem Alter entsprechend gut entwickeltes Kind in vortrefflichem Ernährungszustand. Körpergewicht 20,1 kg. Allgemeinhabitus direkt pastös. Wachsgelbes Kolorit der allgemeinen Hautdecke. Extreme Blässe der sichtbaren Schleimhäute. Zähne frei von Karies. Tonsillen normal entwickelt. Nirgends tastbare Drüsenschwellungen. Nirgends Perkussionsschmerz der Knochen. Nirgends Schleimhautblutungen. Puls 120, Herzaktion kräftig, regelmäßig, leise systolische Geräusche über allen Ostien neben den ersten Tönen, 2. Ao.T. = 2. P.T. Herzdämpfung normal. Keine Erbsche Dämpfung. Lungen, Pleuren ohne Befund. Leberdämpfung nicht nachweisbar vergrößert. Milz überragt um 2 cm den vorderen Rippenbogen, vorderer Rand abgerundet, Oberfläche ziemlich derb, leicht druckempfindlich. Urin klar, sauer, ohne Eiweiß, ohne Zucker. Auch im weiteren Verlauf konnten weder diese Bestandteile, noch Indikan, Azetessigsäure, Gallenfarbstoffe, Urobilin, Albumosen nachgewiesen werden. Auf einmalige Verabreichung von 30 g Lävulose morgens nach dem ersten Frühstück bleibt der Urin frei von Zucker.

Nervensystem ohne Befund. Augenhintergrund frei von Blutungen.

Blut: Hb Sahli 80 %. Rote Blutkörperchen 2,1 Millionen. Weiße Blutkörperchen 6700.

Mikroskopisch sehr starke Anisozytose und Oligochromämie, vereinzelte Poikilozyten und Normoblasten, Mikrozyten; Leukozyten in ihren quantitativen, qualitativen und proportionalen Verhältnissen unverändert, auffallend wenig Blutplättchen. Die weitere Entwicklung der Blutverhältnisse bringt die untenstehende Tabelle.

Die Behandlung bestand in absoluter Bettruhe, kräftiger gemischter Kost. Anfang September wurde eine Injektionskur mit kakodylsaurem Natrium eingeleitet von sechswöchentlicher Dauer. Da das Kind sich zusehends in seinem Befinden verschlechterte, wurde die As-Behandlung am 10. Oktober abgebrochen und dafür die Röntgenbestrahlung der Milz unter den obligaten Kautelen eingeleitet. Fast unmittelbar nach Einsetzen dieser Behandlung stellte sich allmählich an Häufigkeit zunehmendes Erbrechen ein. Die Röntgenbehandlung wurde nach dreiwöchentlicher Dauer Anfang November abgebrochen, weil die kleine Patientin infolge einer Kindersaalendemie eine hochfieberhaft verlaufende akute infektiöse Tonsillitis von achttägiger Dauer akquirierte. Sofort mit dem Aufhören der Bestrahlung und dem Beginne der Tonsillitis sistierte das Erbrechen, um auch nach Ablauf der Infektion nicht wiederzukehren. Es ist mir nicht zweifelhaft, daß die Bestrahlung direkt dieses toxische Erbrechen hervorgerufen hat. Die Milz veränderte unter der Bestrahlung ihre Größe nicht, wurde aber in ihrer Konsistenz ausgesprochen derber und blieb druckunempfindlich.

Ueber den Krankheitsverlauf unter der klinischen Beobachtung läßt sich in wenigen Worten berichten. Das hervorstechendste klinische Charakteristikum war zweifelsohne die unaufhaltsame, von Woche zu Woche progressive Anämie und Kachexie, obwohl sogar bei Bettruhe und andauernden subfebrilen Temperaturen (Rektum zwischen 37,3 und 38,5) das Körpergewicht in den letzten zehn Wochen um 1,3 kg sich vermehrte (notabene kein Höhlenhydrops, kein Anasarka!) Das Kind lag schließlich gänzlich kraftlos und teilnahmlos da ohne Interesse für seine Umgebung und seine Spielsachen, spontan in andauernder Rückenlage, vielfach somnolent, ohne Klagen, wenn es nicht brach: unter unserer Beobachtung hatte sich der kranke Zustand in einen schwerkranken in verhältnismäßig kurzer Zeit entwickelt. Die anfangs nicht tastbare Leber war Ende September 2 cm, Ende Oktober 4 cm unterhalb des Rippenbogens in der Warzenlinie fühlbar geworden, ihr freier Rand war zugeschärft, flappig, ihre Oberfläche leicht druckempfindlich. Die Milz vergrößerte sich langsam und war schließlich Anfang November 5 cm vor dem Rippenbogen mit abgerundetem freien Rande und derber Oberfläche deutlich fühlbar.

Im mikroskopischen Blutbilde entwickelten sich mehr und mehr die Zeichen der degenerativen Anämie: Massenhaft polychromatophile Normo- und Mikrozyten, keine Megalozyten, spärliche Poikilozyten, Normoblasten (1 %), keine Megeloblasten, allgemein starke Anisozytose und Oligochromämie. Das Diskoplasma der roten Blutkörperchen zeigte Ende Oktober schwere destruktive Veränderungen, es war am Rande vielfach zerklüftet und gefranst, enthielt helle, glasperlenähnliche, stark lichtbrechende Tröpfchen und Fleckchen.

Auch nicht die geringsten Drüsenschwellungen traten während der Beobachtungszeit in Erscheinung, jegliches Anzeichen von hämorrhagischer Diathese oder von verminderter oder gesteigerter Gerinnungsfähigkeit des Blutes bei den vielen Blutuntersuchungen fehlte. Eine Schwellung der Rachenmandel konnte nicht konstatiert werden. Die Untersuchung der fast stets gefärbten normalen Stühle ergab weder chemisch die Anwesenheit von Blut noch mikroskopisch die Anwesenheit von Parasiteneiern. Auch die Verabreichung eines Anthelmintikums hatte negativen Erfolg. Die Wassermannsche Reaktion wurde mit Rücksicht auf die Schwere der Anämie nicht angestellt, von der Vornahme einer Tuberkulininjektion wurde mit Rücksicht auf die andauernd subfebrilen Temperaturbewegungen Abstand genommen.

Ein in der Zeit vom 30. Oktober bis 5. November inkl. vorgenommener Stoffwechselversuch ergab, daß ein toxischer Eiweißzerfall bei dem Kinde nicht vorlag. Die Bestimmung des Gesamt-N der Ausscheidungen erfolgte nach Kjeldahl (Eiweißzufuhr: 8,5 g N, N-Ausscheidung: 7,8 g N).

In differential-diagnostischer Hinsicht konnten wir nach elfwöchentlicher Beobachtung Syphilis, Malaria, Sepsis, Pseudoleukämie, Knochenmarkstumoren mit Sicherheit ausschließen. Immer und immer wieder blieben die diagnostischen Erwägungen in dem Zweifel stecken, ob nicht doch vielleicht das ganze Krankheitsbild der Ausdruck einer larvierten inneren Drüsentuberkulose sei, aber schließlich entschied ich mich für die Annahme der Bantischen Krankheit, weil die verhältnismäßig rasch zunehmende progressive Kachexie und Anämie im

Zusammenhang mit dem Untersuchungsbefunde an der Leber am besten mir in diesen klinischen Rahmen sich einzufügen schienen.

Am 16. November 1908 vollzog auf meine Bitte Dr. Sudeck, Oberarzt der chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg, bei dem Kinde die Milzexstirpation. Operations- und Wundverlauf verliefen tadellos und ungestört. Die Milz ließ sich unter unbedeutendem Blutverlust leicht exstirpieren, einige dünne perisplenitische Stränge mußten durchtrennt werden. Eine Disposition zu hämorrhagischer Diathese zeigte sich bei der Operation und nach derselben nicht.

Die frisch exstirpierte Milz wiegt 240 g; sie ist von festweicher Konsistenz, die Kapsel ohne Verdickungen, das Organ ist im Schnitt von der Kleinen in das Seehospiz Sahlenburg Ende Juni waren immer noch vereinzelte Eier in den Stühlen nachweisbar. Die letzte Blutuntersuchung im September 1909 ergab: Hb. 60 %. Rote Blutkörperchen 4,2 Millionen Weiße Blutkörperchen 8600.

Die vor der Operation allmählich zur Ausbildung gelangte Leberschwellung war 6 Wochen nach Vornahme der Operation völlig zurückgegangen. Der freie Leberrand befand sich in der Warzenlinie wieder am Rippenbogen.

Mitte August 1909 kam die Kleine blühend und frisch aus dem Seehospiz zurück und konnten wir uns noch Ende September von ihrem völligen Wohlbefinden überzeugen.

Maria G., 6 Jahre alt, aufgenommen 31. August 1908. Geheilt entlassen 17. Juni 1909.

Monat	Kilo Körpergewicht	Hb % Sahli	in Mill. R. B.	W. B.	P. N. %	P. E. %	L. %	G.M. und Ü. %	N. %		
September 1908	20,1	30	2,2	6700	73,0	—	23,8	2,2	1,0	Vor der Milzexstirpation.	P. N. = Polynukleäre Neutrophile.
		30	1,7	7550	—	—	—	—	—		P. E. = Polynukleäre Eosinophile.
Oktober	21.3	25	1.4	9000	70,5	0.3	27	2.1	0,6		L. = Große und kleine Lymphozyten.
		25	0.8	6700	—	—	—	—	—		G. M. = Große Mononukleäre. Ü = Uebergangsformen.
November	20,6	20	2,5	14000	—	—	—	—	—		N. = Normoblasten.
		20	1,6	13800		—	—		—		As-Behandlung im September.
		20	1,5	—	—	—	—	—	—		Röntgen-Behandlung im Oktober.
		20	1,4	11980	—	—	—	—	—		Akute fieberhafte Tonsillitis v. 8 Tagen Dauer. Anf. Nov. 16. November 1908 Splenektomie.
	19,1	20	2,4	4000	72,0	1,3	26.2	0,5	—	Nach der Milzexstirpation.	Milzgewicht frisch 240 g.
Dezember	21,0	25	2,5	10000	—	—	—	—	—		
		25	2.0	7500	—	—	—	—	—		
		35	3,0	8170	—	—	—	—	—		
Januar 1909	21,6	35	3,3	5200	—	—	—	—	—		
		40	3,4	6250	—	—	—	—	—		
Februar	22,75	55	3,8	9900	68,2	2,8	27,0	2,0			
		60	3,5	6700	—	—	—	—	—		
März	22,2	65	3,9	10100	66,4	5,0	26,3	2,0	—		Akute fieberhafte Enteritis. Trichocephalus dispar.
April	22,2	45	3,7	8700	—	—	—	—	—		
Mai	23,0	55	4,0	8900	—	—	—	—	—		
17. Juni	23,5	55	3,9	8670	65,7	5,0	27,3	1,5	—		} Juli im Seehospiz.
30. August	—	65	4,0	8400	54,8	30,6	12,6	2,0	—		
September	—	65	4,1	8600	45,8	7,5	45,3	1,3	—		

frischroter Farbe, die Pulpa bleibt im Niveau des Schnittes stehen und quillt nicht über, die Milzfollikel sind ausgesprochen hyperplasiert und hypertrophiert, das bindegewebige Stroma ist weder verdickt noch vermehrt. Mit Milzsaft beschickte Glyzerinagarplatten sind im Brutschrank nach einigen Tagen steril geblieben, ebenso läßt die Serumagarplatte im Brutschrank nach einigen Tagen jegliche proteolytische Fermentwirkung vermissen. Leider habe ich es versäumt, frische Milzabstriche mikroskopisch und färberisch zu untersuchen. Die später ausgeführte mikroskopische Untersuchung der Milz ergab in Hämatoxylin-Eosin, van Gieson, polychromen Methylenblau-Schnitten, sowie nach Weigerts elastischer Faserfärbung folgenden Befund: Kapsel, Trabekel, retikuläres Stroma verhalten sich völlig normal. Die Pulpa zeigt eine ganz kolossale Anschoppung mit roten Blutkörperchen, andererseits eine hochgradige Reduktion der lymphatischen Elemente. Das eigentliche Markgewebe, die Markstränge, sind extensiv und intensiv außerordentlich reduziert. Pigment fehlt in der Pulpa gänzlich. Abnorme Zellelemente werden mit starker Vergrößerung unter den kernhaltigen Elementen der Pulpa nicht gesichtet, sie haben vielmehr sämtlich lymphoiden Charakter. Die eigentlichen Milzvenen sind nicht nennenswert erweitert, die Arteriolen, namentlich auch der Follikel, sind unverändert. Die Malpighischen Körperchen sind zahlreicher und größer als der Norm entsprechend vorhanden, deutlich läßt sich die aus dichtgelagerten Lymphzellen gebildete Peripherie und das hellere gut ausgebildete Keimzentrum unterscheiden.[1]) Jegliche intrafollikuläre Bindegewebsentwicklung fehlt. Die Untersuchung von Milzschnitten auf Siderosis vermittelst der Schwefelammonium- und der Ferrozyankaliumsalzsäure-Methode hatte ein vollständig negatives Resultat. Der mikroskopische Milzbefund läßt sich also zusammenfassen in den Tatsachen: relative Atrophie der lymphatischen Elemente der Milzpulpa, außerordentlich starke Anschoppung der Milzsinus mit Blut, Hyperplasie der Malpighischen Körperchen.

Der weitere Krankheitsverlauf gestaltete sich folgendermaßen: Nachdem das Kind nach 2 Wochen die postoperativen Shokerscheinungen glücklich überwunden hatte, erfolgte in kurzer Zeit ein geradezu überraschend schneller Umschwung zum Besseren. Das Kind erwachte von Woche zu Woche geradezu mehr zum Leben, wurde vergnügt, spielfreudig, bekam guten Appetit, die Kräfte hoben sich zusehends. In einer Frist von wenigen Wochen war aus einem schwer kranken ein in fortschreitender Genesung zur Gesundheit befindliches Kind geworden. Vom Januar ab wurde die bis dahin spontan inszenierte Besserung der Anämie während 8 Wochen durch serienweise Einspritzungen von kakodyls. Natrium therapeutisch unterstützt. Anfang Februar ließen wir die Patientin aufstehen. Die Rekonvaleszenz vollzog sich bis Anfang März komplikationslos, sie wurde in dieser Zeit unterbrochen durch eine akute infektiöse Enteritis, wahrscheinlich hervorgerufen durch den Genuß von Gartenerde, bei dem die Kleine auf ihren Spaziergängen im Hospitalgarten überrascht wurde. Wir fanden damals in den Stuhlentleerungen massenhaft Eier von Trichocephalus dispar. Auch bei der Entlassung

[1]) Ungewöhnliche kernhaltige Zellformen fehlen auch in den Follikeln.

Ich glaube, daß die klinische Darlegung die Ueberzeugung gewinnen lassen muß, daß hier eine bereits durch Leberschwellung komplizierte splenogene Anämie vorgelegen hat, welche durch Milzexstripation zur Ausheilung gebracht worden ist. Die splenogene Aetiologie liegt hier so klar zu Tage wie in dem Falle Umbers: Cessante causa cessat effectus. Der bis dahin wesenlose Begriff der Anaemia splenica würde also in meiner Beobachtung inhaltlich durch die einen bestimmten klinischen Symptomenkomplex repräsentierende Bezeichnung als Bantische Krankheit konkret substituiert werden müssen.

Nur nebenbei möchte ich hier kurz auf eine Reihe von Besonderheiten aufmerksam machen, die meine Beobachtung von anderen echten Banti-Fällen unterscheidet. Indessen erblicke ich darin nicht etwas die verschiedenen Fälle trennendes, sondern mehr individuelle Variationen, die sich zum Teil aus dem jugendlichen Alter meiner Patientin erklären mögen.

Vor allen Dingen ist der unter der Form einer akuten Exazerbation sich abspielende klinische Verlauf der Krankheit ungewöhnlich. Das seit seiner Geburt auffallend blasse Kind wird in dem dem Hospitalaufenthalt vorangehenden Halbjahre zusehends blässer, matter und appetitlos, und während der klinischen Beobachtung entwickelte sich unter unseren Augen unter rascher Zunahme der Anämie zu den höchsten Graden ein Zustand von rapider progressiver Kachexie. Merkwürdigerweise war diese Kachexie ausschließlich psychischer und physischer Natur und nicht von nutritivem Charakter, denn in dem ersten Monat des Krankenhausaufenthaltes erfolgte bei Bettruhe und subfebrilen Temperaturen eine Zunahme des Körpergewichts um 1,2 Kilo. Nach den darüber vorliegenden Erfahrungen ist die Entwicklung von so hohen Graden von Anämie (Heruntergehen der roten Blutkörperchen auf 0,8 Mill. und 20% Hb) innerhalb so kurzer Zeit bei der Bantischen Krankheit bisher nicht beobachtet. Die meisten Autoren haben Hb-Werte zwischen 40 und 60% und rote Blutkörperchen-Werte zwischen 2 und 3 Millionen beobachtet. Ich habe mich dem Eindruck nicht verschließen können, daß an dieser raschen Entwicklung der Anämie zu so hohem Grade die eingeschlagenen

therapeutischen Maßnahmen entschieden mitschuldig sind. Denn gegen Schluß der As-Behandlung im September stellte sich Erbrechen ein, und dieses Erbrechen verstärkte sich und war andauernd vorhanden während der im Oktober ausgeführten Röntgenbestrahlung der Milzgegend (mittelharte Röhre, 30 cm Abstand, Bleiplattenabdeckung der benachbarten Körpergegenden, 5 Minuten Dauer). Das Erbrechen sistierte mit einem Schlage, als Anfang November die Röntgenbehandlung abgebrochen wurde. Anderweitige Ursachen für das Erbrechen ließen sich nicht ausfindig machen. Ich halte dieses Verhalten gegenüber den therapeutischen Agentien entschieden für bemerkenswert und würde in künftigen Fällen mein Augenmerk darauf richten. Möglicherweise werden sich auf diesem Wege differential diagnostische Anhaltepunkte gegenüber andersartigen Splenomegalien ergeben. Der Einfluß der Bestrahlung auf die Milz bestand ausschließlich in einer Zunahme der Konsistenz der Milz, sie wurde derber, veränderte ihre Größe jedoch nicht.

Auch das Verhalten der Körpertemperatur war augenfällig. Die Temperatur war vor und nach der Operation bis in den März hinein unregelmäßig subfebril (Rektum zwischen 37,3—38,5 bei Bettruhe). Anfang November absolvierte die Kleine eine akute Rachenmandelinfektion (Saalendemie).

Trotz geringfügigen örtlichen Befundes und komplikationslosen Verlaufes klang das unregelmäßig bis 39,6 remittierende Fieber nur langsam innerhalb 14 Tagen ab, um dann wieder in den alten subfebrilen Typus zurückzufallen. Der letztere wurde im März noch einmal unterbrochen durch eine infektiöse Enteritis mit höheren Temperaturen. Wir fanden damals massenhaft Eier von Trichocephalus dispar in den Stühlen und konnten mit größter Wahrscheinlichkeit feststellen, daß die kleine Patientin, die in den Hospitalgarten geschickt war, von einem sonderbaren Gelüste angewandelt, durch Essen von Gartenerde sich infiziert hatte. Erst von Ende März ab bis zur Entlassung des Kindes im Juni waren und blieben die Temperaturen andauernd normal.

Auch diese subfebrilen Temperaturen gehören keineswegs zu den regelmäßigen klinischen Vorkommnissen bei der Bantischen Krankheit. Die Mehrzahl der Fälle fiebert nicht. Jedenfalls ist das ein Punkt, der die allergrößten diagnostischen Schwierigkeiten bereitet. Denn naturgemäß wird immer und immer wieder am Krankenbett der Verdacht auf latente Tuberkulose sich aufdrängen müssen, in meinem Fall um so mehr, als die Mutter des Kindes seit Jahren lungenkrank war.

Soweit die Klinik hier überhaupt ein Urteil zuläßt, bin ich der Ansicht, daß das Kind frei von Tuberkulose war und ist, und daß das Fieber abhängig zu denken ist von dem pathologisch veränderten spezifischen Stoffwechsel der Bantischen Krankheit, daß es möglicherweise ein durch abnorme Fermentationsvorgänge bedingtes Fieber ist, etwa analog den Temperatursteigerungen, die wir gar nicht so selten bei der perniziösen Anämie beobachten können.

Der morphologische Blutbefund meines Falles zeigte seine Besonderheit insofern, daß die nach Splenektomien meist beobachtete Lymphozytose in den ersten neun Monaten nach der Operation gänzlich ausblieb. Erst im September dieses Jahres stieg die Quote der Lymphozyten plötzlich auf 45,8 %. Solche Spätreaktionen des lymphatischen Gewebes sind bereits von Ehrlich beschrieben worden; in seinem Fall wurde die Lymphozytose sogar erst 5 Jahre nach Vollzug der Splenektomie konstatiert.

Ganz allgemein kann man wohl sagen bei einem Vergleich der hämatologischen Befunde untereinander, daß individuelle Variationen im Blutbild der Bantischen Krankheit eine außerordentlich große Rolle spielen. Alter, konstitutionelle Individualität des hämatopoetischen Apparates sowie seine Reaktionsfähigkeit, Charakter der pathologischen Störung mögen dafür ausschlaggebend sein.[1])

So beobachtete Umber in seinem Falle nach der Splenektomie Leukozytose und starkes Anschwellen der Zahl der Uebergangsformen und der großen mononukleären Leukozyten: in meinem Falle hielt sich die absolute Zahl der polynukleären Neutrophilen mit merkwürdiger Zähigkeit in der Norm zwischen 6000 und 9000. Relativ dagegen fiel vom Februar dieses Jahres die Quote der Neutrophilen schrittweise von 68,2 % auf 45,8 % ab und parallel damit ging einher ein relatives Anwachsen der polynukleären Eosinophilen von 2,8 % auf 30,9 % im August und 7 % im September (letzte Zählung). Derartig erhebliche Eosinophilie ist wiederholt beim Menschen nach Splenektomie beobachtet worden, wenn auch nicht in so erheblichem Grade, ist dagegen im Tierexperiment von Kurloff bei Meerschweinchen als konstanter Späteffekt beobachtet worden. Nichts erläutert wohl besser die im Myeloidgewebe infolge der Splenektomie platzgreifenden veränderten funktionellen Zustände als ein solches Verhalten der eosinophilen Zellen.

Schließlich hebe ich noch hervor, daß in meiner Beobachtung bis jetzt auch nicht die Spur einer kompensatorischen Lymphdrüsenschwellung durch die Untersuchung zu konstatieren ist, ebensowenig wie ich etwas von einer Schwellung der Schilddrüse nach der Operation beobachtet habe. Meines Wissens ist diese Tatsache überhaupt erst einmal von Credé bei dem von ihm operierten Kranken festgestellt worden.

Selbstverständlich schließt der Mangel an klinisch nachweisbarer Lymphdrüsenschwellung keineswegs aus, daß Hyperplasien innerer Lymphdrüsen (im Mesenterium, im Retroperitonealraum, im Mediastinum) kompensatorischen Charakters stattgefunden haben. Ich möchte sagen, daß diese reaktive Hyperplasie mit Rücksicht auf die in den letzten Monaten beobachtete relative Lymphozytose geradezu postuliert werden muß. Sie braucht sich meines Erachtens durchaus nicht an die präformierten Lymphdrüsen und das Myeloidgewebe der Knochen zu halten, sondern man wird in Erwägung ziehen müssen, ob nicht das in den Schleimhäuten der inneren Organe vorhandene lymph-adenoide Gewebe ebenfalls eine bestimmte Quote liefert.

Was für Gesichtspunkte können wir nun für die Pathologie der Bantischen Krankheit gewinnen, wenn wir die hier niedergelegte Beobachtung im Rahmen der bisher darüber vorliegenden Erfahrungen einer Erörterung unterziehen?

Sicher ist jedenfalls soviel, daß durch meine Beobachtung die ursprüngliche Bantische Hypothese aufs neue gestützt und bestätigt wird, daß es eine durch den klinischen Typus „Anaemia splenica" charakterisierte Krankheit der Milz — unbekannter Aetiologie — gibt, welche durch Splenektomie unter Verschwinden der Anämie zur Ausheilung gebracht werden kann. Mit anderen Worten, in diesen Fällen von Anaemia splenica ist die Milz der Primus locus morbi. Zugleich ist auch wohl der allerdings nur klinisch gestützte Analogieschluß erlaubt, daß es Leberschwellungen von chronisch hyperämischem und entzündlichem interstitiellen und von zirrhotischem Charakter gibt, deren Ursache toxische Substanzen sind, welche aus der primär erkrankten Milz stammen und welche mit dem Blutstrome durch die Vermittlung der V. V. lienalis und portarum in die Leber eingeschwemmt worden sind.

Die Beweise für die Existenz der splenogenen Hepatitis chron. interst. liefern vorzüglich der Fall Umbers, bei dem die vor der Operation vorhandene erhebliche Leberschwellung nach der Splenektomie in kürzester Frist sich zurückbildete und bei dem überdies durch Probeexzision eines Stückchen Lebers während der Operation durch nachträgliche histologische Untersuchung der Nachweis der periportalen Infil-

[1]) Die Bantische Krankheit liefert kein pathognomonisches Blutbild, sie ist hämatologisch nicht irgendwie besonders charakterisiert.

tration erbracht werden konnte, — und meine eigene Beobachtung, bei welcher ebenfalls 4 Wochen nach der Operation die vorher vorhandene Leberschwellung verschwunden war. In beiden Fällen konnten alle anderweitigen Ursachen für die Lebervergrößerung mit Bestimmtheit klinisch ausgeschlossen werden. Ich halte diese klinische Erfahrung, daß die Leber gewissermaßen ein feines Reagens auf Milzstoffwechselstörungen bildet, für ein Moment von größter Bedeutung mit Bezug auf die Frage der Differentialdiagnose, — solange uns wenigstens anderweitige zuverlässige diagnostische Anhaltepunkte fehlen — ob sogenannte einfache Anaemia splenica vorliegt oder das erste Stadium der Bantischen Krankheit. Denn es liegt auf der Hand, daß das zweite und gar dritte Stadium Bantis differential diagnostisch stets mit der durch Anämie komplizierten Leberzirrhose konkurrieren müssen.

Um nicht mißverstanden zu werden, erkläre ich hier ausdrücklich, daß nach meinem Erachten keineswegs jede Anaemia splenica ohne weiteres als erstes Stadium der Bantischen Krankheit aufzufassen ist. Zweifelsohne gibt es eine Reihe von einfachen Anämien bei Kindern und bei chlorotischen Mädchen, welche durch das Vorhandensein eines Milztumors ausgezeichnet sind. Aber in solchen Fällen wird man folgerichtig dann auch die Leberschwellung vermissen müssen. Eine weitere Gruppe von Anaemia splenica wird unter der klinischen Beobachtung als der lienalen Pseudoleukämie, der Syphilis, der Tuberkulose, der chronischen Malaria der Milz zugehörig entlarvt werden können.

(Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Auguste Viktoria-Stift, Heilstätten für weibliche Lungenkranke zu Lippspringe. (Chefarzt: Dr. Gumprecht.)

Ueber Wirkungen und Nebenwirkungen von Brustumschlägen

von

Dr. G. Simon, Assistensarzt.

Wenn irgend etwas zu einem echten Volksmittel, ja soweit dieses möglich, zu einer Art Panacee bei den verschiedenartigsten Krankeitszuständen geworden ist, so ist es der Prießnitzumschlag. Und das aus gutem Grunde; denn mit guter, bisweilen ausgezeichneter Wirksamkeit verbindet er den Vorzug einer fast absoluten Unschädlichkeit. Bei den Krankheiten der Respirationsorgane, insbesondere bei der Lungentuberkulose machen wir von Prießnitzumschlägen ausgiebigen Gebrauch. Es ist bereits öfters darauf hingewiesen worden, daß man in allen Stadien der Lungentuberkulose mit Nutzen Brustumschläge anwendet [Buxbaum (1), Rieder (2), Andrae (3) und Andere], und daß man sie Wochen und Monate lang ohne Schädigungen tragen lassen kann. Wir verordnen in unserer Heilstätte Brustumschläge sämtlichen mit katarrhalischen oder pleuritischen Erscheinungen zur Aufnahme gelangenden Kranken und lassen sie tragen, bis diese Erscheinungen ganz oder bis auf geringe meist schwer zu beseitigende Reste verschwunden sind. Das kann unter Umständen während des ganzen Kurverlaufes bis zur Dauer von drei Monaten der Fall sein; bei sachgemäßer Anlegung haben wir dabei höchst selten Störungen, häufig aber ausgezeichnete Wirkungen gesehen.

Die Anwendung der Prießnitzumschläge geschieht in zweierlei Form, als Brustwickel und Kreuzpackung. Die erste läßt die obere Brust und die Schultern frei. Wir benutzen sie bei katarrhalischen Affektionen der Unterlappen, Pleuritiden usw. Wo katarrhalische Geräusche über den Oberlappen hörbar werden, ist die Kreuzbinde indiziert. Wir gebrauchen zur Anlegung der Packungen Leitungswasser; ein Erwärmen ist unzweckmäßig, da es die zu erzielende Hautreaktion verlangsamt. Bei Schwerkranken, Hektischen und Anämischen wird zweckmäßig mit Alkoholumschlägen begonnen. Der die Haut treffende Reiz ist nicht so stark wie bei Wasserumschlägen und die Erwärmung erfolgt schneller und leichter. Sehr zweckmäßig ist auch die Verwendung des Terpentin-Priesnitzes [Franke[1]) (4)], den wir neuerdings mit Vorliebe bei trockenen schmerzhaften Rippenfellentzündungen sowie überhaupt da gebrauchen, wo die gewöhnlichen Umschläge von nicht genügender Wirkung sind. Bei bettlägerigen Kranken, das heißt bei solchen, bei denen die Wickel zwei- bis dreistündlich gewechselt werden, kann die bedeckende Flanellbinde oder ein entsprechendes wollenes Tuch direkt auf den feuchten, gut ausgewrungenen Umschlag gebracht werden; sollen die Packungen längere Zeit liegen bleiben — da wo sie nachts angewandt werden — wird ein impermeabler Stoff, am besten Guttaperchapapier, sonst Billrothbattist dazwischen gelegt. Recht zweckmäßig sind auch die käuflich zu habenden Jäckchen- oder Westenprießnitze, die aus 3 Lagen Stoff (Rohseide und Flanell und dazwischen impermeable Schicht) bestehen und den Vorteil haben, daß eine zweite Person zum Anlegen überflüssig wird. Sie werden vorn mit Knöpfen oder Sicherheitsnadeln geschlossen. Nach Abnahme des Umschlages wird die Haut, um die erweiterten Poren und Gefäße wieder zur Kontraktion zu bringen, mit kaltem Wasser kurz aber kräftig abgewaschen und darnach trocken gerieben. Einfaches Frottieren genügt nicht.

„Durch solche erregende Brustwicklungen werden Seitenschmerz und Hustenreiz gemildert, die Expektoration wird erleichtert und das Sputum dünnflüssiger, die Körpertemperatur wird erniedrigt und die Herztätigkeit wird beruhigt, Appetit und Allgemeinbefinden gehoben. Auch sind sie — wie die Abwaschungen und Abreibungen — ein gutes Mittel gegen Nachtschweiße. Zudem wirken sie vorbeugend gegen die gefürchteten Erkältungskatarrhe, welche der Genesung hinderlich sind!“ (Rieder). Winternitz spricht sogar von wahren Treibhausverhältnissen, die durch die Umschläge geschaffen werden, von bakterienfeindlichen Bedingungen, durch die oft genug reaktive Entzündung, Abgrenzung, Zerfall, Ausstoßung, auch Resorption der kranken Gewebe und Heilung geschaffen würde [Buxbaum (5)]. Diese Angaben sind allerdings cum grano salis zu verstehen, und wir möchten ihnen gegenüber wie Rieder (2) auch mehr die antikatarrhalische, tonisierende und antifebrile Wirkung hervorheben. Wir gebrauchen demgemäß die Packungen auch nicht systematisch bei sämtlichen Kranken, wie dieses in einigen anderen Heilstätten der Fall ist, sondern beschränken uns auf die oben angeführten Indikationen.

Ein treffliches Beispiel zur Illustration der Wirkung des Prießnitzumschlages bietet, um eines aus vielen herauszugreifen, der Fall:

M. B., Ehefrau, 33 Jahre, aufgenommen am 24. November 1909. Hustet seit $1\frac{1}{2}$ Jahren; seit 6 Wochen Schmerzen in der linken Seite. Der Husten ist in letzter Zeit besonders heftig geworden, auch nachts, der Auswurf zäh und schwer herauszubringen. Des Morgens hat Patientin heftige Hustenanfälle, die gewöhnlich mit Erbrechen endigen, bis endlich die Herausbeförderung des stockenden Auswurfes gelingt. Lungenbefund: Beiderseits in großer Ausdehnung scharfes Vesikobronchialatmen, zerstreute trockene Knacken über dem rechten Oberlappen und links vorn oben im zweiten Interkostalraum. Links hinten unten leichte Schallverkürzung, und abgeschwächte Atmung und Pleurareiben (rechts III, links III nach Turban-Gerhardt). Auswurf zäh, schleimig-eitrig mit zahlreichen Tuberkelbazillen, davon auffallend viel intrazelluläre. Temperatur 37,4. Puls 92. Ordination: Nachts Kreuzpackung mit nachfolgender Waschung, Liegekuren usw.

Nach 2 Tagen gab Patientin spontan an, daß sie sich viel wohler fühle als zu Hause, daß sie nachts schlafe, weniger zu husten brauche und den Auswurf morgens leichter herausbringe. Erbrechen ist nicht eingetreten.

[1]) Einen halben Eßlöffel Terpentin mit einem Weinglas Alkohol und $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ l Wasser kräftig geschüttelt. Mit der Mischung schnell ein für den Umschlag bereitgelegtes Leinentuch befeuchtet und umgelegt.

28. November. Plötzlicher Temperaturanstieg bis 39,5, vermehrte Schmerzen in der linken Seite, vermehrte Pleurageräusche. Bettruhe, dreistündlich zu wechselnde Brustwickel.

30. November. Temperatur auf 38,5 abends zurückgegangen. Schmerzen etwas geringer, aber noch immer vorhanden. Terpentin-Prießnitz, zweistündlich 0,25 Aspirin.

3. Dezember. Die letzten Umschläge wurden von der Patientin als außerordentlich angenehm empfunden, Schmerzen ganz erheblich nachgelassen. Temperatur 37,1. — In der Folgezeit einigemale Abendtemperaturen bis 38, die auf Bettruhe und Umschläge wieder normal werden.

6. Januar 1910. Nur hin und wieder Druckgefühl in der linken Seite, wenig Husten und Auswurf, der leicht herausgebracht werden kann, nur links hinten unten noch Pleurareiben, sonst keine Rhonchi. Temperatur normal.

Die Umschläge bewirkten also hier Linderung des quälenden Hustenreizes, Lockerung des stockenden Auswurfs, verhinderten das morgens auftretende Erbrechen und beseitigten die Schlaflosigkeit; die später infolge eines neuen pleuritischen Schubs auftretenden Schmerzen wurden durch Terpentin-Prießnitzumschläge wirksam bekämpft, das Fieber durch häufiges (dreistündliches) Wechseln derselben und Bettruhe herabgedrückt und bald beseitigt.

Wo diese Maßnahmen gegen das Fieber allein nicht zum Ziele führen, wenden wir die von der Achsel bis zur Symphyse reichenden Stammpackungen an, die dreistündlich gewechselt und mit der Einlegung eines Herzkühlschlauches oder auch eines Eisbeutels kombiniert werden.

Die Wirkung ist oft eine überraschende, namentlich wird auch die toxische Tachykardie bisweilen beträchtlich — in einer Viertelstunde um 20 Pulsschläge und mehr — herabgesetzt. Gleichzeitig wird die Qualität des Pulses in günstiger Weise beeinflußt. Derselbe wird voller und kräftiger.

Patientin A. G., Stadium III, afebril, bekommt am 22. Dezember im Anschluß an die Menstruation Temperaturen bis 38. Bettruhe, Guajakolpinselungen. Letztere werden schlecht vertragen (starke Schweißausbrüche). Auf Pyramidon normale Temperatur, die beim Aussetzen desselben wieder in die Höhe geht. Am 2. Januar 1910 Stammpackungen, dreistündlich gewechselt, Kühlschlauch. Abendtemperatur 38. 3. Januar morgens 37,9, abends 37,5. 4. Januar morgens 37, abends 37,4. Darauf normal.

Dabei pflegen auch die Nachtschweiße in nicht allzu hartnäckigen Fällen zu verschwinden, namentlich wenn man zu der morgendlichen Teilwaschung, der wir sämtliche Patienten unterziehen, soweit sie nicht die Dusche bekommen, noch eine abendliche hinzufügt, wobei dem Wasser eventuell einige Eßlöffel Essig oder Alkohol zugesetzt werden.

Auch die Allgemeinwirkungen der Umschläge und der zugehörigen Waschungen sind nicht außer Acht zu lassen. Subjektive Besserung pflegt nur in den desolatesten Fällen auszubleiben. Daß sich auch bei Fällen infauster Prognose Appetit und Allgemeinbefinden hebt, die Abmagerung einhält, der Muskeltonus sich bessert, darauf hat bereits Kuthy (6) hingewiesen.

Die physiologischen Grundlagen zur Erklärung der Wirkung der Prießnitzumschläge sind dieselben, die für die Hydrotherapie im allgemeinen in Betracht kommen, deren Kenntnis wir in erster Linie Winternitz und seiner Schule verdanken. Des Näheren auf sie einzugehen, würde zu weit führen; es sollen nur kurz die Hauptgesichtspunkte angeführt werden.

Aus der Blutgefäßreaktion, das heißt der nach Einwirkung eines Kältereizes eintretenden Blässe und der folgenden, je nach der Stärke des Reizes variierenden Rötung der Haut folgt eine erhebliche Beeinflussung des peripheren Gefäßsystems im Sinne einer anfänglichen Kontraktion und späteren Dilatation der Hautgefäße durch Einwirkung auf Gefäßmuskulatur und periphere vasomotorische Nerven. Reflektorisch — infolge Reizung der letzteren — soll der Reiz auf entfernter liegende Gefäßgebiete und auf das Herz übertragen werden.

Aus etwa 30 Pulszählungen, die vor der Anlegung des Brustumschlages, 5' und $1/2$ Stunde nach Anlegung desselben vorgenommen wurden, ging hervor, daß in $5/6$ aller Fälle eine Verminderung der Pulsfrequenz unmittelbar nach Anlegung des Umschlages statt hat, daß in $1/3$ die Frequenz nachher wieder steigt, in der Hälfte sich auf der verminderten Höhe hält oder weiter erniedrigt, und daß nur in wenigen, meist recht schweren Fällen die Frequenz erhöht wird. Unbeeinflußt blieb die Pulsfrequenz nur 2mal bei kräftigen Personen mit gutem Herzen. Eine Anzahl von Blutdruckmessungen (20) mittels des Gärtnerschen Tonometers, die unmittelbar vor, nach Anlegung des Umschlages und $1/2$ Stunde später gemacht wurden, ergab folgende Resultate: In etwa der Hälfte der Fälle ging der Blutdruck um 5—10° des Tonometers herab, um nach $1/2$ Stunde meist wieder die ursprüngliche Höhe erreicht zu haben oder sie um ein Geringes zu übertreffen. In der anderen Hälfte konnte eine Regelmäßigkeit nicht festgestellt werden; es erfolgte entweder überhaupt keine Beeinflussung des Blutdruckes, seltener trat ein sofortiges geringes Steigen oder Fallen ein. Letzteres wieder anscheinend in schweren Fällen.

Winternitz (7) beobachtete nach ausgiebigen Kälteapplikationen regelmäßige Blutdrucksteigerungen bis zu 30 mm Hg. Der Brustumschlag ist offenbar nicht imstande eine derartige, auch gar nicht erstrebte Wirkung auf das Gefäßsystem auszuüben. Das oft beobachtete geringe Sinken des Druckes in den peripheren Arterien der Extremitäten ist durch die Hyperämie der durch die Wirkung des Umschlages erweiterten Gefäßbezirke zu erklären. Jedenfalls geht aus den Veränderungen von Puls und Blutdruck eine gewisse, wenn auch geringe Beeinflussung des Zentralgefäßsystems hervor.

Mit den Blutgefäßen werden auch die peripheren Lymphbahnen und die Ausführungsgänge der Hautdrüsen erweitert und letztere zu vermehrter Tätigkeit angeregt. Daß dabei außer Wasser, Kohlensäure und organischen Substanzen wie Harnstoff, Fettsäuren, Riechstoffen giftige Infektionsstoffe ausgeschieden werden, ist sicher. Bekannt ist der „Harngeruch“ des längere Zeit gelegenen Prießnitzumschlages.

Die temperaturherabsetzende Wirkung der Umschläge ist an sich nicht besonders stark — bei nicht Fiebernden überhaupt durch Messungen nicht feststellbar, bei erhöhter Temperatur im allgemeinen — allerdings nicht konstant — 3—4 Zehntel Grade. Durch Summation der Wärmeentziehungen läßt sich jedoch auch durch sie eine erhebliche und zugleich schonende Herabsetzung der Temperatur erzielen, zumal da infolge der mäßigen Reizwirkung auf die Muskulatur dabei die Wärmeproduktion nur gering ist.

Blutveränderungen im Sinne einer Zunahme des Hämoglobins und der korpuskulären Elemente, wie sie Winternitz (7) durch starke Kältereize erzielen konnte, habe ich nicht beobachten können. Die Frage der Tiefenwirkung des Prießnitzes, die ja ohne weiteres aus dem bisher Angeführten nicht hervorgeht, wird von Buxbaum (1) durch reflektorische Erweiterung der tieferen Arterien erklärt. Auf einen anderen Punkt, die Aenderung und Ausgleichung der osmotischen Druckverhältnisse durch den Prießnitzumschlag und die dadurch ermöglichte Wegschwemmung von toxischen Stoffen vom Entzündungsherd weg zur Peripherie hin hat Schade (8) aufmerksam gemacht. Bei dieser Theorie bietet das Vorhandensein der großen serösen Höhlen kein Hindernis, da sie sich durch die Tätigkeit ihres auskleidenden Endothels aktiv an dem Ausgleich aus osmotischer Druckdifferenzen beteiligen.

Gegenüber diesen Anschauungen, die die „Blutgefäßreaktion“ in den Vordergrund stellen, ist von anderen Autoren größerer Nachdruck auf die direkte Beeinflussung der einzelnen Organe und ihrer Zellen gelegt worden. So spricht Goldscheider (9) von „spezifischen trophischen Reizen“ durch Erregung der Wärmenerven, Mathes (10), der überhaupt den weitergehenden Spekulationen über das Wesen der „Reaktion“ skeptisch gegenübersteht von „nervös vermittelter Anregung der chemischen Regulation“.

Nebenwirkungen von Brustumschlägen sind nicht häufig, aber nicht ganz vermeidbar. Bei chlorotisch-anämischen Personen sehen wir bisweilen die Erwärmung unter dem Umschlage ausbleiben und die Patienten über Unbehagen und Frieren klagen. Eine vorhergehende mechanische Reizung der Haut durch kräftiges Frottieren oder besser durch Abwaschen mit Alkohol oder 2%iger Salzlösung führt nicht selten die Reaktion herbei; bleibt sie auch dann aus, so ist der Umschlag fortzulassen. Ebenso, wenn er trotz langen Liegens nicht trocken wird. Bei Personen mit empfindlicher Haut können namentlich bei Verwendung von Wasser mit einem hohen Härtegrad Ekzeme entstehen. Gewöhnlich pflegen diese durch Behandlung mit Puder oder

indifferenten Salben bei zeitweiligem Fortlassen des Umschlages anstandlos abzuheilen und einer Weiterverwendung ein Hindernis nicht entgegenzusetzen. Bei solchen Fällen empfiehlt es sich, die Haut besonders dort, wo die Ränder des Umschlages sitzen und wo infolge der vermehrten Reibung am leichtesten die Ekzeme entstehen, durch Einreiben mit Vaseline glatt und geschmeidig zu erhalten. Anders zu beurteilen ist das Auftreten von Erythemen. Dieselben sind rein individuell und pflegen nur bei empfindlichen Kranken zu entstehen. Wir haben mehrere solche Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt.

E. St., 19 Jahre alt, kräftig gebautes, gut genährtes Mädchen. Klagt über Schmerzen in der linken Seite. Stadium I. Pleurareiben L. U. S. Ordination: Brustwickel.

Am folgenden Tage (22. Dezember) im Bereiche des Umschlages intensive Rötung, die dort, wo der Umschlag fest angeschlossen hat, am intensivsten ist; unter den Mammae, wo er nur lose angelegen, sieht man einzelstehende rote Fleckchen von Stecknadelkopfgröße. Das Erythem verursacht heftigen Juckreiz. Temperatur normal. Therapie: Mentholspiritus und Puder, später 10%ige Mentholvaseline.

25. November: Allmähliches Abblassen. Trocken- und Sprödewerden der obersten Hautschicht mit stellenweiser feiner Abschilferung.

1. Dezember R. U. noch immer geringe Rötung und Juckreiz. 7. Dezember Erythem verschwunden, Haut normal.

Patient erhielt in den folgenden Tagen zur Feststellung ihrer Reizempfindlichkeit Umschläge mit Alkohol, Aqua dest. und Aqua fontis um die Oberarme, die ohne jede Reaktion vertragen wurden. Darauf auf eigenen Wunsch am 16. Dezember erneut Brustwickel. Am folgenden Tage dasselbe Erythem wie das erste Mal. Unter Mentholvaseline Verschwinden in 14 Tagen. Die Dusche in Form der Regendusche wurde später von der Patientin anstandslos vertragen, ebenso heiße Umschläge mit Leinsamenmehl, die wegen einer durch Ausgleiten entstandenen schmerzhaften Bauchmuskelzerrung verordnet wurden.

In einem zweiten Falle waren die Erscheinungen noch intensiver.

M. Sch., 18 Jahre alt. Guter Kräfte- und Ernährungszustand, gesundes Aussehen. Klagt über Schmerzen in der linken Seite. Wenig Husten, kein Auswurf. R. Stadium II mit zerstreuten trockenen Knacken über dem rechten Oberlappen, L. I. ohne Rhonchi. Ordination: Kreuzpackung usw. Tags darauf (20. Januar 1909) im Bereiche der Kreuzpackung intensive Rötung der Haut mit heftigem Juckreize. Temperatur 38,2. Mentholspiritus, Puder.

21. Januar, Rötung noch stärker und dunkler geworden. Dazwischen sieht man kleine flache Knötchen sich erheben. Temperatur 39,2. 22. Januar Temperatur auf 37,7 abgefallen. Das Erythem blaßt ab. Knötchen nässen etwas. 25. Januar normale Temperatur. Erythem abgeblaßt, Knötchen eingetrocknet, reichliche Schuppenbildung. Mentholsalbe. In den folgenden Tagen eigentümlicherweise auch Schuppung der Haut an beiden Händen. Patientin erhielt später bei einer leichten katarrhalischen Angina einen Halsprießnitz, durch den am Halse dasselbe Erythem hervorgerufen wurde wie vorher am Thorax. Die Temperatur ging bis 37,5 herauf, während sie sonst nicht über die Norm gegangen war.

Beide Fälle haben das Gemeinsame, daß durch die erstmalige Anlegung eines Brustumschlages ein heftiges, urtikariaartiges und mit starkem Juckreize verbundenes Erythem im Bereiche des Umschlages hervorgerufen wurde. Der zweite Fall war noch empfindlicher als der erste. Es kam bei ihm zu einer Temperatursteigerung bis auf 39,2 und ein Halsprießnitz genügte, um wieder ein gleiches Erythem hervorzurufen, wozu im Falle 1 Oberarmumschläge nicht imstande waren, offenbar da die Oberflächengröße nicht zur Erzeugung eines adäquaten Reizes ausreichte. In diesen Fällen liegt demnach eine individuelle Disposition vor, das heißt eine krankhafte Erregbarkeit der Gefäßnerven. Es kann aber auch vorkommen, daß wochenlang der Umschlag anstandslos vertragen wurde und dann plötzlich ohne jede sichtbare Veranlassung das Erythem auftritt.

A. R., 28 Jahre alt; III. Kur, war bereits im Sommer 1908 acht Wochen lang in der Heilstätte mit Umschlägen behandelt worden. Links Stadium III mit zähen Rhonchi und Giemen, in der Seite Pleuraknacken, rechts II mit spärlichen feinen Rhonchi in der Spitze. Nachdem die verordneten Kreuzpackungen 8 Wochen lang ohne Beschwerden ertragen waren, trat ebenso plötzlich wie bei den anderen Fällen ein Erythem mit intensiver scharlachartiger Rötung der Haut und starkem Juckreize dort, wo der Umschlag gesessen hatte, ein. Die Temperatur blieb normal. Nach einigen Tagen war das Erythem wieder verschwunden, um später nach Wiederanlegung des Umschlages wieder aufzutreten. Die Umschläge mußten darauf zum Leidwesen der Patientin ganz fortgelassen werden.

Furunkulose wurde niemals beobachtet, ebensowenig Herpes tonsurans, der sonst nach hydropathischen Umschlägen häufig vorkommen soll. Wir benutzen für jede Patientin stets dieselben Packungen. Die Stoffe — Leinwand und Flanell — werden alle drei Wochen sowie beim Abgang ausgekocht, die impermeablen mit Sublimatwasser abgewaschen.

Dagegen gelangte noch als Folgeerscheinung eines Brustumschlages ein sehr interessanter Fall von Erythema exsudativum multiforme zur Beobachtung.

Frau M. B., 33 Jahre alt Seit $1\frac{1}{2}$ Jahren lungenleidend. Hat angeblich zweimal im Wochenbett allgemeinen Ausschlag mit Blasenbildung gehabt. Eine Ursache kann Patientin nicht angeben. Umschläge sind jedenfalls nicht gemacht worden. Kräftiger Körperbau, hinreichender Ernährungszustand. Chronische Tuberkulose beider Spitzen; im rechten Unterlappen zwei Gangränhöhlen von Kastaniengröße mit Infiltration der Umgebung (Röntgenbild). Stinkender, fötider Auswurf ohne Tuberkelbazillen und elastische Fasern. Ordination: Brustwickel usw. (11. August 1909). Während der Nacht schlechter Schlaf, am ganzen Körper Hitze- und Juckgefühl, am Morgen heftige Kopfschmerzen, Uebelkeit, Temperatur 39,5. Der ganze Rumpf ist gerötet, am stärksten die Gürtelgegend und der Rücken bis zu den Schultern herauf. Am Halse hört die Rötung ohne scharfe Grenze auf. Auch die Oberarme zeigen dieselbe Rötung, und zwar an den Beugeseiten intensiver als an den Streckseiten, ebenso, aber weniger intensiv, die Ober- und Unterschenkel bis zur Mitte. — Mittags Hämoptoe, zirka 150 ccm. — Abends: am ganzen Oberkörper, namentlich am Rücken, sind kleinere isolierte und bereits zu größeren konfluierende, mit seröser Flüssigkeit gefüllte Blasen entstanden, deren Epidermis sich zum Teil abgelöst hat, sodaß die ganze Wäsche durchfeuchtet ist. Patientin klagt über große Schmerzen. Temperatur 39,5. Therapie: Puder, Antipyrin $4 \times 0{,}5$, Kodein und Gelatine per os.

13. August. Blasenbildung weiter fortgeschritten; die seitlichen Rumpfpartien, Oberarme und Oberschenkel sind mit dichtstehenden, bis talergroßen Blasen bedeckt. Die Haut dazwischen ist dunkelrot, Temperatur 38,6.

14. August. An den Oberarmen sind noch neue Blasen entstanden, im übrigen ist Stillstand eingetreten. Temperatur 39. Vaseline.

16 August. Die Haut beginnt abzublassen und die Blasen einzutrocknen. Temperatur 38,8.

In den folgenden Tagen allmähliches Abblassen des Erythems und Eintrocknung der Blasen. Bis zum 23. August Temperaturen erhöht, darauf normal. Drei Wochen nach Beginn der Krankheit war die Haut wieder normal. Abwaschungen wurden in der Folgezeit anstandslos vertragen.

Am 15. September bekam Patientin — aus Versehen — wieder einen Brustwickel verordnet. Nach zwei Stunden heftiges Jucken, weshalb sich Patientin den Umschlag selbst entfernte. Am folgenden Tage wieder Rötung der Haut wie das erstemal, aber nicht so intensiv, am Abend am ganzen Rumpfe kleine, mit klarer seröser Flüssigkeit gefüllte Bläschen. Temperatur 37,7.

17. September. Erscheinungen bereits im Zurückgehen begriffen.

18. September. Blasen trocknen ein, die Haut schuppt ab. Temperatur 37,4.

Am 20. September Erythem abgelaufen.

Durch das Wiederauftreten des Erythems, allerdings in gemäßigter Form, da der Reiz viel kürzere Zeit nur gewirkt hatte, wurde mit der Sicherheit eines Experimentes der Beweis erbracht, daß lediglich der Prießnitzumschlag diesen für die Patientin äußerst unangenehmen Zustand hervorgerufen hatte, der wieder für das Auftreten einer Hämoptoe Veranlassung wurde. Fast 8 Tage lang bestanden heftige Schmerzen infolge der Läsionen der Haut und 10 Tage lang Temperaturen, die 39,5 im Rektum erreichten, und erst nach 3 Wochen waren wieder normale Verhältnisse vorhanden. Dieser Fall unterscheidet sich durchaus von den oben beschriebenen Erythemen, die nicht über den direkt vom Umschlag betroffenen Hautbezirk hinausgingen, während hier der ganze Rumpf, Oberarme und Oberschenkel von der Blasenbildung und dem Hautausschlage befallen wurden. Dieser Fall bildet aber den einzigen derartigen unter mehreren hundert Kranken, die ich mit Umschlägen habe behandelt werden sehen, und einen ähnlichen habe ich in der Literatur nicht finden können. Auch die anderen Erytheme wie Nebenwirkungen der Umschläge sind nicht häufig genug, als daß sie uns Veranlassung geben könnten, auf ihre gute therapeutische Wirkung zu verzichten.

Literatur: 1. Buxbaum, Lehrbuch der Hydrotherapie, 3. Aufl. — 2. Rieder, Erkrankungen der Respirationsorgane. (11. Heft der Physikalischen Therapie in Einzeldarstellungen von Marcuse und Strasser, 1909.) — 3. Andrae,

Ueber Wasserbehandlung der Tuberkulösen in den Heilstätten. (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen Bd. 6, H. 5.) — 4. Franke, Ueber chronische Influenza. (Beiheft der Med. Klinik 1909.) — 5. Buxbaum, Die hydriatische Behandlung der Lungentuberkulose. (Allgem. Wien. med. Ztg. 1903, Nr. 50.) — 6. Kuthy, Erfahrungen über Hydrotherapie bei 1000 Tuberkulösen. (Blätter f. klin. Hydrotherapie 1904, Bd. 14, Nr. 5.) — 7. Winternitz, Physiologische Grundlagen der Hydro- und Thermotherapie. (1. Heft der Physikalischen Therapie in Einzeldarstellungen.) — 8. Schade, Zur Wirkung des Prießnitzumschlages. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 18.) — 9. Goldscheider, Physiologisches über Thermotherapie. (Handbuch der physikalischen Therapie von Goldscheider und Jacob, 1901, Bd. 1. T. 1.) — 10. Mathes, Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie, 1900.

Aus der Würzburger Universitäts-Augenklinik.

Ueber die Wirkung des Scharlachrotöls auf die menschliche Epidermis (Selbstversuch)

von

Priv.-Doz. Dr. **K. Wessely.**

Seitdem B. Fischer seine Untersuchungen über die Erzeugung atypischer Epithelwucherungen durch Injektion von Scharlachrotöl am Kaninchenohr veröffentlicht hatte, war der weiteren Verfolgung dieser wichtigen Tatsache ein zweifacher Weg gewiesen. Einmal war dem Problem in chemischer Richtung nachzugehen, nach analog wirkenden Stoffen und dem ihnen zugrunde liegenden Prinzip zu suchen; zweitens war durch möglichste Variation der Versuche zu ermitteln, ob wirklich zwischen Wirkung der Substanz und Art des Epithels so enge Beziehungen im Sinne einer besonderen Affinität oder Disposition bestehen, wie Fischer sie angenommen hatte. Nach beiden Richtungen wies sowohl das prinzipielle theoretische als auch das praktische Interesse der Frage.

Meine eigenen Versuche, die sich jetzt über mehrere Jahre erstrecken, waren lediglich auf das zweiterwähnte Ziel gerichtet, und zwar hatte ich als Untersuchungsobjekt die Epithelien des Auges und seiner Adnexe gewählt. Meine Ergebnisse werden demnächst im „Archiv für Augenheilkunde“ in ausführlicher Publikation erscheinen; in Kürze sind sie bereits vor 2 Jahren auf dem Heidelberger Ophthalmologenkongreß[1]) mitgeteilt worden, sodaß sie hier nur mit wenigen Worten rekapituliert zu werden brauchen.

Ich fand, daß von den Epithelien des Auges nur das Konjunktivalepithel mit ausgesprochenen Wucherungen auf Scharlachölinjektionen reagierte; auch dieses aber nur an zwei Stellen und zwar erstens dort, wo es ins geschichtete Pflasterepithel der Lidkante, zweitens wo es ins Plattenepithel der Kornea übergeht. Von den untersuchten Drüsen wucherten nur die Meibomschen. Daß die Haut der Lider reagierte, braucht kaum erwähnt zu werden.

Diese Befunde ergaben also eine ausgesprochene Disposition derjenigen Deckepithelien zu Wucherungen, die dem äußeren Integument und seinen Derivaten nahestehen, beziehungsweise der Uebergangsstellen einer Epithelart in die andere, sprachen somit von einer ganz neuen Seite wieder für einen begrenzten Wirkungskreis der Scharlachrotinjektionen.

Indem ich dann meine Versuche, die ich anfänglich nur an Kaninchen vorgenommen hatte, auch auf Katzen und Hunde ausdehnte, fiel mir die viel geringere Reaktionsfähigkeit selbst der äußeren Haut dieser Tiere den Injektionen gegenüber auf, eine Erscheinung, die auch von anderen Untersuchern bereits beobachtet worden ist.

Ich schritt daher zu Versuchen am Affen. Obwohl an den verschiedensten Stellen der Haut intrakutane Injektionen vorgenommen wurden, bestand das Resultat wesentlich in Bindegewebsproliferation mit außerordentlich reichlicher Bildung eigentümlicher großer epitheloider Zellen. Das Epithel ging nirgends in eigentliche Wucherungen über, sondern war nur über der Injektionsstelle in ganzer Ausdehnung, einschließlich der Haarbälge, gleichmäßig verdickt.

Die konsequente Fortsetzung dieser Versuche forderte nun, wie ich bereits gelegentlich einer kurzen Mitteilung über sie in der hiesigen Physikalisch-medizinischen Gesellschaft[2]) hervorhob, ein Uebergehen zu Experimenten am Menschen. Denn daß die Frage nach der Wirkung auf die menschliche Epidermis durch die klinischen Beobachtungen mit der Scharlachrotsalbe allein nicht erledigt war, leuchtet ein. Auch schien auf Grund der geringen Befunde am Affen das Experiment am Menschen nunmehr durchaus unbedenklich.

Ich nahm daher einen Versuch an mir selbst vor, und zwar injizierte ich mir zweimal in Abständen von 8 Tagen an der gleichen Stelle eine kleine Menge gesättigten Scharlachrotöls intrakutan in die Haut des linken Oberarms. Oel und Farbstoff waren vor ihrer Vermischung in trockener Hitze sterilisiert worden. 14 Tage nach der ersten Injektion wurde das etwa markstückgroße Hautstück bis ins Fettgewebe hinein exzidiert.

Es war bis zu dieser Zeit keine makroskopische Geschwulstbildung entstanden, wie wir sie beim Kaninchen zu sehen gewohnt sind, sondern die Haut erschien über der Injektionsstelle lediglich etwas verdickt, ihre Oberfläche kaum merklich uneben. Das Scharlachöl schimmerte rot durch sie hindurch.

Die mikroskopische Untersuchung ergab nun in erster Linie eine Verbreiterung der Epidermis über der ganzen injizierten Stelle, und zwar hauptsächlich des Stratum Malpighi, bis auf etwa das Doppelte der normalen Dicke; desgleichen eine Verbreiterung des Epithels der Ausfuhrgänge der Schweiß- und Talgdrüsen und vor allem der Haarwurzelscheiden. Diese zeigten sich auch nach der Tiefe stark verlängert, verbreitert und an ihrem unteren Ende in oft bedeutende Verzweigungen ausladend, die, wenn im Schnitte tangential getroffen, das Bild großer isolierter Epithelzapfen gaben. Besonders bemerkenswert ist, daß dabei das geschichtete Pflasterepithel die Innenräume der Talgdrüsen vielfach in sich aufgenommen hatte. Hier liegen also diejenigen Punkte vor, wo man von einer atypischen Wucherung des Epithels sprechen kann, während es im übrigen nur hypertrophisch, das heißt nur dem Umfange, aber nicht der Abgrenzung nach, über die normalen Konturen hinausgegangen zu sein scheint. Jedenfalls konnte ich eine Verzweigung in die Tiefe außerhalb der präformierten Einsenkungen an den Haaren und den Drüsenausfuhrgängen bisher nirgends nachweisen, obwohl, wie die Untersuchung ungefärbter Gefrierschnitte ergab, die roten Oeltropfen überall die Kutis bis direkt an die Epidermis durchsetzten. Die Bindegewebsproliferation war verhältnismäßig nicht mächtig, desgleichen nicht die Bildung epitheloider Zellen.

Im einzelnen wird der Befund noch weiter verfolgt und unter Beifügung von Abbildungen an der oben namhaft gemachten Stelle ausführlicher beschrieben werden. Hier kam es mir nur darauf an, das gewonnene Bild zunächst in seinen Hauptzügen zu schildern.

Es zeigt, daß auch beim Menschen eine zweifellose Wirkung der Scharlachölinjektionen auf das Epithel besteht, wenn sie auch nicht unwesentlich hinter dem zurückbleibt, was wir am Kaninchen, speziell am Kaninchenohr zu sehen gewohnt sind. Trotzdem glaube ich, daß es sich im Prinzip wohl um die gleichen Erscheinungen handelt, da ja auch für die Wucherungen am Kaninchen die Haarbälge und Drüsenausführgänge eine große Rolle spielen. Näher hierauf einzugehen, behalte ich mir für später vor. Die Tatsache der Wirkung allein schien mir wichtig genug, um sie hier in Kürze mitzuteilen.

[1]) Vergl. den Bericht über die 35. Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg 1908.

[2]) Sitzung vom 17. Februar 1910 (vergl. den Würzburger Bericht in dieser Nummer).

Aus dem Laboratorium für Röntgen-Diagnostik und -Therapie des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien (Leiter Doz. Dr. G. Holzknecht).

Die Entleerungszeit des Magens in rechter und linker Seitenlage und ihre diagnostische und therapeutische Bedeutung bei Hypermotilität, Pylorusinsuffizienz, Atonie und Pylorusstenose

von

Dr. **Alexander Marković**, Kgl. Serb. Regimentsarzt

und

Dr. **Felice Perussia,** Assistenten an der Klinik für Gewerbekrankheiten in Mailand.

Die moderne Pathologie des Magens mißt der mechanischen Funktion desselben neben seiner sekretorischen eine immer größere Bedeutung bei. Die radiologische Untersuchung des Magens ist diejenige, welche die motorische Funktion dieses Organes am genauesten verfolgen läßt, denn sie gestattet eine direkte Beobachtung am Lebenden unter normalen Bedingungen. Für die Bestimmung der Austreibungszeit des Magens besitzen wir in dem

Röntgenverfahren neben den chemischen Methoden, z. B. Jodipinprobe, Salolprobe, der Probemahlzeit von Boas, Leube, Elsner und Anderen eine vielfach angewandte Methode. Praktisch verwendet man die Riedersche Wismutspeise (1), welche gewöhnlich aus zirka 300 g Griesbrei besteht, mit welchem 30—40 g Bismutum carbonicum innig vermengt sind. Die Wismutspeise soll warm genossen werden und nicht zu dünn sein, denn auf diese Weise wird die von Jollasse (2) befürchtete Sedimentierung des Wismuts im Magen am besten vermieden. Wenn man auf diese Weise zubereitete Wismutspeise den Patienten in nüchternem Zustande genießen läßt und während der Austreibungsperiode des Magens eine weitere Zufuhr von Ingesten und Flüssigkeiten verhindert, so besitzt man damit eine zuverlässige Methode für die Bestimmung der motorischen Funktion des Magens, um so mehr als durch Schüle nachgewiesen wurde, daß das Wismut die motorische und sekretorische Tätigkeit des Magens unverändert läßt.

Mittels dieser Methode haben viele Autoren (2, 3, 4) die motorische Funktion des normalen Magens studiert und die Ergebnisse waren insofern übereinstimmende, als sie den Schluß gestatten, daß nach Verabreichung von Riederscher Wismutspeise der Magen durchschnittlich nach 3 Stunden leer war. Während indessen Jollasse (2) von einer motorischen Insuffizienz ersten Grades spricht, wenn nach 3 Stunden der Magen noch nicht leer ist und Groedel (5) die obere Grenze mit vier Stunden bemißt, nimmt Holzknecht (6) für den Hakenmagen eine motorische Insuffizienz erst dann an, wenn Reste von Ingesten noch nach 6 Stunden im Magen nachweisbar sind.

Alle diese Versuche und Bestimmungen wurden bei aufrechter Körperhaltung gemacht und radiologisch wurde der Einfluß der Körperlage auf die motorische Funktion des Magens noch nicht näher bestimmt. Nur Jollasse trat dieser Frage näher, indem er in einigen Fällen feststellte, daß die Entleerung des Magens rascher in rechter Seitenlage der Untersuchten vor sich ging, als im Stehen oder in Rückenlage.

Da wir radiologische Versuche über das Verhalten der motorischen Funktion des Magens in rechter und linker Seitenlage angestellt haben, und die gewonnenen Resultate nicht ganz unwichtig für einige physiologische, pathologische und therapeutische Fragen zu sein scheinen, fühlten wir uns zur Mitteilung dieser Ergebnisse berechtigt.

Wir untersuchten zuerst eine Reihe von magengesunden Individuen in folgender Weise: Am ersten Tage wurde ihnen 300 g Wismutspeise bei leerem Magen verabreicht und sie nahmen darauf die linke Seitenlage ein. Von Zeit zu Zeit durchleuchteten wir sie, um den genauen Zeitpunkt festzustellen, an welchem der Magen in seinem kaudalen Teile keinen sichtbaren Rest mehr enthielt. Am folgenden Tage wurde der Versuch bei denselben Individuen in rechter Seitenlage wiederholt. Die Durchleuchtungen wurden rasch durchgeführt um Fehlerquellen durch die aufrechte Körperhaltung nach Möglichkeit auszuschließen.

Der Unterschied in der Austreibungszeit zwischen rechter und linker Seitenlage war recht auffällig. Während die Austreibungszeit in rechter Seitenlage im Mittel 3—3$^1/_2$ Stunden betrug, dauerte sie in linker Seitenlage durchschnittlich 6—7 Stunden. Selbstverständlich sind diese Werte nur mittlere. Die Grenzwerte in rechter Seitenlage bewegten sich zwischen 2$^1/_2$—4$^1/_2$ Stunden, in linker Seitenlage zwischen 5—8 Stunden.

Aber bei allen Untersuchten bestand konstant ein Unterschied in der Austreibungszeit zu ungunsten der linken Seitenlage, sodaß wir aus den gewonnenen Zeitunterschieden den Schluß ziehen konnten, daß die linke Seitenlage die Entleerung der Wismutspeise bei magengesunden Individuen, im Vergleiche mit der rechten Seitenlage, stark verzögert.

Diese Resultate stimmen mit den Ergebnissen von Orgakow und Toop (7, 8, 9) überein, welche mittels Sondierung und genauer Messung der Rückstände fanden, daß beim schnellen Gehen und in rechter Seitenlage die Entleerung des Magens rascher erfolgt als im Stehen oder Liegen auf dem Bauche, Rücken und der linken Seite.

Die gewonnenen Resultate legten uns den Gedanken nahe, sie in physiologischer, pathologischer und therapeutischer Beziehung zu verwerten. Wir wollen diese Beziehungen gesondert besprechen.

Physiologische Beziehungen. Die Tatsache, daß sich der Magen in rechter Seitenlage rascher entleert als in linker, findet eine ungezwungene Erklärung in dem anatomischen Verhalten desselben, indem sich die Ingesten bei rechter Seitenlage direkt am Pylorus, als dem tiefsten Punkte sammeln, während sie bei linker Seitenlage sich im Fundus, dem tiefsten Teile, anhäufen, wie man mittels der Durchleuchtung leicht feststellen kann. Dadurch sind sie ad maximum vom Pylorus, als dem höchsten Punkte, entfernt und der Magen muß eine erhebliche Kraft seiner Muskulatur aufbieten, um diese Hubhöhe zu überwinden.

Diese Tatsache, welche einerseits die Bedeutung des Gesetzes der Schwere für die motorische Funktion des Magens zeigt, bestätigt andererseits die moderne Anschauung der Physiologen, welche den Magen in zwei distinkte Abschnitte zerlegen — den Fundus, welcher bei geringer motorischer Kraft die verdauende Funktion besorgt und die Pars pylorica, welche im Gegensatze dazu der wahre Motor des Magens ist. Es ist dann ohne weiteres die Schwierigkeit verständlich, welche die schwache Muskulatur des Fundus zu überwinden hat, um die Ingesten bei linker Seitenlage so weit zu heben, daß die muskelkräftige Pars pylorica dann die Weiterbeförderung ins Duodenum zu übernehmen vermag.

Die gefundenen Ergebnisse scheinen uns auch eine Bestätigung der theoretischen Anschauungen Holzknechts (10) zu sein, wonach die Idealform des Magens für seine motorische Funktion diejenige wäre, in welcher der Pylorus den tiefsten Punkt bei aufrechter Körperhaltung einnimmt, und welches in der Tat für den Rinderhornmagen zutrifft.

Pathologische Beziehungen. Aus den früheren Ausführungen ergibt sich schon von selbst, daß für die Prüfung der Motilität des Magens die Körperhaltung nicht ohne Bedeutung ist. Wir betonen deshalb, daß es von Wichtigkeit ist, bei den gewöhnlichen Motilitätsprüfungen die linke Seitenlage zu vermeiden, weil diese Lage bei einer Motilitätsbestimmung schon Resultate ergeben kann (z. B. Rest nach 6 Stunden), welche nach den jetzt geltenden Anschauungen eine motorische Insuffizienz bei einem normalen Magen vortäuschen kann.

Andererseits ist für gewisse Krankheitszustände des Magens die Motilitätsprüfung in den seitlichen Körperlagen differentialdiagnostisch verwertbar.

Bei der radiologischen Untersuchung des Magens nach dem Schema von Holzknecht (11) sieht man oft bei der Voruntersuchung, nach Verabreichung von Wismutwasser, daß dieses sofort spontan oder nach Effleurage ins Duodenum abläuft und das ist verständlich, weil der Pylorus in nüchternem Zustande des Magens offen ist und das Wismutwasser keinen Reiz für die Auslösung des Pylorusreflexes bilden dürfte. Bei der weiteren Untersuchung nach Verabreichung von Wismutspeise, sieht man normalerweise kein kontinuierliches Ablaufen derselben durch den Pylorus ins Duodenum, sondern kleine Quantitäten der Wismutspeise in rhythmischen Intervallen nach den Kontraktionen des Antrums ins Duodenum treten. Vom Duodenum sehen wir gewöhnlich nur die erste Hälfte der Pars horizontalis superior, während die anderen Abschnitte, von kleinen Wismutquantitäten rasch durchflossen, sich unserer Beobachtung meist entziehen. Manchmal jedoch beobachtet man, daß der Magen schon kurze Zeit nach Verabreichung von Wismutspeise eine starke Verminderung seines Inhaltes aufweist, das Duodenum ist in seiner Gänze entweder sofort oder nach Verschiebung des Magens nach links und oben sichtbar, indem zahlreiche Wismutschatten es durchlaufen und gleichzeitig im grauen Felde des Abdomens sich kleine Schatten bewegen, welche beweisen, daß auch Wismut schon in Dünndarmschlingen eingetreten ist. In diesen Fällen spricht man radiologisch von einer Pylorusinsuffizienz. In der Literatur sind noch wenig solche Fälle referiert [Schmieden und Härtel (12), Holzknecht und Jonas (6)], und wir selbst haben solche Fälle beobachtet. Fast alle gehören dem karzinomatösen Schrumpfmagen an, wobei der Pylorus seine vollständige Schlußfähigkeit wahrscheinlich durch Ulzeration oder Starre seiner Wandungen eingebüßt hatte. In anderen Fällen handelte es sich um eine Achylia gastrica, begleitet von einem Karzinom oder unabhängig davon, wo die Pylorusinsuffizienz erklärt wird, durch das Fehlen freier Salzsäure im Magensekrete, welche den normalen Reiz für den Schließungsreflex des Pylorus bildet.

So z. B. in einem Falle von Holzknecht und Jonas (6) in einer eigenen Beobachtung und vielleicht auch in einem von Zweig (13) referierten Falle, in welchem ein infiltrierendes Karzinom des pyloroduodenalen Teiles mit konsekutiver Pylorusinsuffizienz falsch gedeutet wurde, während es sich um eine Achylia gastrica handelte.

In diesen Fällen findet die radiologische Diagnose eine Stütze in der klinischen Beobachtung, und wenn man die Aufblähung des Magens versucht, ist es möglich, das von Ebstein (14) zuerst nachgewiesene Symptom des sofortigen Austrittes der in den

Magen eingepumpten Luft ins Duodenum zu finden. Auch in anderen Fällen, welche auf dem Leuchtschirm ein ähnliches Bild zeigen, wird die radiologische Diagnose der Pylorusinsuffizienz durch bestimmte klinische und anatomisch-pathologische Verhältnisse bestätigt und erklärt. Wir wollen uns auf Fälle von Duodenalstenose beziehen, in welchen Wismut ebenfalls schnell den Magen verläßt und sich im Duodenum ansammelt, das in seiner ganzen Ausdehnung wurstartig gefüllt erscheint und in welchem peristaltische Wellen ablaufen, wie uns der Assistent des Laboratoriums, Herr Dr. Martin Haudeck, in einem Falle zeigte. Hier ist es denkbar, daß die Ausweitung des Duodenalabschnittes vor der Stenose eine Dehnung des Pylorus bewirkt hat. Ob auch andere Krankheiten ohne grob-anatomische Wandveränderung des Magens und Duodenums, welche eine Störung des normalen Schließungsreflexes des Pylorus hervorrufen, außer der Achylia gastrica, nämlich Lähmung des Muskels, Anästhesie der Schleimhaut, Unterbrechung des Reflexbogens, wie Ebstein (15) betont, eine Pylorusinsuffizienz verursachen können, wurde bis jetzt radiologisch noch nicht nachgewiesen.

Wir wollen jetzt über einige von uns beobachtete Fälle berichten, in welchen eine rasche Entleerung des Magens nach Wismutspeise mit gleichzeitigem Auftreten von zahlreichen Wismutschatten im Dünndarm erfolgte, entweder bei Individuen, welche weder klinisch noch radiologisch Anhaltspunkte für eine Affektion des Magens und Duodenums boten, oder welche bei allgemeinen nervösen Erscheinungen radiologisch eine lebhafte Peristaltik des Magens und gesteigerte Peristole, sodaß der Magen bis zum Schluß der Austreibungsperiode seinen Inhalt allseitig umfaßte, zeigten. In diesen Fällen war weder klinisch noch radiologisch ein Anhaltspunkt für Pylorusinsuffizienz vorhanden. Eher sprach das gelegentliche Auftreten von gesteigerter Peristaltik und Peristole für eine vermehrte motorische Tätigkeit des Magens als für eine Verminderung des Widerstandes, den gewöhnlich der Pylorus für die Austreibung der Ingesten bildet. Man muß also zwischen einer Hypermotilität des Magens, bedingt durch vermehrte Muskeltätigkeit und einer Hypermotilität, bedingt durch Verminderung der Widerstände wie bei Pylorusinsuffizienz, unterscheiden. Bei Fehlen anderer klinischer und radiologischer Anhaltspunkte versuchten wir die Motilitätsprüfung in Seitenlage differentialdiagnostisch zu verwerten.

Theoretisch sollte bei **Pylorusinsuffizienz** die Entleerung der Ingesten in rechter Seitenlage eine sehr rasche sein, dagegen in linker Seitenlage eine viel langsamere (obwohl doch noch schnellere als bei normalem Magen), weil in linker Seitenlage das beschleunigende Moment für die Entleerung durch den Hochstand des Pylorus unwirksam wird. Bei **Hypermotilität** sollte in beiden Seitenlagen die Entleerung infolge der vermehrten Muskeltätigkeit des Magens rascher als normalerweise erfolgen, mit einem geringen Unterschied zugunsten der rechten Seitenlage. Diese Beschleunigung sollte aber besonders auffallend, im Vergleiche mit der normalen Entleerung, in linker Seitenlage sein, da hier die kräftige Muskeltätigkeit die Ingesten leichter zum Pylorus hinaufschiebt als beim normalen Magen. Unsere theoretischen Anschauungen haben in der Tat eine Bestätigung gefunden. Obwohl die beobachteten Fälle bis jetzt noch spärlich sind, erscheint es uns doch berechtigt, infolge der Uebereinstimmung der theoretischen Anschauungen mit den beobachteten Tatsachen, die Unterschiede der Entleerungsdauer in linker Seitenlage differentialdiagnostisch zu verwerten.

Ein größerer Unterschied der Entleerungszeit zwischen rechter und linker Seitenlage, wobei dieser Unterschied besonders abhängig ist von der raschen Entleerung in rechter Seitenlage, spricht für eine Pylorusinsuffizienz.

Ein kleiner Unterschied der Entleerungszeit zwischen rechter und linker Seitenlage, wobei dieser Unterschied besonders abhängig ist von der raschen Entleerung in linker Seitenlage, spricht für eine Hypermotilität.

Wir geben hier als Beispiele die gefundenen Werte bei zwei Fällen, welche in typischer Weise das oben besprochene Verhalten, im Vergleiche mit der normalen Entleerung, zeigten. In dem einen Falle lautete die klinische Diagnose auf Magenkarzinom und die radiologische Untersuchung zeigte uns einen verkleinerten Magen, dessen Füllung in der Pars media und in der Pars pylorica unscharf begrenzt war, sodaß der pylorische Anteil die Form eines schmalen Zapfens hatte, aus welchem Wismutspeise rasch in den Dünndarm abfloß. In diesem Falle konnte die Diagnose einer Pylorusinsuffizienz, gestützt durch den Vergleich mit den durch Operation bestätigten ähnlichen Fällen von Schmieden und Härtel, mit einer gewissen Sicherheit gestellt werden. Hier war der Magen in rechter Seitenlage nach 1½ Stunden leer, bei linker Seitenlage nach 5 Stunden. In dem anderen Falle bestand weder klinisch noch radiologisch ein Anhaltspunkt für irgend eine Affektion des Magens oder Duodenums. Der Magen war hier bei rechter Seitenlage nach 2½ Stunden, bei linker Seitenlage nach 3 Stunden leer. Als Ursache für die beschleunigte Entleerung in linker Seitenlage mußten wir eine Hypermotilität annehmen.

Andere Krankheitsformen, bei welchen die Motilitätsprüfung des Magens in seitlichen Körperlagen differentialdiagnostisch verwertbar wäre, sind die **motorische Insuffizienz bei Atonie** und die **beginnende Pylorusstenose**.

Leider hatten wir noch wenig Gelegenheit, dies experimentell festzustellen. Trotzdem wollen wir darauf aufmerksam machen, weil wir hoffen, daß zukünftige Beobachtungen eine Bestätigung unserer theoretischen Ueberlegungen bringen werden.

Es kommen ziemlich häufig Fälle vor, in welchen bei Fehlen jeglicher klinischer und radiologischer pathognostischer Symptome nur eine Verlängerung der Austreibungszeit des Magens im Stehen vorhanden ist. Hier kann es sich entweder um eine beginnende Pylorusstenose oder um einen atonischen Zustand des Magens handeln. In diesen Fällen könnte Motilitätsprüfung in Seitenlage folgende Resultate ergeben:

Bei der motorischen Insuffizienz wegen Atonie soll die linke Seitenlage eine starke Verzögerung in der Austreibungszeit verursachen, weil ja die verminderte Muskelkraft des Magens in dieser Lage sich viel mehr geltend macht als in rechter Seitenlage, in welcher die Entleerung viel rascher erfolgt. Der Unterschied der Entleerungszeit zwischen beiden Seitenlagen ist hier sehr groß.

Bei der beginnenden Pylorusstenose dagegen wird der Unterschied der Entleerungszeit zwischen rechter und linker Seitenlage ein geringer sein, weil ja die Muskelkraft des Magens eher vermehrt als vermindert ist und dadurch auch bei linker Seitenlage die Ingesten viel leichter und unter höherem Druck zum Pylorus bringt als bei der Atonie. Es kommt überwiegend der vermehrte Widerstand des Pylorus in Betracht, welcher in beiden Seitenlagen gleich groß ist.

Ein von uns beobachteter Fall zeigte in markanter Weise das für die beginnende Pylorusstenose angenommene Verhalten. Es handelte sich um einen Patienten mit klinischen Symptomen von Magenkarzinom, unter welchen auch das Vorhandensein eines palpablen Tumors im Epigastrium zu erwähnen ist. Radiologisch konnten wir eine durch Wismutspeise nicht vollständig füllbare Pars pylorica konstatieren und außerdem eine leichte Verzögerung in der Austreibungszeit beim Stehen. Bei der Motilitätsprüfung in den seitlichen Körperlagen sahen wir, daß der Magen bei rechter Seitenlage nach 5½ Stunden und bei linker Seitenlage nach 7½ Stunden leer war. Es bestand also ein geringer Unterschied in der Austreibungszeit, welcher hauptsächlich einer Verlangsamung in rechter Seitenlage zuzuschreiben war. Eine nach einiger Zeit wiederholte Untersuchung ergab noch deutlicher den Füllungsdefekt der Pars pylorica, während auch der Patient immer prägnanter hervortretende klinische Symptome von Magenkarzinom darbot. Wir erachteten daher die Diagnose der beginnenden Pylorusstenose für berechtigt und sahen darin eine Bestätigung unserer theoretischen Erwägungen.

Therapeutische Beziehungen. Die klinische Erfahrung [Mering, Link (16), Kußmaul, Penzoldt, Elsner (17)] hat schon seit langem die rechte Seitenlage als nützlich bei Patienten mit Atonia gastrica, welche Symptome von verlangsamter Austreibungszeit des Magens zeigten, angewendet.

Die Ergebnisse unserer Beobachtungen bestätigen dies und lehren bei diesen Patienten **die linke Seitenlage nach dem Essen als ungünstig zu vermeiden.**

Literatur: 1. Rieder, Zur Topographie des Magendarmkanals beim lebenden Menschen nebst Untersuchungen über den zeitlichen Ablauf der Verdauung. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1904, Bd. 8.) — 2. Jollasse, Zur Motilitätsprüfung des Magens durch Röntgenstrahlen. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1907—1908, Bd. 11.) — 3. Kästle, Ueber Motilitätsprüfung mit Hilfe der Röntgenstrahlen. (Münch. med. Wochschr. 1908, H. 33.) — 4. Schwarz und Kreuzfuchs, Ueber radiologische Motilitätsprüfung des Magens. (Wien. klin. Wochschr. 1907, H. 15.) — 5. Groedel, Atlas und Grundriß der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin. (München 1909.) — 6. Holzknecht und Jonas, Die Röntgenuntersuchung des Magens und ihre diagnostischen Ergebnisse. (Erg. d. inn. Med. u. Kinderhlkde. 1909, Bd. 4.) — 7. Mering und Orgakow, Ueber den Einfluß verschiedener Körperlagen auf die motorische Funktion des Magens. (Ther. d. Gegenwart, Mai 1902.) — 8. Orgakow und Toop (Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 7.) — 9. Orgakow (Inauguraldissert. Halle 1902.) — 10. Holzknecht, Der normale Magen nach Form, Lage und Größe. (Mitt. a. d. Laboratorium f. radiologische Diagnostik u. Therapie 1906, Bd. 1.) — 11. Holzknecht und Brauner, Die Grundlagen der radiologischen

Untersuchung des Magens. (Mitt. a. d. Laboratorium f. radiologische Diagnostik u. Therapie 1906, Bd. 1.) — 12. Schmieden und Härtel, Röntgenuntersuchung chirurgischer Magenkrankheiten. (Berl. klin. Woch. 1909, H. 15, 16 u. 17.) — 13. Zweig, Irrtümer in der Röntgendiagnostik des Magenkarzinoms. (Wien. klin. Rundsch. 1909, Nr. 47.) — 14. Ebstein, Einige Bemerkungen zur Lehre von der Nichtschlußfähigkeit des Pylorus. (Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 26.) — 15. Derselbe, Ueber die Nichtschlußfähigkeit des Pylorus. (Volkmanns Sammlung klin. Vortr. 1878, Nr. 155.) — 16. Link (Deutsches A. f. klin. Med. 1901.) — 17. Elsner (Lehrbuch der Magenkrankheiten, Berlin 1909.)

Die Therapie der progressiven Paralyse[1])

von

Dr. **Armin Steyerthal,**

leitendem Arzte der Wasserheilanstalt Kleinen (Mecklenburg).

Die progressive Paralyse ist eine unheilbare Krankheit. Es ist keineswegs meine Absicht die therapeutischen Maßregeln aufzuzählen, die man bisher gegen die Paralyse ins Gefecht geführt hat und ich will auch nicht der schon genugsam erörterten Frage näher treten, inwieweit die Lues den Grund zu einer späteren Hirnerkrankung bildet und wie man sich durch eine geeignete Prophylaxe oder Therapie gegen solche metasyphilitische Veränderungen schützen könnte. Es ist etwas anderes, auf das ich Ihre Aufmerksamkeit richten möchte.

Vielleicht darf ich wiederholen: Die Paralyse gilt heute mehr denn je als eine unheilbare Krankheit, die in einer verhältnismäßig kurzen Frist unbedingt zum Tode führt.

Sie läßt sich — so hat v. Krafft-Ebing (1) seinerzeit gesagt — „klinisch als eine fast ausnahmslos chronische Hirnkrankheit von progressivem Verlaufe, von durchschnittlich 2—3jähriger Dauer und fast immer tödlichem Ausgange bezeichnen.“ Diese Worte sind vor 15 Jahren geschrieben und auch heute sind wir noch nicht weiter. In der Neubearbeitung des Krafft-Ebingschen Buches (von Obersteiner [2]) heißt es: „Zwei Drittel der Kranken überleben das zweite Krankheitsjahr nicht“.

Was nun die oft beschriebenen Besserungen, Heilungen und Stillstände des Leidens anlangt, so sind auch da die Aussichten ungünstig. Ganz allgemein gilt heute der Satz:

„Die echte progressive Paralyse verläuft progressiv bis zum Tode. Nicht einmal 10% aller Fälle erfahren eine wirkliche Remission, wohl nicht 1% eine Intermission. Remissionen von über drei Jahren sind schon selten, solche von mehr als 6jähriger Dauer sind große Raritäten. — Die Zahl der Ausnahmen, in denen die Krankheit eine andere Entwicklung nimmt, wird um so kleiner, je mehr es uns gelingt, Fehldiagnosen zu vermeiden“. (Gaupp [3].)

Nun gibt es ja allerdings verschiedene Arten der Verblödung, die mit Lähmungserscheinungen einhergehen und der Paralyse täuschend ähnlich sehen können. Ich brauche nur an die senile, die alkoholische, die posttraumatische und die arteriosklerotische Demenz zu erinnern, und wenn es bei einiger Aufmerksamkeit noch möglich ist hier scharf zu trennen, so kann die Hirnlues unter Umständen Bilder liefern, die niemand — zuweilen nicht einmal der pathologische Anatom — sicher klassifizieren kann. Fournier hat deshalb vorgeschlagen, solche Fälle als syphilitische Pseudoparalysen zu bezeichnen. Es kann auch vorkommen, daß sich in einem und demselben Gehirne eine echte Paralyse und eine Hirnlues breit macht (Nonne [4], Rumpf [5]) und so ein ungemein schwieriges diagnostisches Rätsel entsteht.

Aber das sind doch Ausnahmefälle, Kuriositäten, die für die allgemeine Praxis weniger zu bedeuten haben. Meist wird es gelingen, eine echte Paralyse sicher und unzweideutig festzustellen, vorausgesetzt, daß man die Krankheit kennt, auf ihre charakteristischen Kennzeichen achtet und vor allem auf die Möglichkeit ihres Vorkommens gefaßt ist. Frühzeitig auftretende tabische Symptome (reflektorische Pupillenstarre, Wesphalsches Zeichen, lanzinierende Schmerzen, Optikusveränderungen) werden zur Vorsicht mahnen und im Verein mit den zerebralen Veränderungen (Demenz, Sprachstörungen, paralytische Anfälle) die Sachlage klären. Mit der richtigen Diagnose wäre also nach der heute allgemein gültigen Anschauung das Todesurteil des Patienten gesprochen.

Allein, wie so oft beim Dogma, so sehen wir auch hier, daß dieser Glaubenssatz vor der Kritik der wachsenden Erfahrung nicht stand hält. Die eben angeführten Sätze vom typischen Verlaufe der Paralyse passen für unsere Zeit nicht mehr. Sie mögen unbeschränkte Gültigkeit haben für dasjenige Material, das die Zahlen für die Statistiken geliefert hat, nämlich die Insassen der geschlossenen Anstalt: draußen, extra muros darf sich der Arzt unter keinen Umständen darauf verlassen. Es mehren sich in der Literatur die Fälle, in welchen dem Paralytiker das herkömmliche Prognostikon gestellt wird, während keinerlei Progression eintritt, und zuweilen alle zur Sicherung des Kranken ergriffenen Maßregeln wieder umgestossen werden müssen — sehr zum Schaden des Arztes, der das unheilvolle Verdikt abgegeben hat.

Eine Krankheit, die prognostisch so schlechte Chancen bietet, wie die Paralyse, erfordert ein Eingreifen des Arztes in die persönlichen, familiären und sozialen Verhältnisse des Kranken, rasches Handeln erscheint geboten, denn die Verantwortung gegenüber den Angehörigen ist in solchen Fällen besonders schwer. Der Kranke muß zunächst aus seinem Berufe, seiner Tätigkeit, seinem Amte, seiner Umgebung entfernt werden. Natürlich will er das nicht, denn der Paralytiker wird so leicht nicht zugeben, daß er überhaupt irgendwie leidend oder erholungsbedürftig sei. Aber es genügt keineswegs, den Patienten vorläufig kalt zu stellen, es soll auch gleich Sorge getragen werden, daß er nicht bei nächster Gelegenheit zurückkehrt, um neue Dummheiten zu begehen. Und endlich — das ist die böseste Klippe für den Arzt — wenn die Aussichten auf Genesung so schlecht sind, so wird man auch gleich Vorkehrungen für die Zukunft treffen müssen. Nun folgen übereilte Testamentserrichtungen, die Entmündigung wird ausgesprochen, über Hab und Gut wird disponiert, und alles geht den vorschriftsmäßigen Gang mit Ausnahme — der Paralyse! — Ich habe in dieser Beziehung ganz merkwürdige Fälle erlebt. Für den Kranken und seine Familie mag es ein Glück sein, wenn der gefürchtete Ausgang des Uebels nicht vorschriftsmäßig erfolgt, — für den Arzt ist und bleibt es eine Blamage.

Wir dürfen uns der Erwägung nicht verschließen, daß die Paralyse eine Krankheit ist, die ihren Charakter allmählich ändert. Die allbekannten, durch ihre vagen Größenideen, die Verschwendungssucht und den schnellen Verlauf gekennzeichneten expansiven Formen treten immer mehr zurück hinter den einfach dementen, langsam und schleichend verlaufenden Typen. Weit öfter als früher läßt sich die Behandlung des Kranken in seiner Behausung oder im offenen Sanatorium durchführen. Nur ein Bruchteil aller Paralytker gelangt in die geschlossene Anstalt. Die Zahlen der Statistik, nach welchen die Durchschnittsdauer der Paralyse berechnet ist, beziehen sich einzig und allein auf die in den Irrenanstalten beobachteten Kranken. Ueber die zum mindesten gleich große Zahl der Paralytiker, welche draußen behandelt werden, schweigt die Statistik.

Wer also diese in ihrer Entwicklung grundverschiedenen Krankheitsbilder nach einem und demselben Schema beurteilt, wird in die unheilvollsten Irrtümer verfallen und nichts — das wissen wir alle — schädigt das Ansehen des Arztes mehr, denn ein Irrtum.

Vielleicht darf ich mit zwei Worten kurz darlegen, wie ich zu meiner vom Herkömmlichen abweichenden Anschauung gekommen bin. In dem Sanatorium, das ich seit 15 Jahren leite, ist die Paralyse kein seltener Gast. Entweder ist die Diagnose draußen bereits gestellt, und der behandelnde Kollege will noch einen Versuch in einer offenen Anstalt mit dem Kranken machen, oder das Leiden ist bisher ganz unter dem Bilde einer Neurasthenie verlaufen, und erst die Beobachtung ergibt, daß es sich um eine Paralyse handelt. Endlich sehen wir nicht selten Leute bei uns, die überhaupt in keiner regelrechten und dauernden ärztlichen Behandlung gestanden haben. Sie kommen herein, weil sie sich abgespannt und erholungsbedürftig fühlen, und auch hier lassen sich dann die Zeichen der Paralyse zuweilen ganz unzweideutig feststellen. Natürlich sind meine Erfahrungen auf dem Gebiete dieser Krankheit, ziffernmäßig betrachtet, nicht groß. Den Paralytiker kann man in der offenen Anstalt nur so lange brauchen, als er noch sozial genug ist, um bei den übrigen Kranken keinen Anstoß zu erregen. Die klassische Form wird also wohl a limine vom Nervensanatorium ausgeschlossen bleiben. Kranke mit Größenideen oder Verschwendungssucht gehören natürlich unter strenge Aufsicht. Ebenso wird man weder manisch agitierte noch auch stark deprimierte Patienten in offenen Heilanstalten unterbringen dürfen. Das verbietet schon die Rücksicht auf den Charakter des Hauses. Meist werden es also die einfach dementen Typen und vor allem die Taboparalysen sein, die wir im Sanatorium antreffen. Viele meiner Spezialkollegen bedanken sich auch für diese Gäste.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 31. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

Die meisten Paralytiker, die ich gesehen habe, gehörten zu den aszendierenden Formen (Taboparalysen). Vorübergehend passieren auch andere Bilder die Anstalt, aber sie haben naturgemäß für uns kein besonderes Interesse. Im ganzen habe ich in 15 Jahren 80 Paralytiker behandelt, und zwar 75 Männer und 5 Frauen, abgesehen von einer Ausnahme, sind alle diese Fälle in der Anstalt selbst beobachtet worden.

Nun war es mir besonders im Anfange meiner Praxis keine geringe Ueberraschung, wenn mir ein Kranker, bei dem ich eine Paralyse mit Sicherheit angenommen hatte, nach mehreren Jahren, scheinbar ganz gesund und munter wieder in die Sprechstunde kam. Zunächst sagte ich mir natürlich: Bei diesem Falle hast du dich gründlich geirrt, aber die Untersuchung erwies, daß die Zeichen der Paralyse auch jetzt noch vorhanden waren, die Diagnose konnte nicht anders als früher lauten, die Paralyse war da, aber das progressive Element fehlte. Die Prognose war falsch gewesen.

In Anbetracht der beschränkten Zeit darf ich leider auf eine nähere Statistik meiner Fälle nicht eingehen, und muß mich mit folgenden Andeutungen begnügen. Es sind besonders zwei Formen der vom Schema abweichenden — also atypisch verlaufenden Paralyse — die mir bei meinem Beobachtungsmateriale immer wieder entgegen treten. Entweder gelangt die Krankheit nicht zur völligen Entwicklung, es sind nur einzelne Symptome von ihr vorhanden und dabei bleibt es. So konnte ich wiederholt Pupillendifferenzen, Sprachstörungen und leichte Ataxien bei gleichzeitig bestehenden charakteristischen psychischen Schwächeerscheinungen nachweisen und mußte mich nach jahrelangen Intervallen davon überzeugen, daß die Krankheit nicht die geringsten Fortschritte gemacht hatte, sondern in ihrem Jugendstadium verharrte. Man konnte also in diesen Fällen nur von rudimentärer oder abortiver Paralyse sprechen.

Die zweite Form beginnt völlig der Schulregel gemäß langsam und schleichend, zuweilen aber auch mit einem recht stürmischen Anlaufe, dann aber ändert der Prozeß mit einem Mal sein Tempo, es tritt ein Stillstand ein, dessen Dauer auch nicht annähernd vorher geschätzt werden kann, es kommt vielleicht sogar zu einer Erholung, die alarmierenden Symptome gehen zurück, und der Kranke gelangt in ein Stadium, das einer Heilung täuschend ähnlich sehen kann. Unter dem Namen stationärer oder chronischer Paralyse ist dieses Krankheitsbild wiederholt beschrieben worden.

Daß der Arzt in der Praxis sowohl, wie vor allem der Gerichtsarzt diese Verlaufseigentümlichkeiten der Paralyse kennen und mit ihnen rechnen muß, falls er nicht die bedenklichsten Fehlschläge seiner Prognosen erleben will, ist offensichtlich. Trotzdem finden wir in der Literatur nur wenige Anhaltspunkte. Den rudimentären Fällen hat man die Existenzberechtigung entweder ganz und gar abgesprochen oder sie werden nur beiläufig erwähnt, wenn von den sogenannten formes frustes anderer Gehirnbeziehungsweise Rückenmarksleiden die Rede ist. Daß wir bei der Tabes und nicht weniger bei der multiplen Sklerose oft genug mit unklaren, verwaschenen Fällen zu rechnen haben, fast mehr noch wie mit den ausgebildeten klassischen Formen ist bekannt. Es war also schon a priori unwahrscheinlich, daß die Paralyse, trotz ihrer augenfälligen Analogien mit der Tabes, niemals im Frühstadium verharren sollte. Das ist mehrfach von den gründlichsten Kennern der zentralen Pathologie betont (Erb [6], v. Strümpell [7]). Vor allem war es Mendel (8), der die Frage aufwarf: Welche Aenderungen hat das klinische Bild der progressiven Paralyse der Irren in den letzten Dezennien erfahren? und zu dem Schlusse gelangte, daß die Krankheit ihren Charakter allmählich geändert hat. Insbesondere macht er auf solche Fälle aufmerksam, bei denen die initialen Symptome — reflektorische Pupillenstarre, Mangel beziehungsweise Steigerung der Sehnenreflexe, Analgesie der Unterschenkel, Charakterveränderungen, Störungen der Schrift und Sprache — von keinerlei weiteren progressiven Veränderungen gefolgt sind. Allein, die Ansicht Mendels scheint heutzutage mehr und mehr in Vergessenheit zu geraten und das Dogma von der Unheilbarkeit wie vom typischen Ablauf der Paralyse gewinnt immer mehr Autorität — sehr zum Nachteil des mitten im praktischen Leben stehenden Arztes.

Natürlich muß man die rudimentären Fälle einer Krankheit nicht in der Klinik oder in der geschlossenen Anstalt suchen: draußen sind sie dagegen oft genug zu finden, wenn man sich nur gewöhnt darauf zu achten. Ich habe in meiner Klientel Fälle, die ich seit länger als 10 Jahren beobachte und die immer noch in einem Stadium der Paralyse sind, das die Diagnose sicher ermöglicht. Jeder unbefangene Beobachter würde glauben, einem initialen Falle gegenüber zu stehen, während es sich in Wahrheit um ein Rudiment der Krankheit handelt. Diese formes frustes der Paralyse hat man in das Reich der Fabel verwiesen, in der Literatur schweigt man sie tot.

Etwas günstiger steht es mit der stationären Form. Der Erkenntnis, daß manches Irresein mit Lähmungserscheinungen einhergeht und trotz erheblicher Schädigungen der Seele und des Körpers eine geraume Zeit andauert, daß also die beiden genannten Faktoren nicht unbedingt die Progression als integrierenden Bestandteil erfordern, kann sich niemand verschließen. Nun fragt es sich: Ist der anatomische Prozeß in allen diesen Fällen derselbe trotz des verschieden schnellen Verlaufs oder ist die Diagnose jedesmal dann als falsch zu betrachten, wenn das schnelle Ende auf sich warten läßt? So seltsam es klingt: Die Ansicht vieler gründlicher Kenner dieser Affektionen neigt sich immer mehr dem Glaubenssatze zu: Eine Paralyse ist nicht vorhanden, wenn der Kranke ganz oder zum größten Teile gesundet oder die ihm zustehende Spanne Zeit unverhältnismäßig lange überlebt! Auch hier stoßen wir wieder auf den Ausdruck Pseudoparalyse, aber in ganz anderem Sinne, als ich es vorhin andeutete. „Der Name Pseudoparalyse", sagt Fürstner (9), „sollte vorbehalten bleiben einer Gruppe von Fällen, die glücklicherweise nicht häufig zu sein scheinen . . . . Fälle, wo die Krankheitssymptome, wo ihr Auftreten durchaus zu der Diagnose Paralyse berechtigen, ja nötigen, wo aber die sich auf Jahre erstreckende Beobachtung der Kranken den Beweis erbringt, daß es sich nicht um Paralyse gehandelt hat. Ueber derartige Fälle sich später zu unterrichten, ist meist mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft, da die Kranken und ihre Angehörigen dem Urheber der falschen Diagnose und Prognose begreiflicher Weise nicht wieder gerne Rede stehen, und doch muß es in hohem Grade als wünschenswert bezeichnet werden, daß bei den unangenehmen Konsequenzen, welche in derartigen Fällen die wohlerwogene, aber trotzdem falsche Diagnose haben kann, Merkmale gefunden werden, die an die Möglichkeit eines Irrtums denken lassen."

Die hier gegebene Interpretation des Wortes Pseudoparalyse ist eine andere. Fournier meint: Wenn eine Paralyse diagnostiziert ist und die Sektion ergibt eine Lues cerebri, so sollte man das Pseudoparalyse nennen. Fürstner usurpiert dagegen jenen Namen für die Fälle, welche regelwidrig verlaufen, das heißt besserungsfähig sind. Nun ist es interessant zu hören, was dieser erfahrene Kenner der Paralyse weiter über seine Fälle mitteilt: „Ich habe", so heißt es bei Fürstner weiter, „die Diagnose progressive Paralyse nach reiflicher Erwägung gestellt und doch erwies sie sich als unrichtig allerdings nur" — ich bitte die folgenden Worte besonders zu beachten! — „wenn man an der, wie ich glaube, bisher nicht widerlegten Ueberzeugung festhält, daß die Prognose der Paralyse eine absolut ungünstige ist. Bei den von mir besprochenen Kranken erfolgte aber Genesung; gegen die naheliegende und auch von mir zunächst gehegte Meinung, daß lediglich Remissionen vorliegen, spricht nicht nur die Dauer des normalen Zustandes, die sich auf 7—11 Jahre erstreckt, sondern auch die beträchtliche Leistungsfähigkeit in intellektueller Beziehung, die den Betreffenden die Rückkehr in einen anstrengenden, anspruchsvollen Beruf gestattete". Ein Kommentar zu diesen Worten ist überflüssig. Der Autor steht auf dem Boden des Dogmas: Die Paralyse ist eine unheilbare Krankeit. Mögen alle Begleitumstände jene Diagnose so nahe legen, wie sie wollen: wenn der typische Ablauf fehlt, so liegt ein Irrtum vor! Das ist der Schluß, der gezogen wird. Dabei hat es sich nicht etwa um einzelne Ausnahmen gehandelt, sondern es sind im ganzen acht Fälle gewesen, welche den Artikel Fürstners veranlaßt haben. Die näheren Einzelheiten sind leider nicht angegeben, nur so viel ist aus der summarischen Beschreibung zu entnehmen, daß die sämtlichen acht Patienten den besser situierten Ständen angehörten und erblich belastet waren, bei allen bestanden entweder tabische oder zerebrale Symptome, eine Infektion konnte nur zweimal nachgewiesen werden.

Solche Erfahrungen, wie die eben erwähnten sind auch von anderen Aerzten gemacht worden, aber soweit ich in der Literatur orientiert bin, hat noch niemand jenen Glaubenssatz von der Unheilbarkeit der Paralyse anzutasten gewagt.

Ich habe mir angesichts meiner Beobachtungen die Frage vorgelegt: Wie kommt es, daß diese unheilvolle Krankheit in einzelnen Fällen ihre zerstörende Tendenz ändert und eine mildere Form annimmt? Warum gelangt sie hier nicht zur vollen Reife und bleibt dort mit einem Male stehen oder kehrt sogar auf ihrem

Wege um? Und ferner: Sollte es nicht möglich sein, hier den Angriffspunkt für eine zielbewußt einsetzende Therapie zu schaffen? Zuweilen war es ganz evident, wie mit dem Eintritt des Kranken in das Sanatorium die Besserung einsetzte. Nun glaube ich nicht, daß wir in der Hydrotherapie ein Spezialmittel gegen die Paralyse besitzen, aber ich bin davon überzeugt, daß man mit einer vorsichtigen und ad hoc zugeschnittenen Wasserbehandlung einem solchen Kranken niemals schaden wird. In der Kritik einer meiner Arbeiten (10), die ich über den Gegenstand veröffentlicht hatte, heißt es folgendermaßen: Es wäre zu bedauern, wenn Steyerthal mit seiner Behauptung, daß eine zielbewußt einsetzende Therapie und Prophylaxe das Geschick des Paralytikers wenden könne, Glauben fände. Wir haben allen Grund, die Paralytiker vor den zielbewußten Therapien der Wasserheilanstalten zu schützen, es wird dort sehr häufig mehr geschadet als genützt. (Gaupp [11].)

In einer Versammlung von Balneologen brauche ich diesen Worten wohl nichts weiter hinzuzufügen! —

„Wenn uns die Zukunft je ein Mittel an die Hand geben wird, dieser schrecklichen Krankheit erfolgreich entgegenzutreten, so kann es nur noch im Prodromalstadium geschehen", sagt Obersteiner. Je genauer wir diesen Entwicklungsgang des Leidens studieren, um so eher dürfen wir hoffen, seinen Gang zu hemmen und damit das Geschick des Paralytikers zu wenden. Vorläufig sind wir von diesem Ziele noch weit entfernt, aber es läßt sich doch bereits erkennen, welche Gesichtspunkte uns bei der Behandlung des Paralytikers leiten müssen.

Das wesentlichste Moment ist unstreitig die Entfernung des Kranken aus den bisherigen Verhältnissen. Das erschöpfte Gehirn muß ruhig gestellt, es muß ihm Zeit zur Erholung gegönnt werden. Ob der anatomische Prozeß, der in der Hirnrinde spielt, sich dadurch beirren läßt oder nicht, kann vorläufig dahingestellt bleiben.

Obersteiner meint: „Die pathologische Anatomie lehrt uns, daß, sobald einmal die Erscheinungen der Paralyse selbst, wenn auch nur im Initialstadium, manifest geworden sind, ein aussichtsvolles therapeutisches Eingreifen kaum denkbar erscheint" (l. c. p. 70). Das ist möglich, aber bewiesen ist es nicht. Das Stadium prodromorum läßt sich vom Stadium initiale nach anatomischen Kriterien nicht abgrenzen. Der Praktiker muß nach anderen Richtungslinien suchen. Ich möchte sagen: So lange der Paralytiker noch verständig genug ist, um die Vorschriften des Arztes als beachtenswert zu respektieren, so lange ist Aussicht vorhanden, ihm zu helfen. Wenn erst die unglückselige Euphorie, der unhemmbare Tatendrang und die Weltstürmerei einsetzt, so tobt er sich zu Ende — es sei denn, daß wir ihn einsperren, und wenn das geschieht, so ist sein Schicksal besiegelt. Hier füllt das offene Sanatorium zuweilen eine schwer empfundene Lücke aus. Wenn die Angehörigen des Kranken bereits zu der richtigen Erkenntnis gelangt sind, daß er von Hause fort und in eine andere Umgebung hineingebracht werden muß, so scheitert dies meist an dem Widerspruche des Patienten. Er fühlt sich nicht krank und um keinen Preis gibt er seine Tätigkeit auf, er ist zu Hause unentbehrlich, das Geschäft ruht auf ihm allein, wenn er herausgeht, wird alles zusammenbrechen! — Das Benehmen der Kranken in diesem Stadium ist ein ganz auffallend typisches, schon ihre Manier zu reden und zu tun, genügt zuweilen zur Diagnose. Anatomisch befinden wir uns hier vielleicht bereits im Stadium initiale: praktisch ist es meist das erste Moment, das an die richtige Diagnose denken läßt und therapeutisch ist es jetzt die höchste Zeit, daß etwas geschieht. Ob es noch möglich ist, zu retten und zu helfen, muß die Zukunft lehren.

Es ist nur ein einziges Mittel, das jetzt in Betracht kommen kann: Der Patient muß hinaus und muß ruhig gestellt werden. Hat man jetzt allein die geschlossene Anstalt zur Verfügung, so geht im Kampfe gegen diese unliebsame Maßregel meist der letzte Rest der vorhandenen Nervenkraft zu Grunde, oder aber der Kranke erhält mit einem Male Sukkurs von seinen Angehörigen, die sich seiner Meinung anschließen, daß er nicht verrückt sei und ins Irrenhaus gehöre. Damit geht die letzte Aussicht auf Genesung verloren. In den offenen Sanatorien sind wir etwas besser daran, wir bekommen doch wenigstens Paralytiker zu sehen, die noch mit sich reden lassen. Wenn die Krankheitseinsicht nicht bereits gänzlich fehlt, wenn der Patient einsieht, daß er leidend ist und sich schonen muß, so ist noch nicht alle Hoffnung vergebens. Ich will die Bedeutung meiner Beobachtungen nicht überschätzen, aber ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, daß hier die Möglichkeit gegeben ist, das Schicksal eines solchen Unglücklichen zu wenden. Meist ist der günstige Moment zur Rettung des Kranken auch schon bei seinem Eintritt in das Sanatorium verpaßt. Er ist eben bereits ein Paralytiker. Wenn wir ihm helfen, wenn er wieder gesund wird, so ist das ein ungeahnter Glücksfall, der aller Erfahrung widerstreitet, und dessen Erwähnung nur ungläubiges Kopfschütteln hervorrufen wird. Man hätte den Patienten früher in die Hände bekommen müssen, dann wären die Aussichten vielleicht besser gewesen. Aber wie soll man erkennen, wo die Paralyse beginnt? Wer lehrt uns den richtigen Zeitpunkt zu sagen: Hier ist ein unheilvolles Leiden im Anzuge, hier muß ohne alle Rücksicht eingegriffen werden? Es wäre einzig und allein eine genaue Kenntnis des Stadium prodromorum, das uns auf diesem Wege vorwärts bringen kann.

Und das ist der Grund, weshalb ich mich gerade an Sie wende, die Sie in den Bädern, den Kurorten und den offenen Heilanstalten tätig sind und Sie bitte, auf diese ersten Anfangsstadien der Paralyse zu achten und nicht minder auf die abortiven und remittierenden Formen der Krankheit. Je früher es gelingt, das erste Einschleichen des heimtückischen Uebels gewahr zu werden, um so eher wird es möglich sein, ein Mittel zu finden, um das weitere Fortschreiten zu hindern. Mit der wachsenden Erkenntnis der bei den rudimentären Abarten geltenden Momente ist die Möglichkeit gegeben, die Ursachen herauszufinden, die für die Hemmung des typischen Ablaufs im einzelnen Falle maßgebend gewesen sind. Und wenn das geschieht, so wird vielleicht in einigen Jahren an dieser Stelle jemand auftreten, der den Vortrag hält, den ich heute nur angekündigt habe: Die Therapie der progressiven Paralyse.

Literatur: 1. Krafft-Ebing, Die progressive allgemeine Paralyse. (Wien 1894.) — 2. Obersteiner, Die progressive allgemeine Paralyse. (Wien und Leipzig 1908.) — 3. Gaupp, Die Prognose der progressiven Paralyse. (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 4 u. 5.) — 4. Nonne, Vorlesungen über Syphilis und Nervensystem. (1902.) — 5. Rumpf, Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensytems. (1887.) — 6. Erb, Zur Frühdiagnose der Tabes. (Münch. med. Wochschr. 1900, Nr. 29.) — 7. v. Strümpell, Ueber die Vereinigung der Tabes dorsalis mit Erkrankungen des Herzens und der Gefäße. (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 47.) — 8. Mendel, Neurol. Zbl. 1898, Bd. 17, S. 1035 ff.) — 9. Fürstner, Zur Pathologie der progressiven Paralyse. (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 12, S. 409.) — 10. Steyerthal, Die Prognose der progressiven Paralyse. (Aerztl. Sachverst. Zeitung 1908. Nr. 7.) — 11. Gaupp, Zbl. 1908.

Aus Dr. E. Tobias' Institut für physikalische Therapie in Berlin.

Weitere Erfahrungen über die Glühlichtbehandlung des Asthma bronchiale[1])

von

Dr. E. Tobias, Berlin.

Die zuerst vor etwa 2 Jahren von v. Strümpell vorgeschlagene Behandlung des Asthma bronchiale mit elektrischen Glühlichtbädern hat in wissenschaftlichen Kreisen eine verschiedene Aufnahme gefunden. Wird von der einen Seite der günstige Effekt rückhaltlos anerkannt, so bezeichnen andere die Methode als alt und geben einem älteren Verfahren den Vorzug; wieder andere wollen die Glühlichtbehandlung in modifizierter Form zur Anwendung bringen. Als v. Strümpell wenige Wochen nach seiner ersten Publikation vor der 29. Jahresversammlung der Balneologischen Gesellschaft in Breslau über seine Erfahrungen berichtete, da war die Zeit zu kurz, als daß Nachprüfungen von physikalisch-therapeutischer und klinischer Seite die Resultate hätten bestätigen können. Dementsprechend hat auch die auf den Vortrag folgende Diskussion ein nennenswertes Ergebnis nicht zu Tage gefördert.

Nachdem nun aber in den verflossenen 2 Jahren von verschiedensten Seiten die Behandlung erprobt und ausführlich geschildert worden ist, möchte ich über meine an 14 Fällen von Bronchialasthma gewonnenen eigenen Erfahrungen Bericht erstatten.

Wenn v. Strümpell betont, daß er sich im wesentlichen an die rein empirische Feststellung der günstigen Wirkung hält, so drückt er damit aus, daß eine positive Erklärung für die Ursache der erzielten Erfolge bisher aussteht. Er ist geneigt, eine ähnliche sekretionssteigernde Wirkung wie auf die Schweißdrüsen auch auf die Bronchialepithelien anzunehmen; doch bezeichnet er die Wirkung nicht einfach als schweißtreibende, weil die Glühlichtbäder ungleich besser wirken, als andere schweißerzeugende Prozeduren, welche keine erhebliche Besserung be-

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

wirkt haben. Auch Strasser ist der Ansicht, daß die Lichtbäder den anderen üblichen Schwitzprozeduren wesentlich überlegen sind, wenn er auch zugibt, daß auch mit diesen zuweilen Erfolge erzielt werden. Mit dieser Uebereinstimmung in der Anerkennung der besseren Wirkung der Glühlichtbäder fällt der dem Verfahren oft gemachte Vorwurf, daß dasselbe nicht neu sei. Die Lichtbehandlung ist auch der lokalen Heißluftbehandlung überlegen, welche Cohn-Kirdborg gegen Bronchialasthma empfohlen hat, wobei er als Ursache für die günstige Einwirkung die Blutableitung auf die Thoraxwand verantwortlich macht. Wie sind nun die Erfolge zu erklären, welche durch die Glühlichtbehandlung des Asthma bronchiale erzielt werden?

v. Strümpell betrachtet den bronchial-asthmatischen Anfall als stets bedingt durch eine eigenartige vasomotorisch-sekretorische Störung in der Schleimhaut hauptsächlich der kleineren Bronchiolen, wodurch in akuter Weise eine diffuse Bronchiolarstenose hervorgerufen wird. Der letzte Grund der asthmatischen Anfälle liegt dann in einer krankhaften Disposition der schleimabsondernden Zellen, welche auf die verschiedensten Ursachen abnorm gesteigert absondern. Die Glühlichtbäder fördern nun die Ausstoßung des Sekrets, wobei vielleicht spezifische Schädlichkeiten mitausgeschieden werden. Ferner ist auch die durch die lebhafte Hauthyperämie sich kundgebende Aenderung der allgemeinen Zirkulation in Betracht zu ziehen. Strasser denkt an eine direkte antispasmodische Wirkung der Wärme, welche auf Haut und innere Organe gleichzeitig und gleichsinnig ausgeübt wird. Zu dieser Annahme führen ihn Beobachtungen besonders an hysterischen Patienten, die schwer schwitzen, bei denen aber der Schweißausbruch Krampfsymptome wie mit einem Zauberschlage verschwinden läßt, und zwar so dauerhaft, daß sie für lange Zeit ausbleiben. Beide Autoren fußen ihre Anschauungen auf der Annahme der Bronchialkrampftheorie. Auch Goldscheider betont, daß von den drei Theorien — der Zwerchfellkrampftheorie, der Katarrhtheorie und der Bronchialkrampftheorie — sich die letztere der größten Beliebtheit erfreut und besonders durch die Untersuchungen von Einthoven, Dixon und Brodie als bewiesen angesehen werden kann. Der Katarrh kompliziert und verschärft dabei nur das Bild des Bronchialasthmas, indem er die Athmung erschwert, die nervöse Reizbarkeit der Schleimhäute steigert und Hustenstöße veranlaßt, welche ihrerseits Asthmaanfälle auslösen können. Für die Mitwirkung des Nervensystems spricht die Plötzlichkeit und Launenhaftigkeit der Attacken sowie die Abhängigkeit von psychischen Momenten und nervösen Reizen. Goldscheider spricht direkt von einer asthmatischen Veränderung der Nerven.

Nehmen wir also den Krampf als erwiesene Ursache der Asthmaanfälle an, so modifiziert sich die eingangs gestellte Frage dahin, daß wir untersuchen müssen, wie die Glühlichtbehandlung auf den Krampf einwirkt.

Sicherlich ist in erster Linie die schweißtreibende Wirkung von Bedeutung. Es ist wohl anzunehmen, daß die Bronchialepithelien zu erhöhter Schweißabsonderung angeregt werden und daß auch die Ausstoßung des Sekrets befördert wird. Möglicherweise werden dabei auch spezifische Schädlichkeiten entfernt. Weiterhin käme eine Ableitung auf die Haut und dadurch eine reflektorische Beeinflussung der durch den Bronchialkrampf erzeugten asthmatischen Beschwerden in Betracht, wie wir ja auch sehen, daß andersartige Ableitungen, wie der heiße Schwamm im Nacken oder das heiße Fußbad oder trockene beziehungsweise blutige Schröpfköpfe vorübergehende oder länger andauernde Linderung herbeiführen können. Diese Ableitung verhindert nun keineswegs, daß auch in den Bronchialgefäßen selbst durch die Wirkung der Glühlichterwärmung Veränderungen hervorgerufen werden, welche in einer Lähmung der vasomotorischen Nerven ihren Ausdruck finden. Im Moment, wo diese Lähmung eintritt, verschwindet mehr oder minder plötzlich der Bronchialkrampf, was sich in einer noch zu besprechenden Einwirkung auf den Puls und die Atmung des Patienten zu erkennen gibt. Ich weiß nicht, ob Strasser dasselbe meint, wenn er seine Hypothese von der direkten antispasmodischen Wirkung der Wärme aufstellt, welche auf Haut und innere Organe gleichzeitig und gleichsinnig ausgeübt werde. Seine Begründung läßt es nicht erkennen; nach ihr scheint er mehr an reflektorische Wirkungen gedacht zu haben, die vielleicht auch eine Rolle spielen. Seine Erfahrung, daß besonders hysterische Patienten zu diesen Beobachtungen Gelegenheit gaben, kann ich keineswegs bestätigen; denn ich sah, daß die Glühlichtbehandlung bei auf hysterischer Basis beruhendem Bronchialasthma ausnahmslos ohne Wirkung war. Ich ziehe hieraus noch den weiteren Schluß, daß das suggestive Moment und der psychische Faktor bei der Glühlichtbehandlung kaum eine besondere Rolle spielen.

Soweit die Theorie, die immer noch auf recht schwankenden Füßen steht und uns zur Praxis weist, der ich mich jetzt zuwende. Bevor wir einen Kranken mit Asthma bronchiale mit Glühlichtbädern behandeln, müssen wir zunächst bedacht sein, daß eine exakte sichere Diagnose vorliegt. In differentialdiagnostischer Hinsicht begegnen wir vor allem zweierlei Verwechslungen, und zwar in erster Linie mit dem Asthma cardiale, in zweiter Linie mit dem Emphysem mit chronischer Bronchitis. Für die Praxis sind die Bedenken eines diagnostischen Irrtums lange nicht so schwerwiegend, wie es auf den ersten Anschein wohl ausieht. Für das Asthma cardiale haben die Untersuchungen von Selig bewiesen, daß Lichtbäder den Blutdruck herabsetzen; vielleicht werden sie noch einmal im Kampf oder als Prophylaktikum gegen die Arteriosklerose von Bedeutung sein. Wird nun in der Mehrzahl der Fälle hierin die Differentialdiagnose kaum Schwierigkeiten bereiten, so ist die Unterscheidung vom Emphysem oft nicht leicht. Besonders in den Fällen von Bronchialasthma, wo die Anfälle in schnellster Reihenfolge gehäuft auftreten, entwickelt sich mit der Zeit ein chronisches Emphysem mit chronischer Bronchitis, sodaß es zuweilen kaum möglich ist, das Primäre in der Diagnose zum Ausdruck zu bringen. Immerhin pflegen auch bei der Behandlung des mit chronischer Bronchitis vergesellschafteten primären Emphysems die Glühlichtbäder häufig Nutzen zu stiften, so daß wenigstens für das Ergehen der Patienten aus einer Fehldiagnose keine unangenehmen Folgen erwachsen.

Ist nun die Diagnose mit Sicherheit gestellt, so muß zuerst nachgeforscht werden, ob es sich nicht um ein reflektorisches Asthma handelt. Bekannt ist die Rolle, die die Nasenschleimhaut hierbei spielt. Weiter erinnere ich an das Heuasthma. Nicht genügend wird dann meines Erachtens auf leichte Schilddrüsenschwellungen geachtet, welche zuweilen mit Anfällen in Verbindung stehen, ohne daß die Schwere derselben der meist leichten Kompression der Halsorgane entspricht. Auch Urtikariazustände, Idiosynkrasien usw. müssen in Betracht gezogen werden.

Erst wenn ein Reflexasthma auszuschließen ist, kann an eine Glühlichtbehandlung gedacht werden, deren Indikationen und Kontraindikationen ich nunmehr bespreche.

Der Körperzustand des Patienten spielt selbstverständlich eine wichtige Rolle, wenn er auch relativ selten eine Behandlung kontraindiziert. Man sieht oft, daß gerade schwächliche, angegriffene, heruntergekommene Personen die Glühlichtbäder ausgezeichnet vertragen. Einen Maßstab bietet sowohl das subjektive wie das objektive Befinden der Erkrankten. Was das objektive Befinden anbelangt, so besitzen wir ein vorzügliches Kontrollmittel in der Beobachtung des Gewichts. Wenn fettsüchtige Patienten nach Lichtbädern abnehmen, so brauchen wir nicht dagegen einzuschreiten, vorausgesetzt, daß die Abnahme nicht zu energisch vonstatten geht. Anders der grazile Neurastheniker, der nichts zu verlieren hat. Wir sehen nun sehr häufig, daß besonders kurze Lichtbäder hier den Stoffwechsel mächtig anregen und sogar zu einer Gewichtszunahme führen. Das Gewicht muß also ständig kontrolliert werden.

Neben dem allgemeinen Körperzustand entscheidet ferner der lokale Befund und die Krankengeschichte. Ungeeignet sind die Fälle, bei denen sich die Attacken in unerträglicher Weise häufen und wo von längeren Zwischenperioden kaum noch die Rede ist. Ungeeignet sind die Fälle, wo schon bleibende Folgeerscheinungen weit vorgeschritten sind, Fälle mit starkem Emphysem und diffuser Bronchitis, mit Stauungserscheinungen und Herzschwächezuständen. Der Herzbefund ist von ausschlaggebender Bedeutung. Ein Pulsus irregularis bedeutet noch keine Kontraindikation, da es sich ja in Anbetracht der neurasthenischen Aetiologie auch um eine Herzneurose handeln kann. Myokarditis dürfte meist die Behandlung kontraindizieren, ebenso wie Erkrankungen an den Aortenklappen, während Patienten mit kompensierten Mitralfehlern oft ganze Serien von Glühlichtbädern ohne die geringsten subjektiven und objektiven Störungen ausgezeichnet vertragen.

Nächst dem Zustand des Herzens ist nun die Untersuchung des Sputums von besonderer Wichtigkeit. Zwar hat das typische Asthmasputum mit seinen eosinophilen Zellen, Leydenschen Kristallen und Asthmaspiralen nach A. Schmidt und Albert Fränkel keine allzu große Bedeutung für die Diagnose. Aber wegen der nicht seltenen Komplikation mit Tuberkulose muß meines Erachtens die Forderung aufgestellt werden, daß das Sputum jedes Bronchialasthmakranken, der mit Glühlichtbädern behandelt werden soll, vor Beginn der Behandlung auf Tuberkelbazillen untersucht wird.

Zu dieser prinzipiellen Forderung veranlaßt mich die folgende kurz wiedergegebene eigene Beobachtung: Ein Kaufmann, ungefähr 40 Jahre alt, leidet seit seiner frühesten Kindheit an typischem Bronchialasthma. Mit der Zeit hat sich ein nicht unerhebliches Emphysem entwickelt. Dabei besteht eine mäßig ausgedehnte chronische Bronchitis. Da den Patienten zeitweilig schwerste Anfälle für Wochen und Monate ans Krankenlager fesseln, entschließt er sich zu der ihm angeratenen v. Strümpellschen Glühlichtbehandlung. Die Untersuchung ergibt einen nicht besonders kräftig gebauten Mann mit Emphysem und diffuser Bronchitis, zahlreichen trockenen und feuchten Geräuschen, keinerlei Dämpfung. Nach dem zweiten Lichtbad, welches wie das erste mit peinlichster Innehaltung aller Kautelen verabfolgt wird, stellt sich ein so schwerer Asthmaanfall ein, daß die Behandlung sistieren muß. Nach ungefähr 14 Tagen,

während deren nur der alte Befund erhoben wird, zeigt sich erstmalig Blut im Sputum als Einleitung einer sich bedrohlich in die Länge ziehenden schweren Hämoptoe. Jetzt werden mäßig reichlich Tuberkelbazillen im Auswurf gefunden. Unter diesen Umständen ist eine spätere Wiederaufnahme der Behandlung ausgeschlossen.

Ich wende mich nunmehr zur Technik. Daß man die Vorsichtsmaßregeln, welche allgemein bei Lichtbädern üblich sind — Kopf- und Herzkühlungen, Ableitung durch heiße Fußbäder (besonders bei arterioskleroseverdächtigen Personen) —, bei Bronchialasthmakranken besonders sorgfältig befolgen wird, bedarf kaum der Erwähnung. v. Strümpell hat nun vorgeschlagen, die Behandlung vorsichtshalber mit einer örtlichen Brustbestrahlung zu beginnen. Ich glaube, daß sich diese Vorsichtsmaßregel erübrigt. Abgesehen davon, daß die Patienten das Kastenbad von vornherein gut vertragen, sah ich in einem Falle nach einer Brustbestrahlung einen höchst unangenehmen Ausschlag nach Art des Sonnenekzems, der heftige Juckbeschwerden verursachte, sodaß der Patient in doppelter Hinsicht schwer belästigt war. Ich habe bei Lichtbädern nie eine derartige Beobachtung gemacht. Ich beginne daher sofort mit einem Lichtbad von etwa 8 Minuten Dauer und verlängere es allmählich. Die Dauer hängt von dem Zeitpunkt ab, wann der Patient zu schwitzen anfängt. Meist bedarf es dazu nur einiger Minuten und einer nicht besonders hohen Temperatur. Vielleicht trägt die beschleunigte Atmung als eine Art körperliche Arbeit dazu bei, daß die Schweißeruption so schnell erfolgt. v. Strümpell läßt nun möglichst lange schwitzen. Ich kann mich dieser Vorschrift nicht anschließen, denn ich sah die Wirksamkeit oft abgeschwächt, wenn ich das Schwitzen zu lange ausdehnen ließ — ein Beweis für die Richtigkeit meiner Anschauung, daß der Moment der Schweißeruption das Wirksame ist. Auf diese Weise habe ich meine Bronchialasthmakranken selten länger als 15 Minuten im Lichtbad gelassen. Auch das angeschlossene Warmbad soll nicht länger als etwa 5 Minuten dauern; auch hierin beeinträchtigt die zu lange Dauer den Effekt. Zum Schluß wird der Patient mit erwärmten Tüchern schnell und sorgfältig abgetrocknet und ruht sehr lange aus. Wichtig ist die Frage, ob man während eines Anfalls die Behandlung aussetzen soll. Nach sehr schweren Anfällen kann Bettruhe oft nicht umgangen werden. Bei ihnen wird man mit heißen Handbädern, heißen Nackenumschlägen, Narkotizis usw. zu helfen suchen und die Glühlichtbehandlung erst wieder aufnehmen, sowie es der Körperzustand gestattet. Keinen Grund sehe ich dagegen, bei leichten Anfällen, welche das Allgemeinbefinden kaum berühren, eine Pause zu machen, die die Gesamtdauer der Behandlung nur unnötig in die Länge zieht. Im übrigen werden die Lichtbäder ausgezeichnet vertragen. Ich habe in sämtlichen Fällen Pulsaufzeichnungen gemacht und stets beobachtet, daß die Pulszahl heruntergeht, sowie die Patienten zu schwitzen anfangen. Das liegt zweifellos daran, daß durch Nachlassen des Bronchialkrampfes die Atmung freier wird, was reflektorisch eine Verlangsamung der Herztätigkeit zur Folge hat. Erkältungen habe ich nie gesehen, obwohl nicht selten die Behandlung in ungünstiger Jahreszeit durchgeführt wurde. Die Dauer der ganzen Behandlung hängt nun von der Art ab, wie sich die Krankheit unter der Einwirkung der Glühlichtbäder gestaltet. Wie v. Strümpell habe auch ich die ersten Wirkungen nach dem 4. bis 6. Lichtbade gesehen. Zu einem gewissen Abschluß bedurfte es mindestens einer Anzahl von 10 Prozeduren; meist wurde ein solcher aber erst nach 20 oder mehr Glühlichtbädern erreicht. Eine überlange Ausdehnung kann den Erfolg gefährden. Unter keinen Umständen gestatte ich nach abgeschlossener Behandlung von Zeit zu Zeit ein Lichtbad zu nehmen, was die Patienten oft wünschen. Daß die Bäder nur unter ärztlicher Kontrolle genommen werden dürfen, versteht sich in Anbetracht aller möglichen Zwischenfälle ganz von selbst. Zur Vermeidung von Ueberanstrengungen empfiehlt es sich, im Anfang nur einen um den andern Tag zu baden, aber auch später soll man nie mehr als 2 Tage hintereinander Lichtbäder nehmen lassen. Selbstverständlich werden auch nach der Glühlichtbehandlung Rezidive eintreten. Ueber die Frage, ob dieselbe sich auch zum zweiten Male als wirksam erweisen wird, liegen in der Literatur bisher keine Mitteilungen vor.

Strasser hat nun vorgeschlagen, mit der Lichtbehandlung hydriatische Maßnahmen zu kombinieren, um, wie er sich ausdrückt, die umstimmende Wirkung auf die allgemeine Innervation und Reflexerregbarkeit nicht zu verlieren. Ich halte diese Kombination nicht für zweckentsprechend; gegen sie sprechen praktische und theoretische Bedenken. Nach meiner Hypothese wollen wir den Bronchialkrampf durch die Schwitzprozedur überwinden, indem wir eine lokale Hyperämie durch Lähmung der Vasomotoren erzeugen. Durch folgende Kälteanwendungen rufen wir nun Gefäßkontraktionen hervor, welche unseren Intentionen entgegenwirken. Darum glaube ich, daß man die Strassersche Modifikation besser fortläßt.

Selbstverständlich muß eine sorgfältige allgemeine Pflege die Behandlung unterstützen. Keineswegs soll nun die Glühlichtbehandlung andere bewährte Methoden, wie die medikamentöse Therapie, die Hydrotherapie oder die neuerdings besonders empfohlene Atmungstherapie, verdrängen. Leider aber zwingt uns der chronische, durch Jahre und Jahrzehnte sich hinziehende Verlauf des Leidens, der das Nervensystem der Patienten auf das äußerste erschöpft, mit unseren Behandlungsmethoden zu wechseln, und da ist auch die Glühlichtbehandlung unter den geschilderten Bedingungen dazu berufen, erfolgreich im Kampfe gegen das schwere und aufreibende Uebel mitzuwirken.

Mattan, eine glanzlos deckende Paste

von

Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Vor einiger Zeit berichteten Unna und G. Pinkus[1]) über die sogenannte Gleitfähigkeit der gebräuchlichen einfachen und zusammengesetzten Streupulver und ihre therapeutische Bedeutung. Unter Gleitfähigkeit verstehen sie die Eigenschaft, bei der Aufschüttung des Puders auf eine gegebene Grundfläche einen möglichst niedrigen Hügel zu bilden. Je gleitfähiger ein Puder ist, desto weniger können seine Körner aneinander haften und desto leichter gleiten oder fließen sie herab. Besonders gut gleitende Puder haften als ganz dünne Schicht der Haut an. Ihre Verwendung finden sie am besten bei der Bedeckung fettiger Hautoberflächen, teils mit Salbe bestrichener, teils durch krankhafte Prozesse (Seborrhöe) fettiger Haut. Vermischten die Verfasser einen solchen gut gleitenden Puder mit Fett, so entstand eine Salbe, welche nicht wie Fett auf der Haut glänzte, sondern einen stumpfen, matten, nicht fettglänzenden Ueberzug bildete. Salben dieser Art lassen sich am besten als Kühlsalben, mit einem gewissen Wassergehalt, darstellen. Eine solche Salbe ist das Mattan, welches aus

Gleitpuder	36
Wasser	24
Vaselin	30

besteht.[2])

Diese Salbe und einige ihrer Derivate habe ich im Laufe des letzten Jahres vielfach verwendet.

Das Mattan ist eine gelblichweiße Substanz, die sich gut verreibt. Man trägt eine Quantität auf die zu bedeckende Fläche auf und verreibt sie sanft, ohne aufzudrücken, mit dem Finger. Eine glatte Fläche, wie z. B. der Handrücken, sieht danach gleichmäßig zart und sammetweich aus, weniger spiegelnd als die normale Haut, ohne aber dabei einen bepuderten Eindruck zu machen. Die ganze Oberfläche ist von einem feinen Hauch überzogen, die vielen kleinen Fältchen sind weniger deutlich geworden. Die Fläche wird zarter, sieht gepflegter aus, kleine Unreinigkeiten (Pigmentierungen, Rötung) werden unter der deckenden und dabei nicht sichtbaren Schicht mit zugedeckt.

Diesem Bild der bestrichenen Hautdecke entspricht das mikroskopische Bild des Mattans, wenn man einfach etwas von der Salbe in dünner Schicht unter dem Deckglas betrachtet. Man sieht eine ganz gleichmäßige dichte Aneinanderlagerung großer rundlicher Puderkörner, umgeben von ganz kleinen und von der fettigen, bei Erwärmung herausschmelzenden Salbengrundlage. Keine andere Salbe bietet eine so dichte gleichmäßige Verteilung der festen Bestandteile dar.

Das Mattan wurde nun zur Bedeckung ungleichmäßiger Hautfärbung, vor allem im Gesicht, benutzt. Zu diesem

[1]) Mon. f. prakt. Dermat. Nr. 47.
[2]) Fabrikat der Berliner Formpuderwerke.

Zwecke wurde es durch färbende Bestandteile der Farbe der Haut noch mehr angepaßt. Der Erfolg war sehr gut. Infolge der völlig unsichtbaren Natur des Mattans kann es am Tage verwendet werden, wo sonst, bei Rötungen besonders der Nase, bei roten Narben nach Aknepusteln, bei leichten Pigmentierungen Puder genommen werden mußten, deren Applikationsart nie völlig unsichtbar zu gestalten ist, da sie in den Vertiefungen der Haut nie so exakt dünn verteilt werden können, daß nicht eine gewisse Bestäubung doch sichtbar bliebe. Die gleichmäßige Verteilung der ganz dünn aufzutragenden Salbe gelingt viel leichter namentlich in den Nasolabialfalten und den Kinnlippenfalten. Weiterhin gelingt es mit Hilfe des Mattans, ein fettglänzendes Gesicht sofort für längere Zeit in eines mit sammetartig stumpfer Oberfläche umzuwandeln. Das Mattan verbindet für diese Zwecke die Eigenschaften eines Puders mit denen einer milden kühlenden Salbe. Es kann überall verwendet werden, wo bei normaler, aber empfindlicher Haut eine schützende Decke erwünscht ist an Stelle des Einpuderns nach dem Rasieren, als Schutz gegen Witterungsunbilden bei empfindlicher Haut. Zu den Aufgaben dieser Schutzbedeckung gehört vor allem die Möglichkeit, in unauffälliger Weise Schutzstoffe gegen das Sonnenlicht auf das Gesicht und die Hände zu applizieren, analog der Wirkung von Solgers Lichtschutzfirnis[1]). Es handelt sich um Schutz gegen den gewöhnlichen Sonnen- und Gletscherbrand, der alle Menschen betreffen kann, und um den Schutz ganz besonders empfindlicher Patienten, die schon unter den gewöhnlichen Bestrahlungsverhältnissen im Sommer Dermatitis mit Blasenbildung und Schälung erleiden (abortive Formen der Hydroa aestivalis). Für solche Fälle ist ein Ichthyolmattan unter dem Namen Gletschermattan hergestellt worden. Natürlich kann das Mattan da nicht verwendet werden, wo Salben und namentlich wasserhaltige Salben schädlich wirken, das sind die akuten Formen der Gesichtsdermatitis im Anfangsstadium, in welchem außer Puder und Borsäureumschlägen nichts ohne sofortige Verschlimmerung ertragen wird. Aber auch in diesen Fällen ist es gegen das Ende der Schuppung hin gut verwendbar.

Eine Reizwirkung fehlt ihm vollkommen. Es besitzt eine ziemlich erhebliche austrocknende Kraft. Diese unterstützt in brauchbarer Weise seine Anwendungsfähigkeit bei Hauterkrankungen. Es kommt vor allem seine Anwendung im Gesicht in Betracht, also namentlich bei der Seborrhoea faciei, bei der Akne, bei Hyperämien und bei Rosazea, ja sogar beim Lupus. In den letzteren Fällen ist es als Deckmittel brauchbar oder mit Ichthyol gemischt auch direkt als anämisierendes Mittel. Wichtiger ist es als Medikamententräger für Seborrhoe und noch mehr für Akne. Es unterstützt zunächst durch seine deckende Natur die Behandlung aller Gesichtsfehler, welche mit scharfen schälenden Substanzen in der ambulanten Praxis nur über Nacht gründlich vorgenommen werden kann, da es mit seiner Hilfe nicht nötig ist, das Gesicht tagsüber völlig unbedeckt zu lassen. Es kann vielmehr die ja meistens mit Schwefelmischungen vorgenommene Behandlung dieser Krankheiten am Tage direkt weitergeführt werden, da 10 % Schwefel und ebensoviel Fanghi di Sclofani sehr gut sich dem Mattan einverleiben lassen.

Dem Mattan kann eine große Menge von Arzneistoffen beigemengt werden, ohne daß es seine unsichtbare Deckfähigkeit verliert. Vom Ichthyol und den Schwefelpräparaten haben wir schon gesprochen. Von größerer Bedeutung erscheint mir der Umstand, daß es als Grundlage für eine vorzüglich milde Zinkpaste dienen kann, die sich außerordentlich gleichmäßig dünn und trocken auf der Haut verteilen läßt. Sie besteht aus 20 Teilen Zinkoxyd, 40 Teilen Gleitpuder, 40 Teilen Vaselin, 30 Teilen Wasser und wird unter dem Namen Zinkmattan hergestellt. Es gibt sehr ausgedehnte Fälle von akuter vesikulöser Dermatitis, welche weder die gewöhnliche dicke (Lassarsche), noch eine dünner bereitete, noch die besonders gut erträgliche Zinkpaste, in welcher das Vaselin zur Hälfte durch Adeps suillus ersetzt ist, ohne Verschlimmerung ertragen. In diesen ist es mir mehrmals gelungen, eine ganz dünne Bedeckung mit Zinkmattan erfolgreich anzuwenden. In einem Falle solcher seit Jahren bestehender, auch von mir selbst fast ein Jahr schon mit sehr wechselndem Erfolge behandelter, stets nach geringer Besserung rezidivierender Dermatitis ist der dünne Ueberzug mit Zinkmattan das einzige Medikament gewesen, das seit mehr als einem Jahre die Haut völlig glatt und frei von Eruptionen zu halten vermag. In anderen sehr akuten Dermatitisfällen des Rumpfes und der Extremitäten wurde das Zinkmattan in dickem Verbande ebenfalls besser als die obengenannten Pasten vertragen.

Diesem Zinkmattan kann man jedes Medikament beimischen, welches mit Zinkpasta auch sonst verbunden zu werden pflegt (Teer, Naftalan, Salizyl, Chrysarobin, Pyrogallol, Tumenol, Perubalsam, Balsam. Duret usw.), ohne daß das gleichmäßige Gefüge der Paste, wie man unter dem Mikroskop sehen kann, gelöst wird.

Auch dem Zinkmattan kommt das nicht glänzende Aussehen der bestrichenen Flächen zu. Es ist angängig, mit ihm, wenn es in der Weise hautfarben hergestellt ist, wie es Unna und G. Pinkus in ihrer eingangs erwähnten Arbeit angegeben haben, eine Zinkpastenbehandlung des unverbundenen Gesichts auch am Tage auszuführen.

[1]) Dermat. Ztschr. 1909.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Der Nachweis der Pentosen im Harn

von

Prof. Dr. **Ferdinand Blumenthal**, Berlin.

In den letzten Jahren hat der Nachweis der Pentosen im Harn bei den Klinikern viel Beachtung gefunden. Als Orientierungsprobe, ob der Harn Pentose enthält oder nicht, gilt die Orzinprobe. Diese Orzinprobe wird fast ausschließlich — auch neuerdings wieder von Jolles — als Bialsche Probe oder Probe von Bial bezeichnet. In Wirklichkeit ist das Orzin zuerst von Reichl, Allen und Tollens[2]) zum Nachweis der Pentose angewandt worden. Die Allen-Tollenssche Absatzprobe ist allerdings etwas kompliziert und deshalb für den Praktiker nicht recht brauchbar. Sie war auch nicht für den Nachweis der Pentosen im Harn berechnet. Sie wurde daher, als sich die Ueberlegenheit des Orzins gegenüber dem bis dahin zum Nachweis der Pentosen gebrauchten Phlorogluzin immer mehr und mehr herausgestellt hatte, gleichzeitig von E. Salkowski[1]) und mir[2]) in einer für den praktischen Arzt einfachen Weise modifiziert durch Ausschüttelung des Farbstoffes in Amylalkohol.

Danach erhitzt man Pentoseharn mit dem gleichen Volumen rauchender Salzsäure und etwas Orzin zum Sieden, dann tritt bei Anwesenheit von Pentose eine Blaugrünfärbung ein. Schüttelt man nunmehr die abgekühlte Lösung mit Amylalkohol, so nimmt dieser den grünblauen Farbstoff auf und zeigt einen Absorptionsstreifen im Rot am Gelb (C und D). Später habe ich dann vorgeschlagen, etwas mehr rauchende Salzsäure zu nehmen, z. B. 3 ccm Harn und 5 ccm rauchende Salzsäure, da dann die Blaugrünfärbung schöner hervortritt, während bei zu wenig Salzsäure nur Violettfärbung auftritt.

Die Abänderung, die Bial[3]) vorgenommen hat, besteht lediglich darin, daß er nach dem Vorgang bei der Indikanreaktion noch etwas Eisenchlorid zufügt, sonst aber wenigstens anfangs ebenso verfuhr wie E. Salkowski und ich.

[2]) Neubauer-Vogel, Analyse des Harns 1898, S. 70 und 71.

[1]) E. Salkowski, Ztschr. f. physiol. Chem. 1899, Bd. 27.
[2]) Blumenthal, Ztschr. f. klin. Med. 1899.
[3]) Bial, Deutsche med. Wschr. 1902 und 1903.

Durch den Zusatz von etwas Eisenchloridlösung wird die Probe, wie ich mich selbst überzeugte, sicherlich empfindlicher. Aber da die Orzinprobe gleichfalls von den gepaarten Glykuronsäuren gegeben wird, tritt sie bei Zusatz von Eisenchlorid auch leichter bei stark glykuronsäurehaltigem Harn auf. Diese Klippe hoffte Bial später[1]) zu umschiffen, indem er das Orzinreagenz in ganz bestimmter Weise zusammensetzte.

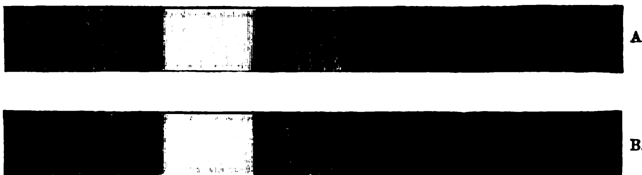
Etwa 1—1$^1/_2$ g Orzin wurden in 500 g rauchender Salzsäure gelöst; dann wurden ungefähr 25—30 Tropfen 10%ger Lösung Eisenchlorid hinzugefügt. Von diesem Reagenz werden bei Anstellung der Reaktion etwa 4—5 cbm zum Sieden erhitzt, hierauf das Reagenzglas von der Flamme entfernt und sofort 5 Tropfen des zu untersuchenden Harns zugefügt. Das Auftreten einer Grünfärbung beweist die Anwesenheit von Pentosen. Auch hier läßt sich der Farbstoff durch Amylalkohol entziehen und zeigt den charakteristischen Absorptionsstreifen zwischen C und D.

Diese Modifikation, welche Bial zuletzt angegeben hat, kann nun aber kaum als eine wirkliche Verbesserung der ursprünglichen Orzinreaktion, wie sie Salkowski und ich beschrieben haben, angesehen werden. Erstens wird sie, wie ich mich überzeugen konnte, tatsächlich von Harnen gegeben, die keine Pentose enthalten. Zweitens wird sie manchmal von genuinem Pentoseharn nicht gegeben. Das letztere ist der Fall, wenn das Reagenz nicht mehr frisch ist. Man muß sich eigentlich jedesmal frisches Reagenz bereiten oder das Reagenz jedesmal an einem bekannten Pentoseharn prüfen, ob es noch etwas taugt. Dadurch wird diese Bialsche Probe nicht bequemer als die ursprüngliche Orzinprobe, sondern weit komplizierter. Damit will ich aber nichts gesagt haben gegen die Verfeinerung der Orzinprobe durch Zusatz eines Tropfens Eisenchlorid beziehungsweise durch frisch bereitetes Bialsches Reagenz, namentlich zur Prüfung für solche Substanzen, in denen eine Pentosengruppe vorkommt. Sie ist beim wissenschaftlichen Arbeiten oft geradezu von unschätzbarem orientierenden Werte, um schnell erkennen zu lassen, ob in einer Lösung oder in einem Niederschlag eine Pentose oder eine Glykuronsäure enthalten ist. Ich halte es allerdings zu diesem Zwecke nicht für nötig, sich die Orzinsalzsäurelösung nach Bial herzustellen, sondern ich stelle einfach die von Salkowski und mir oben beschriebene Orzinprobe an mit Zusatz von einem Tropfen Liquor ferri sesquichlorati. Ich halte aber beim Harn den Zusatz von Eisenchlorid für nicht praktisch, da die Orzinprobe dann nicht mehr so eindeutig ist, und möchte empfehlen, bei der Untersuchung des Harns auf Pentose die Orzinreaktion in folgender Weise vorzunehmen: 3 ccm Harn werden mit zirka 5—6 ccm rauchender Salzsäure vom spezifischen Gewicht 1,19 und einer Messerspitze Orzin versetzt und zum Sieden erhitzt. Schon nach kurzem Sieden tritt bei Gegenwart von Pentose blaugrüne oder blauviolette Färbung ein. Bleibt dieselbe aus, so enthält der Harn keine Pentose. Hält man die Flüssigkeit noch einige Augenblicke im Sieden, so wird der Niederschlag dunkler und stärker. Nun hört man zu kochen auf. Scheiden sich grünblaue Flocken aus, so ist der Harn auf Pentose dringend verdächtig. — Ist man in Beziehung auf die Farbe des Niederschlages im Zweifel, so versetze man die Probe mit Amylalkohol, in welcher sich bei Gegenwart von Pentose der Niederschlag mit blaugrüner beziehungsweise blauvioletter Farbe löst und den charakteristischen Absorptionsstreifen zwischen C und D, das heißt im Rot am Gelb zeigt.

Für den positiven Ausfall der Orzinreaktion genügt nicht das bloße Erscheinen des charakteristischen Spektrums, welches alle Harne geben, die etwas mehr Glykuronsäure als normal enthalten, sondern die grünblaue Farbe ist beweisend respektive der Niederschlag. Nunmehr würde man soweit sein wie beim Nachweis des Zuckers, wenn die Trommersche respektive die Nylandersche Probe deutlich positiv ist. Man könnte mit ziemlicher Sicherheit auf das Vorhandensein von Pentose schließen. Ein Trugschluß ist nur möglich, wenn größere Mengen Glykuronsäure vorhanden sind. Dann könnte es einmal vorkommen — mir ist das nie passiert —, daß der Ausfall der Reaktion durch Glykuronsäure bedingt ist. Doch dürfte, wie Jolles mit Recht betont, die Anamnese schon genügenden Aufschluß geben. Es erscheint nämlich eine Anzahl von Medikamenten, Terpentin, Menthol, Chloral, Karbolsäure und ihre Derivate und viele andere, als Glykuronsäure im Harn. Ein Harn, welcher nicht durch Einnahme von Medikamenten vermehrte Glykuronsäuremengen enthält, hat niemals soviel Glykuronsäure aufzuweisen, daß eine positive Orzinprobe, das heißt mit grünblauer Färbung, resultiert. Fraglich ist es nur, ob bei einer blauvioletten Färbung des Amylalkohols Pentose oder Glykuronsäure vorliegt. Da schlägt nun Jolles[1]) vor, das Osazon darzustellen. Anders ist aber bisher niemals verfahren worden. Sowohl Salkowski und Jastrowitz haben schon in dem ersten Falle von Pentosurie 1892 das Osazon dargestellt, ebenso später. Auch ich und meine Mitarbeiter sind stets so vorgegangen. Immer wurde verlangt, daß das Osazon und der Schmelzpunkt des Osazons (155—160°) zu bestimmen sei. Nun behauptet Jolles weiter, daß das Osazonverfahren, wenn außer den Pentosen noch eine andere Zuckerart vorhanden ist, nicht anwendbar sei. Dies ist für den Harn nicht richtig. Es kommt für die Praxis nur Traubenzucker in Frage, und von dessen Osazon unterscheidet sich das der Pentose durch seine Löslichkeit in heißem Wasser und ist auf Grund dieses sehr leicht vom Glukosazon zu trennen und behufs Schmelzpunktbestimmung zu reinigen. Das stinkende Pyridin anzuwenden, wie Jolles will, ist hierbei völlig überflüssig.

Alle diese Angaben finden sich ausführlich in den früheren Arbeiten von E. Salkowski und mir, und es ist kaum zu verstehen, daß Jolles sie mit Stillschweigen übergeht.

Der weitere Vorschlag von Jolles, die Osazone mit Salzsäure zu destillieren, um dann mit dem Destillat die Bialsche Probe anzustellen, ist, selbst wenn seine Angabe, daß Glykuronsäureverbindungen im Harn nach seinem Verfahren ein negatives Resultat geben, richtig ist, gar nicht so einfach auszuführen. Es soll übrigens nach F. Sachs[2]) überhaupt nicht zum Ziele führen, was Jolles allerdings bestreitet. Die Idee, die Osazone zur Identifizierung der Pentosen zu benutzen, ist schon 1899 von Paul Mayer und mir ausgeführt worden, nur war unser Verfahren weit einfacher als das von Jolles. Wenn man eine Messerspitze Pentosazon mit 2 ccm konzentrierter rauchender Salzsäure versetzt und unter Zusatz von etwas Orzin kocht, so zeigt die Probe nach Verdünnung mit zirka 5 ccm Wasser und Ausschütteln mit Amylalkohol die charakteristische Grünfärbung. Gleichzeitig gibt die Probe ein für Pentosen charakteristisches Spektrum, das ich auch später in meinem Buche über den Harn abgebildet habe und das darin besteht, daß neben dem Streifen am Anfang des Rots noch ein zweiter typischer Streifen nach dem Gelb zu auftritt. Die Probe wird allerdings auch von den Glykuronsäurephenylhydrazinverbindungen gegeben.



A. Spektrum des Glykosazons } Orzinprobe, Auszug mit Amylalkohol.
B. Spektrum des Pentosazons }
B. stellt auch das Spektrum der Orzinprobe für Pentosen dar. Der erste Streifen fehlt häufig.

Die Differentialdiagnose zwischen Glykuronsäure und Pentose ist übrigens heute nicht mehr so schwierig wie früher, da Tollens eine für den Harn recht brauchbare Probe beschrieben hat. Dieselbe wird folgendermaßen ausgeführt:

5—6 ccm des zu prüfenden Harns werden mit 0,5—1 ccm einer 1%igen Lösung von Naphthoresorzin in Alkohol und mit dem gleichen Volumen der Flüssigkeit Salzsäure vom spezifischen Gewicht 1,19 versetzt. Dann wird langsam zum Kochen erwärmt. Man läßt unter Bewegung des Rohres 1 Minute lang kochen, setzt dann das Rohr beiseite und schüttelt es nach 4 Minuten unter einem Wasserstrahl bis zum Erkalten. Dann gießt man der Flüssigkeit ein gleiches Volumen Aether hinzu, schüttelt gut, der Aether färbt sich schön blau und zeigt einen Absorptionsstreifen auf der D-Linie.

Ich komme also zu dem Ergebnis, daß die Vorschläge von Jolles zum Nachweis der Pentose im Harn, soweit sie von denen von E. Salkowski und mir abweichen, keine Verbesserung, ganz und gar nicht eine Vereinfachung des Nachweises bedeuten.

Um noch einmal kurz die Charakteristika der im Harn gefundenen Pentose anzugeben, so sind dieselben folgende:

[1]) Bial, Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 27.

[1]) Jolles, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 7.
[2]) Fritz Sachs, Bioch. Ztschr. Bd. 1, S. 383.

Trommersche Probe (nach einigem Kochen) positiv (Salkowski).

Nylandersche Probe braunschwarz oder schwarz; manchmal sehr undeutlich.

Mooresche Probe Gelbfärbung oder dunkler, Karamelgeruch.

Phenylhydrazinprobe Osazon, Schmelzpunkt 155—160, in heißem Wasser löslich.

Phlorogluzinprobe kirschrot, beim Stehenlassen wird die Reaktion schwarz, Auszug mit Amylalkohol zeigt Streifen zwischen D und E (E. Salkowski).

Orzinsalzsäure, grünblau oder violettblau, Amylalkohol: Streifen zwischen C und D.

Gährung negativ.

Polarisation negativ oder unbestimmt.

Tollenssche Naphthoresorzinprobe negativ.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Methoden der lokalen Anästhesie und der allgemeinen Narkose

von Dr. **Albert Wettstein,** Sekundärarzt des Kantonspitales Winterthur.

Die Inhalationsnarkose in den mannigfachsten Variationen, die Rückenmarksanästhesie und die verschiedenen bewährten Methoden der lokalen Schmerzbetäubung sind heute so ausgebaut, so sehr in aller Besitz übergegangen und damit relativ ungefährlich geworden, daß Mitteilungen über neue Anästhesierungsverfahren vielfach taube Ohren finden. Und doch ist kaum ein zweites Gebiet für uns Aerzte wie für unsere Patienten so wichtig als die Anästhesie, sodaß es sich wohl der Mühe lohnt, die neuen Bestrebungen kennen zu lernen.

Auf dem Chirurgenkongreß 1908 hat Bier einen Vortrag gehalten über „einen neuen Weg, Lokalanästhesie an den Gliedmaßen zu erzeugen“. Er ging dabei von der Tatsache aus, daß sich die sogenannten großen Operationen an den Gliedmaßen (Gelenkresektionen, Sehnenüberpflanzungen usw.) weder unter Infiltrations- noch unter Leitungsanästhesie schmerzlos ausführen lassen. Als neuen Weg, um das anästhesierende Mittel sowohl den Nervenendapparaten als auch den Nervenstämmen zuzuführen, benutzt er den Weg der Blutbahn. Injektionsversuche zeigen, daß bei doppelter Abschnürung eines Gliedes eine intravenös eingespritzte Lösung in alle Gewebe, also auch in den Stamm des Nerven selbst hineindringt. Und zwar erfolgt das Verlassen der Gefäße durch die Injektionsflüssigkeit bei der bekannten außerordentlichen Durchlässigkeit der Venenwand für wäßrige Lösungen in sehr kurzer Zeit.

Das neue Verfahren, von Bier später Venenanästhesie getauft, gestaltet sich folgendermaßen: Durch eine Esmarchsche Blutleerbinde wird das Glied bis oberhalb der Operationsstelle blutleer gemacht — je besser dies gemacht wird, um so vollkommener und rascher tritt die Anästhesie ein. Eine zweite Binde wird peripheriewärts der Operationsstelle angelegt. Zwischen den beiden Binden wird nun (unter Infiltrationsanästhesie) eine große Hautvene freigelegt und in diese, gleich wie bei der intravenösen Infusion, die anästhesierende Flüssigkeit eingespritzt. Unmittelbar nach der Einspritzung wird das zwischen den beiden Binden liegende Gebiet vollkommen anästhetisch. Diese direkte Anästhesie beruht in der Hauptsache auf einer sofortigen Betäubung der Nervenendigungen, doch werden auch die kleineren und mittelgroßen Nervenstämme sofort gelähmt. Nach wenigen Minuten wird dann der unterhalb der peripheren Binde gelegene Gliedabschnitt vollkommen anästhetisch, kurz nachher auch motorisch ganz gelähmt. Die so eingetretene indirekte Anästhesie ist eine typische Leitungsanästhesie, eine Leitungsunterbrechung der großen Nervenstämme. Vollkommenheit der Blutleere und Dicke des Gliedes sind die Hauptmomente, die bestimmen, wie rasch die Anästhesie einsetzt. Bei richtig ausgeführter Injektion sind 5 Minuten für die direkte, 20 Minuten für die indirekte Anästhesie wohl die oberen Grenzwerte.

Nach Lösen der Blutleerbinde schwindet zuerst, meist sofort die motorische Lähmung. In 2—7 Minuten stellt sich auch die Sensibilität wieder ein.

Als Anästhetikum wird in allen Publikationen das Novokain empfohlen, das am besten in isotonischer Lösung (physiologischer Kochsalzlösung) angewandt wird. Hitzrot warnt ausdrücklich vor Kokain, mit dem er in einem Falle unangenehme Erfahrungen machte. Die Biersche Schule hat Lösungen probiert von 0,25—1 % und verwendet nach Härtel heute ausschließlich eine 0,5 %ige Lösung. Die gleiche Konzentration gebrauchen Hitzrot, Page und Mac Donald, während Petrow 1/3 %ige, Goldberg eine 0,25 %ige Lösung für ausreichend erachten. Bei einer 0,5 %igen Lösung beträgt die nötige Dosis für die obere Extremität 40—50 cm^3, für die untere 70—100 cm^3; die letzten Ziffern betrachtet Bier als Maximaldosis, während Page und Mac Donald bis 200 cm^3 glauben geben zu dürfen.

Schöne Tierversuche zeigen, daß es durchaus nichts Bedenkliches an sich hat, bei der intravenösen Applikation eine so große Menge des Anästhetikums zu gebrauchen. Denn wie bei der subkutanen Anwendung (Kohlhardt) tritt bei der intravenösen Einspritzung unter künstlicher Blutleere durch Bindung an die Gewebe, insbesondere an die Nervensubstanz, eine weitgehende Entgiftung des Anästhetikums ein. Das Gift wird nach Lösen der Binde dem Kreislauf in veränderter Form zurückgegeben. Von keinem Beobachter wurde denn bisher auch irgend eine nennenswerte Intoxikationserscheinung gesehen. So wendet denn Bier selbst die von ihm angegebenen Vorsichtsmaßregeln (Durchspülen des ganzen Gefäßsystems zwischen der Binde mit Kochsalzlösung vor Unterbindung der Gefäße und vorübergehendes kurzes Lösen der Blutleerbinde) höchstens noch bei Kindern an, wenn große Dosen verwendet werden.

Bier und Härtel warnen davor, zur Injektion andere als die bekannten großen subkutanen Venen zu verwenden. Der Injektionsrichtung legte Bier bei seiner ersten Publikation kein großes Gewicht bei; Petrow erklärt es als gleichgültig, ob man peripher- oder zentralwärts einspritzt. Da es aber nach Experimenten sehr schwer erscheint, eine Blutleerbinde so anzulegen, daß sie nicht bei zentral gerichteter Injektion vom Spritzendruck überwunden wird: da weiter eine peripher gerichtete Injektion eine gleichmäßigere Verteilung der Lösung in der Haut erzielt und diese nie über die Schnürbinde hinaustreten läßt, so fordert Bier heute, daß das Anästhetikum stets in peripherer Richtung eingespritzt wird. In einzelnen seltenen Fällen, namentlich am Vorderarm, hindern allerdings die Venenklappen, sodaß man einen starken Druck anwenden muß. Das Instrumentarium (am besten Janetsche Spritze mit dickwandigem Verbindungsschlauch) muß darum zuverlässig sein.

Esmarchsche Schnürbinden werden bekanntlich nach einiger Zeit schon unangenehm empfunden. Momburg gibt ein einfaches Mittel an, diese Druckschmerzen zu beseitigen. Nach der Injektion und damit auch nach dem Eintritt der direkten Anästhesie legt man eine dritte abschnürende Binde zwischen die beiden anderen und lößt sodann die zentrale Binde. Diese Schnürbinde Nr. 3 verursacht im Verlaufe der Operation keinerlei Beschwerden. Naturgemäß eignet sich dieses Verfahren ganz besonders für Operationen im Bereich der indirekten Anästhesie.

Eine unangenehme Eigenschaft besitzt die Venenanästhesie: es ist ihre große Flüchtigkeit. Da lag der Gedanke nahe, sie durch Zusatz irgend welcher Mittel zum Anästhetikum haltbarer zu machen. In erster Linie kommen da die Nebennierenpräparate in Betracht. Und richtig: ein Suprareninzusatz zur Novokainlösung hat auch in einzelnen Fällen vollkommen gewirkt (Bier, Petrow). In der Mehrzahl der Beobachtungen aber war es ganz wirkungslos, in einzelnen hat es sogar den Eintritt der Anästhesie verlangsamt und verschlechtert. Ebenso ergebnislos war ein Versuch mit Akoin, das ob seiner langen Wirksamkeit bekannt ist.

Die Gefäße müssen also in der Hauptsache bei noch bestehender Blutleere gefaßt werden. Soweit man die Lumina nicht im leeren Zustande zu erkennen vermag, kann man sich folgender Hilfsmittel bedienen: vorübergehende Lockerung der zentralen Binde für 1—2 Minuten (Bier) und Durchspritzung von physiologischer Kochsalzlösung (von der liegengelassenen Kanüle aus), die dann im Strahl aus den angeschnittenen Gefäßen ausfließt, sodaß diese gefaßt werden können (Haertel).

Bier konnte schon im März 1909 über 134 unter Venenanästhesie ausgeführte Operationen der verschiedensten Art berichten. Bis August 1909 war ihre Zahl bereits auf 170 angewachsen (Härtel). Wir finden bei den ersteren Fällen: 10 Amputationen, 37 Gelenkresektionen, 4 Arthrodesen, 3 Arthrotomien,

29 Nekrotomien, 12 Knochennähte, 10 Operationen an Sehnen, 6 schwere Phlegmonen, 7 Venenexstirpationen. 70 Operationen betreffen die untere, 54 die obere Extremität. Bei 115 Patienten war das Resultat der Anästhesie gut, bei 14 befriedigend, ungenügend nur bei 5. Bis auf einen Fall, da die Ursache unaufgeklärt blieb, konnten als Grund des ganzen oder teilweisen Mißerfolges — wenn wir von unvernünftigen und nervösen Menschen (Kindern!) absehen — stets Fehler der Technik gefunden werden (Unterdosierung in Konzentration und Menge des Anästhetikums, Störungen bei der Injektion, Verwendung zu kleiner, atypischer Venen, mangelhaft sitzende zentrale oder periphere Blutleerbinde usw.)

Trotz dieser sehr guten Resultate der Venenanästhesie, die alles, was wir bisher von einer Lokalanästhesie zu sehen gewöhnt waren, weit übertreffen, scheint nach den bisherigen Publikationen die neue Methode in Deutschland nur wenig Anklang gefunden zu haben. Dagegen liegen Arbeiten vor aus Rußland, England und Amerika.

Uebereinstimmend bekunden alle Autoren ihre volle Zufriedenheit mit der Venenanästhesie. Die Zahl ihrer Operationen zwar ist, gemessen am Berliner Material, noch recht bescheiden. Recht mannigfaltig dagegen ist die Art der Affektionen. Goldbergs 15 Fälle aus dem Petersburger Obuchowhospital betreffen meist infizierte schwere Verletzungen mit hoher Temperatur und mit Symptomen von allgemeiner Septikämie (5 Oberschenkelamputationen). Petrows 15 Patienten litten an chronisch-entzündlichen Affektionen, an Miß- oder Geschwulstbildungen. Bei den 9 Operierten von Page und Mac Donald handelt es sich 7mal um große Amputationen. Morley Hitzrot gibt nur einzelne seiner Fälle wieder.

Petrow verwirft die Methode bei akut entzündlichen Prozessen. Das ist nach den sonstigen Erfahrungen wohl zu weit gegangen. Dagegen empfiehlt es sich, nach dem Vorschlage Biers, septisch erkrankte Gliedabschnitte weder direkt zu anästhesieren, noch eine Expulsionsbinde über sie zu wickeln. Die Operation soll also in solchen Fällen im Gebiete der indirekten Anästhesie vorgenommen werden. Unter direkter Anästhesie werden dagegen im allgemeinen Resektionen und Amputationen ausgeführt werden. Entgegen der Ansicht von Petrow können bei letzteren auch große Nervenstämme schmerzfrei durchtrennt werden.

Zwei Kontraindikationen der Venenanästhesie nur kennt Bier: Diabetes und Gangraena senilis. In etwas weiterer Fassung sagt Petrow: akute und chronische Erkrankungen auf Grund von Gefäßleiden und Thrombosen. Wirkliche Schädigungen als Folge der Venenanästhesie wurden bisher nicht beobachtet.

Jetzt schon, schloß darum mit Recht Bier seinen Vortrag vor der Berliner medizinischen Gesellschaft, ist die Venenanästhesie ein Verfahren, das, was Vollständigkeit und Großartigkeit anlangt, alle anderen Methoden der Lokalanästhesie in den Schatten stellt. Und auf dem Chirurgenkongreß 1909 äußerte er sich: Die Venenanästhesie ist nur da indiziert, wo unsere erprobten Methoden der Lokalanästhesie nicht ausreichen. Außer diabetischer und seniler Gangräe hat sie keine Kontraindikationen, wenn man sich nicht auf den nach meiner Ansicht verkehrten Standpunkt stellt, daß man große Operationen grundsätzlich nur in Allgemeinnarkose ausführen soll.

Es ist ohne weiteres klar, daß, besser noch als auf dem Venenwege, sich das Anästhetikum im Gliede bei Injektion in eine Arterie ausbreiten würde. Dies scheint um so verlockender, als bei Versuchen am Kaninchen und Hunde W. A. Oppel fand, daß die Einführung von Kokain in eine Vene an Giftwirkung 8—10 mal gefährlicher ist, als in eine Arterie. Weiter hat er am Hunde gezeigt, daß bei Injektion von Kokain in eine Femoralarterie bei liegender Esmarchbinde die ganze Extremität wirklich anästhetisch wird. Goyanes versuchte ebenfalls zuerst am Hunde die Injektion des Anästhetikums in die Arterie des blutleer gemachten Gliedes. Er gebraucht Novokain in $\frac{1}{2}$ %iger Lösung. Wie er beim Tier damit guten Erfolg hatte, wagte er es auch, diese Arterienanästhesie beim Menschen anzuwenden. Zwei Fälle: eine Narbenexzision mit Sehnenplastik an der Hand und eine Armamputation: in beiden Fällen vollkommene Anästhesie und glatte Heilung. Damit ist die praktische Anwendbarkeit der Methode bewiesen. Und doch wird Bier recht haben, wenn er ihr keinen Erfolg zugesteht. Denn ganz abgesehen von der schwierigen Injektionstechnik, setzt sie wieder eine viel zu große und umständliche, unter gewöhnlicher Lokalanästhesie auszuführende Voroperation voraus, was die Venenanästhesie nicht verlangt.

* * *

Größeres Interesse fast noch als die lokale Venenanästhesie heischt augenblicklich die Venennarkose.

Witzel, dem wir so manchen Fortschritt in der Narkosenfrage verdanken, hat vor Jahren schon an eine „ideale" Narkose die Anforderungen gestellt, einmal, daß das Anästhetikum — unter Ausschaltung der Via pulmonalis — direkt in die Blutbahn eingeführt wird, um zu den Nervenzentren zu gelangen und dort zur Wirkung zu kommen; ferner, daß das Narkotikum so in den Blutkreislauf gebracht werden kann, daß der Narkotiseur dauernd die Dosierung in der Hand behält. Es soll also nicht ein Quantum eines differenten Mittels in den Körper gebracht werden, auf das verschiedene Individuen ungleich reagieren und das nicht mit der erwünschten Schnelligkeit eliminiert werden könnte.

Die Witzelsche Schule hat in dieser Richtung zahlreiche Tierversuche gemacht. Mit den verschiedensten Anästhetika gelang es ihr, durch tropfenweise Instillation der narkotisierenden Lösung in die Vene beim Tiere einwandfreie Narkosen zu erzielen, die ohne Komplikationen verliefen, soweit es die Anästhesie anbetraf. Schöning arbeitete mit 5—10 %iger Chloralhydratlösung, später mit konzentrierter und dünnerer Aetherkochsalzlösung: bei beiden Methoden trat ein Tod an Embolie ein. Man fand erhebliche physikalische Veränderungen der roten Blutkörperchen, die zum Untergang dieser Zellen führten und Gerinnselbildungen verursachten. Feinfaserige Gerinnungen beobachteten auch Janssen und Molineus, als sie mit den Nerkingschen 20 %igen Aethylurethan in Verbindung mit einer Chloralhydratlösung 5:10 operierten. Nach diesen Resultaten wagte die Witzel'sche Schule nicht, die intravenöse Narkose beim Menschen anzuwenden.

Vom Tierversuch ging auch Burkhardt aus. Durch Verwendung mit Chloroform gesättigter physiologischer Kochsalzlösungen (0,96 g = 0,63 cm^3 Chloroform in 100 cm^3 Kochsalzlösung) gelang es ihm, bei intravenöser Applikation gute Narkosen zu erzielen. Die Menge des Chloroforms war stets gering bis zur erstmaligen Erreichung des reflexlosen Toleranzstadiums; 10—20mal geringer noch war sie, um nach Rückkehr des Kornealreflexes wieder das reflexlose Stadium zu erzielen. Es zeigte sich, daß im arteriellen Blut nur ein kleiner Teil des infundierten Chloroforms sich findet. Der größte Teil wird in den Lungen mit der Atmung ausgeschieden, ehe das linke Herz erreicht ist. Auch bei der intravenösen Narkose erfolgt die Ausscheidung des Narkotikums fast nur durch die Lungen. Gleich wie bei der Inhalationsnarkose ist ferner die Verteilung des Chloroforms im Organismus. Wie bei den Untersuchungen von Pohl ist der weitaus größere Teil des Narkotikums an die roten Blutkörperchen gebunden, das Serum enthält nur wenig.

Auf Grund seiner Tierversuche führte dann Burkhardt die intravenöse Chloroformnarkose am Menschen aus, und er erreichte bei den 4 Fällen seiner ersten Mitteilung damit auch eine länger (bis 75 Minuten) dauernde, vollständig tiefe, reflexlose Narkose. Aber zwei der Patienten zeigten nachher ausgesprochene Hämoglobinurie. Doch schlägt Burkhardt diese Schädigung nicht allzu hoch an. Daß bei der intravenösen Chloroformnarkose die Gefahr des Auftretens von Homoglobinurie besteht, mußte auch Giani erfahren bei zwei Patienten, bei denen Eintritt und Verlauf der Narkose (0,6 %ige Chloroformlösung) sonst vollständig befriedigte.

In seiner zweiten Arbeit ist Burkhardt zum Aether übergegangen. 33 Operationen der verschiedensten Art bei Patienten aller Altersklassen hat er inzwischen in intravenöser Narkose mit 5 %igen Aetherlösungen ausgeführt. Bei 29 Patienten gelang die Narkose während der ganzen Dauer der Operation (bis 2 Stunden) reflexlos. Bei vier kräftigen jungen Leuten bestand zwar keine Schmerzempfindung, doch waren die Reflexe zeitweise vorhanden. In keinem Fall waren Störungen der Atmung zu bemerken, nie auch nennenswerte Schwankungen in Qualität und Frequenz des Pulses. Nachwirkungen (Erbrechen) traten nur bei 3 Patienten auf; nie fanden sich pathologische Veränderungen des Harnes. Die Gefahr der Aetherpneumonie dürfte kaum bestehen.

Die von Burkhardt geübte Technik der intravenösen Narkose ist einfach. Es ist nichts anderes, als eine intravenöse Kochsalzinfusion, die unterbrochen wird, sobald die Anästhesie eingetreten ist und sofort wieder einzusetzen hat, sobald die Sensibilität zurückzukehren beginnt. Die Flüssigkeit soll zu Beginn der Narkose nicht zu langsam einfließen.

Recht brauchbar erscheint ein von Janssen angegebener praktischer Handgriff: Die Hohlnadel wird in eine Verzweigung einer Hautvene eingeführt und darin vorgeschoben, bis ihre stumpfe Spitze gerade die Hauptvene erreicht. Dadurch wird ein strom-

loser Raum und damit eine Gelegenheit zu Gerinnungsprozessen während der Infusionspausen vermieden.

Daß es keine Regel gibt für die zur Narkose nötige Menge der Aetherkochsalzlösung, ist natürlich. Doch ist nach Burkhardts Erfahrungen kaum halb soviel Aether notwendig, als bei der Inhalationsnarkose. Immerhin gab er seinen Patienten meist eine vorherige Injektion von Skopolaminmorphium.

Wenig ermutigend sind Burkhardts Beobachtungen mit intravenöser Aetherchloroformmischnarkose (5 Fälle) und mit 7 %igen Aetherlösungen (3 Fälle).

Burkhardt kommt zu folgenden Schlußfolgerungen und hält sie in der Hauptsache auch in der neuesten Arbeit aufrecht: Die intravenöse Aethernarkose (5 %ige Lösung) ist zur Zeit die ungefährlichste und angenehmste Methode der Allgemeinnarkose. Sie wird jedoch nur für besondere Fälle reserviert bleiben. Sie ist nur indiziert, wenn überhaupt Allgemeinnarkose angewandt werden soll und wenn die Asepsis durchgeführt werden kann. Unter diesen Voraussetzungen wird sie von besonderem Vorteil sein:

1. Bei Patienten mit nicht intakten Atmungs- und Zirkulationsorganen, sowie bei schwächlichen, heruntergekommenen Individuen, weil die primären Reize auf die Atmungsorgane und die reflektorisch verursachten Störungen der Atmung und des Herzens wegfallen, der Blutdruck nicht alteriert wird und Ueberdosierung kaum möglich ist.

2. Bei Operationen am Kopf und Hals, aus Bequemlichkeitsrücksichten für den Operateur.

3. Bei Patienten, die eine ausgesprochene Idiosynkrasie oder einen heftigen Widerwillen gegen die Einatmung des Narkotikums haben.

Auf eine solche enthusiastische Empfehlung mußte notgedrungen ein Rückschlag folgen. Zwar erklärte im Januar dieses Jahres Kümmel vor dem ärztlichen Verein in Hamburg, daß er sich in mehreren Fällen von der Brauchbarkeit der Methode überzeugt habe. Auf Grund der Tierversuche der Witzelschen Schule hat schon vorher Janssen auf die auch bei Burkhardts Methode bestehende Gefahr von schweren Veränderungen der roten Blutkörperchen hingewiesen. Noch besitzen wir kein Anästhetikum, das einerseits betäubt und andererseits auf die Blutbestandteile nicht einwirkt.

Ebenfalls auf Grund von Tierversuchen erklären Clairmont und Denk die Gefahren der intravenösen Methode noch als viel zu groß, als daß man sie an Stelle des erprobten Inhalationsverfahrens setzen dürfte.

Dem hält Burkhardt entgegen: Ausschlaggebend ist allein der praktische Erfolg, und der spricht bis jetzt zu Gunsten der Methode.

Küttner gegenüber hält dieser Satz nicht Stand. An der Breslauer Klinik wurden 23 Operationen in intravenöser Narkose ausgeführt und heute kommt Küttner dazu, vor dem Burkhardtschen Verfahren zu warnen. Und dies, trotzdem er die Vorzüge der Methode für den Operateur wie für den Patienten in warmen Worten anerkennt. Zwar hat er keinen ernsteren Unglücksfall erlebt, aber er hat in einem Falle gesehen, daß Thrombosen an der Infusionsstelle schon während der Narkose auftreten können. In diesem, wie in einem zweiten Fall stellte sich auch eine ausgebreitete Dämpfung über der rechten Lunge ein: unzweifelhaft Folge einer Embolie. Zweimal hat der Narkotiseur auch in der Kanülenspitze Blutgerinnsel gefunden. Ob bei Anwendung des Janssenschen Handgriffes sich dies hätte vermeiden lassen, ist zweifelhaft.

Burkhardt hält es für durchaus möglich, daß sich Gerinnselbildungen an der Infektionsstelle vermeiden lassen, wenn man der Aetherlösung ein gerinnungshemmendes Mittel zusetzt. Als solches empfiehlt er auch das von Rimann und Wolff als unschädlich erklärte Hirudin. Er selbst hat sich des Mittels (0,04 Hirudin auf 100 cm³ Lösung) einmal beim Menschen (Tuberkulose der Fußwurzel) bedient; eine stärkere Blutung während der Operation trat deswegen nicht ein.

Von der Narkose selbst war Küttner sehr befriedigt. An der Stelle von Skopolaminmorphium zieht er eine einfache Morphiuminjektion vor. Außer den genannten zeigten sich nie üble Begleit- oder Nacherscheinungen.

Fedorow und Jeremitsch werfen der Burkhardtschen intravenösen Aethernarkose vor, daß sie ohne Skopolaminmorphium unsicher sei, daß auch so das Anästhetikum durch die Lungen ausgeschieden werden müsse und einer genauen Dosierung unzugänglich sei — ein Vorwurf, den auch Janssen erhebt —, daß Nierenreizungen nicht ausgeschlossen seien. Sie empfehlen darum zur intravenösen Narkose das Hedonal als einen Stoff, der durch die Niere rasch ausgeschieden wird, ohne sie zu reizen und der weder das Atmungszentrum noch die Herztätigkeit beeinträchtigt. Die Methode, wie sie nach Tierversuchen von Jeremitsch im Dezember 1909 dem russischen Chirurgenkongreß in Moskau von Fedorow demonstriert und bisher bei 7 Operationen angewendet wurde, ist folgende: 1½—2 Stunden vor der Operation 3—4 g Hedonal per rectum, dann Infusion von 0,75 %iger Lösung von Hedonal in Kochsalzlösung. Die Patienten bekommen so 3—6 g Hedonal in das Blut. Die Narkose war stets tief und andauernd (eine Operation am Ganglion Gasseri), Nachwirkungen fehlten.

Nach den bisherigen Erfahrungen sind wir mit der intravenösen Narkose noch recht weit von der Idealnarkose entfernt. Das Prinzip ist aber unzweifelhaft richtig, sodaß man nur wünschen kann, es möchte weiteren Versuchen gelingen, die Methode wirklich zur „ungefährlichsten und angenehmsten Methode der Allgemeinnarkose“ zu gestalten.

* * *

Nicht allgemein, wie durch die intravenöse Narkose, sondern nur in gewissen Fällen soll die Inhalationsnarkose ersetzt werden durch eine zwar längst bekannte, im Ausland nur wenig angewandte, im deutschen Sprachgebiete fast vollständig vergessene Methode: die Rektalnarkose.

Ihr Schöpfer ist Pirogoff. Und sie leistete ihm vorzügliche Dienste, so lange er sie auf die Operationen im Gesichte einschränkte.

Ihre Zufriedenheit mit der Methode bekundeten in neuerer Zeit Daniel Mollière (Lyon), Böckel, Wanscher (Kopenhagen), Stucky (Amerika). Vidal (d'Arras), der mit ihr 14 Operationen ausgeführt hat, wundert sich, daß eine so gute Methode in Vergessenheit geraten konnte. Und Dudley Buxton, einer der ersten Anästhetiker Londons, verwendet sie häufig und gern bei allen Operationen im Bereiche des Kopfes.

Ein warmer Verfechter ist der Rektalnarkose vor etwas mehr denn Jahresfrist erstanden in dem bekannten Berner Anästhetiker F. Dumont. Zwei Vorbedingungen sind zu erfüllen, wenn die Rektalnarkose nicht Gefahr bieten soll: Der Darm muß für richtige Resorptionsfähigkeit der Aetherdämpfe vorbereitet werden und die Konstruktion des verwendeten Apparates muß so sein, daß kein flüssiger Aether in den Darm gelangen kann. Dumont macht darum am Tage vor der Operation eine Darmspülung und wiederholt sie kurz vor der Operation. Zur Verhinderung des Eintritts von flüssigem Aether in den Darm muß der Apparat so beschaffen sein, daß der sich stets bildende Kondensationsäther als solcher leicht erkannt und zurückgehalten wird. Diesen Anforderungen entspricht am besten der einfache Apparat von Dudley Buxton, bei dem zwischen Aethergefäß und Darm eine leicht entleerbare Kondensationskugel eingeschaltet ist.

Dumont betrachtet die Rektalnarkose als Aushilfsmethode bei längeren Operationen am Kopf, nicht als Ersatz für die Aetherinhalationsnarkose. Als Normalverfahren ist darum auch die Narkose zunächst per os einzuleiten und erst beim Beginn der Operation zur Rektalnarkose überzugehen.

Dergestalt hat Dumont die Rektaläthernarkose bis Dezember 1908 bei vier gemeinsam mit Lindt ausgeführten Operationen angewendet (Empyem von Stirn- und Oberkieferhöhlen, Verbiegung der Nasenscheidewand.) Seine Schlußfolgerungen sind:

1. Die Rektalnarkose ist bei allen Operationen am Hals und am Kopfe, bei denen die Inhalationsnarkose der Operation stört, eine gute und empfehlenswerte Anästhesierungsmethode — angenehm für Patienten wie Operateur.

2. Sie ist und bleibt aber eine Ausnahmemethode und soll nur unter Beobachtung gewisser Kautelen, das heißt richtiger Vorbereitung des Patienten und nur von sachkundiger Hand vorgenommen werden.

3. Sie ist bei allen akuten, wie chronischen Erkrankungen des Darms kontraindiziert,

Etwa den gleichen Standpunkt betreffend Indikation wie Dumont nimmt Kadjan (St. Petersburg) ein, aus dessen Klinik Morosow über 68 Mastdarmnarkosen berichtet. Die Vorbereitung wird noch energischer gehandhabt (3 Tage abführen). Zwar warnt Verfasser davor, flüssigen Aether in den Darm zu bringen; sein primitiver Apparat schützt aber vor einem solchen Vorkommnis keineswegs. In 61 (88 %) Fällen war die Narkose ganz ruhig, in 5 unruhig, zweimal unvollständig. Der durchschnittliche Aetherverbrauch (inbegriffen der zum Annarkotisieren verbrauchte Aether)

betrug pro Minute 1,2 g (gegen zirka 2,0 bei einer Inhalationsnarkose).

In früheren Arbeiten waren als Begleiterscheinungen einer Mastdarmnarkose Meteorismus, Tenesmen, Darmkolik, blutige Diarrhoe, Darmperforation usw. angegeben worden. Leguen, Morel und Verliac wiesen nun an zahlreichen Tierversuchen nach, daß solche Erscheinungen nicht mit dem Prinzip der Methode, sondern mit einer fehlerhaften Technik zusammenhängen. Sie wiesen namentlich auch darauf hin, daß das Vornarkotisieren per os — sie verwenden Bromäthyl — den großen Vorteil hat, die Ileozökalklappe, die sonst dem Vordringen der Aetherdämpfe Widerstand leistet, zu erschlaffen. Auf diese Weise können die Aetherdämpfe ungehindert zum Dünndarm vordringen; eine starke Ausdehnung des Dickdarmes wird vermieden, ebenso auch eine plötzliche Ueberschwemmung des Dünndarms mit Aetherdämpfen bei brüskem Ueberwinden des Klappenhindernisses, ein Ereignis, das Herzkomplikationen und Kollaps erzeugen kann. Eine weitere Herabsetzung der Gefahr erblicken die drei Autoren in der Verwendung eines Sauerstoffäthergemisches.

Im Gegensatz zu Dumont und Morosow, die den Aether in Wasser von 50° stellen, verzichten Leguen, Morel und Verliac auf jedes Vorwärmen des Anästhetikums: Zimmerwärme soll genügend Dämpfe entwickeln.

Auf die Empfehlung von Dumont hin hat Baum, der Oberarzt der Anschützschen Klinik, die Rektalnarkose (ohne einleitende Inhalationsnarkose) in 8 Fällen bei Operationen an verschiedenen Körperteilen angewandt. In den ersten Fällen mit Erfolg, ohne wesentliche Nacherscheinungen. Dann aber kamen zwei Patienten mit schweren Darmschädigungen durch die Aetherwirkung, die in dem einen Fall zu profusen Darmblutungen (680 cm^3 in 48 Stunden), im andern sogar zu Gangrän und Perforation des Zökum mit tötlich endigender Peritonitis führten. Und bei einer, 14 Tage post operationem anderweitig verstorbenen Patientin fand sich bei der Sektion der Dickdarm spastisch kontrahiert und mit zahlreichen, in Vernarbung begriffenen Geschwüren bedeckt. Baum glaubt sich darum berechtigt, die Rektalnarkose — wenigstens in ihrer jetzigen Form — als eine äußerst gefährliche Anästhesierungsmethode zu bezeichnen.

Demgegenüber fiel es Dumont leicht, nachzuweisen, daß der Kieler Mißerfolg nur dem von Baum eingeschlagenen Verfahren zuzuschreiben ist. „Wir könnten es nicht wagen, eine Rektalnarkose nach den Angaben von Baum zu leiten", bekennt Dumont offen. Denn trotz der gegenteiligen Versicherung verhindert es das Uebertreten von flüssigem Aether in den Mastdarm keineswegs. Auf dem gleichen Fehler des Verfahrens beruhen jedenfalls auch die von Morosow berichteten Folgeerscheinungen bei den Patienten von Kadjan: einmal blutige Diarrhöen, fünfmal Durchfälle mit Blutbeimischung, dreimal Durchfälle mit Leibschmerzen.

Dumont berichtet von weiteren 4 Fällen, die er zusammen mit Lindt operiert hat. Die Narkosen wurden alle nach den schon erwähnten Grundsätzen: sorgfältige Vorbereitung des Darmes, gewöhnliche Aethernarkose (ohne Morphiumatropin) und wenn Patientin schlief, direkte Einleitung der Rektalnarkose durchgeführt. Nie eine Spur von Beschwerden seitens des Darmes, nie Tenesmen, geschweige denn Blutabgang.

Bei diesen Narkosen hat Dumont den Kondensationsäther bestimmt. Bei einer Rektalnarkose von 80 Minuten fanden sich 60 cm^3, bei einer solchen von 110 Minuten per 80 cm^3 Kondensationsäther. Man darf also nur einen Apparat verwenden, bei dem man jeden sich bildenden Tropfen Kondensationsäther genau kontrollieren und entleeren kann. Unter Berücksichtigung der angegebenen Kautelen aber wird die Rektalnarkose zu einer wirklich schönen Anästhesierungsmethode, die in ihrem engbegrenzten Indikationsgebiet große Dienste leisten kann.

Literatur: 1. A. Bier, **Ueber einen neuen Weg, Lokalanästhesie an den Gliedmaßen zu erzeugen.** (Verhandlungen des Chirurgenkongresses 1908.) — 2. Derselbe, **Ueber Venenanästhesie.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 11.) — 3. Derselbe, **Ueber den heutigen Stand der Lumbal- und Lokalanästhesie** (Verhandlungen des Chirurgenkongresses 1909, Langenbecks A. 1909, Bd. 90.) — 4. S. W. Goldberg. **Einige Beobachtungen über die Wirkung der Lokalanästhesie nach Bier an den Extremitäten.** (Russki Wratsch, 1908, Nr. 38, ref. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 52) — 5. Goyanes, **Eine neue Methode der regionären Anästhesie.** (Acad. medico-quirurg. Espanol, 16. Nov. 1908, ref. Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 4.) — 6. James Morley Hitzrot, **Intravenous local anaesthesia.** (Ann. of surg. Oktober 1909.) — 7. Fritz Haertel, **Die Technik der Venenanästhesie.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 35.) — 8. Momburg, **Zur Venenanästhesie Biers.** (Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 41.) — 9. W. A. Oppel, **Ueber die experimentellen Grundlagen der arteriellen Anästhesie.** (Russki Wratsch 1909, Nr. 19.) — 10. N. N. Petrow, **Zur Frage der Venenanästhesie.** (Russisches A. für Chir. 1909, ref. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 52.) — 11. C. M. Page und S. G. Mac Donald, **Intravenöse Anästhesie.** (Lancet, 16. Oktober 1909.)

* * *

12. Ludwig Burkhardt, **Ueber intravenöse Chloroformnarkose.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 33.) — 14. Derselbe, **Die intravenöse Narkose mit Aether und Chloroform.** (loc. cit. 1909, Nr. 46.) — 15. Derselbe, **Zur Frage der intravenösen Narkose (Entgegnung).** (loc. cit. 1910. Nr. 7.) — 16. Peter Jenssen, **Zur Frage der intravenösen Narkose.** (loc. cit. 1910, Nr. 3.) — 17. Kümmel, **Demonstration im ärztlichen Verein von Hamburg, 18. Januar 1910.** (loc. cit. 1910, Nr. 5.) — 18. H. Küttner, **Zur Frage der intravenösen Narkose.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 7.) — 19. Carl Ritter, **Totalanästhesie durch Injektion von Kokain in die Vene.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 37.) — 20. Burkhardt, A. f. experim. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 61. — 21. S. P. Fedorow und A. P. Jeremitsch, **Ueber allgemeine Hedonalnarkose.** (Zbl. f. Chir. 1910. Nr. 9) — 22. R. Giani, **Sulla cloroflebonarcosi.** (Policlinico, 1909, Nr. 51.) — 23. L. Burkhardt, **Zur Frage der intravenösen Narkose.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 10). 24. P. Clairmont und W. Denk, **Ueber die intravenöse Narkose.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 8.)

* * *

25. Ernst W. Baum, **Zur rektalen Aethernarkose.** (Zbl. f. Chir, 1909, Nr. 11.) — 26. F. Dumont, **Die Rektalnarkose.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 24.) — 27. Derselbe, **Ueber Rektalnarkose.** (Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 42.) — 28. F. Leguen, L. Morel u. H. Verliac, **L'anesthésie par voie rectale.** (A. génér. de chirurgie 1909, Bd. 4.) — 29. Dieselben, **La narcose par voie rectale.** (Vortrag in der Société de biologie, ref. Sem. médicale, 1909, Nr. 24.) — 30. Anna Morosow, **Rektalnarkose.** (Russ. A. f. Chir. 1908, ref. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 2.) — 31. Stucky, Am. J. of Surgery, September 1906. — 32. Vidal (d'Arras), **De l'anesthésie par voie rectale.** (Congrès français de chirurgie, 1906.)

Sammelreferate.

Aus der Schulgesundheitspflege

von Dr. **A. Gottstein,** Charlottenburg.

Seit meinem letzten Bericht über Schulgesundheitspflege in Nr. 26, 1909, dieser Zeitschrift sind eine Reihe grundsätzlicher Fragen Gegenstand eingehender Erörterung geblieben, sie sind auch auf dem Wege zur Klärung fortgeschritten, aber diese Fortschritte sind fast durchweg als unerheblich zu bezeichnen. Zu diesen Fragen gehört zunächst die Erörterung über den Einfluß der Mädchenschulreform auf die geistige und körperliche Entwicklung der Schülerinnen. Hier müssen erst eingehende Erfahrungen vorliegen, ehe ein Urteil möglich ist, ob die Hoffnungen der einen, die Befürchtungen der anderen zutreffen. Die Berücksichtigung der gesundheitlichen Forderungen in diesem Entwurf und der gegen früher angebahnte Fortschritt hat unter Eingehen auf einzelnes im Schulbau und Betrieb des Unterrichts und der Arbeit in und außerhalb der Schule H. Königsbeck (1) in einem größeren Aufsatz erörtert. Auch die Frage der Mitwirkung der Schulärzte an der Hygiene des Schulhauses und des Unterrichts, wie an der Ueberwachung des Gesundheitszustandes der Schulkinder ist in stetem Flusse, ohne zu grundsätzlichen Schlußfolgerungen geführt zu haben.

Während die Aerzte die Frage, ob Schularzt im Hauptamt oder Nebenamt, für untergeordnet und ihre Lösung für verfrüht erklärt haben, geht eine weitere Zahl von Gemeinden, wie neuerdings Chemnitz, Hagen, Augsburg, Crefeld zur hauptamtlichen Anstellung über.

In den Erörterungen der schulärztlichen Gruppe des deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege am 1. und 2. Juni 1909 (2) in Dessau wurden die Ansichten über die Aufgaben der Schulärzte bei der Ueberwachung der Schulkinder klar hervorgehoben und in zwei größeren Aufsätzen haben Thiele und Poelchau (siehe unten) die Folgerungen aus diesen Erörterungen gezogen. Ein besonderes Augenmerk richten die Schulärzte auf die Frage der Möglichkeit der Verhütung und Bekämpfung ansteckender Krankheiten durch die Schule. Soweit die Tuberkulose in Frage kommt, hat namentlich die Durchforschung ganzer Generationen von Schülern auf die Reaktion gegenüber den modernen Impfungsmethoden ein großes Material über die hohe Morbidität der Schulkinder beigebracht. Diese Arbeiten sind in dieser Zeitschrift in den Sammelreferaten über Tuberkulose erörtert worden.

Für die Bekämpfung anderer in der Schuljugend weitverbreiteter Infektionskrankheiten ist der regste Eifer vorhanden, der sich meist zu grundsätzlichen Ratschlägen über die Maßnahmen des Seuchengesetzes hinaus noch nicht verdichtet hat.

Auf diesem Gebiete bringt jedoch eine Arbeit einen wesentlichen Fortschritt, diejenige von Otto Seydel (3) „Zur Bekämpfung der Diphtherie in den Schulen". Das Ereignis des fast gleichzeitigen Erkrankens zweier benachbarter Schüler an Diphtherie gab ihm Anlaß, den Rachenschleim der Mitschüler und den Fußbodenstaub auf Bazillen untersuchen zu lassen. Hierbei war von 42 Kindern bei 33 der Befund positiv, und auch im Fußbodenstaub fanden sich trotz eben erst vorgenommener Desinfektion

lebende Diphtheriebazillen. Nach Wiedereröffnung der auf eine Woche geschlossenen Klasse und Rückkehr der zum Gurgeln ermahnten Kinder waren noch 10 Bazillenträger, die nach weiteren 10 Tagen der Fernhaltung von der Schule nunmehr ebenso wie der Fußboden keimfrei geworden waren. Weitere Fälle von Diphtherie außer den beiden ersten waren nicht eingetreten. Seydel sieht in dem durch Erbrechen des zuerst erkrankten Kindes verunreinigten Fußbodenstaub die Quelle der Uebertragung und rät die Berücksichtigung dieses Ansteckungsherdes.

Wenn hier auf die noch schwebenden und seit dem vorigen Bericht nicht nennenswert geförderten Fragen nicht näher eingegangen wurde, so seien alle, die für die Erörterung selbst Interesse haben, auf die Zeitschrift für Schulgesundheitspflege" und ihrer Beilage „Der Schularzt" hingewiesen, welche vom Stadtschularzt Stephani (Mannheim) geleitet, für die oben erwähnten Fragen eine Haupterörterungsstätte bildet und gleichzeitig durch Berichte über Kongresse, einschlägige Arbeiten, durch Wiedergabe der amtlichen schulärztlichen Berichte das gesamte Material gesammelt enthält. Aus ihren Monatsheften bedürfen die folgenden Arbeiten besonderer Hervorhebung.

A. Thiele (4) behandelt eingehend und übersichtlich die „schulärztliche Behandlung und schulärztliche Fürsorge." Er betont in der Einleitung, daß die schulärztliche Tätigkeit an einem entscheidenden Punkte stehe, weil städtische Verwaltung und Lehrer jetzt nach den praktischen Erfolgen der Einrichtung zu fragen begännen und die Forderung der Behandlung der durch die Schulärzte festgestellten Erkrankungszustände dringend würde. Verhältnismäßig wenig Krankheiten dürfen ursächlich auf Schule und Schulbetrieb geschoben werden; die Schule trägt zur Verbreitung ansteckender bakterieller und zooparasitärer Erkrankungen bei, sie begünstigt einseitige Betätigung des Sehorgans und einseitige Anspannung der Rückenmuskulatur, sie fördert durch langen Aufenthalt in geschlossenen Räumen Konstitutionsschwächen. Das Heer der übrigen Krankheiten sind solche von Kindern, die gerade im schulpflichtigen Alter sind, und die mit in die Schule gebracht werden, auf deren Beseitigung aber aus pädagogischem Interesse die Schule den größten Wert legt. Deren Behandlung aber sei nicht Sache des Schularztes; eine solche sei auch nicht durchführbar; denn die Mehrzahl dieser Leiden fiele ins Gebiet der Spezialisten; es sei aber ein Unding, daß der behandelnde Schularzt ein Spezialist für alles sei, auch nicht der Schularzt der Zukunft. Diese sollen sich auf die Fürsorge beschränken, durch Reihenuntersuchungen die Abweichungen feststellen, diese vor den behandelnden Arzt weisen und dafür ihre Beziehungen zu Eltern, Lehrern, Wohlfahrtseinrichtungen um so eingehender ausgestalten. Ein ähnliches Thema behandelt J. Poelchau (5) über „die Kontrolluntersuchungen der Schulkinder nebst einigen Bemerkungen über die ärztliche Behandlung und über das Schularztsystem". Auch er lehnt die Behandlung durch den Schularzt ab und tritt warm für die Tätigkeit im Nebenamt ein. Den Hauptinhalt seines Aufsatzes bildet die eingehend begründete Forderung regelmäßig jährlich wiederholter reihenweiser Kontrolluntersuchungen nicht bloß der bei der Einschulung wegen Minderwertigkeit unter „schulärztlicher Kontrolle" gestellten, sondern auch der bei der Aufnahme davon befreit gebliebenen Kinder. Eine Reihe von Krankheiten, die sonst ganz oder in den Anfangsstadien sich der Entdeckung entzogen hätten, kämen bei diesem Vorgange rechtzeitig zur Entdeckung.

M. Fraenkel (6) entwickelt ausführlich die Gründe, welche für die Ausbildung der Fertigkeit der linken Hand im späteren Leben bei normalen und pathologischen Zuständen sprechen und stellt die Forderung auf, daß diese Ausbildung schon in der Schule geschähe, zumal da von Lehrern die Ansicht vertreten werde, daß die Doppelhänder größere Munterkeit und Urteilsfähigkeit zeigten, als die Einhänder. Recht wichtig für den Schularzt sind die Bemühungen von Karl Oppenheimer (7) für die normalen und abnormen Ernährungsverhältnisse durch die Relation der Maße bestimmter Körperteile zahlenmäßige Indizes zu gewinnen. Oppenheimer hatte schon an anderer Stelle über seine Untersuchungen berichtet. Hier tritt er, allerdings nur unter teilweiser Berücksichtigung der sehr umfangreichen Literatur über diesen Gegenstand, näher in die Frage ein. Die empirisch gefundene Formel für das Ernährungsmaß geht auf die zahlenmäßigen Beziehungen der Umfänge von Brust und Oberarm zur Körpergröße zurück. Aus der Kontrolle der von ihm aufgestellten Formeln an einem größeren Material verschiedener Lebensalter vom Säugling bis zum Soldaten folgert er, daß unter normalen Verhältnissen ein für alle Lebensalter konstantes Verhältnis zwischen Brustumfang und Oberarmumfang besteht, und daß dies Verhältnis durch seine Abweichungen nach oben und unten einen Gradmesser für den Ernährungszustand darstellt. Nur mittelbar zur Schulhygiene gehört der Aufsatz von Trautmann (8) über „Verschleppung ansteckender Krankheiten durch Druckwerke und ihre Verhütung durch Bücherdesinfektion". Er behandelt ein praktisch wichtiges und bisher trotz Gärtner nicht ganz gelöstes Problem der Desinfektionstechnik. Der von ihm angegebene „Hamburger Apparat" arbeitet mit niedrig erhitztem Dampf, ihm ist ein mit ihm verbindbarer eigenartiger Verdampfer für ein Gemisch von Wasser mit Formalin beigegeben. Dadurch ist es möglich, auch solche Gegenstände, wie Pelzwerk, Leder, Bücher, der Desinfektion im Dampfapparat zu unterwerfen, welche sonst geschädigt worden wären. Nach den Erfahrungen des Referenten bedeutet dieser Apparat, dem einige von anderer Seite angegebene im Prinzip und Ausführung gleichartig sind, einen großen Fortschritt, doch ist die Frage der Aufstellung von Büchern, sodaß jedes Blatt der Desinfektion zugänglich wird, trotz der von Trautmann angegebenen Hilfsapparate noch nicht als völlig gelöst anzusehen.

Literatur: 1. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege 1909, Nr. 6—8. — 2. Ibidem Nr. 7 ff. — 3. Ibidem Nr. 10. — 4. Ibidem Nr. 9. — 5. Ibidem Nr. 11. — 6. Ibidem Nr. 12. — 7. Ibidem Nr. 12. — 8. Ibidem Nr. 5.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Seine Ansichten über **Serumtherapie bei Meningitis cerebrospinalis epidemica** faßt Churchill, Chicago, folgendermaßen zusammen:

In allen auf Meningitis verdächtigen Fällen soll so früh wie möglich eine Lumbalpunktion vorgenommen werden. Ist die Flüssigkeit trübe, so injiziere man sofort 30 ccm Flexnersches Serum direkt in den Spinalkanal, ohne erst die bakteriologische Untersuchung abzuwarten. Diese letztere wird zweckmäßiger bloß in Ausstrichpräparaten als durch Anlegung von Kulturen vorgenommen; ergibt sie die Anwesenheit des Diplococcus intracellularis, so soll während 3 bis 4 Tagen täglich eine weitere Einspritzung verabfolgt werden, in schweren Fällen sogar schon 12 Stunden nach der ersten Injektion eine zweite. Nach dieser ersten Einspritzungsperiode macht man eine 2- bis 3tägige Pause und beginnt dann, wenn nötig, von neuem. Das Serum ist spezifisch und nur bei der Meningokokkenmeningitis von Nutzen; seine subkutane Verabfolgung ist wertlos. (J. of Americ. med. assoc., Bd. 53, Nr. 11, S. 841.) Dietschy.

Die günstige Wirkung der **Röntgentherapie** auf die parasitären Haut- und Haarkrankheiten (Sycosis barbae, Favus, Herpes tonsurans) beruht nach Faulhaber darauf, daß die Röntgenstrahlen bei richtiger Dosierung eine Epilation ohne Entzündung herbeiführen, wodurch die Bakterien oder Pilze ihres Nährbodens beraubt und mechanisch mit den Haaren entfernt werden. Denn für die Heilung sei die Vorbedingung die vollständige Entfernung der parasitär erkrankten Haare, die in schonendster Weise durch die Röntgenbehandlung bewirkt werden kann. Die Rezidive weichen immer erneuter Bestrahlung, sodaß bei den drei genannten Krankheiten die Röntgentherapie augenblicklich die beste Behandlungsweise darstellt. (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 47.) F. Bruck.

Werner H. Becker teilt das Ergebnis einiger Versuche mit **Veronalnatrium in der Psychiatrie** mit. Auf Grund sorgfältiger Tabellen über die Wirkung des Mittels bei „unheilbaren" dauernd unruhigen Kranken kommt Verfasser zu dem Schluß, daß, relativ wenig Prozente Mißerfolge abgerechnet, das Veronalnatrium ein brauchbares, wegen seiner Leichtlöslichkeit schnell und anhaltend wirkendes Ersatzmittel der anderen, freilich billigeren Narkotika ist. Seine Verabreichung als Klysma in gelöster Form macht seine Anwendung bequem. Einige Beobachtungen lassen allerdings eine kumulierende Wirkung möglich erscheinen, wie auch die übrigen Nachteile, die das Veronal im Gefolge haben kann seinem Natriumsalz nicht abgesprochen werden können. Ein definitives klinisches Urteil steht zurzeit noch aus. Verordnet wurde das Veronalnatrium wie folgt:

1. Als Mixtur: Veronalnatrium 25,0
   Sirup. corrig. 150,0
   Sol. physiol. Nat. chlor. ad . . 750,0
   M.D.S. 1—2 Eßlöffel (à 0,5 Veronalnatrium).
2. Als Lösung: Veronalnatrium 25,0
   Sol. physiol. Nat. chlor. 125,0
   M.D.S. 5—10 g zum Einlauf (in „Glyzerinspritze").

(Therapeut. Monatsh. 1909, H. 8.) Dietrich (Jena).

Faulhaber hat sich selbst davon überzeugt, daß man das qualvolle und hartnäckige Leiden des **Pruritus vulvae et ani** durch eine einzige kräftige **Röntgenbestrahlung** dauernd beseitigen könne. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 47.) F. Bruck.

Ueber **Sabromin** (30 % Brom enthaltend) berichtet Emil Schepelmann. Er gibt dreimal täglich 1 g und verordnet:

Rp. Tabul. Sabromin 0,5
D. tal. dos. Nr. XX in Originalröhrchen
S. dreimal täglich 2 Tabletten, 1 Stunde nach dem Essen.

Das Sabromin ist geschmackfrei. Aus diesem Grunde und wegen der lockeren Beschaffenheit der Tabletten läßt es sich jederzeit ohne Wasser nehmen, um so mehr, als die Tabletten auch anstandslos zerkaut werden können. Das Indikationsgebiet, wie der therapeutische Wert des Sabromins entsprechen in vollem Umfange dem der Bromalkalien. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 50.) F. Bruck.

„Ueber die **Tätigkeit der freien Tuberkulosefürsorgestellen des Tuberkuloseinstitutes von Chicago** berichten Ritter und Wheaton; dieselbe ist so ziemlich die gleiche, wie sie auch in unseren Landen geübt wird. Als Kuriosum sei angeführt, daß die Patienten ein Notizbuch erhalten, in welchem sie Temperatur und Puls viermal täglich eintragen müssen; ferner sollen täglich darin vom Träger verzeichnet werden die Menge und die Qualität der bei jeder Mahlzeit genossenen Nahrung, ihr Befinden, eine Bemerkung über das Wetter, über ihre Tätigkeit und über vorgenommene Uebungen!

Die Ansichten der Autoren über **die therapeutische Anwendung von Tuberkulin** (Alt-Tuberkulin Koch), aber nur mit kleinsten Dosen beginnend, sind etwa folgende: In Fällen von Tuberkulose (ohne Temperatursteigerungen und ohne verminderte Resistenz ist Tuberkulin von zweifellosem Wert. Tuberkulin kann aber auch großen Schaden stiften, sodaß eine recht vorsichtige Anwendung unumgänglich nötig ist. Husten und Auswurf sind im allgemeinen nach der Injektion vermehrt, was kein ungünstiges Moment bedeutet; Tuberkulin ist eben ein Expektorans „par excellence". Dagegen sollte das Andauern solcher Symptome, sowie physische Schwäche, eine sofortige Unterbrechung der Kur bedingen. Ebenso ist eine Kur bei Mischinfektionen mit hoher Temperatur nicht angezeigt. Da die Bestimmung des opsonischen Index in Fürsorgestellen nicht durchführbar ist, so muß einzig und allein die klinische Beobachtung die Menge und die Häufigkeit der Einspritzungen bestimmen. In vorgeschrittenen Fällen treten oft alarmierende Symptome auf die Einspritzungen hin auf. Wenn der Patient nicht täglich beobachtet werden kann, so sollte man keine Tuberkulinkur wagen. Lungenblutungen bilden eine Kontraindikation; sollten sich leichte Blutungen während der Kur ereignen, so ist dieselbe sofort abzubrechen. (J. of Americ. med. assoc. Bd. 53, Nr. 17, S. 1390.) Dietschy.

Eine **modifizierte Jennersche Blutfärbung,** die sogenannte **Skeltonsche Färbung,** empfiehlt Hayhurst. Er hält sich 2 Stammlösungen: A = 1 g wasserlösliches Eosin (Grübler) in 100 ccm absoluten Methylalkohols (Merck oder Kahlbaum); B = 1 g Ehrlichsches medizinisches Methylenblau (Grübler) in 100 ccm absoluten Methylalkohols. Beide Lösungen sind übersättigt, enthalten also einen Bodensatz. Der rasch getrocknete Blutausstrich wird zuerst für 1 Minute in Lösung A und dann, ohne abzuspülen, für ebenso lange in Lösung B gebracht. 4—5 maliges kurzes Abspülen in destilliertem Wasser. Abtrocknen. Zedernöl. Zu beachten sind folgende Punkte: der Alkohol der Stammlösungen muß absolut wasserfrei sein (wenn nur 95 %iger erhältlich ist, so ergibt zuweilen alkohollösliches Eosin statt wasserlöslichem noch ordentliche Resultate); der Alkohol darf nicht verdunsten können während der Färbung, die Schalen sollen also immer bedeckt sein; dann aber sind die Lösungen lange, jahrelang haltbar; auch schadet es der Lösung B gar nichts, daß immer etwas Eosin mit dem Präparat hineingelangt. Sollte trotzdem mit der Zeit eine Verdunstung stattfinden, so kann, da ja die Lösung übersättigt war, von Zeit zu Zeit wieder etwas Methylalkohol zugesetzt werden. Wenn sich die roten Blutkörperchen nicht in höchstens 2 Minuten gut färben, ist Lösung A aus irgend einem Grunde unbrauchbar und wegzugießen; dasselbe gilt für Lösung B, wenn die Kerne der Leukozyten nicht in 2 Minuten sich scharf vom Protoplasma differenzieren. (J. of Americ. med. assoc. Bd. 52, Nr. 14, S. 1100.) Dietschy.

Als **gichtische Affektionen des Nervensystems** faßt Pride die Erscheinungen bei einem Patienten mit folgender Krankheitsgeschichte auf: Es handelt sich um einen 32jährigen Telegraphisten, der Kinderkrankheiten und Typhus durchgemacht hatte, erblich in keiner Weise belastet ist. Seit drei Jahren öfters Attacken von Arthritis mit Schwellung im linken Knie, auch leichte Fazialneuralgien. Außerdem traten nun dreimal unter Uebelkeit, Erbrechen, Kopfweh, Konstipation, großer Nervosität starke Schmerzanfälle, jedesmal ohne Fieber auf, und zwar das erste Mal in der Fossa iliaca dextra, sodaß eine Appendizitis angenommen und eine Operation (vom Patienten abgelehnt) vorgeschlagen wurde; das zweite Mal am rechten Rippenbogen in der mittleren Axillarlinie; das dritte Mal in der rechten Nierengegend, wobei die Urinuntersuchung bei einem spezifischen Gewicht von 1028 blos ein Sediment von Uraten und Harnsäurekristallen ergab. Die Therapie bestand in Behebung der Obstipation durch Alkalien, vorsichtiger Diät und reichlicher Durchspülung des Körpers, wodurch rasch eine Heilung herbeigeführt wurde. Die Attacken von Arthritis wurden mit Erfolg bekämpft durch Salizylate und heiße Umschläge. (J. of Americ. med, assoc., Bd. 53, Nr. 11, S. 866.) Dietschy.

Fr. Engels berichtet über **Eiweißproben in der Praxis.** Er verwirft alle Proben mit vorherigem Zusatz von Säuren (auch Salpetersäure), weil sich dabei lösliche Azidalbumine bilden, die beim Kochen nicht gerinnen. Dagegen sei eine der sichersten und bequemsten Proben die Kochprobe mit nachherigem Zusatz von verdünnter Essigsäure, und zwar in der auch von Sahli empfohlenen Art, daß man nur die obere Partie des Harnes zum Sieden bringt. Das hat den außerordentlichen Vorteil, daß man in demselben Reagenzglase den ungekochten und den zur Eiweißfällung gebrachten Urin miteinander vergleichen und so selbst Spuren von Eiweiß entdecken kann, die man beim Kochen der ganzen Flüssigkeitssäule übersehen könnte. Dieses Verfahren kommt besonders zu statten bei etwas trüben Urinen, die auch beim Filtrieren nicht ganz klar werden. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 47.) F. Bruck.

Ad. Czerny tritt dafür ein, es solle jeder Tuberkulöse und auch eventuell dessen Umgebung die wahre Natur der Erkrankung erfahren, da die **Tuberkulose** hauptsächlich durch Uebertragung von Mensch zu Mensch zustande komme. Sagt man den Kranken aber, daß ihre „Lungen angegriffen" sind, daß sie an einem „Lungenkatarrh" oder „Spitzenkatarrh" leiden, so wissen sie meist nicht, daß sie tuberkulös sind. Zu den Bezeichnungen, unter denen Tuberkulose markiert wird, gehöre auch die Skrophulose. Notwendig sei allerdings, daß die Diagnose über jeden Zweifel sicher gestellt ist. Dann darf sie aber ebenso wenig verschwiegen werden wie die der Syphilis. Man dürfe ruhig die Wahrheit aussprechen, wenn man betont, daß die Tuberkulose eine heilbare Krankheit ist. Der Arzt müsse auch bedenken, daß, wenn er aus Schonung für den Kranken den wahren Namen des Leidens verschweigt, er Gefahr laufe, daß ihm später der Vorwurf gemacht werde, die Krankheit nicht erkannt zu haben.

Ferner müsse jedesmal der Infektionsherd ausfindig gemacht werden, damit der Tuberkulöse vor weiteren Infektionen geschützt werde, was für die Prognose des Leidens von größter Bedeutung ist. Auch sei das, was bisher bei jeder Amme geschieht, nämlich die Untersuchung auf Tuberkulose, gleichfalls auf die Kindermädchen auszudehnen, da diese ihre Tuberkulose sehr leicht auf die ihr anvertrauten Kinder übertragen können. Sehr viel Schaden richten auch tuberkulöse Pflegefrauen an, die ein Kind nach dem anderen infizieren. Hier müßte im Interesse der Kinder prophylaktisch eingegriffen werden. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 46.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Eine neue Durchleuchtungslampe für den Warzenfortsatz

nach Dr. Franz Kobrak.

In mehreren Fällen von Warzenfortsatzerkrankung gab die bisher übliche Durchleuchtung des Warzenfortsatzes mit dem Glühlämpchen — Aufsetzen der auch für Nasennebenhöhlen verwandten Durchleuchtungslampe auf den Warzenfortsatz und Prüfung der durch den Warzenfortsatz durchscheinenden Helligkeit in der Tiefe des äußeren Gehörgangs — kein Resultat.



½ natürlicher Größe.

Dann leistete uns gewöhnlich das neue Durchleuchtungslämpchen gute Dienste, das, wie aus der Abbildung ohne weiteres ersichtlich ist, an den Kontakt eines Lichtakkumulators mit eventueller Vorschaltung eines ausreichenden Rheostaten angeschlossen, in den Gehörgang eingeführt werden kann. So kann die Helligkeit beider Warzenfortsätze mit einander verglichen, beziehungsweise die Verdunklung der kranken Seite meist schnell und bequem festgestellt werden. Ueber das Lämpchen, das erst nach 8 bis 10 Sekunden Brenndauer warm wird, muß eine Glashülse gestülpt werden, damit das Lämpchen selbst keiner Desinfektion unterzogen zu werden braucht.

Fabrikant: Georg Härtel, Breslau-Berlin.

Bücherbesprechungen.

F. A. Hoffmann, Atlas der Anatomie des Mediastinums im Röntgenbilde. 25 Tafeln in Lichtdruck. Leipzig 1909. Dr. W. Klinkhardt.

Der bekannte Leipziger Kliniker betont im Vorwort die Wichtigkeit der Kunde der Röntgenschatten des normalen Menschen. Ein Atlas, der diese systematisch wiedergibt, liegt für die nächste Zeit gewissermaßen in der Luft; Physiologie und Diagnostik, die bereits durch die bisher veröffentlichten Teilwerke profiliert haben, werden daraus Nutzen ziehen. Dieser wird entschieden auch gestiftet bezüglich der Röntgenschatten des Mediastinums durch das vorliegende Tafelwerk, dessen einzelne Bilder sich auf Glanzkarten noch besser präsentiert hätten, die aber mit den präzisen und klaren Erläuterungen weit mehr als einen bloßen „Versuch" und Vorläufers einer genaueren Darstellung bilden.

Emil Neißer (Breslau).

Rudolf Picker, Die topische Diagnose der chronischen Gonorrhoe und der anderen bakteriellen Infektionen in den Harn- und Geschlechtsorganen des Mannes. Zugleich ein Beitrag zur Pathologie und Bakteriologie der Gonorrhoe des Mannes. Berlin 1909. O. Coblentz. 54 S. Mk. 1,60.

Dieses Buch muß man für außerordentlich verdienstlich halten. Es bringt die Untersuchung der gonorrhoisch erkrankten Harnröhre mit allen erdenklichen Feinheiten, soweit es die Aufsuchung des Gonokokkus betrifft. Jede einzelne Stelle wird mit allen Handgriffen so exakt beschrieben, daß jeder Untersucher sie bei Befolgung der Anweisung mit Sicherheit finden und untersuchen kann. Verfasser bietet damit naturgemäß nichts Neues, er stellt aber das Bekannte in einer solchen Weise zusammen und belegt es mit beweisenden Fällen, daß seine Darstellung nicht nur für den Lernenden ein guter Wegweiser, sondern auch für den Geübten eine nützliche Erinnerung, ja vielleicht sogar eine Mahnung ist, wirklich in allen Fällen mit der absoluten Exaktheit, die verlangt werden kann, den Weg der Untersuchung durchzumachen. Picker beginnt mit genauen Vorschriften für die gewöhnliche und die Gramsche Färbung der Sekrete, die Untersuchung des Urins auf Eitergehalt (mit KOH), die Methoden der Gonokokkenkultur. Dann folgt die Untersuchung der einzelnen Partien der hinteren und der vorderen Harnröhre, wobei jedes bißchen Sekret und namentlich die Flocken des Spülwassers mikroskopisch, aber auch wenn erforderlich kulturell untersucht werden müssen. An der vorderen Harnröhre sind die kleinen Drüsen und ganz besonders in ihrer hintersten Partie die Cowpersche Drüse zu beachten, deren Erkrankung viel häufiger ist als bisher in den Lehrbüchern steht, und die sich meistens nur durch ihre lokalisierte Schmerzhaftigkeit als erkrankt erkennen läßt. An der hinteren Harnröhre sind es außer Prostata, Samenblasen und Vas deferens noch die kleinen drüsigen Anhänge, die zuweilen isoliert erkrankt sind. Weiterhin wird auf die Erkrankung der paraurethralen Gänge und äußeren Taschen aufmerksam gemacht. Das Buch ist jedem, der mit Gonorrhoebehandlung zu tun hat, zu empfehlen. Die kleinen Schematisierungen, welche in den Angaben Pickers zweifellos mit enthalten sind, wird jeder bei Anwendung seiner Anweisungen leicht herausfinden und richtig würdigen lernen. Von allergrößter Bedeutung ist es aber, ein leichtverständliches kleines Buch wie dieses hier zu besitzen, in welchem man eine sichere Anweisung für die Gonokokkenuntersuchung finden kann.

Pinkus.

Paul Selter, Ueber Funktionsschwäche und Funktionsstörungen des Verdauungsapparates im Kindesalter. Stuttgart 1909. Verlag von Ferd. Enke. 55 S. Mk. 1,60.

Diese Monographie, ein „erweiterter Sonderabdruck" aus dem „Archiv für Kinderheilkunde", will die Wichtigkeit einer genauen Stuhluntersuchung in der Pädiatrie, wie sie schon in der inneren Medizin nach dem Vorgang von A. Schmidt üblich ist, darlegen. Dabei lehnt sich der Verfasser vielfach an Schmidt an; immerhin bedingt sein Material manche Abweichungen im Untersuchungsgang und in den Befunden. Er gibt zu, daß durch die genaue Untersuchung der Fäzes allerdings oft nicht die Funktionsstörung eines bestimmten Organs mit Sicherheit eruiert werden kann, besonders da komplizierte und uns noch ziemlich unbekannte Korrelationen in der Funktion der verschiedenen Verdauungsorgane bestehen. Die Diagnosen werden also etwa lauten: Funktionelle Insuffizienz der Kohlehydrat-, Fett- oder Fleischverdauung mit Hypochylie des Magens, Pankreas, Leber, Dünndarm, atonischer, spastischer Obstipation, katarrhalischen Erscheinungen usw. Dadurch gewinnt der Arzt aber wichtige Fingerzeige für die einzuschlagende Therapie, das heißt die richtige Kost. 16 lehrreiche Krankengeschichten veranschaulichen den Wert dieser Fäzesuntersuchungsmethoden.

Dietschy.

N. Zuntz und A. Loewy, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Leipzig 1909. F. C. W. Vogel. XII und 763 S. Mk. 24,—, broschiert. Mk. 26,—, geb.

Zum ersten Mal ist hier auf ein kleineres Lehrbuch der Physiologie das Prinzip der Arbeitsteilung angewandt, das in vielen Handbüchern der neueren Zeit üblich geworden ist, und das für Lehrbücher durch Mehrings Lehrbuch der inneren Medizin zuerst eingeführt worden ist.

Ein solches Werk, das von einer Anzahl Autoren geschrieben worden ist, hat naturgemäß Vorteile wie auch Nachteile. Im großen ganzen ist besonders für den Studierenden ein Lehrbuch, das von einem Autor geschrieben und aus einem Gusse ist, vorzuziehen; als Vorteil des hier vorliegenden Systems ist andererseits anzusehen, daß man die einzelnen Gebiete, die ja in der modernen Physiologie so umfassend geworden sind, daß ein einzelner sie kaum noch alle gleich beherrschen kann, von solchen Forschern bearbeiten lassen kann, die die entsprechenden Spezialgebiete als ihr eigenstes Gebiet pflegen. Und hier darf man wohl sagen, daß die Wahl der Mitarbeiter eine gute gewesen ist. Zur Erklärung sei kurz das Inhaltsverzeichnis hergesetzt. Verworn: Allgemeine Physiologie; Müller (Rostock): Chemische Zusammensetzung des Tierkörpers, Morphologie und Chemie des Blutes; Weiß: Allgemeine Muskel- und Nervenphysiologie; Exner: Physiologie des Zentralnervensystems; Kreidl: Peripherisches Nervensystem, Gehör, Stimme und Sprache; Nagel: Allgemeine Sinnenphysiologie, spezielle Physiologie der niederen Sinne; Schenck: Gesichtssinn; R. du Bois-Reymond: Mechanik der Körperbewegungen und der Atmung; Langendorff: Blutkreislauf; Spiro: Lymphe, Resorption und Assimilation; Johansson (Stockholm): Atmung; Ellenberger und Scheunert: Verdauung; Cohnheim: Harn; Metzner: Hautausscheidungen, innere Sekretion; Zuntz: Stoffwechsel und Wärmehaushalt; Loewy: Fortpflanzung und Wachstum.

Wenn auch hier und da Kleinigkeiten auszusetzen sind, z. B. die sehr kurze Behandlung des Rückenmarks, so ist dem Buche wegen seiner mannigfachen Vorzüge — es seien hierbei auch die zum Teil recht guten Abbildungen erwähnt — weite Verbreitung zu wünschen.

Pincussohn.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Hat die Untersuchung eines Invalidenrenten-Bewerbers bei der mündlichen Verhandlung vor dem Schiedsgericht einen Wert gegenüber der Begutachtung durch den behandelnden Arzt oder durch die Vertrauensärzte der Versicherungsanstalten?

Von

San.-Rat Dr. **Gustav Wagner,**

Vertrauensarzt des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu Berlin.

Diese Frage wird nicht selten aufgeworfen, wenn einmal der Vertrauensarzt des Schiedsgerichts zu einem anderen Gutachten gelangt als die Vorgutachter. Auch die Rentenbewerber sind leicht geneigt, diese einmalige Untersuchung, welche naturgemäß nur eine kurze sein kann, als eine oberflächliche gering einzuschätzen, wenn ihnen die Rente nicht gewährt wird. Wem kommt sie aber zu gute? Hauptsächlich den Versicherten und besonders im Rentenentziehungsverfahren. Bei der mündlichen Verhandlung vor dem Schiedsgericht wird vom Vorsitzenden der Akteninhalt mit allen vorliegenden Gutachten vorgetragen und alsdann der anwesende Vertrauensarzt um seine Aeußerung befragt. Er hat vor allem nachzuprüfen, ob der von den Vorgutachtern festgestellte Befund eine Aenderung zum Besseren oder Schlechteren erlitten hat oder derselbe geblieben ist, ferner bei voneinander abweichenden Gutachten die vorliegenden Meinungsdifferenzen aufzuklären.

Dies wird in vielen Fällen dem Sachverständigen auch nach kurzer Untersuchung leicht gelingen, handelt es sich doch meist um Differenzen, die entstehen durch Ungeübtheit der behandelnden Aerzte in der Beurteilung der Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes, zu weitgehende Humanität oder Unkenntnis des Akteninhalts ihrerseits. Den durch die Unkenntnis mancher praktischen Aerzte mit dem Gesetz und seiner Handhabung herbeigeführten Uebelständen, die vielfach zu einer ungerechtfertigten Belastung der Versicherungsanstalten führten, die Gesamtheit der Versicherten also schädigten, ist seit Jahresfrist Abhilfe geschaffen durch die Einführung der Untersuchung aller Rentenbewerber nach der Antragstellung durch bestimmte Vertrauensärzte. Leider wird dadurch — was nicht beabsichtigt

war — tatsächlich die Mitwirkung des behandelnden Arztes in vielen Fällen ausgeschaltet. Aber auch schon früher war es häufig nicht der behandelnde Arzt, welcher das Invaliditätsattest ausstellte, sondern irgend ein anderer Arzt, der den Rentenbewerber auch nur einmal untersuchte, von dem aber in Kreisen der Versicherten angenommen wurde, daß er „sehr human" sei. Bei Feststellung des objektiven Befundes fand sich in solchen Gutachten häufig nur die nochmalige Aufzählung der subjektiven Beschwerden, indem z. B. nur gesagt wurde: „Er hat Schmerzen", während es vorher hieß: „Klagt über Schmerzen." Selbst aber von den behandelnden Aerzten fanden sich Gutachten bei chronischen Leiden, z. B. Muskelrheumatismus, aus welchen hervorging, daß der Rentenbewerber in der ganzen Behandlungszeit nicht bettlägerig gewesen war, was die Bescheinigung ergab, daß die Behandlung nur in der Sprechstunde erfolgt war. Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes liegt in solchen Fällen häufig nicht vor. Krank und arbeitsunfähig im Sinne des Krankenversicherungsgesetzes ist aber etwas anderes als erwerbsunfähig im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes, ganz abgesehen von den vielen Fällen mißverstandener Humanität. Wer sich einmal die Mühe macht, seine angeblich an Muskelrheumatismus leidenden Patienten darauf zu prüfen, ob sie die verordneten Medikamente, die sie regelmäßig einzunehmen behaupten, wirklich eingenommen haben — es ist dies ja beim Gebrauch von Salicylsäure durch Hinzufügen von sehr verdünnter Eisenchloridlösung zum Urin sehr leicht zu kontrollieren — wird erstaunt sein, wie selten der Versuch gemacht wird gegen die angeblichen Beschwerden die verordneten Mittel zu gebrauchen. In meiner langjährigen Kassenpraxis habe ich häufig durch diese Probe den Kassen ungerechtfertigte Kosten erspart.

Mit Freuden begrüße ich daher die freimütige Aeußerung des Herrn Prof. Hildebrand (Marburg) in seiner „Anleitung zur Abfassung von Gutachten in Unfallrentensachen"[1]), die ich jedem Kollegen nur dringend zur Lektüre empfehlen kann. Er sagt Seite 26: „Es gibt einen bekannten Ausspruch — wer ihn zuerst getan hat, weiß ich nicht —, daß die Menge der entdeckten Simulanten im umgekehrten Verhältnis zu den Erfahrungen des betreffenden Arztes stände. Diesen Ausspruch findet man jetzt in vielen Lehrbüchern nachgedruckt. Er ist nach meiner Ansicht ebenso geistreich wie unrichtig und ich glaube, daß er geeignet ist, eine schädliche Wirkung auszuüben; denn viele Aerzte werden sich infolgedessen scheuen, gegen die Simulanten vorzugehen, um nicht in den Verdacht der Unwissenheit zu kommen." Es folgt dann die Einschränkung des obigen Ausspruches auf das rechte Maß.

In vielen Fällen wird der Vertrauensarzt des Schiedsgerichts nicht umhin können, zu erklären, daß er von einer kurzen Untersuchung im Termin sich keinen Erfolg versprechen kann. Es bleibt ihm dann der Antrag auf eingehende häusliche Untersuchung, dem in den meisten Fällen bei den Schiedsgerichten in B. stattgegeben wird. Meist sind das Fälle, bei welchen es sich um der Altersgrenze nahe stehende Rentenbewerber handelt, welche noch einen rüstigen Eindruck machen, oder um jüngere Personen, welche über vage Beschwerden klagen, wie: „Mir fehlt nicht mehr wie alles!" oder: „Ich bin so schwach, daß ich nicht das Geringste arbeiten kann" usw. Nicht selten wird der Vertrauensarzt auch solche Personen zur häuslichen Nachuntersuchung empfehlen, welche vor dem Schiedsgericht einen sehr kläglichen Eindruck machen, ohne daß die Vorgutachter nennenswerte Krankheitserscheinungen hätten feststellen können. Man macht dabei nicht selten die überraschende Wahrnehmung, daß solche Personen bei einer häuslichen Untersuchung eine sehr viel rüstigere Erscheinung darbieten. Bei der Notwendigkeit von Urinuntersuchung ist selbstverständlich stets häusliche Untersuchung zu beantragen. Nicht selten führt eine Urinuntersuchung zu einer ganz anderen Auffassung des Falles. Immerhin kommen aber auch — wenn auch nur selten — Fälle vor, in welchen der Vertrauensarzt des Schiedsgerichts im Gegensatz zu den Vorgutachtern Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes auch ohne genauere Untersuchung annehmen wird allein auf Grund des persönlichen Eindrucks. Er muß diese seine abweichende Ansicht nur genügend begründen, da die Entscheidung in den Händen des Gerichts liegt. Es handelt sich meist dabei um interkurrente Krankheiten oder Folgezustände nach interkurrenten Krankheiten. Bei den Rentenentziehungsverfahren leidet der Rentenbewerber in solchen Fällen keinen Schaden, da dadurch die Entziehung der Rente hinausgeschoben wird. Es sei mir gestattet, einen derartigen Fall hier mitzuteilen:

Der Motorfahrer X. erlitt einen Unfall am 17. Oktober 1900, durch welchen er das ganze Endglied und einen Teil des Mittelgliedes des rechten Zeigefingers und das Endglied des rechten Mittelfingers einbüßte. Er bezieht für die Folgen dieses Unfalls seit dem 1. Oktober 1903 eine Unfallrente von 30 %. Am 3. November 1906 stellte er den Antrag auf Gewährung der Invalidenrente, welchem indes nur durch Gewährung einer Krankenrente vom 1. Juni 1906 an stattgegeben wurde. Das maßgebende Gutachten des Herrn Dr. B., abgegeben nach einjähriger Behandlung in der Sprechstunde(!), lautete: „Das Allgemeinbefinden ist zurzeit schlecht, der Appetit und der Schlaf mangelhaft; der Kranke ist nicht bettlägerig. Die geistigen Funktionen weisen keine Störung auf. An den Zirkulationsorganen, sowie an den Organen der Bauchhöhle und denen des Nervensystems ist keine besondere krankhafte Veränderung wahrnehmbar. Der Kranke sieht im Gesicht sehr blaß aus, die Wangen sind etwas eingesunken; das Fett und Muskelgewebe ist am Körper leidlich gut erhalten. Die Gegend des Manubrium sterni (Brustbeinhandgriff) erscheint im ganzen etwas vorgewölbt und auf Beklopfen und auf Druck sehr schmerzempfindlich. Der Perkussionsschall darüber erscheint dumpf. Links hinten zwischen Axillarlinie und Wirbelsäule in Höhe der 8. und 10. Rippe ist die Perkussion sehr schmerzempfindlich. Auch bei Hustenstößen treten an dieser Stelle heftige Schmerzen auf. Der Schall klingt über diesem Lungenabschnitt etwas tympanitisch: das Atemgeräusch ist abgeschwächt und man hört bei der Auskultation vielfach klein-krepitierendes Rasseln. Rechts zwischen 7. und 10. Rippe seitlich und hinten ergibt die Perkussion einen leicht gedämpften Schall von etwa Handbreite. Das Atemgeräusch ist unbestimmt; bei der Atmung hört man über diesem Lungenabschnitte klein-krepitierendes Rasseln. Diagnose: Knochenhautentzündung des Brustbeins (tuberkulöser Natur?), chronische Brustfellentzündung, chronischer Lungenkatarrh."

Das Gutachten kam zu dem Schluß: Erwerbsunfähigkeit liegt vor, doch hat der Zustand nicht den Charakter des dauernden angenommen.

Der Vertrauensarzt der Versicherungsanstalt, Herr Dr. B., kam am 11. Oktober 1907 zu folgendem Gutachten:

„Am Ansatzpunkt der 2. Rippe rechts am Brustbein eine Verdickung und Vorwölbung, die angeblich sehr schmerzhaft bei Berührung sein soll. Weiter keine Anzeichen eines entzündlichen Prozesses. Derartige Verdickungen findet man häufig, ohne daß sie etwas Krankhaftes vorstellen. Ferner rauhes Atmen über beiden Spitzen; Blutarmut. Urin normal. Meines Erachtens erwerbsfähig. Ich glaube, daß X. seine Beschwerden etwas übertreibt."

Am 13. November 1907 bestätigt Dr. K. dieses Gutachten, indem er ausführt: „Das Lungenleiden ist zum Stillstand gekommen, die Druckempfindlichkeit und Verdickung am Handgriff des Brustbeins besteht noch. Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Gesetzes ist nicht mehr anzunehmen." Auch der Vertrauensarzt des Schiedsgerichts, Sanitätsrat Dr. K., kam am 18. März 1908 nach häuslicher Untersuchung zu demselben Schlusse, obwohl er X. als mageren Mann von blasser Gesichtsfarbe und nur mäßig geröteten Schleimhäuten bezeichnete. In der mündlichen Verhandlung vor dem Schiedsgericht am 30. April 1908 machte jedoch X. einen derartig kranken und schwachen Eindruck, daß ich mit Rücksicht auf die soeben erwähnte Feststellung des Sanitätsrats Dr. K. und das derzeitige Aussehen des X. mich dahin äußern mußte:

„Abgesehen von dem augenblicklichen Zustand des rechten Arms, der den Kläger erheblich in seiner Arbeitsfähigkeit herabsetzt, macht der Kläger auch im ganzen den Eindruck eines vollständig kranken Mannes. Ich halte ihn nicht mehr für imstande, ein Drittel des erforderlichen Arbeitsverdienstes zu erwerben. Eventuell würde ich eine mikroskopische Blutuntersuchung vorschlagen."

Der X. behielt auf schiedsgerichtlichen Spruch die Rente. Im Urteil wurde mit Bezug auf meine Aeußerung ausgeführt: „Dieser ärztlichen Auffassung hat sich auch das Schiedsgericht angeschlossen, nachdem der Augenschein ergeben hatte, daß der Kläger allerdings außerordentlich krank aussieht. Wenn auch, wie Dr. K. in seinem Gutachten ausführt, der Zustand des Klägers teilweise eine Besserung nicht verkennen läßt, so mußte doch mit Dr. W. angenommen werden, daß mit Rücksicht auf den gesamten krank-

[1]) Die Arbeit ist im Selbstverlage erschienen, außerdem aber jetzt abgedruckt in der „Zeitschrift für Bahn- und Bahnkassenärzte", 4. Jahrgang, Nr. 12 vom 1. Dezember 1909.

haften Zustand des Klägers auch jetzt noch Erwerbsunfähigkeit im gesetzlichen Sinne besteht. Von der Blutuntersuchung, welche Dr. W. eventuell in Vorschlag gebracht hat, glaubte das Schiedsgericht unter diesen Umständen absehen zu können. Die Rentenentziehung konnte deshalb nicht bestätigt werden."

Am 8. Dezember 1908 entzog die Landesversicherungsanstalt dem X. die Rente wiederum, nachdem zwei Vertrauensärzte am 23. September und 5. Oktober 1908 begutachtet hatten, daß Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Gesetzes nicht mehr vorliege. Nach einer häuslichen Untersuchung des X. auf Veranlassung des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung am 20. Januar 1909 mußte ich dann folgendes Gutachten abgeben:

Subjektive Angaben des Untersuchten: X., nach seinen sämtlichen Beschwerden gefragt, klagt heute: „Ich habe Reißen im rechten Arm vom Ellenbogen an, die Operationsnarbe entlang bis über den Rücken und die Brust. Seit einigen Tagen habe ich gelegen; weil ich in der linken Leiste Schmerzen hatte. Ein Bruchleiden soll es nicht sein. Auf der linken Brustseite habe ich auch noch Schmerzen. Für den Unfall vom Jahre 1900 erhalte ich eine Rente von 18 M. monatlich. Die Operation am rechten Arm hat am 6. April 1908 stattgefunden. Ich habe ein Nervenleiden". Zum Beweise für die letztere Behauptung legt er einen Schein einer Poliklinik vor, auf welchem die Diagnose „Neuritis" steht.

Objektiver Untersuchungsbefund: Heute macht X. einen wesentlich gesunderen Eindruck als am 29. April 1908. Sein Ernährungszustand ist ein günstiger, sein Gesichtsausdruck ist nicht mehr schlaff. Die Wangen zeigen eine gesunde Röte. Bei einer Größe von etwa 172 cm beträgt sein Nacktgewicht $73^1/_2$ kg, sein Brustumfang $88—93^1/_2$ cm, sein Bauchumfang 92 cm. Die Lungen weisen keine Dämpfungen auf. Das Atmungsgeräusch ist bläschenförmig ohne Rasseln oder Giemen. Das Herz hat die gewöhnliche Ausdehnung. Die Herztöne sind rein. Der Puls schlägt regelmäßig und 70 mal in der Minute. Die Zunge ist feucht und rot, sie zittert nicht. Die Bauchorgane lassen keinen ungewöhnlichen Befund erkennen. Die Gliedmaßen sind frei beweglich. Der rechte Oberarm zeigt die alten Brandnarben und eine 8 cm lange linienförmige, weiße, unempfindliche Operationsnarbe (6. April 1908) vom äußeren Gelenkknochen nach oben ziehend. Der Oberarm hat

einen Umfang von . . rechts 28 cm, links 26,5 cm,
bei stärkster Beugung rechts 29,5 cm, links 28,5 cm.

Von dem Unfall vom Jahre 1900 her fehlen das Nagelglied und der größte Teil des Mittelgliedes des rechten Zeigefingers und das Nagelglied des rechten Mittelfingers. An beiden Beinen finden sich sehr mäßige Krampfadern. Leistenbrüche sind nicht vorhanden, auch zeigen die Leistendrüsen keine Schwellung. Das Brustbein ist bei abgelenkter Aufmerksamkeit nicht druckempfindlich. An dem Ansatz des Handgriffes am Brustbein findet sich nur eine häufig zu findende Knickung mit dem Scheitel nach vorn. Im Bereich des Nervensystems werden keine Störungen bemerkt. Insbesondere tritt bei Augenschluß kein Schwanken auf. Der Urin wird in Menge von 190 ccm hell und klar entleert. Er enthält weder Eiweiß noch Zucker. Eine Blutuntersuchung läßt kein ungewöhnliches Verhältnis der roten zu den weißen Blutkörperchen erkennen.

Begründung: Zwischen der Untersuchung durch Sanitätsrat Dr. K. am 25. März 1908 und dem mündlichen Termin vor dem Schiedsgericht am 29. April 1908 hatte sich X. einer Operation unterzogen, welche am 6. April 1908 vorgenommen wurde wegen einer Nervenentzündung am rechten Oberarm (Neuritis). X. war also damals noch Rekonvaleszent. Ein allgemeines Nervenleiden oder eine Erkrankung des Blutes besteht nicht. Ja, das Lungenleiden, dessentwegen X. die Invalidenrente erhalten hatte, ist zum Stillstande gekommen, wenn nicht gar, wie es nach den Untersuchungen den Anschein hat, ausgeheilt. Am Brustbein findet sich keine Entzündung. In diesen Tatsachen ist aber eine wesentliche Veränderung zu erblicken, welche geeignet ist die Erwerbsfähigkeit des X. so weit zu erhöhen, daß Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Invalidengesetzes vom 13. Juli 1899 nicht mehr vorliegt.

Gutachten: Mein Gutachten lautet daher: 1. In dem körperlichen Zustande des X. ist seit dem Tage des Bescheides (Blatt 16 der Anstaltsakten) eine wesentliche Besserung eingetreten, welche darin besteht, daß das Aussehen des X. ein gesünderes geworden ist, die krankhaften Erscheinungen auf den Lungen verschwunden sind und entzündliche Erscheinungen am Brustbein nicht mehr nachgewiesen werden können.

2. Durch diese Besserung hat sich die Erwerbsfähigkeit so weit gehoben, daß X. wieder imstande ist, ein Drittel desjenigen zu erwerben, was körperlich und geistig gesunde Personen derselben Art mit ähnlicher Ausbildung hier durch Arbeit zu verdienen pflegen — § 5 Abs. 4 des Invalidenversicherungsgesetzes vom 13. Juli 1899.

Das Schiedsgericht bestätigte nun die Entziehung der Rente und das Reichsversicherungsamt fand keinen Grund, dieses Urteil umzustoßen. X. hat also tatsächlich die Rente 11 Monate länger — in diesem Falle sogar zu Unrecht, wie es sich herausgestellt hat — bezogen, als es nach dem Gutachten der Vorgutachter nötig gewesen wäre, weil er am Tage des schiedsgerichtlichen Termins, noch unter den direkten Folgen der Operation stehend, einen kränkeren Eindruck machte als bei den früheren Untersuchungen.

Welche Fälle kommen nun überhaupt zur Verhandlung vor dem Schiedsgericht?

Erklärt der Vertrauensarzt der Landesversicherungsanstalt einen Rentenbewerber für dauernd erwerbsunfähig im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes, so wird die Versicherungsanstalt die Gewährung der Rente nur dann abschlagen, wenn die Wartezeit nicht erfüllt ist.

In diesem Falle erübrigt sich die Tätigkeit des Vertrauensarztes des Schiedsgerichts, wenn es sich nur um die rechtliche Frage dreht. Hat aber der Rentenbewerber Berufung gegen den mit Nichtwahrung der Anwartschaft begründeten Bescheid eingelegt, weil er glaubt, erst später dauernd erwerbsunfähig geworden zu sein, als die Landesversicherungsanstalt auf Grund des Gutachtens ihres Vertrauensarztes angenommen hat, so bedarf es eines begründeten Gutachtens des Vertrauensarztes des Schiedsgerichts als Unterlage für eine Aenderung des Bescheides. Dies ist aber nur auf Grund einer häuslichen Untersuchung abzugeben.

Nur wenn es sich um Zweifel über den Eintritt dauernder Erwerbsunfähigkeit, ohne daß die Wahrung der Anwartschaft in Frage käme, handelt, kann der Sachverständige des Schiedsgerichts in manchen Fällen aus dem Vortrage des Akteninhalts sich eine Meinung bilden, die vor dem Schiedsgericht Einfluß gewinnen könnte. In anderen Fällen dieser Art kann es ebenfalls notwendig werden durch eine Untersuchung aus dem festgestellten Befunde Rückschlüsse zu ziehen.

Hält der Vertrauensarzt der Versicherungsanstalt den Rentenbewerber für erwerbsunfähig, die Erwerbsunfähigkeit aber nicht für dauernd, so ist neben dem Aktenstudium eine Untersuchung immer am Platze. Auch hierbei kann es zu Zweifeln über den Zeitpunkt des Eintritts ununterbrochener oder dauernder Erwerbsunfähigkeit kommen, die nur in seltenen Fällen im mündlichen Termin gehoben werden können.

Beim Rentenentziehungsverfahren tritt die Möglichkeit ein, daß der Vertrauensarzt den Rentenempfänger für noch erwerbsunfähig oder für wieder erwerbsfähig erklärt. — Im ersteren Falle wird es zu keiner Berufung kommen, weil die Rente weitergewährt wird; im anderen Falle ist eine nochmalige Untersuchung durch den Vertrauensarzt des Schiedsgerichts geboten, wenn das Schiedsgericht durch Beibringung neuer Behauptungen oder Gutachten seitens des Rentenempfängers die Ueberzeugung gewinnt, daß die Sache noch nicht genügend geklärt ist.

Endlich kann es sich um die Entscheidung handeln, ob Erwerbsunfähigheit im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes allein durch etwaige Unfallsfolgen bedingt ist oder ob neben einer Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit durch diese noch andere Leiden erst mit den Unfallsfolgen zusammen Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes hervorrufen.

In diesen Fällen genügt die Gegenwart des schiedsgerichtlichen Sachverständigen bei der mündlichen Verhandlung nicht.

Demnach ist die Zahl derjenigen Fälle, in welchen die Aeußerung des schiedsgerichtlichen Vertrauensarztes in der mündlichen Verhandlung dem Rentenbewerber oder -empfänger von Nutzen sein kann, eine verschwindend kleine. Bei den Schiedsgerichten in Berlin pflegt auch in diesen wenigen Fällen ein vertrauensärztliches Gutachten eingefordert zu werden.

Zum Schutze der Interessen der Landesversicherungsanstalt und damit der Gesamtheit der Versicherten ist eine häusliche Untersuchung, wie der mitgeteilte Fall gelehrt hat, auch angezeigt, wenn im schiedsgerichtlichen Termine der Rentenbewerber oder -empfänger gesundheitlich den denkbar ungünstigsten persönlichen Eindruck macht, weil es sich um einen vorübergehenden, zufälligen Krankheitszustand handeln kann.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

XIX. Italienischer Internistenkongreß in Mailand. 4.—8. Oktober 1909.

Maragliano (Genua): **Ueber die Pathologie der Nephritis.** Für die Beurteilung der Nierenerkrankungen ist einzig und allein die Aetiologie maßgebend, während die Befunde der pathologischen Anatomie bei der Beurteilung kaum in Betracht kommen. Bei einer akuten Nierenentzündung handelt es sich um allgemeine Intoxikation des Gesamtorganismus mit den Bakteriengiften, wobei am intensivsten die Nieren betroffen werden. Bei den Nephritiden mit unbestimmbarer Aetiologie erfolgt die Reinigung des Organismus in genügender Weise, nur läßt die Niere mehr als die normalen Vorstufen des Harnstoffes durch. Urin und Blut weisen einen unvollständigen Stickstoffumsatz auf und beweisen die Störung der Lebenstätigkeit der Zellen, die zu Funktionsstörungen führen muß. Die experimentelle Pathologie zeigt, daß bei auch nur zum geringen Teil erhaltener Niere die Funktion vorhanden bleibt, sodaß fast ein großer Teil des Nierenparenchyms als überflüssig erscheint. Das Krankheitsbild der Nephritiden wird vom Zustand des Gesamtorganismus beherrscht. Urämische Erscheinungen können nur in einem geschädigten Organismus auftreten, unter normalen Verhältnissen wird es infolge ungenügender Ausscheidung der Stoffwechselprodukte nicht zu einer Intoxikation kommen. Referent kommt zum Schlusse, daß bei der Nephritis die Nierenveränderungen nur der Ausdruck des krankhaften Zustandes des Organismus sind. Dies gilt natürlich nicht für die Fälle von aszendierenden Prozessen von den Harnwegen aus. Was die Therapie betrifft, gilt es vor allem bei der chronischen Nephritis die Kräfte des Organismus zu heben.

Calabrese (Neapel): **Ueber die Therapie der Nephritis.** Die neuen Kenntnisse der Physiopathologie der Niere veranlassen, dem Zustande des Verdauungstraktes, der Leber, des Herzens und der Gefäße Rechnung zu tragen. Die besten therapeutischen Methoden sind die, die berücksichtigen 1. das Verhältnis zwischen dem eliminierten und ingerierten Chlor, 2. das Körpergewicht, 3. die ausgeschiedene Eiweißmenge. Absolute Milchdiät ist indiziert bei akutem Morbus Brightii und bei einem akuten Nachschub einer chronischen Nephritis. Bei chronischer Nephritis soll die Milchdiät nicht länger als 2—3 Wochen beibehalten werden und ist durch eine vegetarische (mit Milch) zu ersetzen. Am günstigsten ist eine aus Milch, Kohlehydraten und Fetten zusammengesetzte Nahrung mit Zusatz von grünem Gemüse. Das weiße Fleisch ist weniger schädlich als das schwarze. Bei chronischer Nephritis kann man Fleisch, Fische, eiweißhaltige Nahrung nicht entbehren. Je nach der Leistungsfähigkeit der Niere kann man 60—70 g einer eiweißhaltigen Nahrung geben, wobei vegetabilisches Eiweiß zuträglicher ist als animalisches. Von letzterem sind Milch und Eiereiweiß am zweckmäßigsten. Fleischsuppen verbietet Patient durchwegs. Achard und Widal empfehlen bei bestehendem Hydrops oder Chlornatriumretention eine chlorarme Diät bei genauer Beobachtung, weil bei längerem Gebrauch digestive Beschwerden, vermehrte Albuminurie, Ernährungsstörung eintreten. Gegenüber den Injektionen von physiologischem Serum, metallischen Fermenten sind die Resultate der Einspritzungen von destilliertem Wasser noch relativ gut. Diuretica sind nur zeitweise zu geben. Die Erfolge der Organo- und Serotherapie sind wenig ermutigend. Bei akuten Nephritiden, bei denen verschiedene medikamentöse Mittel und selbst der Aderlaß aus der Arteria pediaea, wie sie Baccelli sehr empfiehlt, erfolglos waren, könnte man einen chirurgischen Eingriff versuchen. Die Indikationen für eine Operation sind eher gegeben bei chronischer Nephritis; Exstirpation einer Niere bei Nephritis mit Hämaturie, Nephralgie.

Renzi (Neapel) billigt die Ideen des Referenten Maragliano bezüglich der Pathologie der Nephritis, doch ist immerhin auf den Zustand der Nieren zu achten. Experimentell erzeugt die Ligatur der Gefäße einer Niere Hämoglobinurie, Zeichen einer parenchymatösen renalen Destruktion einer Nephritis. Referent hat häufig persistierende Albuminurie längere Zeit hindurch nach vollständiger Heilung der Nephritis ohne Zurückbleiben krankhafter Zustände beobachtet. Die Einführung einer bestimmten Menge Quecksilber bei nichtsyphilitischen Individuen kann eine veritable Nephritis hervorrufen. Ein diagnostisches Symptom für die merkurielle Nephritis ist das Auftreten der Stomatitis. Referent verordnet die Diuretika in geringer Dosis.

Bonardi (Mailand) betont die Erfolge des Aderlasses in der Behandlung der Nephritis. Einen glänzenden Erfolg sah Referent von dem durch Baccelli empfohlenen Aderlaß aus der Pediaea in einem Fall von akuter parenchymatöser Nephritis mit beträchtlicher Hypertension und urämischen Erscheinungen. Erfolgreich sind auch die Blutentziehung im Petitschen Dreieck mittels Blutegel (6—8). Im Spital wie in der Privatpraxis hat mit Erfolg Referent die Ligatur der unteren Extremitäten, wodurch eine Steigerung des Druckes in den Nierenarterien bewirkt wird, angewendet. Bonardi wendet sich gegen die Verwendung des destillierten Wassers, da diese Behandlung den durch die experimentelle Physiologie gewonnenen Tatsachen widerspreche.

M. Colombo (Rom): Die von Maragliano geäußerten Ideen über die allgemeine Intoxikation des Organismus und Häufung der Toxine in den Geweben weisen auf die große Bedeutung der thermischen Diaphorese in der Behandlung der Nephritiden. Die Diaphorese bringt einen doppelten Vorteil: Sie begünstigt die Ausscheidung einer bestimmten Menge toxischer Substanzen auf dem Hautwege, andrerseits unterdrückt sie in gewissem Grade die sekretorische Tätigkeit der Niere eben durch die vikariierende Funktion der Haut. Sowohl bei akuter als chronischer Nephritis erweist sich die Methode als vorteilhaft. P.

Marburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 19. Januar 1910.

Herr Römer berichtet über die weiteren Ergebnisse seiner Versuche über **Poliomyelitis.** Es gelang ihm, die Erkrankung vom Affen auf den Affen in mehreren Generationen zu übertragen. Versuche über Immunisierung und über die Auffindung des Erregers sind im Gange.

Herr Stöckel spricht über **Vulvakarzinome,** welche er weit im Gesunden unter gleichzeitiger Ausräumung der beiderseitigen Leistendrüsen exstirpiert hat Auch bei einseitigem Sitz des Vulvakarzinoms hält er die Ausräumung beider Schenkelbeugen für notwendig, da selbst kleine derartige Karzinome schon außerordentlich frühzeitig Metastasen zu machen pflegen. Die Corpora cavernosa werden häufig vom Vulvakarzinom ergriffen, dagegen bleibt die Harnröhre fast stets frei, und auch bei großen Karzinomen gelingt es, sie aus den umgebenden Tumormassen auszuschälen. Frühzeitige Rezidive, meist von den retroperitonealen Lymphdrüsen entlang der Arteria iliaca ausgehend, sowie Obduktionsbefunde, bei denen sich nach makroskopisch gründlicher Ausräumung der Leistenbeuge die Lymphstränge im Becken entlang der Arteria iliaca voll mikroskopisch kleiner Karzinomnester zeigten, haben ihn zu der Ueberzeugung gebracht, daß Rezidivfreiheit nur zu erwarten ist bei gleichzeitiger Ausräumung auch der beiderseitigen Beckenlymphdrüsen entlang den Arteriae iliacae, die sich extra-peritoneal ermöglichen lasse. Doch glaubt er, derartig große Eingriffe nur jüngeren und resistenten Individuen zumuten zu dürfen.

Hierauf spricht Herr Stöckel unter Vorstellung zweier operierter Fälle über die **Edebohlssche Operation** bei der Eklampsie, dabei die Theorie der Entstehung der Eklampsie streifend. Als erstes Erfordernis bei jeder Eklampsie bezeichnet er die sofortige Entbindung, welche er bei dem heutigen Stand der geburtshilflichen Technik als für die Mutter gefahrlos ansieht, im Verhältnis zur Eklampsie.

Nur wo die Eklampsie erst nach erfolgtem Partus einsetzt, oder rasch an Stärke zunimmt, hält er die Nierendekapsulation für erlaubt, aber auch dann nur, wenn der Zustand der Kranken so ist, daß sie beim nächsten Anfall zu erliegen droht. Nach diesen Prinzipien hat er bei seinen beiden Patientinnen die Indikation gestellt. Beide hatten geringe Urinmengen mit zirka I pro mille Eiweiß. Bereits 24 beziehungsweise 36 Stunden nach der Operation war wieder normale Urinmenge vorhanden und das Eiweiß geschwunden. Die eklamptischen Anfälle hörten mit der Operation auf. Trotz seiner beiden Erfolge steht der Vortragende dem Verfahren noch skeptisch gegenüber.

Zuletzt demonstriert Herr Stöckel am Phantom die Technik des **extraperitonealen Kaiserschnittes.**

Das Verfahren setzt uns nach seiner Ansicht in den Stand, jeder Frau, mag ihr Becken noch so verbildet sein, den normalen Partus zuzumuten, da in jedem Augenblicke eingegriffen werden könne, wenn die Geburt ins Stocken gerate, ganz gleich, in welchem Stadium sie sich befinde. Einen normalen Partus abzuwarten, hält er deshalb für geboten, weil wir von den bei der Entbindung in Betracht kommenden Größen zwei nicht taxieren können, die Stärke der Wehen und die Größe des kindlichen Kopfes.

Herr Bauereisen spricht über den **Wert des Kolostrums für den Säugling** in den ersten Lebenstagen. Nicht daß der Säugling Kuhmilch bekomme sei ihm schädlich, sondern daß er das Kolostrum nicht bekomme.

In der Diskussion spricht Herr Römer.

Herr Rieländer demonstriert zwei Fälle von **Ektopia vesicae** bei einem Knaben und einem Mädchen. Als Operationsverfahren hält Stöckel die Einpflanzung des ganzen Trigonum Lieutaudi samt Uretherenmündungen ins Rektum für das einzig in Betracht kommende.

Sitzung vom 16. Februar 1910.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Bonhoff eigentümliche, bald ovale, bald runde Zelleinschlüsse in den Ganglienzellen der Vorderhörner, die er im Rückenmark an **Poliomyelitis** Verstorbener gefunden hat. Er hält es nicht für ausgeschlossen, daß es sich hier um für Poliomyelitis charakteristische Veränderungen handelt, wenngleich die Befunde von ihm nicht konstant erhoben werden konnten.

In der Diskussion erwähnt Herr Römer, daß ihm mit dem Ultramikroskop der Nachweis kleinster teils ovaler, teils rundlicher Organismen im Filtrate von Rückenmarksaufschwemmung gelungen sei und daß er diese Mikroorganismen für die Erreger halte. Durch Einspritzen von Rückenmarkssubstanz an Poliomyelitis verstorbener Kinder in die Schädelhöhle von Affen ist ihm die Uebertragung vom Menschen auf den Affen sowohl als auch vom Affen auf den Affen gelungen. Er weist auf die Versuche von Krauß hin, welche zu demselben Ergebnis geführt haben.

Herr Gundermann stellt einen Fall von beginnendem **Myxödem** vor und bespricht im Anschluß hieran die jetzt übliche Organotherapie, interne wie chirurgische, und ihre bisherigen Erfolge. In der Diskussion sprachen die Herren Sauerbruch, Schöne, Müller.

Tagesordnung: Herr Müller bespricht die **lokale Serumtherapie bei eitrigen Prozessen,** zu der er auf Grund von Reagensglasversuchen gekommen ist. Er konnte zeigen, daß die verdauende Kraft des Eiters, die an ein durch Leukozytenzerfall freiwerdendes Ferment geknüpft ist, sich durch Einwirkung eines Antiferments, das Leukofermantin, aufheben läßt. Auf Grund seiner Versuche ist er zu der Theorie gekommen, daß durch Injektion dieses Serums dem Körper eine Menge Leukozyten erhalten bleiben können, die er sonst zur Einschmelzung des Gewebes verbraucht. Das Leukofermantin wird hergestellt durch Behandlung von Pferden mit Trypsin. Mit dieser lokalen Serumtherapie sind an einigen Kliniken bereits gute Resultate erzielt worden.

Diskussion: Herr Boit hat Leukofermantin und Aszitesflüssigkeit bei 50 Fällen angewandt. Bei flachen, infizierten Wunden und bei breit inzidierten Abszessen waren die Erfolge gut. Für die Behandlung mit Punktion und Seruminjektion eigneten sich nur oberflächliche, gut abgegrenzte Abszesse. Erfolglos blieb die Behandlung dagegen bei Abszessen mit stärker infiltrierter Umgebung.

Herr Heyde weist zunächst auf die Anregung hin, welche die Müllerschen Untersuchungen gebracht haben, warnt aber andererseits vor zu optimistischer Auffassung, da die experimentelle Begründung der Antifermentbehandlung noch keineswegs einwandfrei erbracht sei. Er macht auf die Gefahren aufmerksam, welche mit Leukofermantin behandelte Patienten durch die Einverleibung artfremden Serums betreffen könnten.

Herr Römer bemerkt, daß die von Müller bezweckte Bekämpfung des Leukozytenzerfalls insofern für den Körper nicht gleichgültig sein könnte, als ihm ja dann auch die mit dem Leukozytenzerfall frei werdenden Schutzstoffe und ihre Wirkung auf die Infektionserreger entzogen würden.

Herr Haecker bespricht an der Hand einer größeren Reihe selbstgefertigter Röntgogramme die Fortschritte der **Diagnostik auf dem Gebiete der Magen- und Darmkrankheiten durch das Wismut-Röntgenverfahren.** Nach dem Vorschlag von Kaestle verwendet er das Wismut fast immer unter Zusatz von Bolus alba. Trotzdem hat er in einem seiner Fälle ziemlich starke Intoxikationserscheinungen, bestehend in Schwindel, Kopfschmerz, Erbrechen, kleinem, unregelmäßigem und frequentem Puls und ziemlich hochgradiger Zyanose beobachtet. Vortragender verwendet daher seither statt des Bismutum subnitricum ausschließlich Bismutum carbonicum und hat nie wieder irgendwelche nachteilige Folgen, auch nach Verabreichung ziemlich großer Wismutdosen gesehen. Die Wismutmischung, bestehend aus 30 g Wismut, 200 g Bolus alba und 400 ccm Wasser wird dem Patienten mittels Magenschlauchs eingeführt und darauf die Durchleuchtung des Patienten in Bauchlage in kürzeren oder längeren Zwischenräumen vorgenommen. Besonders für die Diagnostik pathologischer Magenveränderungen (Sanduhrmagen, Karzinom usw.) leistet die Methode teilweise Vorzügliches. Auch ist sie für die Beurteilung der Operationserfolge bei derartigen Erkrankungen sehr wertvoll.

Zum Schlusse führt Vortragender noch einige Röntgendiapositive vor, wo das Wismut in Form der Beckschen Paste zu röntgendiagnostischen Zwecken Verwendung fand, besonders in Fällen von Fistelbildung bei Osteomyelitis, Pleuraempyemen, Empyemen der Highmorshöhle und Kieferzysten. R. H.

Würzburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Februar 1910.

1. Herr Wessely stellt einen Patienten vor, in dessen linkem linsenlosen, sehr kurzsichtig gebauten Auge, sich im Glaskörper flottierend ein glänzend weißes ringförmiges Gebilde findet, daß als ein sogenannter „Kristallwulst“ und als Rest der wahrscheinlich in früher Kindheit in den Glaskörper luxierten Linse aufgefaßt werden muß. Anschließend demonstriert Vortragender Präparate, die zeigen, welchen hohen Grad die der Kristallwulstbildung analogen Regenerationsvorgänge nach Linsenextraktion am neugeborenen Kaninchen erreichen. Hier kann es zur Bildung einer fast klaren Ringlinse kommen, die im mikroskopischen Bilde auch auf ihrer Innenseite einen nahezu regulären Kernbogen erkennen läßt.

Diskussion: Herr Sobotta.

2. Herr Borst: **Ueber die Kerngröße der Krebszellen.** Vortragender berichtet an der Hand von Tafeln über die Größenverhältnisse der Kerne bei Karzinom des Uterus, der Mamma, des Magens, der Haut und des Rektums. Die Untersuchungen, die für jedes Organ aus 20 bis 30 Einzelmessungen eine Durchschnittsgröße festlegten, ergaben, daß die Kerngröße nichts Spezifisches für das Karzinom bildet, daß die Krebszellen oft viel größer, oft gleich groß, aber nur ganz selten kleiner als die Mutterzellen sind. Der Wechsel der Größe ist wohl auf tiefgreifende Stoffwechselstörungen zurückzuführen.

Im Anschluß daran spricht Vortragender über atypische Epithelwucherungen, die experimentell am Kaninchenohr durch Injektion von Stoffen in öliger Mischung erzeugt wurden, die bei der Eiweißzersetzung entstehen, wie Indol, Skatol. Die so erzeugten Wucherungen zeichnen sich besonders vor den durch Injektion von Scharlachrotöl erzeugten krebsartigen Wucherungen durch den Intensitätsgrad und durch die Feinheit der wurzelstockähnlichen Verzweigungen aus.

Diskussion: Herr Wessely, Herr von Frey, Herr Boveri, Herr Flörcken, Herr Zieler, Herr Enderlen, Herr Sobotta, Herr Borst.

3. Herr Zarnik: **Ueber den Entwicklungszyklus des Distomum lanceolatum.**

Diskussion: Herr Boveri, Herr Schultze, Herr Zarnik.

Sitzung vom 3. März.

1. Herren Enderlen, Flörcken, Hotz: **Versuche über Parabiose.** Ob bei den bisher üblichen Methoden der Parabiose (Hautnaht oder Kölostomie) ein Uebertritt von Blut des einen Tieres zum andern Tier stattfindet, muß nach neueren Untersuchungen (z. B. Cristea und Denk) mindestens bezweifelt werden. Eigentlich zum Zweck homoioplastischer Transplantationen (vergleiche Enderlen und Borst: Ueber Transplantationen von Gefäßen und ganzen Organen, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1909) wurde ein Weg der Parabiose gewählt, der einen regen Blutaustausch sicher garantiert, nämlich die Gefäßanastomose in der Weise, daß das zentrale Ende der Karotis des einen Tieres (Spender) mit dem peripheren Ende der Karotis des andern Tieres (Empfänger) und in gleicher Weise die Venae jugulares durch Gefäßnaht vereinigt wurden.

Thrombenbildung an der Nahtstelle oder äußere Schwierigkeiten brachten es mit sich, daß die Parabiose nur bis zu drei Tagen unterhalten werden konnte; der Blutübergang ließ sich nachweisen durch Indigkarmininjektionen des Spenders, die nach 30—40 Minuten Blaufärbung auch des Empfängerurins zur Folge hatte. Kochsalzinfusionen des Spenders machte Polyurie auch beim Empfänger, Phloridzininjektion des Spenders Zuckerausscheidung auch im Empfängerurin. Eine Schädigung war durch diese Blutmischung nie nachweisbar; trotzdem kam es zu keinem Ausgleich der biologischen Differenzen im Plasma der beiden Individuen, denn nach der Parabiose durch Gefäßnaht transplantierte Nieren verfielen, wie bei der Homoioplastik, allmählich der Nekrose, transplantierte Arterien hielten sich besser wie die empfindlicheren Nieren, zeigten aber auch Erscheinungen des beginnenden Unterganges.

Demnach ist auch die gründliche Blutmischung außer stande, Homoiotransplantationen zu ermöglichen.

2. Herr Hotz: **Ueber Bluttransfusion beim Menschen.** Vortragender berichtet über seine Erfolge mit der direkten arteriovenösen Bluttransfusion beim Menschen, wie sie durch eine ungefähr 40 Minuten dauernde Verbindung der Arteria radialis des Blutspenders — meist eines gesunden Verwandten — mit der Vena mediana des Blutempfängers hergestellt wird. Durch dies Verfahren bleiben die normalen Gefäßverhältnisse bei exakter Gefäßnaht (entweder nach Carell oder nach Payr) erhalten, — die Intima des einen Gefäßes berührt direkt die Intima des anderen — und verhindern dadurch bedeutendere Thrombenbildung, die bei Einschaltung eines künstlichen Verbindungsstückes aus Glas oder Kautschuk schwer vermeidbar ist. Der Erfolg der Transfusion wird an einer Reihe von Krankengeschichten erläutert. Er tritt bei nicht narkotisierten Kranken schneller auf als bei Narkotisierten, wo der Effekt etwas auch sich warten läßt. Die Untersuchung des Blutes des Empfängers vor der Transfusion ergab in einem Falle (Gastroenteroanastomose) 32 % Hämoglobingehalt, der Blutdruck nach Riva-Rocci 90 mm, die Zahl der Erythrozyten 2 750 000. Vier Stunden nach der Transfusion: 55 % Hämoglobingehalt, Druck 115 mm, rote Blutkörperchen 3 800 000. Der Spender (Sohn) hatte vor der Operation 6 000 000, vie

Stunden nachher 4500000 rote Blutkörperchen. Für den Spender, der noch einige Tage in ärztlicher Kontrolle bleibt, hat die Blutabgabe nie unangenehme Folgen gehabt. Der Erfolg beruht 1. auf der durch die direkte Gefäßverbindung ermöglichten Verwendung des ganzen Blutes, 2. auf der Beschränkung der Gerinnungsmöglichkeit durch die exakte Naht. Den wunden Punkt des Verfahrens bilden nur kleine an der Nahtstelle der Gefäße manchmal auftretende Thromben, die aber leicht zu beseitigen sind und nie zu ernsthaften Störungen (Embolien) geführt haben und nicht höher anzuschlagen sind, als die bei intravenöser Kochsalzeinspritzung oft miteintretenden Luftblasen. Toxische Symptome, wie Schüttelfrost, Diarrhöen usw. usw. sind nie beobachtet worden. Die Indikation zur Transfusion, die nur als ultimum refugium nach Versagen der intravenösen Kochsalzinjektionen angewandt wurde, bilden starke Blutverluste nach Traumen und Entbindungen, progrediente Kachexien, bei denen Aussicht besteht, durch spätere Operation die Schädigung bei heben zu können. Die Transfusion ist in diesem Falle ein exquisites Herzstimulans. Keinen Erfolg versprechen akute Infektionskrankheiten, schwere Tuberkulose und Karzinose.

Diskussion: Herr von Frey, Herr Ackermann, Herr Hotz

3. Herr Wessely: **Scharlachrotölversuche beim Affen.** Zur Erläuterung seiner in der Diskussion zum Vortrag von Herrn Borst (vorige Sitzung) gemachten kurzen Mitteilung über seine eigenen experimentellen Erfahrungen mit Scharlachrotöl demonstriert Wessely mikroskopische Präparate, welche zeigen, daß an den verschiedensten Stellen der Haut eines Affen ausgeführte intrakutane Injektionen von Scharlachrotöl keine eigentlichen Epithelwucherungen, sondern wesentlich nur Bindegewebsproliferation im Korium mit Bildung reichlicher epitheloider Zellen zur Folge hatten. Kann es sich hierbei möglichenfalls auch um individuelle Indisposition handeln — verschiedenen Grad der Wucherungen je nach dem Alter der Tiere, und zwar zugunsten der jüngeren konnte Wessely auch bei Kaninchen beobachten —, so liegt doch im Zusammenhalt mit den schon nahezu negativen Resultaten an Katzen und Hunden der Gedanke nahe, daß die Scharlachrotwirkung im wesentlichen auf das Kaninchen beschränkt ist. Die Frage der Wirkung am Menschen können daher auch nur Versuche am Menschen entscheiden und Vortragender stellt in Aussicht, demnächst über solche zu berichten.

4. Herr Wessely: **Ueber „Augenquellung" (mit Demonstration).** Die Ausführungen richten sich gegen M. H. Fischers aus dem Physiologischen Institut in Californien hervorgegangene neue Glaukomtheorie. Diese führt das Glaukom auf Säureproduktion und dadurch bedingte „Quellung" der Kolloide des Auges zurück und stützt sich auf Versuche an frischen Schlachttieraugen, die in Aqua destillata bei geringem Säurezusatz unter starker innerer Drucksteigerung intensiv aufquellen. Vortragender hat nun, ohne in eine Diskussion der die Klinik des Glaukoms ganz außer acht lassenden Theorie einzutreten, das rein Tatsächliche der Fischerschen Versuche einer Nachprüfung und genaueren Analyse unterzogen und kommt auf Grund seiner zahlreichen, hier nicht im einzelnen wiederzugebenden Versuche zu dem Resultate, daß es sich bei der Quellung der enukleierten Tieraugen im wesentlichen um Zustandsänderungen von Membranen und dadurch bedingte osmotische Prozesse handelt, sodaß die meisten Erscheinungen sich auch an mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllten Hausenblasen hervorrufen lassen. Es handelt sich also um komplizierte physikalische Prozesse, die auf das im Körper befindliche Auge keine Anwendung finden können.

Diskussion: Herr von Frey, Herr Lehmann, Herr Sobotta, Herr Wessely. R. Hack.

Dortmund.

Klinischer Demonstrationsabend der städtischen Krankenanstalten.

Offizieller Bericht. Sitzung vom 1. Februar 1910.

1. Herr Scheidler: **Ueber Periostitis albuminosa** (Ollier). Zu einem kurzen Referat nicht geeignet; erscheint an anderer Stelle in extenso.

2. Herr Fischer: **Ueber Iritis.**

3. Herr Henle bespricht 6 **Fälle** von **hochsitzendem Mastdarmkarzinom,** die er während seiner Dortmunder Tätigkeit behandelt hat. Drei von ihnen wurden mit bestehendem Ileus eingeliefert, der zunächst durch Anlegung eines Anus coecalis beseitigt werden mußte. Nur zwei von den Tumoren waren vom Rektum her mit der Fingerkuppe zu erreichen, die anderen auch bimanuell nicht zu palpieren. Bei zwei Tumoren führte das Rektoskop zur Diagnose, welches 3mal zur Anwendung kam. In den Fällen von Ileus gaben die Methoden zur Bestimmung des Sitzes des Darmverschlusses einen Anhalt für den Sitz des Tumors. Zweimal führte erst die Probelaparatomie zur sicheren Diagnose.

Sämtliche Tumoren wurden auf abdominalem Wege in starker Beckenhochlagerung und mit einer Ausnahme von einem medianen Längsschnitt aus in Angriff genommen und bis auf einen auch zu Ende geführt. Dieser eine wurde von oben her so weit wie möglich isoliert. Dann Vernähung der Bauchdecken und Vollendung der Operation auf sakralem Wege. Nach Abtragung des Tumors wird der obere Stumpf durch den unteren hindurchgezogen und vor dem Anus befestigt. Nach Abstoßung eines Teiles des invaginierten Darmstückes bildete sich an der Vereinigungsstelle eine Stenose, die sich zwar durch tägliche Darmspülungen unschädlich machen, aber erst nach etwa 8monatlicher Behandlung ganz beseitigen ließ. Bei vier von den übrigen Fällen Vereinigung der Darmenden nach Resektion des Tumors mit dem Knopf und zwar 3mal End zu End, 1mal wegen großer Ungleichheit der Lumina Seit zu Seit nach Verschluß des abführenden Darmendes und Einnähung der zuführenden in die Bauchwunde. Die Vereinigungsstelle wurde noch übernäht und bei Frauen mit dem linken Ligamentum latum überdeckt. In einem von diesen vier Fällen mußte auch der Dünndarm in einer Länge von 1,60 m reseziert werden[1]). Bei drei von den vier Fällen bestand schon vom Ileus her ein Anus coecalis, beim vierten wurde ein solcher gleichzeitig mit der Darmresektion angelegt. Drei von den Fällen konnten nach Verschluß des Anus geheilt entlassen werden. Der vierte wurde dieser Tage entlassen mit geheilter Operationswunde und geheiltem Zökalafter. Bei ihm besteht aber noch die von der Einnähung des oberen Resektionsstumpfes herrührende Darmfistel. Doch soll diese erst verschlossen werden, nachdem der Patient sich zu Hause einige Zeit erholt hat.

Bei dem sechsten Patienten war die Operation durch starke Adipositas und Größe des Tumors besonders erschwert. Dazu kam schlechte Atmung (Beckenhochlagerung!) und schlechter werdender Puls. Um schnell zum Ende zu kommen, verschloß Henle die Darmlumina nach Resektion des Tumors nach Doyen, lagerte sie nahe aneinander und legte am zuführenden Darmabschnitt etwa 10 cm oberhalb des blinden Endes einen Anus praeternaturalis an, nachdem er die Schlinge am oberen Ende des in diesem einzigen Fall parallel dem linken Ligamentum Pouparti geführten Bauchschnittes angenäht hatte. Jodoformgazebeutel in den unteren Wundwinkel. Der Rest des Bauchschnittes wird vernäht. Nach vollendeter Wundheilung gelingt es, die in den Mastdarm einerseits, den Anus praeternaturalis andererseits eingeführten Zeigefinger scheinbar dicht aneinanderzubringen. Daraufhin führte Henle eine lange gedeckte Nadel durch den Anus praeternaturalis ein, brachte ihre Spitze an eine Stelle, wo sie vom Rektum her ganz nahe zu fühlen war und stach sie nach dem Mastdarm zu durch. An einem mittels der Nadel durchgezogenen Faden wurde ein feines Drain befestigt und ebenfalls durch den Stichkanal hindurchgezogen. Dieses mußte aber nach zwei Tagen wieder entfernt werden, da Urin durch den Mastdarm abging. Die Blasenfistel schloß sich spontan und Patient konnte mit seinem Anus praeternaturalis im übrigen aber geheilt entlassen werden. Nach etwa einem halben Jahr kam Patient wieder mit der Bitte um Beseitigung des Anus praeternaturalis. Henle suchte nunmehr eine Kommunikation zwischen den beiden Darmstümpfen herzustellen mittels eines modifizierten Murphyknopfes, dessen einer Teil durch den Anus, dessen anderer durch den Anus praeternaturalis eingeführt und der erst zusammengedrückt wurde, nachdem Henle sich von einer erneuten Laparatomie aus überzeugt zu haben glaubte, daß eine Gefahr für die Blase nicht bestehe. Die Orientierung war allerdings durch feste Verwachsungen sehr erschwert. Es bildete sich aber doch von neuem eine Blasenfistel, deren Verschluß spontan auch nach Entfernung des Knopfes nicht erfolgte. Ein Versuch, die Fistel zu vernähen, hatte nur vorübergehenden Erfolg. Der Patient ging schließlich an einer Pyonephrose zugrunde. Bei der Laparatomie war ein ziemlich ausgedehntes nicht operables Rezidiv vorgefunden worden, so daß durch den mißglückten Versuch der Darmvereigung wohl keine sehr wesentliche Herabsetzung der Lebensdauer bewirkt wurde.

Demnach konnten die 6 Fälle sämtlich aus dem Krankenhaus entlassen werden und zwar 3 geheilt, einer mit einer Darmfistel, einer mit einem Anus praeternaturalis und einer mit einer Dickdarmstenose an der Vereinigungsstelle. Diese letztere ist beseitigt. Der Patient befindet sich wohl, ebenso wie die drei geheilt entlassenen. Der Verschluß der Darmfistel bei dem zuletzt entlassenen wird voraussichtlich keine Schwierigkeiten machen; die Kommunikation nach dem Rektum hin funktioniert und ist offenbar hinreichend weit. Ein Patient ist bei dem Versuch, die von vorne herein nicht angelegte Kommunikation zwischen Flexur und Rektum sekundär herzustellen, an den Folgen einer Blasenverletzung zu Grunde gegangen. Also ein schlechter Ausgang auf fünf gute.

Sitzung vom 15. Februar 1910.

I. Herr Engelmann demonstriert a) 2 **Blutplatten** mit **massenhaften hämolytischen Streptokokken.**

Er bespricht die Bedeutung dieser Bakterien für die puerperale Infektion in pathologischer Beziehung (als wichtigste Bakterienart) und

[1]) Näheres darüber in einem früheren Referat des Vortragenden cf. diese Zeitschrift 1909, Nr. 26.

in klinisch-prognostischer Beziehung (infauste Prognose bei Vorhandensein größerer Mengen im Blut). Die Fälle, von denen die Platten stammten, waren beide trotz Streptokokkenserum, Infusionen und Operation zugrundegegangen im Anschluß an einen operativen Eingriff, der draußen unter den ungünstigsten äußeren Verhältnissen vorgenommen worden war. Engelmann empfiehlt deshalb aufs dringendste die zeitige Ueberführung derartiger Fälle in eine öffentliche Klinik.

b) **Zwei Tumoren,** die als **Geburtshindernisse** intra partum operativ entfernt worden waren.

Im ersten Falle hatte es sich um eine Fehlgeburt des 6. Monats gehandelt. Der Fötus war spontan abgegangen. Darauf war eine Geschwulst in der Vulva sichtbar geworden, die die Hebamme für die „umgestülpte Gebärmutter" hielt, und derentwegen sie die Frau der Klinik überwies. Bei der Aufnahme keine Spur von Kollaps. Fundus an richtiger Stelle. Neben dem kleinfaustgroßen, kugeligen, mit glatter Schleimhaut überzogenen Tumor in der Vulva hängt die Nabelschnur heraus. Bei näherer Untersuchung erweist sich der Tumor als von der linken Hälfte der Portio ausgehend und ziemlich breitbasig aufsitzend. Offenbar ein submuköses Myom. Der Tumor läßt sich unschwer reponieren, und an ihm vorbei kann die Plazenta leicht manuell gelöst werden. Darauf Ausschälung des Tumors und Naht des Geschwulstbettes. Glatte Konvaleszenz.

Im zweiten Falle hatte ein großer Ovarialtumor, der das ganze kleine Becken ausfüllte, die Spontangeburt des ausgetragenen Kindes verhindert. Engelmann war in dem Falle so vorgegangen, daß er zunächst durch hintere Kolpotomie die Zyste durch Inzision verkleinerte und dann erst, um besser an den Stiel zu kommen, nach nunmehr freier Passage das Kind durch Wendung entwickelte. Nachdem dann auch die Plazenta exprimiert war, konnte der Stiel des Tumors leicht sichtbar gemacht und abgebunden werden. Engelmann empfiehlt dieses von ihm gewählte Vorgehen als das rationellste und ungefährlichste aufs wärmste gegenüber dem auch jetzt noch geübten Kaiserschnitt und anderen eingreifenden Operationen. Er weist zum Schluß darauf hin, daß auch Bumm neuerdings dies Verfahren, das er an 2 Fällen erprobt hat, dringend empfiehlt.

II. Herr Hansberg demonstriert einen Fall mit **komplizierter Fraktur** des **Nasenbeins.**

III. Herr Schiedat stellt einen Fall von **kindlicher Hysterie** vor. Ein 7½jähriges Mädchen hat nach einer Pneumonie eine vollständige Aphonie sowie eine hochgradige Astasie-Abasie bekommen. Es besteht außerdem bei ihr eine vollständige Analgesie. Vortragender bespricht sodann die Monosymptomatie der kindlichen Hysterie (Thiemisch, Bruns) gegenüber der der Erwachsenen und läßt sich dann über die verschiedenen nervösen Gebiete, die die kindliche Hysterie befallen kann, aus. Zum Schluß findet die Therapie noch in wenigen Worten Erwähnung (Ueberrumpelung (Bruns) oder energische, systematische Behandlung).

IV. Herr Zweig zeigt:

1. nochmals den vor 14 Tagen vorgestellten Fall von **Pemphigus acutus,** der mit Chinin behandelt wurde. Der Knabe bekam täglich etwa 0,4—0,5 Chininum muriaticum. Seit 2 Tagen ist das Chinin fortgelassen. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Die Blasen sind alle unter Hinterlassung einer braunen Pigmentation abgeheilt, vielleicht eine Folge der Chininbehandlung.

2. Einen **Primäraffekt** an der **Oberlippe** bei einem 18jährigen Mädchen, beginnende Roseola; starke Drüsenschwellung der Unterkieferdrüsen. Genitalien ohne Befund.

3. Eine 60jährige Frau, bei der sich im Laufe von 3 Jahren ein ulzeröser Prozeß der Nase und der Oberlippe entwickelt hat. Das Nasenbein ist völlig eingesunken. Typische Lupus-Knötchen sind nicht nachweisbar. Die Diagnose schwankt zwischen Lues III und Lupus. Ueber den Fall wird später weiter berichtet werden.

V. Herr Fabry: Demonstration von 1. Eczema marginatum; 2. Eczema seborrhoicum; 3. Pityriasis rosea mit universeller Dermatitis; 4. seltenem Syphilid (zum Teil akneförmig, zum Teil verrukös).

VI. Herr Rindfleich demonstriert anatomische Präparate eines typischen Falles von **Biermerscher Anämie** und bespricht die Pathogenese und die Therapie des Leidens.

Nürnberg.

Aerztlicher Verein.

Herr Kottenhahn demonstriert eine kleine Patientin mit doppelseitiger Aniridie; keine Erblichkeit, keine Anzeichen intrauteriner Augenerkrankung, keine sonstigen Augenanomalien. Herr Prof. Müller spricht über das Tönen der Haut; er hatte die Beobachtung gemacht, daß bei einzelnen Patienten — namentlich mittels Auskultation deutlich wahrnehmbar — ein Streichen über die Haut mit dem Finger ein deutliches Tönen hervorrufe. Die Möglichkeit, das Tönen hervorzurufen, wechselt, namentlich scheint auch die zeitlich verschiedene Trockenheit der Finger einen großen Einfluß zu haben. Durch Beobachtung ähnlicher Erscheinungen bei Röntgenaufnahmen von Kranken wurde der Vortragende auf die Fährte der Deutung geführt. Versuche zeigten, daß das Tönen auftritt, wenn ein Wechselstrom durch den Körper geht; es ergab die Nachforschung, daß bei den zuerst beobachteten Kranken elektrische Thermophore im Bett gelegen hatten. Der Effekt werde dadurch hervorgerufen, daß die elektrische Ladung im Körper des Kranken durch Influenz auf den Untersucher wirkt, dessen die Haut streifender Finger nun der An- und Abstoßung unterliege. Die Tonhöhe ist abhängig von der Zahl der Polwechsel des Wechselstroms.

Herr Strauss stellt eine Patientin vor mit Atresie ani vestibularis; Aftergrube und Sphincter externus erhalten; chirurgische Behandlung, da die Oeffnung nur für kleine Finger durchgängig, am Platz. Ferner bespricht der Vortragende die guten therapeutischen Erfolge, die bei nicht infizierten, schlecht granulierenden Wunden die Scharlachsalbe gebe, und die gute Wirkung der Cycloformsalben. Cycloform, ein neues Anästhesinderivat, schwerlöslich (0,002 : 100) anästhetisch etwa gleich stark wie Kokain, ätzt nicht, ungiftig, auch bei großen Wundflächen der Haut — Versuche mit Schleimhautdefekten wurden nicht gemacht — anwendbar, am besten als 20%ige Salbe.

Herr Landesgewerbearzt Kölsch sprach über die Aufgaben des Gewerbearztes im ärztlichen Bezirksverein. Aus dem interessanten Vortrag referiere ich nur die Zusammenstellung über die Zahl ärztlicher Gewerbeaufsichtsbeamter in europäischen Ländern; darnach hat Ungarn einen ärztlichen Aufsichtsbeamten, Belgien einen Arzt in der Zentralverwaltung und vier ärztliche Gewerbeinspektoren, Niederlande einen ärztlichen Berater als Gewerbearzt und will für jeden Bezirk einen Arzt für diese Aufgaben anstellen; ebenso hat die Schweiz Aerzte als Gewerbeaufsichtsbeamte. Am besten ist England versorgt, wo im Jahre 1902 2050 Aerzte angestellt waren — selbstredend im Nebenberuf — zur Untersuchung der Gesundheit jugendlicher Arbeiter, Unfallkontrolle, Betriebsuntersuchungen, Untersuchungen gewerblicher Vergiftungen usw. 1898 wurde ein ärztlicher Berater in die Zentralverwaltung berufen. Die Anzeigepflicht ist obligatorisch auch bei Vergiftungen mit Blei, Arsen, Quecksilber, Phosphor.

In Deutschland wurden bisher gewöhnlich die Amtsärzte und Medizinalkollegien gutachtlich in einschlägigen Fragen vernommen, ein wegen der Arbeitsüberbürdung dieser Stellen und der bei der relativen Seltenheit der Inanspruchnahme ungenügenden Schulung für diese Fragen oft versagendes Verfahren; während Preußen noch der Anstellung besonderer Aerzte abhold ist, hat ihm Süddeutschland weit den Rang abgelaufen. Würtemberg 1905, Baden 1906, Elsaß 1907 haben Aerzte als Landesgesundheitsinspektoren angestellt, Hessen beabsichtigt das gleiche, Bayern hat 1909 als erstes Land einen Arzt als Landesgewerbearzt im Hauptamt angestellt sowohl als selbstständigen Gewerbeaufsichtsbeamten als als sachverständigen Berater in allen Fragen der Gewerbehygiene und sucht durch Vermittlung dieses Arztes auch die anderen Aerzte zur Mitarbeit heranzuziehen. Dr. Mainzer.

Wien.

Gesellschaft für inn. Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzg. v. 24. Febr. 1910.

Fr. Tedesko stellt einen Fall von symmetrischer Ohraffektion bei Syringomyelie vor. Der 33jährige Patient leidet seit einigen Jahren an Erscheinungen einer Syringomyelie von humero-skapularem Typus. Er zeigt nystagmusartige Zuckungen bei seitlicher Blickrichtung, leichten Strabismus convergens, Fehlen der Schmerz- und Temperaturempfindung in den vom II. und III. Zervikalis versorgten Hautpartien (Rumpf nach unten bis zur Spina scapulae, beide Arme), hochgradige Muskelatrophie im Bereich der Arme und der Schultern mit choreatischen und fibrillären Zuckungen. An beiden Ohrmuscheln bestehen an symmetrischen Stellen seit mehreren Monaten von Borken bedeckte Epitheldefekte, sie liegen in der Grenze zwischen den Versorgungsgebieten des Trigeminus und II. Zervikalis. Sie sind spontan entstanden und trotzen jeder Therapie. Es handelt sich wohl um eine direkt von Nerveneinflüssen abhängige Hautaffektion.

K. v. Noorden fragt, ob die Ulzera nicht vielleicht auf Erfrierung zurückzuführen sind.

H. Schlesinger erwidert, daß dies nicht auszuschließen sei; unter einem Verbande heilten die Ulzera vorübergehend zu, traten dann aber wieder auf.

H. Eppinger demonstriert Röntgenbilder eines abnorm kleinen Magens. Eine 35jährige Frau bekam in den letzten Monaten während des Essens öfter Brechreiz und erbrach manchmal klares Wasser, seltener Speisereste. Die Ausheberung nach Probefrühstück brachte keinen Mageninhalt heraus. Auf dem Röntgenbilde sah man, wie getrunkenes Wismut-

wasser sehr rasch (binnen einigen Sekunden) den Magen und den Darm durchlief, ohne sich im ersteren aufzuhalten. Durch Wismutspeise wurde ein kaum 10 cm langes und 1,5 cm weites, den Magen vorstellendes Rohr gefüllt, der Inhalt ging nach kurzer Zeit in den Darm und wanderte durch diesen rasch durch. Ein Pylorussphinkter scheint zu fehlen. Es könnte sich um eine zirrhöse Veränderung des Magens, um eine Magenschrumpfung aus anderer Aetiologie oder um einen angeborenen Zustand handeln.

Otto Porges und Marcovici: **Ueber die Kohlensäurespannung im Blute bei kardialer Dyspnoe.** Die Kohlensäurespannung des Lungenblutes ist der beste Maßstab für den Nutzeffekt der Blutventilation in der Lunge. Findet man in dyspnoischen Zuständen eine erhöhte Kohlensäurespannung, dann war die Ventilation nicht ausreichend, dann ist eine Beeinträchtigung der Ventilation die Ursache der Dyspnoe. Bei Zuständen von kardialer Dyspnoe war nun die Kohlensäurespannung des Lungenblutes, mit Hilfe der Pleschschen Sackmethode untersucht, meistens herabgesetzt. Daher liegt die Ursache der Dyspnoe nicht in einem Atemhindernis (Lungenstarre, Schleimhautschwellung usw.). Als Atemreiz wirkt hier wahrscheinlich ungenügende Sauerstoffversorgung des Atmungszentrums infolge verlangsamter Zirkulation. Auf ähnliche Ursachen ist die Arbeitsdyspnoe der Herzkranken zurückzuführen, denn man kann beobachten, wie hier im Gegensatz zu dem Verhalten normaler Individuen die Kohlensäurespannung im Vergleich zu der bei Körperruhe herabgeht. Bei einem dyspnoischen Falle von Emphysem mit Thoraxstarre war die Kohlensäurespannung erheblich erhöht, bei einem dyspnoischen Emphysem mit Herzinsuffizienz dagegen herabgesetzt, sodaß sich das Verfahren vielleicht dazu eignet, die Beteiligung der kardialen Komponente an der Dyspnoe beim Emphysem festzustellen. Es sind auch Versuche in Angriff genommen, das Verfahren zu einer Funktionsprüfung des Zirkulationsapparates auszugestalten, da ungenügende Zirkulation während der Körperanstrengung eine Hyperventilation und damit einen Abfall der Kohlensäurespannung hervorzurufen scheint.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. Sitzung am 18. Februar 1910.
(Offizieller Sitzungsbericht.)

(Schluß aus Nr. 13.)

2. Herr Hans Friedenthal: **Ueber die Eigenschaften künstlicher Milchsera und über die Herstellung eines künstlichen Menschenmilchersatzes.**

Die Notwendigkeit, zahlreiche menschliche Säuglinge ohne Menschenmilch ernähren zu müssen, zwang eine ganze Reihe von Aerzten zur Beschäftigung mit der Frage der passendsten Säuglingsernährung. Die theoretische und rein naturwissenschaftliche Behandlung der zahlreichen wichtigen Fragen auf dem Gebiete der Milchphysiologie wurde gerade durch die enorme praktische Wichtigkeit eines befriedigenden Muttermilchersatzes sehr häufig in die zweite Linie gedrängt oder arg vernachlässigt. Sehen wir von den zahlreichen chemischen Untersuchungen der verschiedenen Tierarten ab, welche ihrer Lückenhaftigkeit wegen uns heute noch durchaus nicht eine zusammenhängende Uebersicht über die Milchverschiedenheiten in den Säugetierordnungen erlauben, so kann ich eigentlich nur die Arbeiten von Bunge und seinen Schülern und von Abderhalden hier namhaft machen, sowie die Betrachtungen von Rubner über die Wachstumsbeeinflussung durch die Milch sowie über die angebliche Verschiedenheit von Menschen- und Tiermilch als Beispiele rein physiologischer Behandlung unseres Themas.

Die Milch der bisher untersuchten Säugetiere stellt eine gelbliche bis weiße undurchsichtige Flüssigkeit dar. Entfernt man aus Kuhmilch mit Hilfe einer Zentrifuge das Milchfett bis auf Spuren, so bleibt eine undurchsichtig weiße Flüssigkeit zurück als Beweis, daß nicht das Fett allein die weiße Milchfarbe verursacht. Die mikroskopische Untersuchung einer völlig entfetteten Milch zeigt ungelöste Partikel in der Kuhmilch, welche durch besonders starke Zentrifugen sedimentiert werden können, aber bisher weder qualitativ noch quantitativ, weder chemisch noch physikalisch-chemisch genügend untersucht wurden.[1]) Kreidl fand in Tiermilchen zahlreiche leuchtende Partikel bei Dunkelfeldbeleuchtung, welche er für Kaseinmoleküle hielt. Die Milch des Menschen und anderer Affenarten zeigte nur sehr wenig dieser aus Nichtfett bestehenden Partikel, welche bei Kalilaugenzusatz verschwanden. Der interessante Kreidlsche Befund erlaubt also an einem mikroskopisch kleinen Tröpfchen Affen- oder Menschenmilch von Kuhmilch und Kaninchenmilch zu unterscheiden.[2]) Mit Hilfe der Zentrifuge konnte Verfasser nachweisen, daß die von Kreidl gesehenen leuchtenden Partikel keine Kaseinmoleküle sein können, da sie zum allergrößten Teil aus Salzen bestehen mit organischer Beimengung. Mit Hilfe einer außerordentlichen Vergrößerung der benutzbaren Zentrifugalkraft gelang es dem Verfasser allerdings, auch den größten Teil des Kaseins als feste gummiartige Masse aus Kuhmilch abzuschleudern, doch konnte bisher ein wasserklares Milchplasma durch Zentrifugieren vom Verfasser noch nicht erreicht werden. Die Frage, welche Stoffe enthält die Milch in wahrer Lösung, welche in Scheinlösung und welche in Suspension, wird mit Hilfe der Zentrifuge mit Erfolg in Angriff genommen werden können.

Die physikalisch-chemische Betrachtung der Milchsalze lehrt uns vorauszusagen, daß zahlreiche Milcharten Asche in ungelöster Form in großen Mengen enthalten müssen, wie es denn auch durch Zentrifugieren bestätigt werden konnte. Der Gefrierpunkt aller bisher untersuchten Milcharten schwankt nämlich innerhalb enger Grenzen um den Gefrierpunkt des Säugerblutes, also um — 0,56°. Die chemischen Bestandteile der Milch sind qualitativ dieselben, wie ein Blick auf die Ionenanalysen der verschiedenen Milcharten lehrt. Die Quantität der Milchsalze dagegen schwankt um mehr als eine Zehnerpotenz.

Die ascheärmste der bisher untersuchten Milchen ist die Menschenmilch. Stellt man ohne Zusatz von Milchzucker aus den Menschenmilchsalzen ein Serum her, so zeigt die Salzlösung einen Gefrierpunkt von nur — 0,18°, während die an — 0,56° in der Milch fehlenden 0,38° Gefrierpunktserniedrigung durch den Milchzucker (7½ bis 8 %) bedingt sind.

Die Gesamtasche von 100 cm^3 Menschenmilch beträgt etwa 0,266 g, während in der Kaninchenmilch rund 10 mal soviel nämlich 2,53 g Asche gefunden wird. Wenn nun auch die Kaninchenmilch wenig Milchzucker enthält — nur 2 % gegenüber 7½—8 % beim Menschen — und sehr viel mehr Eiweiß nämlich 10,38 % gegenüber 1,52 % beim Menschen, so lehrt die Analyse der Gefrierpunkterniedrigungen, daß die Asche der Kaninchenmilch in gelöstem Zustande einen höheren Gefrierpunkt als — 0,56° auch ohne Milchzucker ergeben müßte. Die Rechnung soll hier nicht im Einzelnen durchgeführt werden. Tatsächlich zeigt Kaninchenmilchserum künstlich aus den Salzionen dargestellt nur einen Gefrierpunkt von 0,49° alles Uebrige fällt aus und trägt daher nichts zur Gefrierpunktserniedrigung der Lösung bei. Aus einem Liter künstlichen Kaninchenserums kann man ein halbes Reagenzglas voll ungelöster Aschensalze abfiltrieren und man kann daher aus diesen physikalisch-chemischen Erwägungen ohne eigene Untersuchung der Kaninchenmilch voraussagen, daß diese Milch große Mengen ungelöster Salze enthalten muß, was bei der Menschenmilch nicht der Fall ist. Die ultramikroskopisch sichtbaren Milchteile von Kreidl hält Verfasser deshalb für Aschenbestandteile nicht für Kaseinmoleküle.

Stellt man sich auf Grund der vom Verfasser errechneten Ionenanalysen künstliche Milchsera dar von Menschenmilch, Rindermilch, Schweinemilch und Kaninchenmilch, so zeigen die Sera zunehmenden Gehalt an ungelösten Aschebestandteilen entsprechend einer Zunahme der leuchtenden Teilchen im ultramikroskopischen Bilde.

Die Untersuchung solcher künstlicher Sera erleichtert außerordentlich das Verständnis der Erscheinungen bei der Milch der verschiedenen Tierarten. Verfasser hat früher bereits im Anschluß an seine Arbeiten über die Reaktion der lebendigen Substanz nachgewiesen, daß der Milch wie dem Blutserum eine annähernd neutrale Reaktion zukommt. Früher waren Milch und Serum als stark alkalische Flüssigkeiten angesehen worden. Die künstlichen Milchsera zeigen eine schwache alkalische Reaktion, etwas alkalischer als die Milch selber, auch eine hochgradige Resistenz gegen Reaktionsverschiebung, auf deren Wichtigkeit Verfasser seit langem energisch hingewiesen hat. Es gelingt nur mit erheblichem Aufwand an starken Säuren und Alkalien Milch und Milchsera vom Neutralpunkt wegzubringen, so daß kleine Abmessungsfehler bei der Herstellung der künstlichen Sera für die Reaktion ohne Belang sind. Von den künstlichen Seris zeigte besonders Kaninchenmilchserum eine sehr geringe, aber deutliche Alkaleszenz entsprechend einem H^+-Ionengehalt von etwa 1×10^{-8} g H^+ im Liter. Die Milch von Rind, Schwein und Kaninchen enthält in der Asche soviel Eisen, daß die künstlichen Sera gefärbt erscheinen. Wenn die zentrifugierten natürlichen Milchsera diese Farbe nicht zeigen, so kann man schließen, daß das Eisen in der Milch nicht als Ion sondern in maskierter Form, vielleicht in Nukleoproteiden enthalten sein muß. Diese wichtige Frage wird mit Hilfe der Zentrifugen sich wohl leicht erledigen lassen. Die chemische Seite der Frage nach dem Zustande des Eisens in der Milch verdiente noch ebenfalls eine eingehende Bearbeitung.

Daß die künstlichen Sera den Zustand der Salze in der Naturmilch wiederspiegeln, ergibt sich aus den sehr erfreulichen Uebereinstimmungen, welche elektrische Leitfähigkeit und Gefrierpunkt mit denselben Konstanten der Milch aufweisen.

Verfasser fand für sein künstliches Menschenmilchserum einen Gefrierpunkt von — 0,56° bei 8 % Milchzucker. Ein solcher Milchzucker-

[1]) Von Rona besitzen wir physikalisch-chemische Untersuchungen über die Menge des diffusiblen Kalkes in der Kuhmilch.

[2]) Die Mehrzahl der Säugetiermilchen ist bisher ultramikroskopisch nicht untersucht worden, so daß wir von einem Unterschied von Affenmilch mit Tiermilch nicht reden dürfen.

gehalt findet sich in den Analysen der Menschenmilch in Königs Handbuch. Die Leitfähigkeit des künstlichen Menschenmilchserums, für welches der Milchzuckergehalt fast ganz bedeutungslos ist wurde fest gestellt zu 23×10^{-4} bei 18°, der Temperaturkoeffizient des Leitvermögens betrug 2,2 % für einen Grad. Für künstliches Rinderserum betrug die Leitfähigkeit 76×10^{-4} bei 18°. Zwischen natürlicher Menschenmilch und künstlichem Serum besteht also volle Uebereinstimmung in Bezug auf Gefrierpunkt, Leitfähigkeit und H+-Ionengehalt also in Bezug auf drei biologisch außerordentlich wichtige Konstanten, welche man bisher bei Herstellung künstlicher Milchpräparate nicht immer genügend berücksichtigt hat. Bei den künstlichen Tierseris, dem Schwein- und Kaninchenserum war die Uebereinstimmung der physikalisch-chemischen Konstanten mit denen der Milch lange nicht so gut wie bei dem künstlichen Menschenmilchserum. Die Aschenanalysen werden daher einer erneuten Probe auf Richtigkeit unterworfen werden müssen, mit Berücksichtigung der Aschebestandteile, welche aus der Verbrennung der organischen Moleküle stammen.

Die künstlichen Milchsera geben nicht nur einen guten Prüfstein ab zur Kontrolle chemischer Analysen der Milch, sie zeigen noch andere Eigenschaften, welche Erwähnung und Nachuntersuchung verdienen. Verdünnt man Kuhmilch mit Wasser oder 1%iger Kochsalzlösung und andererseits mit künstlichem Menschenserum, so fällt bei Zusatz von Magensaft das Kasein weit großflockiger aus in der mit Wasser oder Kochsalz verdünnten Milch, als in der mit künstlichem Serum versetzten. Wir haben also in dem künstlichen Menschenmilchserum ein Mittel, die verdünnte Kuhmilch in ihrem Verhalten der Frauenmilch anzunähern. In Bezug auf Feinflockigkeit der Kaseingerinnung, Gefrierpunkt, elektrische Leitfähigkeit und H+-Ionengehalt, Milchzuckergehalt und Aschegehalt ähnelt eine mit künstlichem Menschenserum versetzte Kuhmilch mehr der Menschenmilch als alle bisherigen Milchpräparate.

Recht bemerkenswert erscheint der Befund, daß die künstlichen Milchsera aus einem Gemenge von Kasein und Albumin Eiweiß bei 40° in Lösung bringen in einem Verhältnis, welches sehr annähernd den tatsächlich in den entsprechenden Milcharten gefundenen Mengen entspricht.

Künstliches Menschenmilchserum 100 g + 2,5 Kasein puriss. + 2.5 Albumin aus Hühnerei ergab, bei 40° gehalten, nach 3 Tagen filtriert in Esbachs Albuminimeter einen Eiweißgehalt von 0,25 % Eiweiß.

Künstliches Rinderserum in der gleichen Weise behandelt, löste 0,7 % Eiweiß, künstliches Kaninchenserum löste 2,7 % Eiweiß also fast genau 10 mal so viel als Menschenmilchserum. Menschenmilch enthält 1,2 % Eiweiß, Kuhmilch 3,4 %, Kaninchenmilch 10,4 %. Das Verhältnis der Milcheiweißmengen ist 1 : 2,83 : 9. Das Verhältnis der Serumeiweißmengen ist 1 : 2,8 : 10,8. Zu dem Rätsel, daß die Milchdrüse immer soviel Milchzucker sezerniert, daß mit der Asche zusammen der Gefrierpunkt — 0,56° recht genau eingehalten, wird, kommt nun als weiteres hinzu, daß auch die sezernierten Eiweißmengen in ganz bestimmter Abhängigkeit zur Aschenmenge stehen. Auf diesen Punkt ist soweit Verfasser bekannt, noch niemals bisher hingewiesen worden.

Auf die Tatsache, daß Bluteiweiß und Hühnereiweiß im Brutschrank bei 40° gehalten, unter Zusatz von Antiseptizis durch die künstlichen Sera Veränderungen erleiden, welche sie dem Kasein ähnlich machen in Bezug auf Phosphorsäuregehalt und Fällbarkeit sowie Denaturierung, möchte Verfasser nur hinweisen, um unterrichtete Chemiker zu Untersuchungen in dieser Richtung anzuregen, selbst der Blutzucker zeigt Aenderungen seiner Rotation, welche aber bisher noch nicht untersucht worden sind.

Die Lösungen der künstlichen Milchsera lassen sich leicht sämtlich aus folgenden Reagentien herstellen.

Man braucht eine Doppelnormalkalilauge, eine Doppelnormalnatronlauge, gepulvertes Kalziumoxyd, Normalmagnesiumchloridlösung, $\frac{N}{10}$ Eisenchloridlösung, eine Doppelnormalsalzsäure, eine Doppelnormalphosphorsäure, eine Doppelnormalzitronensäure.

Man mische erst alle nötigen Säuremengen, löse in diesen den Kalk und füge dann erst vorsichtig die Laugen hinzu, nachdem mit Wasser bis beinahe auf ein Liter aufgefüllt ist. Der Zusatz von $MgCl_2$ und $FeCl_3$ kann beliebig erfolgen. Verfährt man nach obiger Vorschrift, so erhält man ein klares Menschenmilchserum, welches erst allmählich einen ganz geringen Niederschlag entstehen läßt. Bei unvorsichtigem Laugenzusatz entstehen dicke Niederschläge und die Folge ist ein abnorm niedriger Gefrierpunkt.

Der Behauptung, daß artfremdes Eiweiß ein Gift sei, welches dem Säugling schädlich sein müsse, kann Verfasser nicht beistimmen, wohl aber ist artfremdes Eiweiß mit artgleichem chemisch nicht ganz identisch, also nicht ideal im Sinne der obigen Forderung. Ob es in Kürze gelingen wird, künstliche Milch zu erzeugen, welche die Bordetsche Verwandtschaftsreaktion mit Menschenmilchantiserum gibt, mag sehr zu bezweifeln sein, wohl aber gelingt es heute schon, einen Milchersatz herzustellen, unter Berücksichtigung von Gefrierpunkt, Leitfähigkeit, H+-Ionengehalt, Eiweißgehalt, Milchzuckergehalt und Aschegehalt, der der Frauenmilch bei weitem ähnlicher ist, als alle bisher hergestellten Präparate für Säuglingsernährung.

Der Praktiker kann dem Theoretiker entgegenhalten, daß ihm die Bekömmlichkeit eines Muttermilchersatzes weit wichtiger erscheint als eine theoretisch richtige Zusammensetzung. Verfasser vertritt demgegenüber den Standpunkt, daß ein theoretisch richtig zusammengesetzter Muttermilchersatz bekömmlicher sein kann, als ein unrichtiger und daß jeder Mischersatz in der Bekömmlichkeit hinweist auf chemische Differenzen, welche ausgeglichen werden müssen, bis derselbe oder ein höherer Grad von Bekömmlichkeit erreicht ist, als bei natürlicher Muttermilchernährung. Künstliche Frauenmilch sollte enthalten 0,7 % Kasein, 0,8 % Albumin + Globulin, 7—8 % Milchzucker, 3½ % Milchfett, die Asche, nach der Ionenanalyse der Frauenmilch, einen Gefrierpunkt von — 0,56°, eine elektrische Leitfähigkeit von 23×10^{-4} bei 18°, eine neutrale Reaktion (H+ Ionengehalt 5×10^{-8}), außerdem Spuren von Nuklein, Lezithin und Albuminoiden. Eine solche Milch enthält zugleich den richtigen Energiegehalt. Betrachten wir die Abweichungen der bisherigen Ersatzmittel für Muttermilch nach diesen Forderungen, so finden wir sehr häufig unrichtigen Gefrierpunkt und Leitfähigkeit, unrichtige Aschezusammensetzung mit Fehlen von Kaliumionen, allzuhohen Kaseingehalt und allzuhohen Kalkgehalt. Verfasser möchte nicht die bekannteren Präparate einzeln durchgehen, denen die oben genannten Fehler, zum Teil auch unrichtiger Energiegehalt gemeinsam sind. Einen Ersatz, der obigen Anforderungen genügt, gab es bisher nicht.

Verdünnt man nämlich Kuhmilch, bis der Kaseingehalt mit dem der Frauenmilch übereinstimmt, so muß man das dreifache Volumen Verdünnungmittel hinzusetzen, da die Rindermilch viermal so viel Kasein enthält, als die Menschenmilch. Eine solche Verdünnung enthält viel zu wenig Eiweiß, Fett und Milchzucker und auch zu wenig Salze, besonders aber fehlt Kalium.

Verdünnt man Rindermilch nur mit zwei Teilen Wasser, so enthält es mehr Kasein als die Frauenmilch, zu wenig Fett, zu wenig Milchzucker und zuviel Salze mit Ausnahme von Kalium und Chlor, welche fehlen. Es gelingt also, wie diese Rechnungen zeigen, auf keine Weise Kuhmilch so zu verdünnen, daß das Verhältnis der Ionen im Serum dem in der Menschenmilch gleich wird. Dieser Punkt, die Differenz im Kaligehalt, erscheint dem Verfasser für die Bekömmlichkeit eines Muttermilchersatzes viel schwerwiegender als große Differenzen im Gehalt von Eiweiß, Fetten, Zucker oder im Energiegehalt. In bezug auf Eisen müßte man die Kuhmilch sogar auf das zehnfache verdünnen, um den Eisengehalt der Frauenmilch zu erreichen. Verfasser hat für verschiedene Kuhmilchverdünnungen Ergänzungssalze ausgerechnet, welche hinzugefügt die annähernde Gleichheit der Kuhmilchverdünnung mit Menschenmilch bewirken. Solche Zusatzsalze enthalten sämtlich Kalium in ganz überwiegender Menge. Es liegt daher der Gedanke recht nahe, eine Schädigung der Säuglinge bei bisheriger künstlicher Ernährung zum großen Teil dem Fehlen von Kaliumsalzen zuzurechnen, zum Teil dem allzugeringen Energiegehalt der Nahrung, welcher vom Säugling die Verarbeitung großer Volumina erfordert. Der Geschmack guter Frauenmilch ist süß und entspricht fast völlig dem einer künstlichen Frauenmilch mit 7½—8 % Milchzucker; die meist angewendeten Nährpräparate enthalten sehr viel weniger Milchzucker.

Sind die oben skizzierten Forderungen bei Herstellung eines künstlichen Muttermilchersatzes in ihrer Gesamtheit auch erfüllt, so wird doch der Praktiker erst das Urteil zu sprechen haben, ob die Bekömmlichkeit des Ersatzes den gehegten Erwartungen entspricht oder nicht.

Chemisch schwer faßbare Verhältnisse, wie Bakteriengehalt, Haltbarkeit, Fermentgehalt eines Nährpräparates könnten sich in der Praxis als ebenso wichtig erweisen, wie theoretisch richtige Zusammensetzungen.

Zum Schlusse mögen hier die Ionenanalysen einer Reihe von Milcharten folgen, welche einer Stichprobe mit der eleganten Diffusionsmethode von Rona und Michaelis unterzogen werden müßten.

Kaninchenmilchserum.

K^+	$= 53{,}36 \times 10^{-3}$	Cl^-	$= 38{,}22 \times 10^{-3}$
Na^+	$= 63{,}62$ „	$PO_4^{=}$	$= 70{,}18$
Ca^{++}	$= 158{,}8$ „	Ci Zitronensäure	$= 71{,}263$
Mg^{++}	$= 13{,}6$ „		
Fe^{+++}	$= 0{,}25$ „		

Hundemilchserum

K^+	$= 29{,}31 \times 10^{-3}$	Cl	$= 46{,}71 \times 10^{-3}$
Na^+	$= 25{,}09$ „	$PO_4^{=}$	$= 35{,}76$ „
Ca^{++}	$= 64{,}32$ „	Ci	$= 13{,}15$ „
Mg^{++}	$= 4{,}83$ „		
Fe^{+++}	$= 0{,}25$ „		

Schweinemilchserum

K^{+}	$= 20{,}04 \times 10^{-3}$	Cl	$= 21{,}33 \times 10^{-3}$
Na^{+}	$= 24{,}99$ „	PO_4	$= 16{,}8$ „
Ca^{++}	$= 44{,}34$ „	Ci	$= 27{,}47$ „
Mg^{++}	$= 9{,}47$ „		
Fe^{+++}	$= 0{,}50$ „		

Rindermilchserum

K^{+}	$= 37{,}66 \times 10^{-3}$	Cl	$= 38{,}59 \times 10^{-3}$
Na^{+}	$= 31{,}23$ „	PO_4	$= 13{,}46$ „
Ca^{++}	$= 29{,}75$ „	Ci	$= 24{,}67$ „
Mg^{++}	$= 10{,}73$ „		
Fe^{+++}	$= 1{,}00$ „		

Menschenmilchserum

K^{+}	$= 16{,}90 \times 10^{-3}$	Cl	$= 13{,}20 \times 10^{-3}$
Na^{+}	$= 8{,}15$ „	PO_4	$= 4{,}11$ „
Ca	$= 8{,}71$ „	Ci	$= 6{,}82$ „
Mg	$= 1{,}61$ „		
Fe	$= 0{,}1$ „		

Die obigen Analysen sollen noch einer Verbesserung unterzogen werden mit Berücksichtigung der Asche aus den organischen Bestandteilen

Zusatzsalz I.

Verdünnt man 1 Teil Kuhmilch mit 3 Teilen Wasser, so fehlen der Verdünnung folgende Salze zur Uebereinstimmung mit der Menschenmilchasche.

K^{+}	$= 99{,}8 \times 10^{-3}$	Cl	$= 4{,}77 \times 10^{-3}$
Na^{+}	$= 4{,}57$	PO_4	$= 9{,}93$
Ca^{++}	$= 16{,}97$	Ci	$= 8{,}84$
Mg^{++}	— zuviel		
Fe^{+++}	— zuviel		

Zusatzsalz II.

Verdünnt man 1 Teil Kuhmilch mit 2 Teilen Wasser, so fehlen der Verdünnung folgende Salze zur Uebereinstimmung mit der Menschenmilchasche.

K^{+}	$= 13{,}04 \times 10^{-3}$	Cl^{-}	$= 1{,}01 \times 10^{-3}$
Na^{+}	= — zuviel	PO_4	= — zuviel
Ca^{++}	= — zuviel	Ci	= — zuviel
Mg^{++}	= — zuviel		
Fe^{+++}	= — zuviel		

Wie man sieht, fehlt von Kationen nur Kalium in erheblicher Menge.

Zum Schluß mögen hier die Mengen von Salzen genannt werden, welche im künstlichen Menschenmilchserum im Liter enthalten sind.

Trinatriumphosphat	$2{,}717 \times 10^{-3}$	Mol.-Gramm	1,032 g
Trikaliumphosphat	$1{,}393 \times 10^{-3}$	„	0,295 g
Chlorkalium	$12{,}721 \times 10^{-3}$	„	0,948 g
Eisenchlorid	$0{,}1 \times 10^{-3}$	„	0,016 g
Magnesiumchlorid	$0{,}0895 \times 10^{-3}$	„	0,018 g
Magnesiumzitrat	$0{,}507 \times 10^{-3}$	„	0,230 g
Kaliumzitrat	$2{,}903 \times 10^{-3}$	„	1,445 g

Die schwach alkalische Reaktion ist bedingt durch das Vorhandensein ganz schwacher Anionen bei mittelstarken Kationen. Die Eiweißkörper bringen die schwach alkalische Reaktion der künstlichen Sera dem Neutralpunkt näher, um so mehr, je mehr Eiweißkörper vorhanden.

3. Bemerkungen zu dem Vortrag des Herrn Friedenthal.

Herr R. Ehrmann: Aus der Ungleichheit zwischen der Milch der einzelnen Tierarten bezüglich ihrer Salze kann noch nicht gefolgert werden, daß hierin die Ursache für die Gefahren der Ernährung mit artfremder Milch zu suchen ist. Deshalb sind auch die hieraus begründeten Forderungen von Friedenthal hinsichtlich einer rationellen Säuglingsnahrung nicht haltbar.

Im Gegenteil gedeihen gerade bei artfremder Milch, die wahrscheinlich ebenfalls bezüglich der Mineralbestandteile von der Muttermilch abweicht, in zoologischen Gärten tierische Säuglinge ganz ausgezeichnet, so Katzenarten bei Hundemilch, Antilopen und Elefanten bei Kuhmilch. Australische Eingeborene lassen junge Wildhunde (Dingos) durch ihre Frauen nähren. Die Mißerfolge bei der Aufzucht menschlicher Säuglinge scheinen demnach weniger in der artfremden Milch als in Dingen begründet zu sein, die zwischen dem Melken und der Aufnahme der Milch durch den Säugling in dieser vor sich gehen.

Aerztliche Tagesfragen.

Zur Frage der Unzurechnungsfähigkeit und ihrer sozialen Bedeutung

von

Dr. Otto Juliusburger, Steglitz-Berlin.

Man darf es wohl als eine selbstverständliche Forderung ansehen, alle Geschehnisse im großen Zusammenhange zu erfassen und zu überschauen, auch den Zufall als einen in der Tiefe der Ereignisse begründeten und ursächlich verankerten Vorgang zu erblicken, mit einem Worte, nie und nirgends das allwaltende Kausalitätsgesetz außer acht zu lassen. Wenn wir diesen Grundgedanken im Auge behalten, so werden wir auch von vornherein die Ueberzeugung hegen, daß der vorliegende Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuche nicht als eine für sich gesondert dastehende Erscheinung empfangen, als das zufällige Erzeugnis einer beliebigen Konstellation von Menschen erachtet werden darf. Wenn wir näher zusehen, so werden wir unschwer finden, daß der Geist, der den Vorentwurf trägt, in innigster Beziehung steht mit dem herrschenden Geiste unserer Zeit. Ich sage ausdrücklich mit dem herrschenden Geiste unserer Zeit und damit ist für den Kenner der Gegenwart der Maßstab schon gegeben, den wir zur Beurteilung an den Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuch anzulegen haben. Wenn wir auf das Getriebe der Gegenwart blicken, so offenbart sich uns eine gewisse Unsicherheit und bequeme Unbestimmtheit, vielfach ein träges Genügen und behagliches Zufriedensein mit dem Ueberlieferten, Hergebrachten, Herrschenden, eine bange Scheu, Klarheit in entscheidenden Lebensfragen zu gewinnen, ein ängstliches Ausbiegen vor unvermeidlichen Gegensätzen und folgenschweren Forderungen. Man hütet sich vor dem unerbittlichen Ernste und der strengen Redlichkeit, man möchte die Last des intellektuellen Gewissens von sich abschütteln und sucht verlegen und hilflos nach Ausgleichen und Versöhnungen, wo aber die Abgründe viel zu tief sind, als daß Brücken darüber geschlagen werden könnten. Wenn im gewissen Hinblick ein Zeichen unserer Zeit ein furchtsames Hin- und Herschwanken, ein Mangel an Bestimmtheit und Folgerichtigkeit angesprochen werden muß, so werden wir eigentlich auch nicht sonderlich erstaunt sein können, wenn der Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuche die unverkennbaren Züge seiner Zeit zur Schau trägt. Auch im Vorentwurf zeigt sich jenes unserer Zeit eigene Bestreben, Gegensätze zum Ausgleich zu bringen, die sich eben einander ausschliessen, zu vermitteln, wo jede Vermittlung ehrlicher Weise abzulehnen ist, zusammenzukoppeln, wo eben eine wahre, echte und innere Harmonie nie und nimmer Wahrheit werden kann. Der Vorentwurf sieht die vorläufige Entlassung vor und sagt: Die zu einer längeren Freiheitsstrafe Verurteilten können, wenn sie zwei Dritteile, mindestens ein Jahr der ihnen auferlegten Strafe verbüßt haben, vorläufig entlassen werden. Ist Untersuchungshaft angerechnet, so gilt als auferlegt die wirklich noch zu verbüßende Strafe. Im § 28 sieht der Vorentwurf vor: Der vorläufig Entlassene kann für die Dauer der Probezeit der Aufsicht des Vertreters eines Fürsorgevereins oder einer anderen geeigneten Person, welche sich dazu bereit erklärt, unterstellt werden. In § 38 heißt es: Wird jemand, der bisher wegen eines Verbrechens oder Vergehens zu einer Freiheitsstrafe nicht verurteilt war, zu einer 6 Monate nicht übersteigenden Gefängnis- oder Haftstrafe verurteilt, so kann das Gericht im Urteil anordnen, daß die Vollstreckung der Strafe während einer zu bestimmenden Frist ausgesetzt werde, um dem Verurteilten Gelegenheit zu geben, sich durch gute Führung den Erlaß der Strafe zu verdienen. Wohlgemerkt, heißt es ausdrücklich im § 39: Die Strafaussetzung soll hauptsächlich jugendlichen Verurteilten, kann jedoch auch erwachsenen Verurteilten gewährt werden, also doch eine bemerkenswerte Einschränkung. Doch höre ich schon, wie bescheidene Gemüter hier aufjubeln über den schwellenden Geist des Fortschritts, der den Vorentwurf mächtig durchweht. Aber ich glaube, solch' rosige Stimmung wird bald wie von einem Reif in der Frühlingsnacht erdrückt werden, wenn der § 18 zu Gehör kommt, in demselben heißt es: Zeugt die Tat von besonderer Roheit, Bosheit oder Verworfenheit oder ist nach den Vorherbestrafungen des Täters anzunehmen, daß der gewöhnliche Strafvollzug auf ihn nicht die erforderliche Wirkung ausüben werde, so kann das Gericht im Urteil Schärfungen der Zuchthaus- oder Gefängnisstrafe anordnen. Die Schärfungen bestehen darin, daß der Verurteilte geminderte Kost oder eine harte Lagerstätte erhält. Sie können auch vereinigt angeordnet werden und kommen

an jedem dritten Tage in Wegfall.“ Lassen die oben erwähnten Bestimmungen über vorläufige Entlassung und bedingte Strafaussetzung einen Hauch von frischer Morgenluft fühlen, der wohltuend wirkt, so atmet der § 18 über die Schärfungen der Zuchthaus- und Gefängnisstrafe den ganzen modrigen Geist oder Ungeist finsteren Mittelalters uns entgegen. Wie dumpfe Kellerluft umfängt es uns. Der Paragraph über die Schärfungen verliert nichts an rückwärts gerichteter Gesinnung, daß die Schärfung nur an demjenigen vollstreckt werden darf, der nach dem Gutachten des Anstaltsarztes noch dazu fähig ist. Diese Einschränkung wirkt wie ein Tropfen Balsam in stark verdünnter Lösung. In dem Paragraphen über die Strafschärfungen schaut das eine Antlitz des Vorentwurfes mehr wie bedenklich in Zeiten, von denen man wünscht, sie wären dauernd überwunden. In § 81 über Strafbemessung bemerken wir wieder die mehr fortschrittlich gerichtete Gesinnung. Hier blickt der Januskopf erfreulicherweise wenigstens nach dem Aufgange einer besseren Zeit. Der Vorentwurf verlangt nämlich: Bei Bemessung der Strafe innerhalb der vom Gesetz vorgeschriebenen Grenzen sind alle für eine höhere oder geringere Strafe sprechenden Umstände zu berücksichtigen; insbesondere die in der Tat hervortretende verbrecherische Gesinnung, die Beweggründe des Täters, der von ihm verfolgte Zweck, der zur Tat gegebene Anreiz, die persönlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Täters, der Grad seiner Einsicht, die Folgen der Tat und das Verhalten des Täters nach dieser, namentlich die bewiesene Reue und das bewiesene Streben, die Folgen wieder gut zu machen.“ Ich verkenne also gewiß nicht, daß in diesem Vorschlage eine Anlehnung an Forderungen gemacht wird, welche die Wissenschaft und die Menschheit gleichstimmig erheben müssen. Der Mensch ist das Maß aller Dinge und bei der Strafbemessung soll das Individuum hinsichtlich seiner seelischen Struktur, seiner wirtschaftlichen Bedingtheit Berücksichtigung finden. Aber wohlgemerkt und scharf im Auge behalten, die Berücksichtigung des Individuums hat nur Bezug auf die Bemessung der Strafe. Im Zentrum auch dieses neuen Vorschlages des Vorentwurfes steht wie ein unverrückbarer Felsen die Strafe und mit ihr unzertrennlich verbunden Sühne und Vergeltung. Und damit komme ich auf den Kernpunkt meiner Einwände gegen den Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuche. Wie stark der Vorentwurf vom alten Geiste erfüllt ist, wie sehr ihm, ich möchte sagen die Strafe noch Herzensbedürfnis ist, geht für mich aus folgenden Forderungen hervor, welche der Vorentwurf aufstellt. An die Spitze der Strafen stellt er die Todesstrafe, es wird an ihr nicht gerüttelt. Sie soll mit in die neue Zeit hinüber genommen werden, der finstere Geist kommt nicht zur Ruhe. Weiter. Wenn auch der Vorentwurf das Zugeständnis macht, daß vermindert Zurechnungsfähige oft einer individuellen Behandlung in besonderen Anstalten oder Abteilungen bedürfen, so fügt er doch die inhaltsschwere Weisung hinzu, es ist aber nicht zu vergessen, daß Strafanstalten keine Kuranstalten sind, sondern daß in ihnen die Strafe vorherrschen muß. Man achte genau auf die klare Forderung: die Strafe muß vorherrschen. Das Zentrum ist und bleibt eben Strafe und Vergeltung. Ferner: Der Vorentwurf stellt den Begriff der selbstverschuldeten Trunkenheit auf, bringt diese in enge Verbindung mit der Fahrläßigkeit, um sich so den Weg zu seinem Recht auf Strafe zu bahnen. Für die Strafe soll ein neues Terrain erobert werden. Der Vorentwurf sagt ausdrücklich: War der Grund der Bewußtlosigkeit selbstverschuldete Trunkenheit und hat der Täter in diesem Zustand eine Handlung begangen, die auch bei fahrlässiger Begehung strafbar ist, so tritt die für die fahrlässige Begehung angesetzte Strafe ein.“ § 64. Und noch ein Beispiel: Der § 175, betreffend die sogenannte widernatürliche Unzucht wird aufrecht erhalten. Die Homosexualität bleibt unter Strafe gestellt, aber auch hier wird das Gebiet der Strafe weiter gesteckt. War früher nur der homosexuelle Verkehr unter männlichen Individuen strafbar, so verlangt jetzt der Vorentwurf allgemein, § 250, die widernatürliche Unzucht mit einer Person gleichen Geschlechts wird mit Gefängnis bestraft.“ Also überall tönt es uns entgegen: Strafe, Strafe, Strafe. Und dabei scheint man auf einem Felde, das wir bald ins Auge fassen wollen, wieder unsicher zu werden und zu schwanken. Man hat das innige Bestreben, dem Alkoholmißbrauch auch auf dem Wege der Strafgesetzgebung beizukommen. So will man, nebst anderen Bestimmungen, denjenigen, der sich strafbarer Handlungen in der Trunkenheit schuldig macht, auf längere Zeit von dem Orte fernhalten, wo sich ihm die Gelegenheit zur Berauschung in besonderem Maße darbietet, nämlich von den Wirtshäusern, bei oder nach deren Besuch erfahrungsgemäß solche Trunkenheitsexzesse häufig sich ereignen. Nun geht es aber wie auf dem Schaukelbrett, bald nach oben, bald nach unten. Der Vorentwurf sagt nämlich: Gegen diejenigen, welche sich nur bei besonderen Gelegenheiten betrinken und dann im Rauschzustande strafbare Handlungen begehen, können selbstverständlich (wie vielsagend ist das selbstverständlich) in ihrer Freiheit tiefer eingreifende Maßnahmen, um sich vor solchen Exzessen zu wahren, nicht angewendet werden. Auch daran, sie zu völliger Enthaltsamkeit zu verpflichten, ihnen ein allgemeines Trinkverbot aufzuerlegen und dessen Uebertretung mit Strafe zu bedrohen, kann nicht gedacht werden; ein solches Verbot würde nicht nur praktisch undurchführbar sein, es würde auch den Anschauungen über das Selbstbestimmungsrecht der Persönlichkeit widerstreiten. Wenn man diese Bestimmungen auf der einen Seite, diese Scheu vor dem Eingriff in das Recht der Persönlichkeit und andererseits das in Aussicht gestellte Wirtshausverbot recht überdenkt, so wird man, glaube ich, nicht fehl gehen, wenn man diesen Gegensatz auf die Formel bringt, wer in der glücklichen Lage ist, sich rechtzeitig durch irgend ein Fahrzeug in seine wohlgeordnete Schlafstube befördern zu lassen, wird ein Wirtshausverbot nicht zu befürchten haben. Nur der Säufer, der bekannte Lump, der zu Fuß dahintrottet, der mag sich hüten, daß ihn das Verbot nicht ereilt. Vielleicht wird uns diese Gegenüberstellung auch begreiflich machen, warum in die Bestimmungen über den Zweikampf das Wirtshausverbot nicht aufgenommen ist. Die Helden, die zum Zweikampf, jenem ruchlosen, privilegierten Morde antreten, dürften wohl in die Kategorie derjenigen gehören, welche nur bei besonderen Gelegenheiten sich betrinken und dann im Rauschzustande strafbare Handlungen begehen, also Persönlichkeiten, deren Selbstbestimmungsrecht ja nicht angetastet werden darf.

Hören wir ferner den Vorentwurf über die Bestimmungen betreffend die Behandlung krimineller Alkoholisten. Der Vorentwurf wünscht nämlich folgendes: Ist Trunksucht festgestellt, so kann das Gericht neben einer mindestens zweiwöchigen Gefängnis- oder Haftstrafe die Unterbringung des Verurteilten in eine Trinkerheilanstalt bis zu seiner Heilung, jedoch höchstens auf die Dauer von zwei Jahren anordnen, falls diese Maßregel erforderlich erscheint, um den Verurteilten wieder an ein gesetzmäßiges und geordnetes Leben zu gewöhnen. Aber hier haben wir es wieder mit einer Halbheit und Unentschiedenheit des Vorentwurfes zu tun; denn Individuen erst strafen, und dann sie zu ihrer Heilung in eine Heilanstalt bringen, das heißt nichts anderes, als streng geschiedene Prinzipien durcheinander würfeln, einander völlig ausschließende Anschauungen mechanisch und oberflächlich zusammenkoppeln. Aber halten wir fest den in erfreulicher Weise aufgestellten Gesichtspunkt der Unterbringung eines Kriminellen in eine Heilanstalt. Hier atmen wir Geist einer kommenden Zeit, der sich auch fühlbar macht in folgender Bestimmung des Vorentwurfes: § 65: Wird jemand auf Grund des § 63 Abs. 1 freigesprochen oder außer Verfolgung gesetzt oder auf Grund des § 63, Abs. 2 zu einer milderen Strafe verurteilt, so hat das Gericht, wenn es die öffentliche Sicherheit erfordert, seine Verwahrung in einer öffentlichen Heil- oder Pflegeanstalt anzuordnen. Auch hier wollen wir nicht aus dem Auge verlieren, daß der Vorentwurf die Unterbringung krimineller Individuen in eine Heil- oder Pflegeanstalt in Betracht zieht. Warum aber wird von dem Vorentwurf der schöne Gedanke der Unterbringung krimineller Individuen in Heil- oder Pflegeanstalten nicht in seiner ganzen Tragweite und Bedeutung erfaßt und konsequent von Anfang bis zu Ende durchdacht? Die Antwort ist nicht schwer; sie liegt auf der Hand. Wenn man noch immer Strafe und Vergeltung im Zentrum seiner Betrachtungen und Forderungen beläßt, so kann man es nur zu einem wenig erbaulichen Flickwerke von Konzessionen bringen; die ganze Arbeit kann nicht geleistet werden. Hier kann nur eine prinzipielle Auseinandersetzung helfen. Gefährlich und verhängnisvoll ist es, in diesem entscheidenden Wendepunkte unüberbrückbare Gegensätze ausgleichen zu wollen. Das gibt nur ein unzulängliches Hantieren mit Verkleisterungsmitteln. Ist der Begriff der Strafe aufrecht zu halten oder muß er fallen? Diese Frage muß immer wieder klar und unzweideutig gestellt werden und sie verlangt eine ebenso entschiedene Bejahung oder Verneinung. Und ganz untrennbar mit dieser scharfen Fragestellung verbunden müssen wir in Anbetracht der Strafausschließungs- und Milderungsgründe die Frage aufwerfen, ist der Begriff der Krankheit ein haltbarer und fruchtbarer? Denn je nachdem wir diese Grundfrage beantworten, werden wir die richtige Stellung finden zur Frage der Zurechnungsfähigkeit, beziehungweise Unzurechnungsfähigkeit. Der Vorentwurf fordert nun betreffend Strafausschließungs- und Milderungsgründe folgendes: § 63: Nicht strafbar

ist, wer zur Zeit der Handlung geisteskrank, blödsinnig oder bewußtlos war, sodaß dadurch seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen wurde. War die freie Willensbestimmung durch einen der vorbezeichneten Zustände zwar nicht ausgeschlossen, jedoch in hohem Grade vermindert, so findet hinsichtlich der Bestrafung die Vorschrift über den Versuch Anwendung. Zustände selbstverschuldeter Trunkenheit sind hiervon ausgenommen. Hierüber heißt es in einem besonderen § 64: war der Grund der Bewußtlosigkeit selbstverschuldete Trunkenheit und hat der Täter in diesem Zustand eine Handlung begangen, die auch bei fahrlässiger Begehung strafbar ist, so tritt die bei fahrlässiger Begehung angedrohte Strafe ein. Zunächst muß darauf hingewiesen werden, daß der Vorentwurf an der sogenannten freien Willensbestimmung festhält. In seiner Begründung erklärt er zwar, daß die Erörterung, ob der Mensch Willensfreiheit besitzt und ob die deterministische oder indeterministische Anschauung richtig ist, nicht in das Gebiet des Strafrechts gehört, sondern in das der Philosophie und Psychologie. Nichtsdestoweniger entscheidet sich der Vorentwurf in praxi doch tatsächlich für die freie Willensbestimmung; denn würde er eine solche prinzipiell nicht anerkennen, so fehlte doch eigentlich dem Recht zur Strafe jegliche tragfeste Grundlage. Wir sahen aber oben des Näheren, wie der Vorentwurf die Strafe immer wieder in den Vordergrund und Mittelpunkt gestellt wissen will. Nun will ich aber an dieser Stelle nicht die bedeutungsvolle Frage nach der Willensbestimmung eingehend erötern, sondern nur dahin meine Meinung zusammenfassen, daß das Kausalitätsgesetz als Gesetz der Motivation seine unverbrüchliche Geltung auf die Willensvorgänge wie überhaupt auf den ganzen seelischen Mechanismus besitzt.

Was wir erleben, ist und bleibt allemal nur ein Wirken; es handelt sich fort und fort und allerwärts nur um Einwirkung und Rückwirkung; unser ganzes Leben, körperliches und seelisches, ist eben die Wirklichkeit in des Wortes ureigenstem Sinne. Was wir Körper, was wir Seele nennen, ist nur ein System von Kräften und Kraftkomplexen, ein unlöslicher Zusammenhang gegenseitiger Wirkungen, Ob man das ganze allumfassende Geschehen als Betätigungen seelischer Kräfte auffaßt, oder ob man psychische und nichtpsychische Kräfte unterscheiden will, ihren innigen, untrennbaren Zusammenhang kann man nicht bestreiten; da bleibt für irgend eine dualistische Auffassung kein Raum; Befriedigung gewährt hier nur die konsequente Durchführung einer monistischen Betrachtungsweise. Das Gesetz der Erhaltung der Kraft muß das ganze Geschehen, die ganze Wirklichkeit umfassen; die Annahme einer freien Selbstbestimmung aber aufrecht zu erhalten, bedeutet nichts anderes. als die Allgiltigkeit des Gesetzes der Erhaltung der Kraft zu durchlöchern. Vortrefflich sagt Ernst Haeckel: „Wir wissen jetzt, daß jeder Willensakt ebenso durch die Organisation des wollenden Individuums bestimmt und ebenso von den jeweiligen Bedingungen der umgebenden Außenwelt abhängig ist, wie jede andere Seelentätigkeit. Der Charakter des Strebens ist von vornherein durch die Vererbung von Eltern und Voreltern bedingt; Der Entschluß zum jedesmaligen Handeln wird durch die Anwendung an die jedesmaligen Umstände gegeben, wobei das stärkste Motiv den Ausschlag gibt, entsprechend den Gesetzen, welche die Statik der Gemütsbewegungen bestimmen." Bis in das Strafrecht hinein streckt die dualistische Lebens- und Weltauffassung ihre letzten Ausläufer und kämpft auf Leben und Tod mit dem immer siegreicher hervortretenden Monismus, der in alle Schlupfwinkel mit dem unbestechlichen Lichte der Wissenschaft und der Wahrheit hineinleuchtet. Die freie Willensbestimmung ist das Phantasieprodukt menschlicher Wünsche, aber sie zerrinnt vor dem unbefangenen Auge, welches klar und deutlich Schritt für Schritt auch die verschlungensten und verborgensten Zusammenhänge aufdeckt. Die freie Willensbestimmung muß auch aus den Voraussetzungen des Strafrechts verschwinden und Physiologie und Psychologie, die Biologie und Anthropologie müssen ihren Einzug halten. Stellt man sich naturgemäß auf den Standpunkt, auch das seelische Leben unter dem Walten des Kausalitätsprinzips zu begreifen, so entzieht man dem Recht auf Strafe im alten Sinne seine Grundlage. Nun wird man auch schon von dieser Seite aus die Frage als verfehlt erkennen können, welche zum Gegenstande hat: Geistesgesundheit oder Geisteskrankheit im Hinblick auf Strafausschließung[1]). Daß der Vorentwurf das Kommen einer ganz neuen und grundlegenden Auffassung fühlt und sich ihr nicht ganz verschließen zu können glaubt, scheint mir aus seiner Bestimmung, betreffend die Strafbemessung, hervorzugehen. Wie ich schon einmal hervorgehoben habe, wünscht der Vorentwurf: Bei Bemessung der Strafe innerhalb der vom Gesetz vorgeschriebenen Grenzen sind alle für eine höhere oder geringere Strafe sprechenden Umstände zu berücksichtigen, insbesondere die in der Tat hervortretende verbrecherische Gesinnung, die Beweggründe des Täters, der von ihm verfolgte Zweck, der zur Tat gegebene Anreiz, die persönlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Täters, der Grad seiner Einsicht, die Folgen der Tat und das Verhalten des Täters nach dieser, namentlich bewiesene Reue und das bewiesene Bestreben, die Folgen wieder gut zu machen". In dieser Bestimmung liegt die Forderung der kommenden Zeit wie im Keimzustande, vorgebildet als Knospe, harrend auf die Zeit, wo für Blüte und Reife die Stunde schlagen wird. Denn die Berücksichtigung der Gesamtindividualität in physiologischer, psychologischer und biologischer Hinsicht darf eben nicht nur auf die Bemessung der Strafe beschränkt sein, sondern schon bei der Auffassung, Erklärung, Bewertung der antisozialen Individualität muß die gesamte körperlich-seelische Organisation des Individuums, die Einflüsse der Vererbung und der gesamten Umwelt, welche auf das Individuum eingewirkt haben, aufs eingehendste geprüft und gewertet werden. Also ich stelle die Forderung, statt kriminalistischer Durchsuchung physiologische, psychologische, biologische, anthropologische Untersuchung. Damit ist für mich ein für allemal prinzipiell die meiner Ansicht nach ganz falsch gestellte Frage, liegt Geisteskrankheit vor oder nicht, zur Feststellung der Folgen der antisozialen Handlungen erledigt. Die antisoziale Handlung, das Verbrechen, ist biologisch anthropologisch zu verstehen und zu bewerten. Die auf dem Gebiete der Heilkunde längst anerkannte Forderung einer individuellen Untersuchung und Behandlung muß auch übertragen werden auf das Gebiet der Kriminalität, der antisozialen Handlungen. Aus diesem Gedankengang ergibt sich ohne weiteres, daß ich die Verantwortlichkeit und Zurechnungsfähigkeit in dem überlieferten, der dualistischen Lebens- und Weltanschauung entsprechenden Sinne durchaus ablehne. Zurechnungsfähigkeit und Verantwortlichkeit sind von meinem Standpunkte aus biologisch-soziologische (anthropologische) Begriffe, welche entsprechend der Vererbung und der Anpassungsfähigkeit des Individuums an die Gesellschaft und ihre Lebensbedingungen dargestellt werden müssen. Darum kann ich auch den vom Vorentwurf angenommenen und von vielen Seiten freudig begrüßten Begriff der geminderten Zurechnungsfähigkeit nicht anerkennen. Der Vorentwurf sagt: Denn wie es zwischen der vollen körperlichen Gesundheit und der zur Auflösung führenden Krankheit Zwischenstufen gibt, welche die Funktionen des Körpers in abnormer Weise stören oder herabsetzen, so gibt es auch zwischen der geistigen Gesundheit und der die Zurechnungsfähigkeit ganz ausschließenden Geisteskrankheit noch Zwischenstufen, in denen die die Zurechnung bedingenden geistigen Fähigkeiten so alteriert und herabgesetzt sind, daß es der Billigkeit entspricht, bei der Bestrafung darauf Rücksicht zu nehmen." Den Zaghaften und Halben ist durch die Aufnahme der geminderten Zurechnungsfähigkeit ein bequemes Schwungbrett gegeben, um über eine unliebsame, klare Entscheidung hinwegzukommen.

Ich befürchte, man wird sich allzuleicht für geminderte Zurechnungsfähigkeit und herabgesetzte gemilderte Strafe entschließen. Von meinem Standpunkte aus, welcher die Frage Krankheit oder Gesundheit in bezug auf den Geisteszustand des Kriminellen als grundsätzlich verfehlt betrachtet, kann es naturgemäß auch keine verminderte Zurechnungsfähigkeit im Sinne des Vorentwurfes geben. Für mich ist und bleibt allein maßgebend der streng durchgeführte anthropologische Standpunkt der Betrachtung und Bewertung des Individuums im Hinblick auf individuelle Organisation, Beeinflussung und Bestimmtheit durch Heredität und Milieu. Die Bedeutung dieser vom Vorentwurf nicht geteilten Anschauung liegt klar zu tage. Wenn der Vorentwurf klar und deutlich erklärt, Strafanstalten sind keine Kuranstalten, in ihnen muß die Strafe vorherrschen, so kann die Weisung des anthropologischen Standpunktes nur dahin gehen, statt Strafanstalten Verwahrungs- und Erziehungsanstalten zum Schutze der Gesellschaft, zur Wiederaufrichtung des antisozialen Individuums, soweit dies möglich ist. Statt der vorher festgelegten Strafzeit hängt die Dauer der Verwahrung und der Erziehungsarbeit lediglich von der Gesamtverfassung und dem Gesamtverhalten, ich möchte sagen, dem Reagieren des betreffenden Individuums ab; selbstverständlich sind auch genauestens die Verhältnisse zu berücksichtigen, in welche hernach das Individuum zurückkehren soll[1]). Der Anschluß an Für-

[1]) cf. Juliusburger: Die Stellung des Psychiaters zur Strafreform. (Journal für Psychologie und Neurologie, Bd. 13, S. 82 u. f.)

[1]) cf. Juliusburger: Im Bericht über die Trinkerfürsorge-Konferenz, S. 71 und 72. (Mäßigkeitsverlag — Berlin 1910.)

sorge-, Wohlfahrtsenthaltsamkeitsvereine, wie ich das wiederholt gefordert habe, ist auf das nachhaltigste zu betreiben. Alle diese Vereine sind von Staatswegen mit genügenden Geldmitteln zu versehen. Selbstverständlich ist der Arbeitsnachweis eine unerläßliche Grundforderung. Ferner möchte ich wenigstens kurz darauf hinweisen, daß die Erziehung in den Verwahrungsanstalten als ein Hauptziel die sozial-sittliche Hebung des Individuums sich stellen muß; der Aufbau der Menschenwürde ist in ihre Hand gegeben, sie vergesse niemals, echt menschlich zu sein.

Und noch eins. Nach den obigen Darlegungen über den von mir vertretenen Begriff der Zurechnungsfähigkeit ist es als ganz selbstverständliche Folgerung und Forderung anzusehen, daß die kriminellen Individuen auch dann keinen Freispruch zu erwarten haben, wenn selbst im Sinne des Vorentwurfes bei der betreffenden Persönlichkeit eine Geisteskrankheit festgestellt wurde. Stets hat eine Verwahrung und Heilerziehung der antisozialen Persönlichkeit in einer für sie geeigneten Anstalt zu erfolgen. Hier hat die Frage nach dem etwaigen Bestehen einer Geisteskrankheit bei dem antisozialen Individuum als bestimmte Frage nach seiner Unterbringung in eine Spezialanstalt ihre Stelle. Nur wenn nach Art der begangenen antisozialen Handlung eine direkte Verwahrung und eine wenn auch zeitlich begrenzte Ausschaltung aus der Gesellschaft nicht erforderlich ist, wenn die psycho-physiologische Untersuchung des Täters keine einschneidende, seine Betätigung in der Gesellschaft unmöglich machende Behandlung notwendig ergibt, ich sage, in solchen Fällen müssen die Individuen entsprechenden Wohlfahrtsvereinen, Enthaltsamkeitsvereinen überwiesen werden. Durch Beteiligung an sozial-ethischen Bestrebungen sollen sie Förderung, Bildung und Schutz vor Versuchung erfahren. Stets hat als Ziel zu gelten, aus antisozialen Elementen soziale Individuen heranzubilden.

Aber noch weiteres ergibt sich von unserer Grundauffassung aus. Aus der anthropologischen Betrachtungsweise erwachsen ganz naturnotwendig neue Forderungen, neue Verpflichtungen. Der Anhänger des alten Strafsystems hat es leicht. Die Strafanstalten nehmen ihm die sozialen Verpflichtungen ab, sie öffnen für den Antisozialen ihre Tore und lassen sie hinter ihm zufallen. Neue Gelder werden bewilligt, neue Strafanstalten gebaut. Wir aber wissen, daß auch auf dem Gebiete der Bekämpfung der antisozialen Elemente Vorbeugen der bessere Teil der Behandlung ist und darum erwächst für uns die strenge soziale Verpflichtung, unermüdlich, mit aller Kraft an den sozialen Reformen mitzuwirken und ihre Beschleunigung herbeizuführen. Gesunde Lebensbedingungen für alle Mitglieder des Volkes zu fordern und zu erwirken, ist unsere selbstverständliche Verpflichtung. Was diese Forderung alles umfaßt, brauche ich hier nicht aufzuführen, das versteht sich von selbst. Nur ein paar Punkte möchte ich noch besonders unterstreichen. Der Kampf gegen den Alkoholismus ist eine unabwendbare Notwendigkeit, ohne Niederzwingung des sozialen Alkoholübels ist keine soziale Reform, keine radikale Vernichtung der antisozialen Geschehnisse möglich. Die Aufklärung allein kommt an das Einzelindividuum und ist ein notwendiger, aber ein mühseliger, langwieriger und nicht allein zum Ziele führender Weg. Die Gemeinden müssen das Recht bekommen, das Verbot der Erzeugung und des Verkaufes und des Verbrauches alkoholischer Getränke auszusprechen. Das Wohl des Volkes, das Heil der Gesellschaft steht auf dem Spiele, wer wollte da Rücksicht nehmen auf Interessen eines bestimmten Kreises. Wir wissen, um auf einen anderen Punkt hinzuweisen, welche Bedeutung die erbliche Belastung besitzt, und welche hervorragende Rolle hierbei die Alkoholwirkung ausübt. Nicht nur vom rassehygienischen Standpunkte, sondern auch von den Gesichtspunkten aus, die Quellen der Kriminellen abzugraben, muß die Forderung erhoben werden, eine Auslese unter ihnen stattfinden zu lassen und die Fortpflanzungsmöglichkeit durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Und endlich kann ich nicht unterlassen, noch eine wichtige Aufgabe zu streifen. Täuschen wir uns nicht, trotz aller äußeren Machtentfaltung, die innere Kraft der Kirche ist gebrochen, neue Ideale gilt es in die Herzen zu pflanzen, die Sittlichkeit auch unabhängig von Glaubenssatzungen der heranwachsenden Jugend in den Willen zu legen, ein starkes, dem ganzen Volke zugewandtes Verantwortlichkeitsgefühl heranzubilden. Allüberall müssen neue Zentren sich bilden, von denen aus neue Lebenskräfte im freien Spiel, von keinen Beschränkungen eingeschnürt, geweckt werden. Kampf gegen das materielle Elend, aber auch Durchtränkung des gesamten Volkes mit Bildung und Kultur, mit Wissenschaft, Kunst und Sittlichkeit.

Kleine Mitteilungen.

Unentgeltliche Fortbildungskurse für praktische Aerzte, veranstaltet von dem Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen. Der nächste Zyklus von Fortbildungskursen beginnt am 1. Mai. Zur Teilnahme ist jeder Arzt des Stadtkreises Berlin und der Provinz Brandenburg gegen Lösung nicht übertragbarer Karten berechtigt. Jede Karte gilt für einen einzelnen Fortbildungskurs und wird gegen eine Einschreibegebühr von je 2 Mk. verabfolgt. Diese Einschreibegebühr wird, sofern die Karte aus irgend welchen Gründen unbenutzt bleibt, nicht zurückerstattet. Die Karten, sowie die Verzeichnisse der Fortbildungskurse sind im Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses zu erhalten, wo auch Auskunft erteilt wird (nur schriftlich, oder wochentäglich 9 bis 2 Uhr persönlich). Schriftlichen Bestellungen sind ein frankiertes Kuvert mit der Adresse des Bestellers und die Einschreibegebühr für die gewünschten Karten beizufügen (nicht in Metallgeld im Kuvert). Alle schriftlichen Bestellungen und Postanweisungen sind zu richten an: Hrrrn Kassierer Zürtz, Kaiserin Friedrich-Haus, N.W. 6, Luisenplatz 2 bis 4. Persönliche Meldungen werden wochentäglich von 9 Uhr vormittags bis 2 Uhr nachmittags angenommen. Hierbei ist ein offenes frankiertes Kuvert abzugeben, welches mit der Adresse des Bestellers versehen ist und die schriftliche Bestellung enthält; zugleich ist die Einschreibegebühr zu erlegen. Telephonische Bestellungen von Karten und Verzeichnissen können nicht berücksichtigt werden. — Es haben diejenigen, welche sich bei einem früheren Zyklus von Fortbildungskursen für eine bestimmte Disziplin vorgemerkt haben, für dieselbe am 8. und 9. April das Vormeldungsrecht. Beginn der neuen Meldungen am 11. April.

Wien. In den letzten Wochen sind die Büsten zweier hervorragender ehemaliger Lehrer der medizinischen Fakultät im Arkadengange der Universität enthüllt worden: die Büste des einstigen Ordinarius für Augenheilkunde Prof. Eduard Jaeger R. v. Jaxtthal (1818—1884) und des Extraordinarius für Balneologie Prof. Josef Seegen (1822 bis 1904). — Die Wiener Aerztekammer wird folgende Petition an das Abgeordnetenhaus richten: „Die Wiener Aerztekammer, als offizielle Vertretung der gesamten Wiener Aerzteschaft, wendet sich hiermit an das hohe Haus mit dem dringlichen Ansuchen, bei der Gestaltung des Sozialversicherungsgesetzes den vitalen Forderungen der österreichischen Aerzte Rechnung zu tragen. Die Regierungsvorlage vom 3. November 1908 erweitert den Kreis der obligatorischen Krankenversicherung von 3 auf $6^1/_2$ Millionen Menschen. Sie bahnt der obligatorischen Familienversicherung den Weg und entzieht weitere Millionen der freien ärztlichen Praxis im vollen Einverständnis mit den Aerzten, welche, erfüllt von sozialem Empfinden wie kein anderer Stand, seit Jahren für die Ausdehnung der Versicherungspflicht auf die der sozialen Fürsorge bedürftigen Schichten eintreten. Mit allem Nachdruck aber wendet sich die geeinte österreichische Aerzteschaft gegen die Bestrebungen der interessierten Kreise nach Erweiterung der obligatorischen Krankenversicherung über die durch Regierungsvorlage gezogene Grenze eines Einkommens von 2400 K. Diese Grenzlinie deckt sich mit der von der deutschen Reichsversicherungsgesetzgebung verfügten Beschränkung der Versicherungspflicht auf ein Einkommen von 2000 Mk. Sie korrespondiert mit dem § 34 des österreichischen Krankenversicherungsgesetzes vom Jahre 1888, nach welchem Angestellte mit einem Einkommen von über 2400 K. keinen Anspruch auf einen Prämienbeitrag der Arbeitgeber besitzen. Sie entspricht endlich der Forderung sozialer Gerechtigkeit, nach welcher es nicht angeht, daß der notorisch notleidende ärztliche Stand zugunsten von Bevölkerungsschichten in Kontribution gesetzt wird, welche ihm an wirtschaftlicher Kraft vielfach überlegen sind. Demnach unterbreitet die Wiener Aerztekammer dem hohen Abgeordnetenhause die ergebene Bitte, an der in der Regierungsvorlage gegebenen Einkommensgrenze für die Zwangsversicherung festhalten zu wollen und durch wohlwollende Berücksichtigung der billigen und gerechten Forderung der Aerzte diesen die für die Erreichung der hohen Ziele der sozialen Versicherung notwendige freudige und zielbewußte Mitarbeit zu ermöglichen.“

Die Aerztekammer der Rheinprovinz und der Hohenzollernschen Lande läßt folgendes Preisausschreiben für Aufsätze über den Wert der Milch als Nahrungsmittel für Kinder, Erwachsene und Kranke ergehen: Für das Preisausschreiben des Merkblattes ist bestimmt, daß dasselbe den Umfang von 2 Oktavdruckseiten nicht überschreiten darf; die Aufsätze für die Schullesebücher und die Kalender sollen einen Umfang von 3 bis 4 Oktavdruckseiten erreichen dürfen. Als Preise für das Merkblatt sind 2 zu 50 Mark, 1 zu 75 Mark bestimmt; für die Schullesebücher 4 zu 50 Mark, 4 zu 75 Mark; für die Kalender 3 zu 50 Mark, 2 zu 75 Mark. Der Wettbewerb ist unbeschränkt; die Arbeiten, in deutscher, leicht verständlicher Sprache abgefaßt, sind bis zum 31. Dezember 1910 an Prof. Dr. Lent (Cöln) einzusenden; sie müssenein Kennwort tragen, welches gleiche Wort auf einem verschlossenen Briefumschlag sich befinden muß, welcher den Namen des Verfassers enthält. Das Preisgericht bildet der Vorstand der Aerztekammer, zu welchem aber noch andere nicht ärztliche Sachverständige zuzuziehen sind. Die prämiierten Arbeiten gehen in den Besitz der Aerztekammer über.

Universitätsnachrichten. Heidelberg: Prof. Dr. Kehrer, Extraordinarius der Gynäkologie und Geburtshilfe, wurde zum ordentlichen Professor und Direktor der Frauenklinik in Bern ernannt. — Leipzig: Zum Direktor der bisher von Prof. Windscheid geleiteten Poliklinik für Nervenkranke ist Dr. Quensel ernannt worden. — Stettin: Geh. Sanitätsrat Dr. Bethe, einer der angesehensten Aerzte der Provinz Pommern, ist im Alter von 82 Jahren gestorben.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 15 (279). **10. April 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Neuere Methoden der Dermatotherapie[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **Walther Pick**, Wien.

M. H.! Wenn ich eine Kritik der neueren Methoden der Dermathotherapie, und eine solche möchte ich Ihnen heute im Wesentlichen geben, mit der Besprechung der Röntgentherapie beginne, so bin ich mir wohl bewußt, daß diese nicht eigentlich zu den neueren Methoden, welche in die Behandlung der Hautkrankheiten Eingang gefunden haben, zu rechnen ist. Ist es doch jetzt schon 13 Jahre her, daß die Röntgenstrahlen zum ersten Male, und zwar hier in Wien von Freund bei einem Naevus pilosus therapeuthisch angewendet wurden. Wie aber soviele neu in die Therapie eingeführten Mittel deren Wirkung eine unerwartete ist, erging es auch den Röntgenstrahlen. Das eigenartige Verhalten, welches die bestrahlte Haut zeigt und das wir früher nur auf die Einwirkung chemischer oder thermischer Agentien eintreten sahen, forderte, im Zusammenhalte mit der durch Bestrahlung von Kulturen nachgewiesenen bakteriziden Wirkung, dazu heraus, diese Mittel zur Anregung der Resorption der verschiedensten Infiltrationsprogesse in der Haut zu verwenden. Es gibt wohl gar keinen entzündlichen oder Neubildungsprozess auf der Haut, bei dem dieses Mittel nicht versucht worden wäre, und noch jetzt finden wir auch in den neuesten Handbüchern der Radiologie fast alle Dermatosen in den Rahmen der Indikationen eingepasst. Vor der Diskreditierung, welche durch die unfehlbar hierdurch entstehenden Misserfolge bedingt werden, ist meines Erachtens die Röntgentherapie von Seite der Dermatologen zu schützen und wir vermögen dies gerade durch die grosse Summe von Einzelerfahrungen, welche wir durch die anfangs ganz wahllose Anwendung der Röntgenstrahlen sammeln konnten, nachdem uns auch der Ausbau der Technik der Applikation dazu verholfen hat, die Röntgenbehandlung vollkommen gefahrlos zu gestalten. Ich möchte die Indikationen der Röntgentherapie in absolute und relative einteilen, wobei ich unter absoluten solche verstehe, bei welchen die Röntgenstrahlen nach dem gegenwärtigen Stande unserer Erfahrung die beste und daher einzig zulässige Behandlungsart bilden, unter relativen solche Erkrankungen, welche auf Röntgenbehandlung zuweilen eine Besserung zeigen oder bei welchen diese Behandlung in Kombination mit anderen Methoden in Betracht kommt. Die Grenzen der absoluten Indikationen sind sehr enge und es kommen nur zwei Krankheiten, oder besser gesagt Gruppen von Krankheiten hierfür in Betracht. Es sind dies 1. die parasitären Erkrankungen der Kopfhaut, 2. die lympathischen Erkrankungen der Haut. Bei den parasitären Erkrankungen der Kopfhaut ist es in erster Linie die epilatorische Wirkung der Röntgenstrahlen, welche dieselben hierbei zu jetzt wohl allgemeiner Anwendung gebracht hat und die mehr oder weniger schmerzhaften oder mühsamen Prozeduren wie sie früher geübt wurden z. B. die Pechkappe oder die Epilation mittels Spatels oder Pinzette vollkommen verdrängt hat. Hierbei ist vermöge der spezifischen Wirkung der Röntgenstrahlen, nicht auf die Haarpapille sondern offenbar auf das sprossende Haar, die Epilation eine viel gründlichere, als mit den früher erwähnten Methoden. Es fallen nach einer einmaligen Bestrahlung in entsprechender Dosis (im allgemeinen 5 H) alle Haare der bestrahlten Partieen aus und hierdurch erscheint nicht nur die große Masse der in den Haaren wuchernden infektiösen Keime entfernt, sondern es ist auch durch Entfernung der gesunden Haare dem Pilz der Boden für neue Wucherung entzogen. So sehen wir eine Affektion, welche früher Kinder jahrelang oft bis ins Pubertätsalter befallen hatte, innerhalb weniger Monate abheilen. Was dies für weittragende Folgen hat, ist z. B. an der Auflösung der dem Hôpital St. Louis in Paris angegliederten Ecole Lailler, in welcher die trichophytie- und favuskranken

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums vom 20. Dezember 1909.

Kinder oft durch Jahre interniert waren, ersichtlich. Die Behandlung dieser Kinder geschieht wesentlich ambulatorisch und die zur Erhaltung des Institutes notwendigen Mittel sind zu anderen Zwecken frei gemacht.

Die zweite Gruppe der absoluten Indikationen umfaßt die leukämischen Affektionen der Haut, zu welchen wir die bei Leukämie und Pseudoleukämie vorkommenden pruriginösen Exantheme und Tumoren rechnen und denen wir die Mycosis fungoides und auch das Sarcoma idiopathicum (Kaposi) anreihen wollen. Worauf die Wirkung in diesen Fällen beruht, wissen wir noch nicht bestimmt, möglicherweise handelt es sich um eine spezifische Wirkung auf das lymphatische Gewebe, wie sie experimentell bei Bestrahlung von Milz und Knochenmark nachgewiesen werden konnte. — Jedenfalls sind wir durch nichts in der Lage, die bei diesen Erkrankungen auftretenden Symptome so rasch zum Schwinden zu bringen, wie durch Röntgenstrahlen und jeder, der einmal z. B. bei Mycosis fungoides beobachtet hat, wie die dieser Krankheit eigentümlichen großen pilzförmigen oft durch lange Zeit exulzerierten Tumoren, schon auf eine Bestrahlung hin, innerhalb weniger Wochen sich überhäuten und resorbiert werden, wird dieses Mittel in keinem Falle der Erkrankung unversucht lassen. Leider ist diese Wirkung nur eine symptomatische und wir sind nicht in der Lage, den Krankheitsprozeß als solchen dauernd zu beeinflussen. Doch tut dies der Methode keinen Eintrag, zumal wir vordem allen diesen Prozessen ziemlich machtlos gegenüber standen und wir in der Behandlung der hierbei auftretenden Tumoren wesentlich auf chirurgische Eingriffe angewiesen waren. In einem Falle von Sarcoma idiopathicum konnten wir sogar schon an der hiesigen Klinik, nachdem alle Erscheinungen durch Röntgenbehandlung zurückgegangen waren, eine jetzt schon 4 Jahre währende Dauerheilung beobachten und wenn auch dieser Fall bisher ganz isoliert dasteht, so haben wir in den Röntgenstrahlen immerhin das beste und sicherste Mittel zu sehen, um die Erscheinungen dieser Krankheitsgruppe wenigstens temporär zum Schwinden zu bringen.

Das Gebiet der relativen Indikationen in dem vorerwähnten Sinne ist ein kleines. Wir möchten hierher zunächst jene Fälle von kleinen Tumoren der Haut (Lymphangioendotheliome, Adenoma sebaceum) rechnen, die wir oft wegen ihrer massenhaften Ausbreitung nicht in der Lage sind, chirurgisch anzugehen und bei welchen es zuweilen gelingt, einen Rückgang der Erscheinungen zu beobachten; es ist, dies durchaus nicht regelmässig der Fall, aber da wir sonst gar kein anderes Mittel bei der Behandlung dieser Affektionen haben, so erscheint ein Versuch mit Röntgenstrahlen immerhin gerechtfertigt. — Die Verrucae vulgares, für welche von verschiedenen Seiten gleichfalls die Röntgenbehandlung empfohlen wurde, in den Kreis der Indikationen zu ziehen, halte ich für nicht am Platze; hier kommen wir mit der Exkochleation mit darauffolgenden Lapistuschierung rascher am Ziele. Die grossen Erwartungen, welche in die Röntgentherapie des Lupus vulgaris gesetzt wurden, haben sich nicht erfüllt. Derselbe ist wohl ganz in die Domäne der von Finsen begründeten Lichttherapie übergegangen, zumal in neuerer Zeit, wo wir der Eisenlampe (Bang) und Quecksilber-Quarzlampe (Kromeyer) einen leicht zugänglichen und verwendbaren, wenn auch nicht ganz vollwertigen Ersatz für die kostspieligen und umständlichen Finsen-Apparate besitzen. Kleinere Lupusherde werden wir wie früher der chirurgischen Behandlung zuführen, größere durch Ätzmittel — und hierfür erscheint mir immer noch die 10 prozentige Pyrogallusvaseline mit ihrer ellektiven Wirkung auf das lupöse Gewebe das Zweckmäßigste, — in relativ kurzer Zeit und sehr oft sogar dauernd zum Schwinden bringen. Doch bleiben immerhin noch Fälle übrig, die wir trotz der sich auf viele Monate erstreckenden Dauer, den Vorteilen der Lichttherapie und das ist in erster Linie der durch nichts anderes erreichbare kosmetische Effekt, zuführen werden und hierbei scheint zur Vorbehandlung vor der Lichttherapie eine Indikation für die Röntgenbestrahlung zu liegen, insofern als dieselben, speziell bei ausgedehnten exulzerierten lupösen Flächen, zunächst eine rasche Überhäutung bewirkt, wodurch die spätere Lichttherapie in ihrer Dauer wesentlich abgekürzt zu werden scheint.

Eine weitere relative Indikation findet die epilatorische Eigenschaft der Röntgenstrahlen noch bei jenen Prozessen, bei welchen es sich darum handelt, folikuläre Eiterungen zum Schwinden zu bringen. Hierher rechnen wir die sogenannte Sycosis non parasitaria des bebarteten Gesichts und die Acne nuchae. Allerdings führt hier oft die von den Patienten selbst durchgeführte Epilation im Vereine mit einer Salbenbehandlung gleichfalls zum Ziele, doch werden wir dort, wo die Entzündungserscheinungen nicht zu hochgradige sind, immerhin einen Versuch mit Röntgenstrahlen machen können.

Bezüglich der Kontra-Indikation können wir uns kurz fassen, insoferne wir alle übrig bleibenden Hautaffektionen — und bei allen wurde, wie erwähnt, die Röntgenbestrahlung versucht — hier einrechnen.

Wir wollen nur einige Erkrankungen speziell erwähnen, bei welchen wir im Gegensatze zu immer wieder laut werdenden Ansichten Kontra-Indikationen finden, sei es — weil wir bei denselben direkt Verschlechterungen durch Röntgenstrahlen konstatieren konnten, sei es weil wir jetzt im Besitze besser wirkender Mittel sind. So macht die Entzündung steigernde Wirkung beim Lupus erythematodes die Röntgenstrahlen direkt kontraindiziert und das Gleiche gilt von der Behandlung der Ekzeme. Der hie und da konstatierbare günstige Effekt einer Bestrahlung auf Psioriasis-Plaques, wird durch das raschere Rezidivieren der Herde wieder wett gemacht; keinerlei Effekt konnten wir bei der Behandlung der Sklerodermie konstatieren, weder bei dirkter Bestrahlung einzelner sklerodermatischer Herde, noch bei einer Bestrahlung der Thyreodia, wie dies für diese Erkrankung nach Analogie des ihr nahestehenden Morbus Basedow empfohlen wurde; ebenso effektlos erscheint die Behandlung von Keloiden, von Acne vulgaris, Rhinophyma, Foruncnlosis usw.

Speziell für kontraindiziert halte ich die Röntgenbestrahlung von Tumoren. Handelt es sich um kleine Epitheliome so führt sicher die chirurgische Behandlung rascher zum Ziele, ganz abgesehen davon, daß wir in der Behandlung mit Radium gegenwärtig ein Mittel besitzten, welches speziell bei der Behandlung kleiner Epitheliome glänzende kosmetische Resultate zeitigt. Wenn wir auch sicher Fälle finden, bei welchen die Röntgenstrahlen eine Resorption der epitheliomatösen Neubildung herbeiführen, so verfügen wir leider auch über die gegenteilige Erfahrung, daß nämlich unter dem Einflusse der Röntgenstrahlen bisher ruhende Tumoren plötzlich rasch zu wuchern beginnen und in diesem Verhalten, dessen Vorausbestimmung auch nicht auf Grund des histologischen Befundes möglich ist, wie Darier meint, scheint mir eine Kontra-Indikation der Röntgenbestrahlung von Tumoren zu liegen. Dagegen finden dieselben und zwar auf Grund ihrer epithelschädigenden Wirkung eine Anwendung in Kombination mit der chirurgischen Behandlung der Tumoren, insoferne, als wir durch Bestrahlung der Wunde nach der Exstirpation, sei es durch Bestrahlung der Wundflächen oder auch durch Bestrahlung der Nath, endlich durch Bestrahlung der regionären Drüsen, die Aussichten einer dauernden Rezidivfreiheit bedeutend erhöhen. —

Eine ganz entschiedene Kontra-Indikation bildet die Behandlung der Hypertrichose des Gesichtes der Frauen, bei welcher die Röntgenstrahlen leider immer wieder zur Anwendung gelangen. —

Es gelingt ja, wie wir dies schon bei der Behandlung der parasitären Hautaffektion erwähnt haben, durch richtige Dosierung ein Ausfallen der Haare zu bewirken, ohne daß eine Schädigung des umgebenden Gewebes stattfindet, eine dauernde Schädigung der Haarpapille aber in der Art, daß sie nicht mehr neue Haare produziert, herbeizuführen, ist nur mit solchen Dosen möglich, welche auch das Epithel der umgebenden Haut schädigen und hierdurch entstehen die leider so häufig sichtbaren gesprenkelten, mit Pigmentflecken und dilatierten Gefäßen versehenen, weißlichen Narben, welche

die Frauen mehr entstellen, als dies durch die Hypertrichose der Fall war und denen gegenüber jede Therapie machtlos ist.

Die Behandlung der Hypertrichose und eine solche ist bei vielen Frauen aus sozialen Gründen unbedingt notwendig, bleibt nach wie vor ausschließlich Domäne der Elektrolyse und ein großer Fortschritt, welchen diese in letzter Zeit gemacht hat, bedeutet das von Kromeyer angegebene Instrument.

Ein großer Nachteil, den die Elektrolyse bisher hatte, war die mühsame Behandlung jedes einzelnen Haares; die Nadel musste während des ganzen Verbleibens im Haarfollikel fixiert werden und dadurch, daß der Strom auf den Follikel in seiner ganzen Länge und auf das umgebende Gewebe einwirkte, entstand um das epilierte Haar sehr oft eine ganz unerwünschte und überflüssige Reaktion. Diese Nachteile sind durch das Kromeyersche Instrument in ausgezeichneter Weise behoben. Dasselbe hat 5 Nadeln, welche bis nahe an die Spitze mit Schellack überzogen sind, so daß der Strom nur am Grunde des Follikels und gerade darauf kommt es an — zur Wirkung kommt. Durch die gleichzeitige Anwendung aller 5 Nadeln ist auch die Zeitdauer wesentlich verkürzt; die Nadeln werden zunächst eingeführt und dann der Strom ganz langsam eingeschlichen, sodass auch der Schmerz bei Schließung, wie auch dann bei der Oeffnung des Stromes, wegfällt. Während die Nadeln liegen, hat der Operateur beide Hände frei und kann sich so leicht von der allmählichen Lockerung des Haares überzeugen.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit auch vor der Anwendung aller chemischen für die Entfernung des Frauenbartes empfohlenen Mittel warnen; zumeist ist es das Auripigment, das hierbei angewendet wird. Diese Mittel führen nur dazu, daß die Haare immer dichter und borstenförmiger nachwachsen, auch ist infolge des durch das Mittel ausgeübten Hautreizes das Wachstum ein viel rascheres, das Mittel muß infolgedessen in immer kürzeren und kürzeren Intervallen angewendet werden und der Schlusseffekt sind hartnäckige Dermatitiden, nach deren Abheilung die Hypertrichose unverändert fortbesteht. So bleibt also nach wie vor die Elektrolyse das einzige bei Hypertrichose anwendbare Verfahren.

Unter den Indikationen der Röntgentherapie finden wir auch hartnäckige Fälle von Acne vulgaris verzeichnet. Wir konnten uns von dieser Indikation nicht überzeugen und der Effekt dieser Methode ist sicher nur der, den wir durch die hierbei entstehende akute Entzündung erzeugen, ähnlich wie dies bei der schon lange geübten Schälkur statt hat. Es wird hierdurch sicher eine Besserung erzielt, insoferne mit dem Abklingen der akuten entzündlichen Erscheinungen auch ein Teil des chronischen Prozesses zur Resorption gelangt ist. Von Dauer ist dies aber nicht und eine Dauerheilung der Akne ist nur möglich bei Behebung der Ursachen derselben. Für uns ist die Akne in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein Symptom der Anaemie, meist mit anderen Symptomen dieser Erkrankungen verbunden, oft aber das einzige und wir werden in diesen Fällen immer zum Ziele kommen, wenn wir neben den lokalen Maßnahmen Eisen-Präparate verabreichen. Die lokalen Maßnahmen müssen sich gegen die lokale Ursache der Akne wenden, d. h. gegen die Seborrhoe und zwar geschieht dies meiner Erfahrung nach am besten durch eine weiße Quecksilber-Praecipitatsalbe, die fast immer prompt wirkt und niemals reizt, wenn wir sie entsprechend dosieren, wohingegen bei den gleichfalls in der Seborrhoe-Therapie sehr eingebürgerten Schwefel-Präparaten ungemein häufig Reizerscheinungen zu beobachten sind. Wir werden also bei der gewöhnlichen Acne, wie wir sie so häufig im Pubertätsalter zu beobachten Gelegenheit haben, durch Darreichung von Eisenpräparaten, lokaler Anwendung einer Praecipitat-Salbe, durch Vermeidung jeglicher Reize, wie sie z. B. das Waschen mit unserem hartem Hochquellenwasser darstellt, zum Ziele gelangen. Es bleibt aber noch immer eine gewisse Zahl von Fällen übrig, bei welchen der follikuläre Entzündungsprozeß bei langem Bestande zur Bildung derber fibröser Knoten geführt hat, welche der Therapie hartnäckigen Widerstand leisten. Allerdings gelingt es auch hier durch Massage diese Knoten zum Schwinden zu bringen, doch ist hierzu eine sehr langwierige Behandlung notwendig. — Rascher und mit ausgezeichnetem Erfolge gelingt dies durch die Applikation von Wärme, die schon lange Zeit in Form verschiedener Apparate in Verwendung stand, in neuerer Zeit aber durch Verwendung der Elektrizität leichter und allgemein zugänglich gemacht wurde.

Ich verweise auf eine derartige Heißluftdusche, wie sie die Firma Reiniger, Gebbert & Schall herstellt: Sie hat den Vorteil vor den bisherigen Apparaten, daß sie eine Abstufung der Temperatur ermöglicht und leistet speziell bei der Behandlung indurierter Akneformen ganz vorzügliche Dienste. Wir verwenden die höchsten Temperaturen, die möglich sind, ohne dem Patienten Schmerzen zu bereiten und nur für kurze Zeit. Es entsteht hierdurch eine leichte Reaktion, die Haut wird hyperämisch und das Abklingen der Reaktion, welches nach einigen Tagen statt hat, wird abgewartet, bevor eine neue Applikation erfolgt. — Die Dauer der Behandlung hängt natürlich von der Schwere des Falles ab, doch war es auch in hartnäckigen Fällen nicht notwendig, über sechs bis acht Sitzungen hinauszugehen. — Ich möchte aber gleich bemerken, daß ich ausschließlich in der Behandlung indurierter Akneformen eine Indikation für die Anwendung dieses Apparates sehe und kann mich durchaus nicht damit einverstanden erklären, daß man denselben mit günstigem Resultate bei allen möglichen Hauterkrankungen angewendet haben will.

Gelegentlich der Besprechung der Röntgenbehandlung von Tumoren habe ich die Radiumbehandlung bereits gestreift. Eigene Erfahrungen stehen mir über dieses Mittel nicht zu Gebote, doch hatte ich Gelegenheit, an verschiedenen Orten zahlreiche mit Radium behandelte Patienten zu sehen und auch die Literatur gestattet wohl bereits auch hierbei eine strikte Indikationsstellung. Eine solche scheint in der Behandlung gewisser Hautepitheliome zu liegen, bei welchen ausgezeichnete kosmetische Resultate und so weit dies die relativ kurze Zeit, seit welcher wir über dieses Mittel verfügen, beurteilen läßt, auch Rezidivfreiheit erzielt wurde. Ganz besonders glänzend sind aber die kosmetischen Resultate, welche bei der Behandlung von Muttermalen mit Radium erzielt wurden. Dies gilt sowohl für die pigmentierten und behaarten Naevi, in erster Linie aber für die Gefäßnaevi, bei welchen das Radium vermöge seiner spezifischen Wirkung auf die Gefäße, die der Schädigung des übrigen Gewebes voraus eilt, zu fast narbenloser Heilung führt. Nur eine Pigmentation, deren Intensität natürlich von der mehr oder weniger tiefen Lokalisation des Naevus abhängt, zeigt den früheren Sitz des Muttermales an und ist bei den so häufigen ganz oberflächlichen Naevi kaum merklich. Für das vermöge seines hohen Preises kaum einer allgemeinen Behandlung zugängliche Radium hat man in neuerer Zeit einen Ersatz gefunden, dessen einfache Anwendung und Billigkeit ihn leicht allgemein zugänglich macht und der speziell in der Naevustherapie ganz die gleichen Resultate zeigt. Es ist dies die Behandlung mit sehr hohen Kältegraden, die zunächst von Pusey in Form der flüssigen Luft angewendet wurden. Auch konnte sich diese Behandlung infolge des noch immer hohen Preises und der Flüchtigkeit des Mittels nicht einbürgern. Pusey hat vor zwei Jahren als Ersatz für die flüssige Luft die Behandlung mit Kohlensäureschnee angewendet und dieselbe hat, obzwar hierbei die zur Verwendung kommenden Temperaturen nicht so tiefe sind, die gleichen Resultate ergeben.

Ich möchte mir gestatten, Ihnen dieses Verfahren zu demonstrieren: Die am Boden dieser Flasche in flüssigem Zustande befindliche Kohlensäure verdichtet sich im Strome der übrigen unter hohem Drucke stehenden gasförmigen Kohlensäure zu einer schneeförmigen Masse, welche die Temperatur von — 65° hat. Wir pressen uns diesen Schnee am zweckmäßigsten in einen Trichter, wie er für die Ohrenuntersuchung benützt wird, und erhalten so einen Kegel, den wir entsprechend der zu behandelnden Fläche zuschneiden. Diese Fläche, welche ganz eben sein muß, wird dann auf die zu behandelnde Hautstelle unter ziemlich starkem Drucke aufgetragen.

Die Dauer der Applikation schwankt zwischen 10 Sekunden und einer Minute, je nach der Wirkung, die erzielt werden soll, nach der Hautbeschaffenheit und nach der Tiefe des Sitzes der zu behandelnden Affektion. Bei Kindern werden wir im Verhältnis kürzere Zeiten anwenden, im Gesichte kürzere Zeiten wie z. B. an en Armen. Eine zu lange Dauer der Applikation kann immerhin

zu schweren Gewebsstörungen führen und es können so tief greifende Geschwüre entstehen, ganz ähnlich denen bei Erfrierungen dritten Grades, die dann mit deutlicher Narbenbildung abheilen; deshalb ist immer große Vorsicht am Platze, zumal es sich ja meistens darum handelt, einen kosmetisch günstigen Effekt zu erzielen. Wir werden dort besonders vorsichtig sein, wo es sich um die Behandlung von im Gesicht sitzenden Affektionen handelt. Hier ist es besser, zunächst einmal mit ganz kurzen Applikationen zu arbeiten; um zu sehen, wie die Haut auf diese reagiert. Die Reaktion leichtesten Grades ist eine entzündliche Röte, eventuell mit leichter Exsudation einhergehend. Jene zweiten Grades führt bis zur Blasenbildung und klingt unter Bildung einer serösen Borke ab, im Zeitraum von zirka 8—14 Tagen. Die Reaktion dritten Grades führt bereits zu mehr oder weniger tiefgreifender Gewebsnekrose, die als ulzeröser Prozeß 14 Tage bis 3 Wochen zu ihrer Heilung braucht. Da nun sicher auch bei der Anwendung dieses Mittels lokale und individuelle Momente eine Rolle spielen, ist es zweckmäßig, mit der Reaktionsstärke nie über jene zweiten Grades hinauszugehen, andernteils zu versuchen, nach welcher Applikationsdauer diese Reaktion eintritt. Wir werden also speziell im Gesichte zunächst nur für 10 Sekunden applizieren und wenn dies nicht genügt in der Zeitdauer steigen. Die neuen Applikationen werden immer erst nach Abklingen der Reaktion vorgenommen.

Haben wir einmal die Dosis bestimmt, welche hinreicht, um mit der Reaktion auch das krankhafte Gewebe zum Schwinden zu bringen, dann behandeln wir mit dieser Dosis die gesamte erkrankte Fläche. Es gelingt uns dann auch sehr ausgedehnte, z. B. die gesamte Wange einnehmende Muttermäler vollkommen zum Schwinden zu bringen und nur bei sehr tief sitzenden Naevis wird die früher erkrankt gewesene Hautpartie noch an einer leichten Dipigmentierung kenntlich sein. Oberflächliche Naevi heilen vollkommen narbenlos ab, insbesondere gilt dies für Gefäßnaevi, da ähnlich wie das Radium auch der Kohlensäureschnee eine ganz spezifische Wirkung auf die Gefäße ausübt. Aber auch pigmentierte Naevi sind der Behandlung durch diese Methode zugänglich gemacht worden und zwar auch in Fällen, denen wir früher ganz machtlos gegenüber gestanden wären. Auch in der Behandlung kleiner Epitheliome scheint der Kohlensäureschnee vorzügliche Resultate zu ergeben, so daß auch hier die Analogie mit dem Radium gegeben ist. Eigene Erfahrungen stehen mir hierüber nicht zu Gebote, doch werden aus Amerika, wo die Methode schon seit längerer Zeit in Gebrauch und viel allgemeiner verbreitet ist, Dauerheilungen kleiner Hautepitheliome berichtet.

Auch der Kohlensäureschnee wurde im ersten Enthusiasmus bei allen möglichen Hautaffektionen angewendet: ich möchte hier nur den Lupus vulgaris und den Lupus erythematodes erwähnen deshalb, weil von verschiedenen Seiten auch bei diesen Erkrankungen eine Indikation gefunden wurde, während meine eigenen Erfahrungen ergeben haben, daß diese Behandlung beim Lupus vulgaris nichts leistet, beim Lupus erythematodes aber direkt kontraindiziert ist, insoferne die entzündliche Reaktion auf den Prozeß sogar steigernd wirkt und ein Weiterschreiten der Herde statt hat. Wir können uns aber auch ganz gut mit den vorzüglichen Resultaten, welche die Kohlensäure in der Naevusbehandlung und möglicherweise auch in der Behandlung kleiner Epitheliome zeitigt, vollkommen zufrieden erklären. Haben wir doch damit einen vollwertigen Ersatz für das Radium gewonnen.

Die hier besprochenen Methoden stellen ganz gewaltige Fortschritte der Dermatotherapie dar, insofern sie uns teils Erkrankungen zugänglich gemacht haben, die vordem unserer Einflußnahme gänzlich entzogen waren, teils langwierige und umständliche Behandlungen bedeutend vereinfacht und abgekürzt haben. Wir dürfen aber wie sonst auch hier nicht von einem Mittel alles verlangen und müssen uns mit ganz bestimmten Indikationen bescheiden. Nur so kann unsere Therapie Fortschritte machen und macht sie auch.

Abhandlungen.

Aus der Inneren Abteilung des Vereinshospitals in Hamburg.

Zur Pathologie der Bantischen Krankheit.

von

Oberarzt Dr. med. **H. Luce.**

(Schluß aus Nr. 14.)

Eine dritte Gruppe von Anaemia splenica ist nach den Erfahrungen von Senator (2) und Osler (3) ausgezeichnet durch Anämie, Splenomegalie, Aszites und hämorrhagische Diathese. Senator betont ausdrücklich, daß in solchen Fällen klinisch der Befund an der Leber ein völlig normaler zu sein pflegt und spricht die Vermutung aus, daß die Ursache des Aszites in Schwellungen von Mesenterialdrüsen mit konsekutiver Lymphstauung im Wurzelgebiete der Pfortader zu suchen sei. Das klingt wahrscheinlich, aber ich bin doch der Ansicht — gerade mit Bezug auf die von Umber gemachte Erfahrung, daß auch in derartigen Fällen die Möglichkeit der Existenz einer beginnenden periportalen Infiltration und damit die Möglichkeit des Auftretens von Aszites nicht in Abrede gestellt werden kann, und daß daher diese Fälle von Anaemia splenica mit Aszites dem echten Banti zugerechnet werden müssen. Ein klinisch normaler Leberbefund schließt ja keinesfalls sicher das Vorhandensein einer chronischen Leberinfiltration aus.

Dazu kommt noch ein weiterer Umstand. Wer die von Senator gegebene Zusammenstellung der Fälle von Anaemia splenica mit Aszites sorgfältig durchmustert, dem kann es nicht entgehen, daß die betreffenden Kranken meist in vorgerückterem Lebensalter, zwischen 30 und 50 Jahren sich befanden, während für die Bantische Krankheit meines Erachtens das frühzeitige Auftreten im jugendlichen Alter, innerhalb der ersten drei Lebensdezennien, geradezu charakteristisch ist. Ich halte es auch für bemerkenswert, daß nach Senator diese Kategorie von Kranken mit Anaemia splenica und Aszites im klinischen Verlauf häufiger gastrointestinale Störungen aufweist.

Die Symptomatologie der eigentlichen, ich möchte sagen, juvenilen Banti-Fälle weiß davon gewöhnlich nichts zu berichten, solange wenigstens die komplizierende Leberzirrhose fehlt.

Wir werden also nach dem augenblicklichen Stande unseres Wissens in der Lage sein, das erste Stadium der Bantischen Krankheit zu diagnostizieren, wenn zu dem Bilde der Anaemia splenica allmählich unter unserer Beobachtung eine Lebervergrößerung sich hinzugesellt. Dieser Prozeß wird sich rascher oder langsamer abspielen können, je nach der Akuität und Intensität der splenogenen Leberintoxikation; das von mir beobachtete Kind zeigte bei seiner Aufnahme einen normalen Leberbefund, nach einem Monat überragte der untere Leberrand den Rippenbogen um eines Querfingers Breite, nach 2 Monaten um volle 4 cm in der Warzenlinie. Dieses auffällig rasche Anschwellen der Leber scheint mir einen Fingerzeig insofern zu geben, als wir daraus im Hinblick auf die bei Bantischer Krankheit sonst gemachten Erfahrungen werden schließen dürfen, daß die Verlaufsweise der Krankheit zwar vorwiegend chronisch ist, aber akute Exazerbationen aufweisen kann: in den 10 Wochen, in denen ich meine kleine Patientin auf der Abteilung beobachtete, bestanden unbedingt die hervorstechendsten klinischen Symptome in der unaufhaltsam progressiven Kachexie und in der progressiven Anämie. Mit Rücksicht auf die außerordentliche Chronizität des Leidens ist es verständlich, wenn derartige Exazerbationen, die vermutlich nur periodisch vorhanden sein werden, gewissermaßen zufällig zur Kenntnis des klinischen Beobachters kommen.

Ebenso bin ich der Ansicht, daß die Bantische Krankheit unter Umständen über Jahre sich erstreckende Remis-

sionen zeigen, ja, zur Ausheilung gelangen kann. Diese Ueberzeuguug gründet sich allerdings nur auf das Studium der Literatur, und nicht auf eigene Erfahrung in diesem Punkte. Eine derartige Auffassung wird nahe gelegt durch das Studium von Fällen, wie derjenige ist, über den Marchand in seinem Aufsatz in der Münch. med. Wochschr. 1903 berichtet hat:

Ein 16jähriger mit Splenomegalie behafteter Schreiber geht nach einer heftigen Hämatemese an den Folgen schwerster Blutarmut zugrunde; 3 Jahre zuvor war er von Trendelenburg laparotomiert worden, die Autopsie in vivo ergab nichts, vor allen Dingen nichts von tuberkulöser Peritonitis, die klinische Beobachtung stellte nach der Operation Splenomegalie und Anämie fest. Der Junge war dann bis zu seiner Erkrankung an Hämatemese zwar bleich, aber arbeitsfähig gewesen und hatte guten Appetit gehabt. Mit anderen Worten, trotz unverändert fortbestehender Anämie und Splenomegalie, als den Residuen eines durchgemachten Krankheitsprozesses, war das Allgemeinbefinden kein eigentlich krankes gewesen. Die Sektion ergab als Todesursache Verblutung aus einem geplatzten Varix der Kardia des Magens, Varizen am Oesophagus, das typische Bild der von Banti beschriebenen Fibroadenie der Milz mit Splenomegalie, schwere Anämie, Zirrhose und Granularatrophie, jedoch nicht ganz gleichmäßig, der 1390 g schweren Leber. Mikroskopisch fanden sich in der Leber interlobuläre Bindegewebsentwicklung und spärliche Rundzelleninfiltration der Bindegewebsbalken; viele dieser Bindegewebsbalken waren ganz frei von Infiltration.

Marchand postuliert, meines Erachtens willkürlich, als ätiologisches Moment für diesen Fall kongenitale Lues, obwohl weder die Anamnese noch der übrige Sektionsbefund irgend einen Anhaltepunkt für Alkoholismus oder Lues festzustellen erlaubten. Heutzutage werden wir unsere Ansprüche in bezug auf die Berechtigung derartiger Syphilisinsinuationen ungleich strenger formulieren müssen. Der Kliniker muß die Untersuchung mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion verlangen, der pathologische Anatom wird histologisch den Nachweis der Spirochaete pallida erbringen müssen, bevor die Rubrizierung derartiger Fälle in die Kategorie der kongenitalen Syphilis erlaubt ist. Ich für meine Person stehe nicht an, die eben erwähnte Beobachtung Marchands mit ihrem wie der Untersucher selber zugibt, charakteristischem Befunde an der Milz dementsprechend auch für die Pathologie der Bantischen Krankheit zu reklamieren.

Der pathologisch-anatomische Untersuchungsbefund sagt mit dürren Worten, daß eine narbige Verödung der Milzpulpa mit bindegewebiger Hyperplasie des Stützgewebes und ebenso eine interlobuläre Bindegewebsentwicklung in der Leber stattgefunden hat als Ergebnis einer eben noch in Spuren („spärliche Rundzelleninfiltration") nachweisbaren, überdies ungleichmäßig über das ganze Organ ausgebreiteten Hepatitis chron. interstitialis; anders ausgedrückt, der ursprüngliche vornehmlich in Milz und Leber sich abspielende Krankheitsprozeß ist zur narbigen Ausheilung gekommen — im Einklang mit dem klinischen Verhalten. Daß die Heilung eine solche war mit Defekten, das ist für die Auffassung belanglos.

Wenn ein derartiges Individuum nun nach einigen Jahren akut aus einem Kardia-Varix sich verblutet, so ist das ein Ereignis, das nur indirekt mit der Bantischen Krankheit in Zusammenhang steht, insofern die durch den ursprünglichen Krankheitsprozeß in der Milz hervorgerufene Leberzirrhose im Stadium der narbigen Schrumpfung zur Varizenbildung im Gebiet der Vena portarum und lienalis Veranlassung gab, und die Verblutung aus einem solchen Varix ist dann nichts weiter als ein fatales Geschehnis, das nur in indirekt ursächlicher Beziehung zum Grundleiden steht.

Wie Milzen mit Bantischer Krankheit im 1. und 2. Stadium aussehen müssen, das zeigen am besten in diesen Stadien operativ gewonnene Milzen, wie in Umbers und in meiner Beobachtung, vorausgesetzt, daß von Kritikern diesen beiden Fällen Beweiskraft in bezug auf Identität mit Bantis Krankheit zuerkannt wird. Beide Fälle zeigen im mikroskopischen Bilde nicht die Spur von Fibroadenie, dagegen eine Hyperplasie der Follikel, eine enorme Ueberfüllung der Milzsinus mit Erythrozyten, eine entsprechende Reduktion des lymph-adenoiden Gewebes, in Umbers Fall überdies eine reichliche Pigmentablagerung, und schließlich keine Hyperplasie des kapsulären, trabekulären und retikulären Stützgewebes.

In dem jüngst von Arthur Müller mitgeteilten Fall von Bantischer Krankheit konstatierte Chiari in der exstirpierten Milz ebenfalls den Befund einer diffusen Fibrose und bezeichnete es als eine Möglichkeit vom Standpunkt des pathologischen Anatomen aus, daß ein Fall von Morbus Banti vorläge.

Wir werden also auf Grund unserer heutigen Kenntnisse — vorbehaltlich der zukünftigen Forschungsergebnisse — soviel aussagen können, daß die Bantische Krankheit im 1. und 2. Stadium in bezug auf die Milzveränderung anatomisch charakterisiert wird durch relative Atrophie der Pulpa, durch erhebliche Blutanschoppung der Milzsinus und durch Follikelhyperplasie, während das 3. Stadium das Bild der von Banti beschriebenen Fibroadenie aufweist; parallel diesen Milzveränderungen geht einher im 1. und 2. Stadium eine Lebervergrößerung (Umber, Luce) mit periportaler Infiltration (Umber), und im 3. Stadium eine Granulatrophie der Leber mit Zirrhose. Sehen wir einstweilen diese Kriterien als zu Recht bestehend an, dann werden wir mit größtem Mißtrauen allen den als Bantische Krankheit beschriebenen Beobachtungen begegnen, welche gänzlich andersartige histologische Milzbefunde und einen gleichzeitigen Mangel an chronisch interstitiellen und zirrhotischen Leberveränderungen anmelden. Meines Erachtens können wir jetzt, wo wir im Anfang unserer Kenntnisse über die Bantische Krankheit stehen, die Grenzen zwischen den einzelnen Splenomegalieformen gar nicht scharf genug ziehen, sonst geraten wir in ein heilloses Chaos und kommen am Ende dazu, klinisch-diagnostisch all die verschiedenen „Milztumoren" nach beliebtem Rezept in einen großen Topf zu werfen. Die Folgen auf praktisch-therapeutischem Gebiete liegen für den Einsichtigen auf der Hand.

Legen wir aber einmal einen strengeren Maßstab an die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen von Bantischer Krankheit, dann werden wir erstaunt sein zu finden, wie außerordentlich wenige Fälle vom hämatologischen, anatomischen und klinischen Standpunkt aus mit genügender Gründlichkeit durchgearbeitet sind. Zur Orientierung über die literarischen Quellen empfehle ich jedem, der sich informieren will, die vortreffliche Arbeit von Lossen (6) zum eingehenden Studium. Allerdings muß ich bekennen, daß ich gerade der ersten Beobachtung Lossens die Anerkennung als Bantische Krankheit glaube vorenthalten zu müssen.

Bei der 24jährigen Virgo ergab die Anamnese, daß bereits im 12. Lebensjahre eine starke Hämatemesis stattgefunden und daß mit dem 18. Lebensjahr die Entwicklung einer Milzgeschwulst offenbar eingesetzt hatte. Durch die klinische Beobachtung wurden festgestellt: mittelschwere Anämie (Hb zwischen 38 und 43 %, Erythrozyten zwischen 3,1 und 3,9 Millionen) und eine auffallende Leukopenie (zwischen 1800 und 2400 Leukozyten), aber daneben vor allen Dingen eine gänzliche Verschiebung des normalen weißen Blutbildes (35—60 % polynukleäre Neutrophile, 3—10 % polynukleäre Eosinophile, Lymphozyten 33—59 %, ungranulierte einkernige Leukozyten 2,7—7,3 %). Die Kranke starb bald nach Vornahme der sehr schwierigen Splenektomie.

Die Sektion stellte fest: Gewicht der exstirpierten Milz 1 kg. Phlebosklerose der V. lienal. und portarum, der V. V. mesenteriacae. Ausgedehnte Varizenbildung der V. V. coeliacae mit zum Teil erweichten Thromben. Variköser Tumor der Milzgegend. Aneurysma cirsoides der Milzarterie. Subakute eitrigfibrinöse Peritonitis.

Im frischen Milzabstrich fanden sich: sehr reichliche rote Blutkörperchen darunter vereinzelte Normoblasten, unter den Leukozyten überwiegend Lymphozyten, kleine und große, viel spärlicher Polynukleäre, unter ihnen auffallend viel Eosinophile, die übrigen Polynukleären fast sämtlich frei von Granulis. Nächst dem Reichtum an eosinophilen Zellen reichliches Vorkommen von Mastzellen. Myelozyten fehlen vollständig. Phagozytose von Erythrozyten.

Die mikroskopische Untersuchung der Milz ergab: Hyperplasie der Pulpa, die durch Reichtum an roten Blutkörperchen, Anwesenheit von Lymphozyten und von zahlreichen großen protoplasmareichen und chromatinarmen Zellen, stellenweise in dominierender Majorität, ausgezeichnet war, ferner fleckweise Vermehrung des Bindegewebes, welches mit dem Trabekularnetz nicht in Verbindung steht. Fehlen von sklerotischen Veränderungen an den in mäßiger Menge eher etwas spärlich vorhandenen Malpighischen Körperchen. Die 1390 g schwere Leber zeigte keinerlei Vermehrung des Bindegewebes und nichts von periportaler Infiltration. Die ziemlich weiten Leberkapillaren enthielten auffallend viel Normoblasten, Lymphozyten und polynukleäre Leukozyten und ungranulierte einkernige Leukozyten. Ich bemerke, daß hinsichtlich dieses Befundes im Auge zu behalten ist, daß offenbar als Effekt der Peritonitis das Blutbild klinisch in der letzten Lebenswoche Leukozytose, (Rückgang der Lymphozyten zwischen 6 und 18,4 %, der Eosinophilen zwischen 0,25 und 5,9 %, und ein Anwachsen der einkernigen ungranulierten Leukozyten zwischen 8,6 und 21,2 %) aufwies.

Die Untersuchung des Knochenmarks beschränkte sich auf Rippen und Sternalmark, das bräunlichroten Farbenton hatte. (Mikroskopisch zahlreiche Normoblasten, zahlreiche neutrophile und eosinophile Myelozyten, reichliche einkernige ungranulierte Zellen).

Gegen die Einreihung des vorstehend in seinen wesentlichen Zügen zitierten Falles in den Rahmen der Bantischen Krankheit spricht meines Erachtens weniger der histologische Milzbefund, der vermutlich mit wachsender Vertiefung unserer Kenntnisse in der Pathologie des Bantischen Symptomenkomplexes, namentlich in bezug auf die ersten beiden Verlaufsstadien noch manche Variation zeitigen wird, als vielmehr der Umstand, daß, bei der Annahme einer mindestens sechsjährigen Dauer der Krankheit die annähernd normalgewichtwertige Leber jedwede histologische Veränderung im Sinne einer sich anbahnenden oder eingeleiteten Hepatitis chron. interstitialis vermissen ließ. Wir müßten die Definition der Bantischen Krankheit als solcher preisgeben, wenn wir — wenigstens bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse darüber — die auch anatomisch in Form von periportaler Infiltration und von Zirrhose nachweisbare splenogene Leberschädigung nicht als conditio sine qua non für die Diagnose dieses Leidens postulieren würden. Gerade die klinische Erfahrung lehrt ja mit Sicherheit an der Hand der nach Splenektomie verschwindenden Leberschwellung, daß dieses Organ tatsächlich zu einem feinen Reagens auf chemische aus der erkrankten Milz stammende Gifte werden kann. Ich vertrete vielmehr unter Hinweis auf die sehr auffallende klinisch-hämatologische Umwertung des Blutbildes trotz der beoachteten Leukopenie die Ansicht, daß in Lossens Fall eine leukämieartige Erkrankung, etwa in der aleukämischen Phase, vorgelegen hat. Denn mit Grawitz (7) glaube ich, daß die klinische Morphologie des Blutes entscheidend ist für die Stellung der Diagnose auf Leukämie und nicht die absoluten quantitativen Werte der Leukozyten.

Wir werden daher einstweilen gut tun, derartige Fälle, wie den eben referierten Lossens, mit Rücksicht auf den negativen anatomischen Leberbefund und mit Rücksicht auf die leukämieartige Verschiebung des klinischen Blutbildes beiseite zu stellen und ihre Zurechnung zur Bantischen Krankheit vorderhand nicht zuzulassen.

Mit großen Erwartungen sind wir herangetreten an die Ausführung eines Stoffwechselversuches, weil wir auf Grund der von Umber gemachten Feststellungen hofften, in differentialdiagnostischer Beziehung dadurch eine Klärung der Sachlage herbeizuführen. Mein damaliger Assistent, Dr. Allmann, hat in einem 8tägigen Stoffwechselversuch die Bestimmung des Gesamt-N der Ausscheidungen in einer Serie von 8 Kjeldahl-Bestimmungen zur Ausführung gebracht und konnte den Nachweis erbringen, daß ein Stickstoff-Saldo in den Ausscheidungen fehlte, daß also der Stoffzerfall vor der Operation sich in normalen Grenzen bewegte (N-Zufuhr 8,5 g, N-Ausscheidung [Kjeldahl] 7,8 g).

Da Arthur Müller bei der Untersuchung seines wohl auch an sicherer Banti-Krankheit leidenden Patienten ebenfalls zu dem Resultate gelangte, daß ein toxischer Eiweißzerfall bei seinem Kranken fehlte, so bleibt uns nur als Ausweg die Annahme, daß bei der Bantischen Krankheit individuelle Stoffwechselvariationen eine Rolle spielen, die möglicherweise periodischen Schwankungen, sei es im Sinne des normalen oder des pathologisch gesteigerten Eiweißzerfalles, unterworfen sind, und daß der Unterschied der erhaltenen Ergebnisse von verschiedenen Untersuchern seinen Grund hat in einer vom Zufall abhängigen Prüfung der betreffenden Stoffwechselphase des Banti-Kranken. Oder wir müßten schon annehmen, daß auch die Bantische Krankheit nur einen Symptomenkomplex darstellt, dem verschiedenartige pathologische Milzstoffwechselstörungen mit entsprechend verschiedenartiger klinischer Ausdrucksform zugrunde liegen können.

Vorläufig möchte ich mich jedoch mehr für die erste Anschauung aussprechen und zwar deswegen, weil unzweifelhaft auch Remissionen im Krankheitsbilde der Bantischen Splenomegalie vorkommen. Ein besonders klassisches Beispiel dafür scheint mir der zweite von Umber in seiner Arbeit mitgeteilte Fall zu sein (17jähriger Knabe). Im Gegensatz zu diesem Autor hege ich keinen Zweifel, daß auch hier ein echter Banti vorgelegen hat. Umber hat diesem Fall nach seiner ganzen klinischen Verlaufsweise und nach seinem persönlichen Eindruck. die klinischen Kriterien als Bantierkrankung zugesprochen, hat jedoch geglaubt, auf Grund der bei seiner ersten Beoachtung erlangten Ergebnisse seiner Stoffwechselversuche der zweiten Beobachtung die Zugehörigkeit zu dieser klinischen Gruppe wieder absprechen zu müssen, weil hier der Stoffwechsel des Kranken einen gesteigerten Eiweißzerfall vermissen ließ. Aber die Leber blieb groß bei diesem zweiten in spontane „Heilung" auslaufenden Fall! [1])

Ich glaube, daß in diesem Punkte A. Müllers und meine eigene Beobachtung mit ihren negativen Ergebnissen in bezug auf die supponierte Steigerung des Eiweißzerfalles zur Vorsicht mahnen und daß weitere Erfahrungen gesammelt und abgewartet werden müssen. Ganz entschieden möchte ich jedoch davor warnen, den Ausfall der N-Bilanz in der klinischen Beobachtung zum Schiboleth zu machen und von ihm die Indikationsstellung zur Operation abhängig sein zu lassen. Hätte ich in meinem Fall darauf gewartet, so wäre derselbe wahrscheinlich nicht gerettet worden.

Einstweilen tun wir meines Erachtens besser, ausschließlich von dem Eindruck am Krankenbett und von der klinischen Beobachtung, die vorzüglich durch die progressive Zunahme der Kachexie und Anämie charakterisiert und beherrscht werden, uns die Direktive für unser therapeutisches Handeln diktieren zu lassen.

Welche Anschauung dürfen wir uns nun auf Grund des Standes unserer gegenwärtigen Kenntnisse über das Zustandekommen der Anämie bei der Bantischen Krankheit machen? Es liegt von vornherein nahe, eben weil nach Splenektomie die Anämie verschwindet, anzunehmen, daß die pathologisch arbeitende Milz in gesteigertem Maße rote Blutkörperchen zur Einschmelzung bringt und daß erst sekundär die Blutbildungsstätten geschädigt werden und an Produktivität nachlassen. Da ist jedoch ein Umstand, der zweifelsohne mit der Annahme nicht verträglich ist, daß in der Milz eine vermehrte Hämozytolyse stattfindet, und das ist der histologisch mit Leichtigkeit zu erbringende Nachweis, daß eine Siderosis lienis fehlt, daß histologisch nichts auf eine vermehrte Eisenablagerung in diesem Organ hindeutet. Wenigstens war das das Ergebnis der histologischen Untersuchung meines Falles. Umber, A. Müller u. A. haben diesbezügliche Untersuchungen überhaupt nicht ausgeführt.

Indessen haftet dieser Untersuchungsmethode der Fehler an, daß nur ein Teil des in der untersuchten Milz enthaltenen durch die mikrochemische Reaktion vermittelst Behandlung mit Schwefelammonium und Ammoniak oder mit Ferrozyankalium und Salzsäure nachweisbaren Eisens histologisch darstellbar ist, während ein anderer Teil des Eisens in sehr festen, histologisch unzugänglichen Verbindungen steckt, in welchen es nur durch Zerstörung derselben nachgewiesen werden kann. Wir werden also diesen zweiten, rein chemischen Weg betreten müssen, wenn wir ein Urteil über den Eisenstoffwechsel in der Banti-Milz gewinnen wollen. Bisher liegen darüber noch keine Untersuchungen vor.

Ich habe daher den Vorsteher des Chemischen Laboratoriums des Eppendorfer Krankenhauses, Herrn O. Schumm, gebeten, quantitativ den Eisengehalt der exstirpierten Milz meiner Patientin zu bestimmen. Herr Schumm kam in freundlichster Weise meiner Bitte nach und lasse ich hier einen Auszug seines schriftlichen Berichtes an mich folgen.

[1]) Ich möchte vermuten, daß hier in Wirklichkeit das anatomische Stadium der echten Bantimilz sich ausgebildet hat.

„Die Bestimmung des Eisengehalts erfolgte nach dem jodometrischen Verfahren, das sehr genaue Resultate gibt. Die Veraschung der Milz erfolgte auf nassem Wege nach dem Verfahren von Neumann (Hoppe-Seyler-Tierfelders Handbuch 1909).

Die frische Milz enthielt 0,43% Asche.

Probeanalysen:

I. 9.5 g wasserbadtrockne Substanz lieferten 0,013 g Fe.

II. Die bei dieser Probeanalyse zur Veraschung verbrauchte Menge HNO_3 und H_2SO_4 wurde genau wie bei I einem Blindversuch unterworfen, um festzustellen, ob die Reagentien eisenfrei waren. Dabei wurde völliges Freisein von Fe festgestellt.

Hauptanalysen:

I. 9,5 g wasserbadtrockne Substanz geben 0,0125 g Fe.
II. 9,5 g " " 0,0123 g Fe.
Mittel 0,0124 g Fe."

Im Verdampfungsrückstand der alkoholischen Originalflüssigkeit, in welcher die Milz konserviert war, wurde eine bestimmbare Menge Fe bei der gesondert ausgeführten Analyse nicht gefunden.

Ergebnis: Die ganze Milz enthielt 0,062 g Fe.

Der prozentische Gehalt an Fe der frischen Milz betrug 0,0264%. 6,14% der Gesamtasche bestehen aus Eisen.

Zusammenfassung der Hauptdaten:

In der ganzen 235 g schweren Milz 43,25 g feste Stoffe, davon 0,062 g Fe.

In 100 g frischer Milz 18,4 g feste Stoffe. davon 0,026 g Fe, 81,6 g Wasser.

Wenn wir dies durch quantitative chemische Analyse gewonnene Ergebnis fruktifizieren wollen, dann müssen wir uns zunächst vergleichsweise über den Fe-Gehalt der normalen Milz informieren. Die darüber in der Literatur vorliegenden Angaben sind merkwürdig karg.

Die diesbezüglichen Literaturangaben verdanke ich der Güte von Herrn Schumm. In einer Arbeit von Graanboom aus dem Jahre 1882 (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmak. Bd. 15) „über die chemische Zusammensetzung menschlicher Organe in pathologischen Zuständen" finde ich die Angabe, daß die normale Milz 0,0536% Fe_2O_3 enthält. Das daraus berechnete Eisen ergibt einen prozentischen Gehalt von 0,0375% Fe.

Guillemouat und Zapicque untersuchten menschliche Milzen und fanden keinen regelmäßigen Zuwachs mit dem Alter. Meistens fanden sie in 100 Teilen frischer Substanz 0,017—0,039 g, aber „nach Abzug des Bluteisens".

Albu und Neuberg geben an in ihrer Physiologie und Pathologie des Mineralstoffwechsels vom Jahre 1909 auf Grund der Angaben von Hammarsten und Bielfeld, daß Leber und Milz in der frischen Substanz einen Fe-Gehalt von 0,02% enthalten.

Ob das Bluteisen dabei in Abzug gebracht ist, das geht aus den Mitteilungen nicht hervor. Jedenfalls ist es von großer Wichtigkeit, hier zu betonen, daß in der Summe der quantitativ bestimmten Eisenmenge der Milz meines Falles das gesamte Bluteisen enthalten ist infolge der bei der Splenektomie vorgenommenen Unterbindung der gesamten Milzgefäße. Tatsächlich stellt sich also der Wert des prozentualen und des absoluten Eisengehaltes des exstirpierten Organs erheblich niedriger dar, als die oben angegebenen Werte das zum Ausdruck bringen.

Wenn wir uns nun für die gesunde menschliche Milz eines Erwachsenen mit einem Durchschnittsgewicht von 180 g und unter Zugrundelegung des Albu-Neubergschen Koeffizienten von 0,02% Fe für Leber und Milz den absoluten Fe-Wert berechnen, so erhalten wir 0,036 g Fe. Für ein gesundes Kind von 20.6 kg Körpergewicht, das meine Patientin unmittelbar vor der Operation hatte, würden wir unter Zugrundelegund des Birch-Hirschfeldschen Koeffizienten für das Milzgewicht des Menschen, nämlich 0,26% des Körpergewichts, für meine Patientin unter gesunden Verhältnissen ein Milzgewicht von 53,56 g erwartet haben dürfen. Eine derartige gesunde 53,56 g schwere Milz würde bei 0,02% Fe-Gehalt einen absoluten Wert von 0,01 g Fe ergeben. Das Gewicht der extirpierten Milz betrug jedoch 240 g, dem würde ceteris paribus ein Fe-Gehalt von 0,048 g. In Wirklichkeit ergab die Analyse der Kindesmilz jedoch einen Wert von 0,062 g für das gesamte Eisen.

Unter Berücksichtigung des Umstandes, daß in dem auf analytischem Wege gewonnenen Eisenwert der extirpierten Milz der Wert des zur Zeit der Splenektomie in dem Organ zirkulierenden Bluteisens eingeschlossen ist, werden wir kaum fehlgehen in der Annahme, daß in unserem Fall weder prozentual noch absclut der Eisengehalt des Organs ein erhöhter gewesen ist, da das Bluteisen zweifelsohne einen recht erheblichen Bruchteil des Gesamteisens infolge der besonderen Umstände der Operation ausgemacht hat.

Ich halte die Klarlegung dieser Verhältnisse darum für wichtig, weil sie einmal die histologisch festgestellte Beobachtung stützt, daß in unserem Fall eine Milzsiderosis nicht vorgelegen hat, und weil sie zweitens die naheliegende Vermutung zerstört, daß bei der Bantischen Krankheit eine Steigerung der Hämozytolyse in der Milz die Ursache für die klinisch beobachtete Anämie sei.

Wir werden vielmehr annehmen müssen, daß bei der Bantischen Krankheit die Anämie zustande kommt durch plasmotrope Giftschädigung der Erythrozyten im Sinne von Grawitz und daß ferner unter dem Einfluß der splenogenen Dyskrasie des Blutes die Proliferationskraft des Erythroblastengewebes quasi gehemmt wird.

Denn das gewöhnliche ist doch, daß die Werte der Anämie beim Banti nur in mittlerer Lage zwischen 40 und 50% des normalen Erythrozytenstatus sich bewegen, und daß derartig niedrige Werte an Hb und Erythrozyten, wie meine Beobachtung sie aufwies, nämlich bis zu 20% Hb und bis zu 0,8 Millionen Erythrozyten, entschieden zu den Ausnahmen rechnen.

Um so auffallender war bei meinem Fall das merkwürdige Verhalten, daß die rote Blutkörperchen-Quote, nachdem sie Ende Oktober mit 0,8 Millionen ihren tiefsten Stand erreicht hatte, unter dem Einfluß einer akuten tonsillogenen Infektion von 8tägiger Dauer Anfang November auf 2,4 Millionen wieder anstieg, um nach Ablauf der Infektion allerdings sukzessive auf 1,6, 1,5 Millionen abzufallen und mit 1,4 Millionen unmittelbar vor der Operation ihren zweitniedrigsten Stand zu erreichen. Sofort im Anschluß an die Splenektomie setzte dann ein fast unaufhaltsam fortschreitender Anstieg der numerischen roten Blutkörperchen-Werte ein. Diese rasche Erholung des Blutes sowie das akute Anwachsen der roten Blutkörperchen-Werte unter dem Einfluß einer Infektion machen es wahrscheinlich, daß bei der Bantischen Krankheit die erythroblastischen Funktionen des Knochenmarks durch die chronische Giftschädigung des Blutes mehr gehemmt als anatomisch geschädigt sind und man könnte sich vorstellen, daß durch die akute Infektion die chronische Giftschädigung des Blutes abgeschwächt wird, daß das an sich ganz gut leistungsfähige, aber gewissermaßen unter Druck arbeitende Knochenmark, momentan von diesem Druck befreit, frei aufatmet und nun sofort eine erhöhte Quote von roten Blutkörperchen in das Blut liefert. Nach dem Abklingen der Infektion kommt in dem allmählichen Absinken der Zahlenwerte der roten Blutkörperchen das langsame Ansteigen der splenogenen Blutschädigung wieder zum Ausdruck.

Zum Schluß bleibt es mir übrig, noch einmal besonders zu betonen, daß wir über das eigentliche Wesen der Bantischen Krankheit gar nichts wissen, daß wir höchstens vermutungsweise sagen können, was für Vorgänge es sind, die den pathologischen Milzprozeß zur Auslösung bringen. Mit Grawitz vertrete ich jedoch den Standpunkt, daß wir die Bantische Krankheit als einen der echten Pseudoleukämie nahestehenden und verwandten pathologischen Prozeß mit dem Ausgangspunkt in der Milz auffassen müssen. Wie bei der Pseudoleukämie, so werden beim Banti neben der idiopathischen Milzvergrößerung tuberkulöse und syphilitische Splenomegalien gelegentlich ursächlich das Krankheitsbild

bedingen können. Namentlich die bisher unbewiesene tuberkulöse Aetiologie des Morbus Banti wird die künftige klinische Forschung ins Auge fassen müssen. Ich erinnere hier nur an die tuberkulöse Form der Pseudoleukämie Sternbergs, an die Feststellungen von Fischer, Sabrazès (8) u. a., betreffend bestimmte Formen der Pseudoleukämie, bei welchen diese Autoren mikroskopisch keine Tuberkelbazillen in den Lymphomen fanden, dagegen bei Uebertragung derartiger Lymphome bei Tieren Tuberkulose erzeugten.

Diese Ergebnisse sind allerdings mit Hilfe der verbesserten neueren Untersuchungsmethoden, namentlich im Hinblick auf die von Much entdeckte granuläre Form des Tuberkelbazillus, nachzuprüfen, einstweilen lassen sie die Ansicht zu Recht bestehen, daß es ein lymphoides Stadium der Tuberkulose gibt, das histologisch als solches nicht erkannt werden kann. Auch für die Splenomegalien Bantis wird man theoretisch bezüglich der ätiologischen Rolle der Tuberkulose eine derartige Voraussetzung aus den eben erwähnten Gründen nicht abweisen können; ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß die eine oder die andere Splenomegalie mit Hilfe tierexperimenteller Forschung künftig ihre ätiologische Aufklärung in diesem Sinne erfährt. Das gleiche mag Geltung haben für die Syphilis als ätiologischem Faktor für die Pathogenese des Morbus Banti.

Aber alle diese Fälle werden voraussichtlich in der Minderzahl sein, die Mehrzahl wird nach der ätiologischen Betrachtungsseite hin einen irrationalen Rest geben, wie ihn in gleicher Weise die Pseudoleukämiefälle mit einfacher Lymphombildung der pathognostischen Deutung bieten. Es liegt nahe, für die Milz als einer Blutdrüse und einem wahren Blutfilter daran zu denken, daß jede beliebige schwere Blutinfektion oder selbst nur häufiger sich wiederholende harmlosere Blutinfektionen, wie sie im ersten zarten Kindesalter in dem Leben unzähliger Individuen sich abzuspielen pflegen, gegebenen Falles den Anstoß zur Entwicklung des für den Bantischen Symptomenkomplex originären Milzprozesses mit spezifisch pathologischer Umstimmung des Milzstoffwechsels werden bei disponierten Individuen hervorrufen können. Wenn dem so sein sollte, dann würden wir ferner verstehen können, warum gerade die drei ersten Lebensdezennien einer so auffallenden Bevorzugung in der Ausbildung der Splenomegalieformen unterworfen sind. Diese sozusagen juvenile Splenomegalie ist dann nur ein spezieller Fall der bekannten lymphatischen Irritabilität des kindlichen Organismus und rangiert demgemäß klinisch in der Reihe der pathologischen Variationsformen des lymphadenoiden Gewebssystems. Eine solche Betrachtungsweise schließt zugleich implizite die Schlußfolgerung in sich, daß die Bantische Krankheit einen Symptomenkomplex mit vielfachen ätiologischen Wurzeln darstellt.

Literatur: 1. Umber, Zur Pathogenese der Bantischen Krankheit. (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 55). — 2. Senator (Berl. klin. Woch. 1901, Nr. 46.) — 3. Osler (zitiert nach Senator). — 4. Marchand (Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 11.) — 5. Arthur Müller (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 45). — 6. Lossen (Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 43). — 7. Grawitz (Klinische Pathol. des Blutes 1906). — 8. Zitiert nach Grawitz.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des städtischen Luisenhospitals zu Dortmund.
(Oberarzt San.-Rat Dr. Fabry.)

Beitrag zur Behandlung der Syphilis mit atoxylsaurem Quecksilber

von

Oswald Boethke.

Auf eine Mitteilung Lessers[1]) hin wurden auch in der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des städtischen Luisenhospitals zu Dortmund therapeutische Versuche mit dem von Uhlenhuth und Manteufel[2]) empfohlenen Hydrargyrum atoxylicum[3]) gemacht[4]). Hier sollen kurz einige Krankengeschichten besprochen werden. Es sei bemerkt, daß inzwischen von anderer Seite[5]) über günstige Resultate berichtet worden ist.

Die verschiedensten Stadien und Formen der Lues werden mit Hydrargyrum atoxylicum behandelt. In der Medikation hielten wir uns an die Angaben der Lesserschen Klinik, nur mit dem Unterschiede, daß die Frauen dieselbe Dosis wie die Männer erhielten und wir häufiger über die Gesamtdosis von 0,5 hinausgingen. Bei sämtlichen Patienten wurde zur Kontrolle der klinischen Befunde die Wassermannsche Serumdiagnose gestellt. Sämtlichen Patienten wurden von Zeit die Augen gespiegelt. Ferner wurde der Urin regelmäßig auf Eiweißgehalt untersucht.

Von 13 Fällen frischer Lues, die noch ohne Sekundärerscheinungen in Behandlung kommen, heilten bei 10 der spezifischen primären Ulzera und Indurationen glatt ab; letztere auch, ohne daß eine Spur von Härte zurückblieb. In drei von diesen Fällen konnte das Auftreten eines Exanthems nicht verhindert werden. In zweien — 5 und 14 — war es jedoch so gering und verschwand so schnell, daß eine deutliche Wirkung des Präparats nicht geleugnet werden kann. In dem anderen — Fall 9 — mußte das Mittel durch Hydrargyrum oxycyanatum ersetzt werden. Freilich wurde dieser Patient von Anfang an ambulant behandelt. und ist doch sehr wohl möglich, daß darin vielleicht ein Grund des Mißerfolges zu suchen ist.

In 16 Fällen handelte es sich um sekundäre Syphilis, und zwar zum Teil um Fälle, bei denen die erste Roseole auftrat, zum Teil um Luesrezidive. Das nähere findet sich in der Tabelle. Hier hat sich das Hydrargyrum atoxylicum ausnahmslos gut bewährt. Die Kondylome wurde resorbiert, das Exanthem verschwand und auch die Angina heilte. Es waren darunter einige ganz besonders schwere Fälle, wie z. B. Fall 7, wo der Patient wochenlang von einem Kurpfuscherinstitut hingehalten worden war und mit sehr stark entwickelten Sekundärerscheinungen in recht elendem Zustande zu uns kam. Aber gerade dabei konnte man die fortschreitende Wirkung des Mittels beobachten, wiewohl bei der Schwere der Erscheinungen die gewöhnliche Gesamtdosis von 0,5 g nicht unerheblich hat überschritten werden müssen.

In 3 Fällen von Lues maligna ist die Wirkung verschieden gewesen. Die Ulzeration des Gaumens bei Fall 10 heilte prompt. Die frambösiformen Ulzerationen der äußeren Haut dagegen widerstanden dem Mittel hartnäckig. Es ist mir sehr wahrscheinlich, daß ohne Jodkali kein Erfolg zu erzielen gewesen wäre.

Aus der Frauenabteilung berichtet Herr Dr. Zweig über zwei gänzliche Mißerfolge. Die Sekundärerscheinungen der Fälle 34 und 35 wollten absolut nicht reagieren. Es mußte deshalb zu einer anderen Behandlungsweise (Schmierkur) gegriffen werden, die denn auch nicht versagte. In einem anderen Falle — 37 — dagegen mit den gleichen Erscheinungen hatte die übliche Dosis von 0,58 g schon den gewünschten Erfolg.

Außerdem finden wir hier noch analog zu Fall einen solchen mit tiefgreifender Gaumenulzeration. Auch diese heilten in kurzer Zeit auf Darreichung von Hydrargyrum atoxylicum ab.

Es geht also aus der Tabelle hervor, daß am besten die ganz frischen Luesfälle auf Hydrargyrum atoxylicum reagieren, nächstdem diejenigen mit Primär- und Sekundärerscheinungen. Am meisten widerstandsfähig zeigte sich das tertiäre Stadium mit Ausnahme der Gaumenulzerationen. In dieser Hinsicht gilt also vom Hydrargyrum atoxylicum ungefähr dasselbe, wie von den bereits bekannten löslichen und unlöslichen Quecksilberpräparaten; allerdings möchten wir bei Lues tertiaria eine möglichst frühe Anwendung auch ohne vorherige Verabreichung von Jodkali empfehlen.

Sehen wir also im allgemeinen eine prompte Wirkung des Hydrargyrum atoxylicum, so muß man bei Bewertung desselben

[1]) Dermat Ztschr. 1909, Bd. 9.
[2]) Med. Klinik 1908, Nr. 43.
[3]) Hergestellt von den Vereinigten chemischen Werken, A.-G., Charlottenburg.
[4]) Betreffs der Vorversuche und chemischen Zusammensetzung des Präparats verweise ich auf die Veröffentlichung der eben angeführten Autoren in der Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie 1908, Bd. 1. Nr. 1.
[5]) Mickley, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 41. Lambkin, The Lancet 1910, Bd. 1, Nr. 4505.

Nr.	Tag der Aufnahme	Status	Behandlung	Verlauf und Erfolg	Tag der Entlassung
1.	14. Okt. 1909	Lues I u. II. Tonsillarschanker, Bubonen am Halse. Auf Brust, Bauch und Extremitäten reichlich Roseolen. Gonorrhoe.	Hg. at. 0,5 Arg. nitr.-Pinselung Hg. Pflaster.	Nach 0,2 Hg. at. keine Induration und Halsdrüsenschwellung mehr. Nach 0,4 Roseolen weg. Blieb länger wegen Gonorrhoe.	8. Dez. 1909 geheilt.
2.	11. Okt. 1909	Lues I u. II. P. A. am Präputium. Phimose. Makulopapulöses Exanthem des ganzen Körpers. Nässende Papeln am Gliede	Hg. at. 0,5 Kalomelpuder.	Nach 0,2 Hg. at. kein Exanthem, nach 0,3 keine Induration mehr.	19. Nov. 1909 geheilt.
3.	8. Okt. 1909	Lues II u. III maligna. Framböslforme Ulzerationen des ganzen Körpers.	Hg. at. 0,9 später Jodkali Hg.-Pflaster.	Sehr hartnäckig. Erst nach Jodkali Besserung.	10. Januar 1910 geheilt.
4.	18. Okt. 1909	Lues II u. III maligna. Ausgedehnte Ulzerationen des ganzen Schädels.	Erst Hg. oxycyanat. dann Hg. at. 1,0 g Jodkali	Erst nach 0,7 Hg. at. wesentliche Besserung.	24. Dez. 1909 geheilt.
5.	14. Okt. 1909	P. A. am Präputium. Beiderseits Bubonen.	Hg. at. 0,5 Kalomelpuder.	Nach der 3. Spritze leichtes Exanthem, das nach 5 Tagen verschwand.	23. Nov. 1909 geheilt.
6.	18. Okt. 1909	Lues II. Klein makulo-papulöses Syphilid.	Hg. at 0,3	Nach 0,2 kein Exanthem mehr.	5 Nov. 1909 geheilt.
7.	20. Okt. 1909	Lues I u. II. P. A. am Präputium. Indolente Bubonen beiderseits. Groß makulo-papulöses Syphilid. Tp. über 38°. Condylometa lata zwischen den Zehen. Angina.	Hg. at. 0,9 Kalomelpuder Höllensteinpinselung. Ung. cinereum.	Nach 8 Tagen keine Temperatursteigerung mehr. Nach 0,4 Angina, nach 0,8 Exanthem beseitigt. Condylome verschwanden nach 0,8. Nach 0,9 letzte Pigmentierungen beseitigt.	17. Dez. 1909 geheilt.
8.	23. Okt. 1009	Lues I. P. A. am Phrenulum. Indolente Bubonen.	Hg. at 0,5 Kalomelpuder.	Nach 0,2 ambulant weiterbehandelt. Nach 0,4 keine Erscheinungen mehr.	30. Nov. 1909 geheilt.
9.	23 Okt. 1909	Lues I. Lippenschanker. Indolente Halsdrüsen.	Hg. at. 0,4 Nachher Hg. Oxycyanat	Erscheinungen gingen kaum zurück Nach 0,3 kleinmakulöser Exanthem.	4. Dez. 1909 gebessert.
10.	23. Okt. 1909	Lues III maligna. Große Ulzeration des linken Gaumen.	Hg. at. 0,5 Höllensteinpinselung	Nach 0,5 war der Gaumendefekt glatt vernarbt.	21. Dez. 1909 geheilt.
11.	27. Okt. 1909	Lues II. Großmakulo-papulöses Syphilid des ganzen Körpers. Angina spec.	Hg. at. 0,4 Höllensteinpinselung	Nach 0,2 Erscheinungen fast vollständig beseitigt. Kur unterbrochen. Nach drei Wochen wieder dieselben Erscheinungen. Nach weiteren 0,2 wiederum fast völliges Verschwinden.	23. Dez. 1909 gebessert.
12.	29 Okt. 1909	Lues I. u. II. P. A. an der linken Wade. Roseola.	Hg. at. 0,5 lokal. Kalomel u. Hg.-pflaster.	Nach 0,4 Erscheinungen verschwunden.	11. Dez. 1909 geheilt.
13.	4. Nov. 1909	Lues I. P. A. am Präputium.	Hg. at. 0,5 Kalomelpuder	Keine Sekundäre aufgetreten.	11. Dez. 1909 geheilt
14.	8. Nov. 1909	Lues I. P. A. am Präputium.	Hg. at. 0,5 Kalomelpuder.	Nach 0,1 geringes Exanthem das nach 5 Tagen wieder verschwand. Nach d. 1., 4. u. 5. Spritze Temperatursteigerungen über 39. Kopf- u. Brustschmerzen. Dauer jedesmal 2 Tage.	22. Dez. 1909 geheilt.
15.	10. Nov. 1909	Lues I. 2 Ulcera dura auf der Glans.	Hg. at. 0,3	Nach 0,2 keine Sklerose mehr. Temperatursteigerung 38,7. Nach 2 Tagen wieder normal.	4. Dez. 1909 geheilt.
16.	15. Nov. 1909	Lues I u. II. P. A. am Präputium. Indolente Bubonen. Leichte Roseola.	Hg. at. 0,5 Kalomelpuder.	Nach der 2. Spritze Tp. 38,4 2 Tage lang. Nach der 3. schwand Roseola.	18. Dez. 1909 geheilt.
17.	16. Nov. 1909	Lues I u. II. P. A. am Präputium. Indolente Bubonen. Makulo-papulöses Syphilid.	Hg. at. 0,5 Kalomelpuder.	Nach der 3. Spritze kein Roseola, nach der 5. keine Sklerose mehr.	28. Dez. 1909 geheilt.
18.	15. Nov. 1909	Lues I. P. A. der Vorhaut. Indolente Bubonen.	Hg. at. 0,3 Kalomelpuder.	Nach 0,3 Hg. at. entzog sich Patient der Behandlung, ohne daß Sekundäre aufgetreten wären.	15. Dez. 1909 gebessert.
19.	2. Dez. 1909	Lues I u. II. P. A. der Vorhaut. Angina spec.	Hg. at. 0,5 Höllensteinpinselung	Nach 0,2 kein Angina, nach 0,4 keine Sklerose mehr. Nach der 3. Spritze Durchfall mit Koliken.	4. Januar 1910 geheilt.
20.	25. Nov. 1909	Lues I. u. II. P. A. am Präputium. Phimosa. Indolente Bubonen. Kleinmakulöses Syphilid.	Hg. at. 0,5 Kalomelpuder.	Nach 0,1 kein Exanthem mehr.	6. Januar 1910 geheilt.
21.	24. Nov. 1909	Lues I u. II. P. A. der Vorhaut. Leichte Roseola. Angina spec.	Hg. at. 0,3 Höllensteinpinselung	Nach 0,1 keine Angina, nach 0,2 keine Roseola mehr. Induration bestand noch.	14. Dez. 1909 gebessert.
22.	18. Nov. 1909	Lues maligna II u. III. Frambösiforme Ulzerationen des ganzen Gesichts u. Gaumens.	Hg. at. 0,5 Höllensteinpinselung indifferenter Salbe.	Schon nach der 2. Spritze trat wesentliche Besserung ein.	24. Dez. 1909 geheilt.
23.	7. Dez. 1909	Lues I. P. A. der Glans. Indolente Bubonen.	Hg. at. 0,5 Kalomelpuder.	Nach 0,4 Hg. at. Initialsklerose vernarbt und resorbiert. Keine Secundaria.	6. Januar 1910 geheilt.
24.	2. Dez. 1909	Lues II recidiva. Angina spec. Condylomata lata am Anus.	Hg. at. 0,4 Höllensteinpinselung. Kalomelpuder.	Nach 0,1 keine Kondylome, nach 0,3 keine Angina mehr.	23. Dez. 1909 geheilt.
25.	7. Dez. 1909	Lues II recidiva. Angina spec. Bubonen am Halse. Leichte Roseolen. Condylome zwischen den Zehen.	Hg. at. 0,5 Ung. cin. Höllenstein.	Nach 0,2 Roseola und Kondylome beseitigt. Nach 0,5 auch die Ang. spec.	7. Januar 1910 geheilt.
26.	26 Nov. 1909	Lues II. Geringes Exanthem. Angina spec.	Hg. at. 0,4 Höllenstein.	Nach 0,2 kein Exanthem, nach 0,3 keine Angina mehr	23. Dez. 1909 geheilt.
27.	9. Dez. 1909	Lues I. P. A. am Präputium. Indolente Bubonen.	Hg at. 0,5 Kalomelpuder.	Nach 0,4 keine Erscheinungen mehr.	15. Januar 1910 geheilt
28.	13. Dez. 1909	Lues I. u. II. P. A. an der linken Wange. Indolente Halsbubonen. Makulo-papulöses Syphilid des ganzen Körpers, einschließlich des Gesichts. Angina spec.	Hg. at 0,5 Kalomelpuder. Höllensteinpinselung.	Nach 0,3 kein Exanthem, nach 0,4 keine Angina mehr. P. A. bestand noch. Mußte aus anderen Gründen entlassen werden.	8. Januar 1910 gebessert.
29.	17. Dez. 1909	Lues I. P. A. am Präputium. Phimose. Indolente Bubonen. Ulcus molle. Gonorrhoe.	Hg. at 0,5 Kalomelpuder.	Nach 0,3 Initialsklerose nur noch eben bemerkbar. Keine Sekundaria.	11. Januar 1910 geheilt.
30.	18. Dez. 1909	Lues II recidiva. Großmakulo-papulöses Syphilid des ganzen Körpers.	Hg. at. 0,3	Nach 0,3 nur noch Pigmentierungen.	8. Januar 1910 gebessert.
31.	20. Dez. 1909	Lues I. Ulc. P. A der Vorhaut. Indolente Bubonen.	Hg. at 0,5 Kalomelpuder.	Nach 0,2 Hg. at. näßte der P. A. nicht mehr.	24. Januar 1910 geheilt.
32.	21. Dez. 1909	Lues I. Ulc P. A. der Vorhaut. Indolente Bubonen.	Hg. at. 0,5 Kolomelpuder.	Nach 0,3 Hg. at. keine Sklerose mehr.	24. Januar 1910 geheilt.
33.	23. Dez. 1909	Lues I. Ulcus durum an der Vorhaut. Indolente Bubonen.	Hg at. 0,4 Kalomelpuder.	Nach 0,2 Hg. at. keine Sklerose mehr.	24. Januar 1910 geheilt.
		Frauen			
34.	19. Okt. 1909	Lues I u. II. Großmakulo-papulöses Syphilid des ganzen Körpers.	Hg. at. 0,4 später Ung. cinereum	Nach 0,4 Hg. at absolut kein Rückgang der Erscheinungen. Daher ung cin., worauf die Lues sofort reagierte.	16. Dez. 1909 geheilt.
35.	19. Nov. 1909	Lues I u. II. P. A. unterhalb der Schamlippen. Condylomata lata am Anus. Großmakula-papulöses Exanthem der unteren Extremitäten.	Hg. at. 0,6 später Ung. cinerum	Erscheinungen bestanden nach Hg. at. in demselben Grade weiter. Daher ung. cin.	28. Januar 1910 geheilt.
36.	22. Nov. 1909	Lues II. Große Ulzeration des weichen Gaumens.	Hg. at. 0,3 Höllenstein	Schon nach 0,1 wesentliche Besserung.	31. Dez. 1909 geheilt.
37.	22. Dez. 1909	Lues I u. II. Alter P. A. der kleinen Schamlippe. Condylomata lata der Genitalien.	Hg. at. 0,5	Erscheinungen reagierten prompt. Nach der 5. Spritze starke Stomatitis.	20. Januar 1910 geheilt.

noch 2 Punkte berücksichtigen: Die Nebenwirkungen und die Zweckmäßigkeit der Applikationsart.

Die von Mickley[1]) besonders gefürchtete Veränderung des Augenhintergrundes — Netzhautblutungen und Sehnervenatrophie konnte hier in keinem Falle beobachtet werden. Eiweiß im Urin wurde zweimal gefunden, und zwar bei Fall 3 und 20. Es handelte sich aber nur um einen Hauch Albumen nach der dritten, beziehungsweise zweiten Spritze und war eine so vorübergehende

[1]) Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 41.

Erscheinung, daß das Mittel nicht einmal hat ausgesetzt zu werden brauchen.

Dagegen sind hier einige andere Zwischenfälle bemerkt worden. Zunächst wurde von den Patienten häufig über eine außerordentlich große Schmerzhaftigkeit bei Injektionen geklagt, ein Mangel, der auch von anderer Seite[1]) schon hervorgehoben worden ist. Der Vorschlag, das Hydragyrum atoxylicum in Vasenol zu suspendieren, ist hier aufgenommen worden, jedoch mit negativem Erfolge. Die Schmerzhaftigkeit blieb dieselbe. In einzelnen Fällen ist es sogar zu nicht unerheblichen Infiltrationen an der Injektionsstelle gekommen, die ungefähr 5—8 Tage anhielten und dem Patienten ziemlich bedeutende Beschwerden verursachten. Das sind aber Erscheinungen, die bei allen löslichen und unlöslichen Quecksilbersalzen vorkommen, und dann muß man bedenken, wie verschieden die Sensibilität bei den Patienten entwickelt ist. Außerdem muß betont werden, daß diese Erscheinungen auch zum Teil auf Kosten der Technik gesetzt werden können, wenngleich wir hervorheben möchten, daß wir einmal mittelgroße Kanülen verwandt haben und selbstverständlich strengstens die Regeln der Aseptik befolgten. In zwei Fällen — 14 und 15 — gab es Temperatursteigerungen bis über 39°, die mit Kopf- und Brustschmerzen einhergingen. Sie gingen auf Bettruhe und Aspirindarreichung in zwei Tagen zurück. Fall 19 bekam im Verlaufe der Kur einen starken Durchfall mit Koliken, der jedoch nur zwei Tage andauerte, ebenso wie eine heftige Stomatitis bei Fall 37. Sonst sind Stomatiden nur ganz vereinzelt und auch dann nur in der mildesten Form aufgetreten.

Die Applikationsart — wöchentlich einmal 0,1 in die Glutäalgegend gespritzt — erscheint auch uns als eine sehr zweckmäßige. Einmal ist sie viel sauberer und bequemer als die Schmierkur und bietet zweitens vor den anderen Quecksilbersalzen den Vorzug der selteneren Verabfolgung. Man kommt anscheinend schon mit der Hälfte Hydrargyrum zu einer Einzelkur aus, was ja schon allein ein großer Vorzug des Präparates wäre. Es ist dies für den Patienten viel angenehmer, wie für den Arzt bequemer. Außerdem ist die Kontrolle beziehungsweise Heilung von Nebenwirkungen z. B. Stomatitis wesentlich erleichtert.

Rezidive sind bisher von uns noch nicht beobachtet worden, obwohl einzelne schon über 3 Monate außer Behandlung stehen und weiterhin im Auge behalten werden konnten.

Außerdem stehen augenblicklich noch eine ganze Reihe von Patienten in Behandlung, die Hydrargyrum atoxylicum bekommen. Da auch diese das Präparat durchweg gut vertragen, so dürfen wir jetzt schon das Hydrargyrum atoxylicum als Antisyphilitikum warm empfehlen. Die weitere Prüfung des Mittels an noch größerem Material hat ihre Aufmerksamkeit zu richten auf die Frage, ob mit denselben Frühradikalheilungen zu erzielen sind und weiter, ob man für die Behandlung der Späterscheinungen der Lues eine Bereicherung des Arzneischatzes zu verzeichnen haben, speziell für die Fälle, in denen wir bisher wegen der ungeheuren Hartnäckigkeit und wegen der Schwere der Erscheinungen gezwungen waren, zu Inunktionen oder Injektionen von Kalomelöl oder grauem Oel zu greifen. Unsere persönlichen Erfahrungen sind noch zu kurz und gering; nach dem Zurücktreten der klinischen Erscheinungen möchten wir vorläufig an der Superiorität letztgenannter Mittel, insbesondere des Kalomels festhalten. Auch wir setzen unsere Versuche mit atoxylsaurem Quecksilber fort.

Aus der Kinderabteilung des k. k. Kaiser-Franz-Joseph-Spitales in Wien. (Vorstand: Primarius Priv.-Doz. Dr. Paul Moser.)

Zur Serumbehandlung der Meningitis cerebrospinalis

von

Dr. **Mathilde Lateiner,**

derzeit Assistentin der k. k. Universitäts-Kinderklinik in Lemberg.

Die Serumtherapie der epidemischen Genickstarre gewinnt von Tag zu Tag mehr Anhänger und wird in immer größerem Maßstabe und immer konsequenter durchgeführt. Während anfangs die ungünstig lautenden Berichte zahlreicher waren [Raczynski (19), Helmer (6), Schultz (21), Hochhaus (7), Mathes (17)] ergaben die in den letzten zwei Jahren angestellten Versuche nahezu durchgehend günstige Resultate.

Insbesondere sind es die auf großem Materiale gesammelten Erfahrungen der amerikanischen Aerzte [Flexner und Jobling (5), Currie und Macgregor (3)] sowie die an Zahl weniger imposanten aber konsequent mit hohen Dosen behandelten Fälle Levys (14) und Hohns (8), die durch die sehr bedeutende Herabsetzung der Mortalität gegenüber den unbehandelten Fällen zu immer neuen Versuchen anregen. Selbst die früher ablehnende Haltung von Hochhaus und Mathes wurde in einer neuen Sichtung desselben Materiales durch Lange (16) gemildert.

Trotzdem kann man die Frage über den absoluten Wert der Serumtherapie bei Meningitis cerebrospinalis nicht für erledigt erachten. Bei einer Erkrankung, die sich durch einen so unstäten Verlauf auszeichnet, bei der auch ohne Serumbehandlung die Mortalität in verschiedenen Epidemien in so weiten Grenzen schwankt (nach Bernard zwischen 21 % und 76 %) sind neue Erfahrungen immer von Interesse, um so mehr, da die theoretischen Grundlagen der Serumtherapie der Meningitis epidemica noch nicht feststehen. Außerdem werden noch die einzelnen Sera in verschiedener Weise gewonnen und ausgewertet, so daß die mit einem Serum gesammelten Erfahrungen nicht auf alle übertragen werden dürfen. Die zahlreichsten Versuche wurden mit dem Flexner-Serum angestellt (Flexner und Jobling (5) referieren über 400 Fälle). In Deutschland kam vorzugsweise das Serum von Kolle und Wassermann zur Verwendung, daneben Jochmanns Serum, bei einem kleineren Materiale das Trockenserum Ruppels. In Oesterreich wurde vor allem das Serum des Wiener Serotherapeutischen Institutes verwendet, über dessen Wirkung größere Berichte von Jehle (9) und Weiß-Eder (25) vorliegen und welches auch in unseren Versuchen vorwiegend zur Verwendung kam.

Die mit dem Serum gewonnenen Erfolge werden gewöhnlich von zwei Gesichtspunkten betrachtet: 1. wie verhält sich die Mortalität bei den behandelten und den nicht behandelten Fällen, 2. welchen Einfluß üben die Seruminjektionen auf den Krankheitsverlauf. Während nun die geringere Mortalität der behandelten Fälle mit wenigen Ausnahmen ziemlich einstimmig zugestanden wird, sind die Angaben über die unmittelbare Einwirkung der Seruminjektionen noch ziemlich different.

Levy (14) behauptet, es sei „der Krankheitsverlauf bei den Serumfällen ein ganz verschiedener, es schien eine ganz andere Krankheit zu sein"; Jehle (9) beobachtete ein Schwinden der meningealen Symptome nach 12—27 Stunden; ähnlich auch Beckmann und Jochmann. Knöpfelmacher (9), Lange (10), Raczynski (19), Mathes (17) und Hochhaus (7) dagegen sehen im klinischen Verlauf nichts, was für einen sicheren Einfluß des Serums sprechen würde.

Wir wollen nun auch das uns zur Verfügung stehende Material von diesen zwei Gesichtspunkten prüfen.

Auf der Kinderabteilung des Kaiser-Franz-Joseph-Spitals kamen während der drei letzten Jahre 50 Fälle von Genickstarre zur Behandlung. Die Diagnose wurde in allen Fällen durch den mikroskopischen Nachweis des Micrococcus intracellularis meningitidis sichergestellt; in den allermeisten Fällen mit nur wenigen Ausnahmen wurde sie auch durch die Kultur bestätigt. Auch an unserem Material ließen sich die anderwärts erhobenen Erfahrungen bestätigen, daß das frühe Kindesalter vor allem der Erkrankung an Meningitis ausgesetzt ist.

So sind in den beiden über die Wiener Epidemien berichtenden Arbeiten bei Jehle (9) 79 Kinder unter 6 Jahre, 17 über 6 Jahre alt; bei Weiß-Eder (25) gehören 33 der ersten, 10 der zweiten Altersklasse an.

Unter den von uns beobachteten Patienten waren 18 Säuglinge, 11 Kinder bis zum dritten, 9 bis zum sechsten Jahre und 12 ältere. Als Therapie kamen in einigen Fällen die gebräuchlichen Sedativa und die Kühlkappe, vor allem aber Lumbalpunktionen, von denen wir den ausgiebigsten Gebrauch machten, und die Serumeinspritzungen zur Verwendung. Von den 50 Fällen wurden 24 nur mit Lumbalpunktionen, 26 mit Lumbalpunktionen und Seruminjektionen behandelt.

Die Lumbalpunktionen wurden immer mit einem feinen Troikard zwischen dem 2. und 3. Lumbalwirbel in liegender stark gebeugter Stellung ausgeführt; nur wenn der Druck sehr gering war und die Flüssigkeit bloß tropfenweise abfloß (ohne daß bedrohliche Erscheinungen auftraten), ließen wir die Kinder vorsichtig aufsetzen, wonach manchmal der Liquor rascher abfloß. Die Menge der Flüssigkeit, die wir jedesmal entnahmen, betrug 5 ccm bis 130 ccm und richtete sich nach dem vorhandenen Drucke, wobei der Puls kontrolliert wurde; beim Sinken des Blutdruckes oder beim Auftreten heftiger Kopfschmerzen wurde der Eingriff sofort unterbrochen. Die Punktion wurde immer gleich nach der Aufnahme zu diagnostischen Zwecken ausgeführt und dann beim Andauern oder Rezidivieren der Symptome wiederholt, in den hartnäckigsten Fällen

[1]) Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 9.

auch jeden 2. Tag bis täglich. Einen Nachteil dieses Eingriffes haben wir nie beobachtet.

Was nun den Einfluß der Lumbalpunktionen auf den Meningitisverlauf anbelangt, so müssen wir nach unseren Erfahrungen ihren symptomatisch mildernden Wert sehr hoch einschätzen, übereinstimmend mit den Angaben Bokays (2) und Ebsteins (4). Es ließ sich in den allermeisten Fällen nach den genügend ausgiebigen Lumbalpunktionen eine Beruhigung, Schwinden der Schmerzen und Milderung der meningealen Symptome nachweisen. Freilich kehrten alle Erscheinungen nach einer kürzeren oder längeren Zeit wieder und forderten die mehrmalige Wiederholung der Eingriffe, die nicht immer zur dauernden Genesung führten. Nur in den seltensten Fällen erfolgte schon nach der ersten Lumbalpunktion ein kritischer Fieberabfall, an den sich bald vollkommene Heilung anschloß. Ueber den absolut heilenden Wert der Lumbalpunktionen haben wir keine Erfahrungen, da eben alle Fälle mit Lumbalpunktionen behandelt wurden; wir können nur, indem wir unser Material mit dem anderer Kinderspitäler vergleichen, die Vermutung aussprechen, daß die von uns in so ausgiebiger Weise verwendeten Lumbalpunktionen zur Herabminderung der Zahl der postmeningealen Hydrozephalie beigetragen haben. Denn es ist auffallend daß, während bei einem aus der gleichen Epidemie stammenden Materiale Weiss-Eder bei 43 Patienten 18 mal einen Hydrozephalus entstehen sah, Jehle bei 96 Patienten 17 mal, wir nur einmal die Ausbildung eines Hydrozephalus während der Behandlung beobachten konnten. Auch sekundär im späteren Stadium scheint bei unseren Fällen der Hydrozephalus nicht oft vorgekommen zu sein. Von den 21 geheilten Fällen konnten wir bei 13 auch das weitere Schicksal verfolgen und fanden kein einziges Mal einen Hydrozephalus.

Von den 13 Kindern, über deren Gesundheit wir uns teils in der Ambulanz überzeugen konnten, teils auch briefliche Mitteilungen erhielten, sind 2 gestorben: ein mit Wiener Serum behandeltes Kind ein Jahr nach der Entlassung (an einer tuberkulösen Peritonitis), ein zweites unbehandeltes 4 Monate nach der Entlassung (Ursache unbekannt). Von den übrigen 11 ist eines taubstumm, ein anderes physisch und psychisch unterentwickelt; bei allen anderen ist der somatische Befund, die geistige Entwicklung zufriedenstellend und außer selten auftretenden Kopfschmerzen (in 2 Fällen) konnte man keine pathologische Veränderung konstatieren, die auf die überstandene Meningitis zurückzuführen wäre.

Es wurden 3 Patienten bereits im hydrozephalen Stadium eingeliefert, wovon 2 starben. Der dritte genas vollständig und kann als Beweis gelten, daß selbst ausgebildete Hydrozephale mit hochgradiger Abmagerung und bedrohlichen Erscheinungen des Hirndruckes durch ausgiebige Lumbalpunktionen geheilt werden können.

Anton L., J.-Nr. 236, 6 Jahre alt, wurde, bis zum Skelett abgemagert mit dem extremsten Opisthotonus, Dekubitus längs der Wirbelsäule, Taubheit, Lähmung der linken oberen und unteren Extremität am 8. April 1907 aufgenommen. Es wurden bei ihm 15 Lumbalpunktionen im Laufe von 10 Wochen ausgeführt, bei denen jedesmal 50—130 ccm Flüssigkeit entleert wurden. Am 12. Januar 1908 wurde er entlassen bei frischem Aussehen mit Besserung des Gehörvermögens; das Kind schleifte den linken Fuß nur wenig nach, die Beweglichkeit der Hand war teilweise zurückgekehrt, die Intelligenz rege, keine Kopfschmerzen, keine gesteigerten Reflexe.

Von den 26 mit Serumeinspritzungen behandelten Fällen kam in 5 Fällen Ruppels Trockenserum aus den Höchster Farbwerken in subkutanen Injektionen zur Verwendung; bei 20 Kindern wurde das Wiener Serum intralumbal injiziert; einmal wurde von beiden Sera Gebrauch gemacht. Da aber der letztere Fall ungeheilt entlassen wurde und die späteren Nachforschungen zu keinem Resultate führten, so wird er in der folgenden Zusammenstellung außer acht gelassen. Die intradurale Seruminjektion wurde immer im Anschluß an eine Lumbalpunktion mit einer einfachen, 20 ccm fassenden Rekordspritze ausgeführt, selbstverständlich vollkommen aseptisch. Wir injizierten gewöhnlich die ganze, als Einzelportion vom Seruminstitute versendete Dosis (gegen 20 ccm), selten weniger, nur einmal 30 ccm auf einmal. Die Injektionen wurden je nach der Schwere des Falles mehrmals wiederholt. Einen Nachteil haben wir nie beobachtet. Sechsmal trat ein Serumexanthem auf (dreimal am 6., zweimal am 8. und einmal am 13. Tage nach der Injektion), ohne aber irgend welche Beschwerden zu verursachen.

Um uns ein Urteil über den Wert der Serumbehandlung zu bilden, lassen wir vorläufig die Zahlen sprechen: In der Tabelle I ist die Mortalität der behandelten und nicht behandelten Fälle zusammengestellt; in der Tabelle II gesondert die Mortalität der einzelnen Altersklassen; in der Tabelle III die Verteilung der Fälle auf die einzelnen Epidemien. Tabelle IV veranschaulicht die Zeit, in der die Injektionen ausgeführt wurden.

Tabelle I.

	ohne Serum behand.	mit Wiener Serum	mit Ruppel-Serum
die allg. Zahl	24	20	5
Gestorben	17	8	3
Mortalit. %	70 %	40 %	60 %

Tabelle II.

Ohne Serum			Wiener Serum			Ruppel-Serum			Alter
behand.	gestorb.	% d. Gestorben.	behand.	gestorb.	% d. Gestorben.	behand.	gestorb.	% d. Gestorben.	bis zum
13	9	69,2	5	4	80	—	—	—	1 Jahr
—	—	—	6	2	33,3	1	—	0	2. Jahr
2	2	100	—	—	—	2	2	100	3. Jahr
6	4	66,6	3	1	33,3	—	—	—	6. Jahr
3	2	66,6	6	1	16,6	2	1	50	12. Jahr

Tabelle III.

Im Jahre	Ohne Serum		Wiener Serum		Ruppel-Serum	
	behand.	gestorb.	behand.	gestorb.	behand.	gestorb.
1907	12	9	9	3	5	3
1908	10	6	6	2	—	—
1909	2	2	5	3	—	—

Tabelle IV.

Zeit der Injektion	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag	6. Tag	7. Tag	2. Woche	3. Woche	Später
Zahl der Fälle	2	2	1	3	2	1	4	3	2
dav. gestorben	1	1	—	1	—	1	3		1

Was nun vorerst die mit Ruppelserum behandelten Fälle anbelangt, so ist es als Trockenserum nur subkutan verwendbar. Da aber die allermeisten Erfahrungen zur Ueberzeugung führten, daß die intradurale Injektion die eigentlich wirksame ist [Levy (14), Krohne (12)], weil nach Behring die subkutan verabreichten Antitoxine (Tetanusantitoxin) in die Zerebrospinalflüssigkeit nicht übergehen, so glauben wir, daß wir die mit Ruppelserum injizierten in die Statistik der intralumbal behandelten Fälle nicht einbeziehen dürfen. Das mit Ruppelserum behandelte Material ist an und für sich zu klein, um statistischen Zwecken dienen zu können; und da wir auch keinen unmittelbaren Einfluß auf die Krankheit bei Verwendung dieses Serums, selbst bei wiederholten Injektionen sehen konnten, so glauben wir von der Besprechung dieser Fälle Abstand nehmen zu dürfen.

Das Mortalitätsprozent der mit dem Wiener Serum intralumbal behandelten Fälle beträgt, wie aus der Tabelle I ersichtlich ist, 40 %, das der nur mit Lumbalpunktionen behandelten 70 %. Der Erfolg ist also dem mit dem gleichen Serum an der Klinik Escherich (9) (43,9 % der behandelten gegen 70,9 % der unbehandelten) und im Karolinenspital (25) (38 % gegen 85 %) gewonnenen, analog. Anderwärts erzielte man mit der Serumtherapie teils bessere, teils schlechtere Resultate.

Mit dem Jochmann-Serum hatte Raczynski (19) 66 % Mortalität, während Schöne (26) 22 % gegen 53 % der unbehandelten aufweist, und Jochmann (27) selbst vom Sinken der Mortalität bis zu 6 % der richtig behandelten Fälle spricht. Mit dem Wassermann-Serum erzielten Schultz (21) und Helmer (6) keine Verminderung der Mortalität, alle anderen dagegen berichten über günstige Erfolge: Lange (16) berechnet an dem Material der Abteilung Hochhaus und Mathes 38,2 % gegen 92,8 %, Quenstedt (18) 22 %, Többen (22) 34,5 % gegen 56,7 %, der nur mit Lumbalpunktionen behandelten. Krohne 47,6 % (bei früh injizierten 33,3 %) gegen 66 % der nicht behandelten, Leick 32 % gegen 66 %. Hohn (8) und Levy (14), die große Dosen in den ersten Tagen der Erkrankung injizierten, hatten die besten Erfolge: der erste 12,1 % gegen 70 %, der zweite 6,25 % gegen 78,5 %. Ueber das Flexnerserum liegen die reichhaltigsten Erfahrungen vor: Flexner und Jobling (5) hatten bei 400 injizierten Fällen 25 % Mortalität, während die gewöhnliche Mortalität in den Vereinigten Staaten 70 % betrug. Ladd (15) beobachtete 35,5 % Mortalität, Sladen 14 %. Von den Franzosen hatten Grysez (28) 18—30 % Mortalität. Netter und Debre (29) 22 % gegen 64 %.

Es ist also ein Einfluß der Serumtherapie auf die Verminderung der Mortalität der Meningitis, wie bei den meisten Autoren so auch bei uns, nicht zu leugnen; daß es sich nicht um einen anderen „Genius epidemicus" handelte, sieht man aus der Tabelle III; die Verteilung der Fälle auf alle Jahrgänge ist ziemlich gleichmäßig. Die injizierten und nichtinjizierten Fälle boten auch keinen wesentlichen Unterschied in der Intensität der meningealen Symptome und der Schwere der Erkrankung. Es sind zwar die Säuglinge, die, wie bekannt, die schlechteste Prognose ergeben, in ihrer Mehrzahl unter den unbehandelten; dafür sind alle zweijährigen, die auch noch gewöhnlich eine hohe Mortalitätsziffer liefern, alle unter den mit Serum behandelten, so daß das Resultat sich teilweise ausgleichen dürfte. Schließen wir die Säuglinge aus der Berechnung des Mortalitätsprozentes aus, so bekommen wir ein für die Serumtherapie noch viel günstigeres Resultat, nämlich 26,6 % bei injizierten gegen 72,7 % der nicht injizierten. Wir wollen aber nicht bei dem kleinen Material die Statistik durch Verkleinerung der Zahlen beeinflussen.

Daß die Zahl der geheilten Fälle unter den mit Serum behandelten nicht so klein ist wie bei Levy und Hohn mag zum Teil damit zusammenhängen, daß verhältnismäßig selten die Fälle zeitig genug zur Injektion kamen (Tabelle IV). Von den 10 in der ersten Woche injizierten starben 3, von den 10 später injizierten 5. Nach den übereinstimmenden Angaben nahezu aller Autoren ist der Erfolg der Behandlung von der Zeit der Injektion sehr abhängig; die besten Resultate erzielt man bei den in den ersten 4 Tagen injizierten. (Jehle, Levy, Hohn, Krohne, Flexner und Jobling). Wir selbst sahen auch bei den verhältnismäßig spät injizierten Fällen oft eine Wendung in dem Krankheitsverlauf, die uns als therapeutischer Erfolg imponierte.

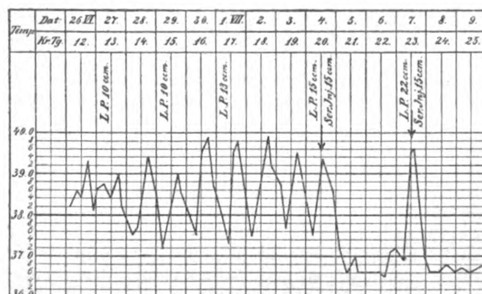
Wenden wir uns jetzt zu der Beurteilung des Einflusses der Seruminjektionen auf den Krankheitsverlauf und die einzelnen Symptome. Sichtet man die Krankengeschichten der geheilten Patienten, so sieht man oft, wie nach einer Seruminjektion alle Symptome schwinden und eine dauernde Apyrexie und Heilung sich anschließt. In manchen Fällen kann man sich des Eindruckes einer direkt heilenden Wirkung der Seruminjektionen kaum erwehren. Wenn auch die Genickstarre an und für sich ein wechselvolles Bild bietet, kann man doch schwer in diesen Fällen, bei denen nach längerem Bestehen, oder fortschreitender Exazerbation der Symptome, im unmittelbaren Anschluß an eine oder zwei ausgiebige Seruminjektionen, alle meningealen Symptome schwinden, die Temperatur sinkt und dauernde Heilung folgt, schwerlich von einem Zufall sprechen. Ich führe hier drei solcher Temperaturkurven an:

Diesen Fällen reiht sich noch Franz B., Pr. Nr. 266, 18 Monat alt, an, der am 25. und 28. Krankheitstage je 12 ccm Serum injiziert erhielt, nachdem er kurz vorher mit geringem Fieber (gegen 38°) und leichteren Erscheinungen zur Aufnahme gekommen war; nach der zweiten Injektion sinkt die Temperatur dauernd zur Norm und nach drei Tagen schwinden alle meningealen Symptome. Am 42. Krankheitstag wird das Kind vollkommen gesund entlassen.

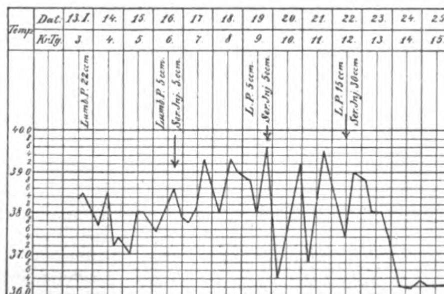
Einen ähnlichen kritischen Abfall des Fiebers und aller anderen Krankheitssymptome nach der Seruminjektion konnten wir bei drei Fällen schon in den ersten Tagen der Erkrankung sehen. Hier kann man aber nicht mit solcher Sicherheit von einer Heilung durch das Serum sprechen wie bei den früher erwähnten Patienten; denn wir könnten aus dem eigenen Materiale zwei vollkommen analog verlaufende Fälle gegenüberstellen, die keine intradurale Injektion bekamen, sondern nur mit Lumbalpunktion behandelt worden waren.

In solchen Fällen ist es also nicht auszuschließen, daß schon die Lumbalpunktion allein durch das mechanische Entfernen eines Teiles der angesammelten Bakterien und Toxine die Erkrankung zu kupieren im Stande war, oder daß es sich trotz schwerer Initialerscheinungen um Abortivfälle handelte.

Josef M., Pr. Nr. 1, 10 Jahr alt, mit remittierendem Fieber bis 38,5°, benommenem Sensorium, Nackenstarre, nächtlichen Jaktationen. Am 3. und 5. Krankheitstage je eine Injektion von 20 ccm Serum; nach der ersten: Besserung der Symptome, dann noch einmal Verschlimmerung und Fieberanstieg; nach der zweiten sinkt die Temperatur zur Norm binnen 48 Stunden, alle Symptome schwinden, sodaß das Kind am 8. Krankheitstage schon frei sitzt und zeichnet; nach einem Monat vollkommen gesund entlassen.



Kurve I. Josef H.



Kurve II. Helene S.

Kurve III. Božena Sw.

Josef H., (Kurve I), Pr. Nr. 141, 8 Jahr alt; am 19. Juni mit Temperaturen über 39°, Erbrechen, Nackenstarre, zeitweise auftretender Bewußtlosigkeit und Jaktationen erkrankt; am 5. Krankheitstag das Gehör erloschen, Pupillen different; kleinfleckiges haemorrhagisches Exanthem; es werden mehrere Lumbalpunktionen ausgeführt ohne dauernden Erfolg; die Nackenstarre dauert an, die Jaktationen wiederholen sich, am 19. Krankheitstag tritt eine leichte Fazialisparese auf, in der Nacht große Unruhe und heftige Schmerzen. Am 20. Tag Seruminjektion: binnen 24 Stunden Temperaturabfall. Verminderung der Nackenstarre, nachts ruhig. Nach einem neuerlichen Fieberanstieg Wiederholung der Injektion; jetzt bleibt die Temperatur dauernd afebril, die meningealen Symptome schwinden langsam, aber stetig, so daß am 32. Krankheitstag die Kopfbewegungen ganz frei sind und am 37. der Patient schon umhergehen kann. Am 50. Tag wird er mit Taubheit (Labyrinthaffektion), sonst aber ganz gesund entlassen. Bei der Vorstellung in der Ambulanz, 1 Jahr später, ist er gesund, ohne Kopfschmerzen; Besserung des Gehörvermögens.

Helene S., (Kurve II), Pr. Nr. 371, 4 1/2 Jahr alt, am 3. Krankheitstag aufgenommen: Sensorium benommen, Unruhe, Opisthotonus, mehrmals klonische Krämpfe, links Ptosis und leichte Fazialisparese; nach der Lumbalpunktion hören die Krämpfe auf, das Kind ist vorübergehend ruhiger, dann treten aber wieder schwere Symptome auf. Die ersten Seruminjektionen am 5. und 9. Krankheitstag werden mit zu kleinen Dosen (5 ccm) ausgeführt und haben keinen Einfluß, bis nach einer Injektion von 30 ccm am 12. Krankheitstag das Fieber kritisch sinkt; das Kind verbringt schon die nächste Nacht ruhig und alle meningealen Symptome schwinden binnen 4 Tagen. Am 41. Krankheitstag wird das Kind vollkommen geheilt entlassen; bei der Vorstellung, ein 1/2 Jahr später, ist es zwar gegen Lärm empfindlich und klagt über zuweilen auftretende Kopfschmerzen, sonst aber vollkommen gesund.

Božena Sw., (Kurve III), Pr. Nr. 266, 8 Monate alt; am 13. Krankheitstag aufgenommen: Opisthotonus, große Unruhe, Leukozytenzahl 62100. Am 15 Krankheitstag Seruminjektion. In der nächsten Nacht ist das Kind ruhiger, die Temperatur fällt binnen 12 Stunden zur Norm und bleibt dauernd afebril; die meningealen Symptome schwinden binnen 4 Tagen. Das Kind wurde am 30. Krankheitstag entlassen und in der Ambulanz nicht mehr vorgestellt; nach Angaben des Vaters hat sich kein Hydrozephalus entwickelt.

Aehnlich verliefen die zwei anderen Fälle:

Marie B., Pr. Nr. 134, 2 Jahre alt, die am 2. und 5. Krankheitstage zu je 20 ccm Serum erhielt; die meningealen Erscheinungen schwinden nach der zweiten Injektion, das Fieber sinkt lytisch von der ersten Injektion an. Am 14. Tag geheilt entlassen.

Marie G., Pr. Nr. 351, 12 Jahre alt, am 4. Krankheitstage injiziert das Fieber (bis 39°) und die meningealen Symptome dauern noch 3 Tage an, um dann kritisch zu enden; am 25. Krankheitstag geheilt entlassen.

In den nächsten zwei Fällen ist der Einfluß der Seruminjektion nur teilweise ausgesprochen: nach der einmaligen Injektion Sinken des Fiebers und Besserung der Symptome; es treten aber Exazerbationen auf, die durch Lumbalpunktionen ohne Seruminjektionen erfolgreich bekämpft werden.

Marie K., Pr. Nr. 58, 4 Jahre alt, am 6. Krankheitstag injiziert (20 ccm) und am 26. geheilt entlassen; auch 1 1/2 Jahre später gesund, nur bei schlechtem Wetter über Kopfschmerzen klagend.

Josefine L., Pr. Nr. 221, 13 Jahre alt, am 5. Krankheitstag injiziert; (20 ccm); lytischer Abfall, nach einer Woche Rekrudeszenz; einen Monat lang Intermittieren des Fiebers und der Symptome mit Besserung nach jeder Lumbalpunktion; nach 6 Wochen vollkommen geheilt entlassen.

In den drei letzten geheilten Fällen ist ein unmittelbarer Einfluß der Seruminjektion auf den Verlauf der Krankheit nicht zu ersehen; die Heilung kommt lytisch wie unabhängig von der Injektion zustande. Levy rechnet zwar auch solche Fälle zu den sicheren Erfolgen der Serumtherapie, aber die Deutung scheint hier doch etwas gezwungen. Hierher gehören:

Marie Fl., 13 Monate alt, Pr. Nr. 299; am 6. Krankheitstag wurden 14 ccm Serum injiziert. Das remittierende Fieber bei 39° fing erst am 15. Krankheitstag an lytisch zu sinken; am 34. Tag geheilt entlassen.

Augustine Bl., 2 Jahre alt, Pr. Nr. 298, am 15. Tag injiziert; Symptome und Temperatur bleiben unbeeinflußt; es wurden noch 2 Lumbalpunktionen ausgeführt; am 42. Tag fieberfrei und bei Wohlbefinden, drei Wochen später geheilt entlassen.

Franz H., Pr. Nr. 199, 8 Jahre alt; es wurden am 4. und 6. Krankheitstag 15 ccm und 18 ccm Serum injiziert; kein deutlicher Einfluß auf die Symptome; am 14. Tag hat sich Dysenterie hinzugesellt; nach 6 Wochen geheilt entlassen.

In den letal verlaufenden Fällen ließ sich bei 5 Patienten außer höchstens einer vorübergehenden Fiebersenkung kein Einfluß der Seruminjektion wahrnehmen. Es waren dies sehr junge Kinder (bis 1 ½ Jahren), die mit sehr schweren Symptomen und spät zur Injektion kamen (in einem Fall am 47. Krankheitstag).

Helene H., Pr. Nr. 265, 6 Monate alt, am 40. Krankheitstag aufgenommen mit starkem Opisthotonus, kontrahierten Extremitäten, intermittierendem Fieber bis 39,5°, Enteritis und Furunkulose. Auf die erste Seruminjektion am 47. Krankheitstag (14 ccm) drei Tage lang Apyrexie bei andauernden meningealen Symptomen. Am 53., 57. und 63. Krankheitstag Wiederholung der Injektionen ohne deutlichen Einfluß auf den Fieber- und Krankheitsverlauf; am 64. Tag unter fortschreitendem Verfall Exitus.

Pauline Bl., Pr. Nr. 403, 7 Monate alt, mit remittierendem Fieber bei 39°, sich oft wiederholenden klonischen Krämpfen, Nackenstarre. Es wurden am 14. Krankheitstag 20 ccm Serum injiziert. Die Injektion, sowie die noch zweimal später vorgenommenen Lumbalpunktionen blieben ohne Einfluß; am 31. Krankheitstag Exitus.

Hedwig Sch., Pr. Nr. 50, 1 ½ Jahre alt, mit intermittierendem Fieber zwischen 39,5° und 36,4°, großer Hinfälligkeit, starkem Opisthotonus, Rigidität der Extremitäten, erhielt nur 1mal am 10. Krankheitstag 18 ccm Serum injiziert; die Injektion blieb ohne Einfluß. Vom 26. Krankheitstag an treten mehrtägige apyretische Intervalle ein, es bildet sich aber ein Hydrozephalus aus. In der 6. Woche der Erkrankung ist das Kind fieberfrei, in der 10. Woche stirbt es nach starker Abmagerung im hydrozephalen Stadium.

Anton P., Pr. Nr. 100, 6 Monate alt; während des ganzen Verlaufes oft sich wiederholende klonische Krämpfe, Jaktation, Temperatur bis 41°; diese Symptome dauerten, trotz der am 7. Krankheitstag vorgenommenen und 3 Tage später nochmals wiederholten Injektion zu je 18 ccm Serum, bis zum Exitus, am 17. Krankheitstag.

Josef Ey., Pr. Nr. 358, 1 Jahr alt, wurde am 9. Krankheitstag aufgenommen mit starkem Opisthotonus, benommenem Sensorium und intermittierendem Fieber bis 39,6°. Die erste Injektion am 11. Krankheitstag ohne Einfluß auf den Verlauf; nach 6 Tagen ein geringes Nachlassen der Symptome, dem jedoch bald eine Verschlimmerung folgt; am 23. Tag neuerdings eine Seruminjektion auch diesmal erfolglos, am 30. Krankheitstag Exitus.

In den anderen drei letal verlaufenden Fällen, die ebenfalls zu den schwersten gehörten, war ein Einfluß der Seruminjektion auf die Temperaturkurve und die meningealen Symptome ersichtlich; daß sie trotzdem zum Exitus kamen, dafür kann in dem einen Fall die sich hinzugesellende Aspirationspneumonie, infolge einer noch vor der Injektion bestehenden Gaumensegelparese, in einem anderen (der zu den ersten Injektionsversuchen gehörte) die Unterlassung der Reinjektion bei dem nach einigen Tagen der Besserung sich einstellenden Rezidiv verantwortlich gemacht werden.

Marie K., Pr. Nr. 295, 4 Jahre alt, wurde bewußtlos, mit Strabismus, Gaumensegelparese, Somnolenz und Zeichen von Herzschwäche eingeliefert. Am 5. und 7. Krankheitstag je 16 und 18 ccm Serum; nach der 1. Injektion staffelförmiges Sinken des Fiebers von 39,5° — 36,2°, nach der 2. vollkommene Aufhellung des Sensoriums; die Herzaktion wurde aber immer schwächer, es stellte sich infolge der Gaumensegelparese eine Aspirationspneumonie ein, der das Kind am 13. Krankheitstag erlag.

Richard P., Pr. Nr. 222, 7 Jahre alt, wurde am 2. Krankheitstag mit benommenem Sensorium, Somnolenz, Nackenstarre und 39° Temperatur aufgenommen. 48 Stunden nach der sofort vorgenommenen Lumbalpunktion und Seruminjektion Sinken des Fiebers bis 37° und Besserung der meningealen Symptome, die 4 Tage lang andauert; dann setzte das Fieber intermittierend neuerdings ein und die Symptome verschlimmerten sich trotz vorübergehender Remissionen nach Lumbalpunktionen bis zum Tode, der am Ende der 7. Krankheitswoche eingetreten ist.

Der letzte Fall erlag der Krankheit, trotzdem die Serumbehandlung mit großen Dosen schon am 3. Tag einsetzte und Reinjektionen bei jedem Aufflackern der Krankheit noch 5mal vorgenommen wurden; ein Beleg dafür, daß auch die konsequent durchgeführte Serumtherapie sich zuweilen machtlos erweist.

Walter R., Pr. Nr. 336, 2 Jahre alt, benommen, mit heftiger Unruhe und Nackenstarre, bei 39° Temperatur am 3. Krankheitstag eingeliefert; nach der Seruminjektion (20 ccm) Sinken des Fiebers und Besserung der meningealen Symptome; die neuerlichen Injektionen zu je 20 ccm erfolgten am 9., 11., 13., 23. und 33. Krankheitstag. Das Lumbalpunktat blieb trüb, trotzdem die Meningokokken aus ihm verschwanden. Vom 28. Tag fortschreitende Verschlimmerung, am 33. Exitus.

Bei den 20 intralumbal injizierten Fällen war also bei fünf ganz jungen Kindern (bis 1 ½ Jahre) kein Einfluß der Seruminjektion zu erkennen; in 5 Fällen folgte auf die Seruminjektion nur ein langsames Abklingen der Symptome, welche Besserung man schwerlich mit der Injektion in Zusammenhang bringen kann. In drei Fällen war die erste Injektion von einem scheinbaren Erfolg begleitet, es kam aber trotzdem zum Exitus.

In 7 Fällen kam es im unmittelbaren Anschluß an die Injektion zu einem Sinken des Fiebers und zur Besserung aller Symptome; bald darauf trat prompte Heilung ein.

Wenn wir nun das Resultat unserer Erfahrungen zusammenfassen, so müssen wir bei der Anwendung der Serumtherapie eine bedeutende Herabminderung des Mortalitätsprozentes feststellen. Wenn wir uns auch von einer regelmäßig auftretenden Wirkung der Seruminjektionen nicht überzeugen konnten, so war doch in vielen Fällen ein Einfluß auf die meningealen Symptome, auf die Temperatur, auf das subjektive Befinden so deutlich und nachhaltig, daß wir diesen Einfluß, trotz der Ueberzeugung von der Wirksamkeit der einfachen Lumbalpunktionen, auf diese allein nicht zurückführen konnten. Wir möchten also in jedem Falle einer Meningitis cerebrospinalis epidemica auf die Serumtherapie nicht verzichten, obwohl wir uns bewußt sind, daß sie, auch frühzeitig und ausgiebig durchgeführt, keine absolute Sicherheit der Heilung gewährt.

Literatur: 1. Arnold, Zbl. f. i. Med. 1908. — 2. Bokay, Deutsche med. Wschr. 1907. — 3. Currie u. Macgreger, Lancet ref. im Jahrb. f. Khlde. 1908, H. 6. — 4. Ebstein, D. A. f. kl. Med. 1908, Bd. 93. — 5. Flexner und Jobling, Zbl. f. i. Med. 1908. — 6. Helmer, Berl. klin. Woch. 1907. — 7. Hochhaus, Med. Klinik 1908, Nr. 20. — 8. Hohn, Kl. Jahrbuch 1908, H. 3. — 9. Jehle, Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 17 (Ges. d. Aerzte). — 10. Kraus u. Dörr, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 1. — 11. Kraus u. Bächer, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 49. — 12. Krohne, Ztschr. f. Med. Beamte 1908, Nr. 3. — 13. Krumbein u. Schaitiloff, Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 23. — 14. Levy, Med. Klinik 1908, Nr. 40 und Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 4. — 15. Ladd ref. Zbl. f. Bakteriol. 1909, H. 24. — 16. Lange, Med. Klinik 1909, Nr. 8. — 17. Mathes, Med. Klinik 1908, Nr. 20. — 18. Quenstedt, Med. Klinik 1908, Nr. 44. — 10. Raczynski, Wien. klin. Wochschr. 1907. — 20. Sladen, ref. Zbl. f. Bakteriol. 1909, H. 24. — 21. Schultz, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 52. — 22. Többen, Münch. med. Wochschr. 1907. — 23. Wassermann u. Leuchs, Kl. Jahrb. 1908, S. 426. — 25. Weiß-Eder, Med. Klinik 1908, S. 1337. — 26. Schöne, Ther. d. Gegenwart 1907, H. 2. — 27. Jochmann, Münch. med. Wochschr. 1909, H. 31 (Berl. med. Ges.).

Spezifische Therapie der Nieren- und Blasentuberkulose [1])

von

Dr. med. **Wilhelm Karo,**

Leiter der urologischen Poliklinik an der vorm. Prof. Lassarschen Klinik, Berlin.

M. H.! Das Thema „Therapie der Nierentuberkulose" gehört zu jenen interessanten Grenzgebieten der Medizin, auf denen in den letzten Dezennien zwischen Konservativen und Radikalen mit der größten Leidenschaftlichkeit um die Führung gestritten wurde. Zwei Zitate sollen Ihnen den Widerspruch zwischen beiden Parteien vor Augen führen. Der bekannte Wiener Chirurg Albert schrieb noch 1894: „Der Nephrektomie bei Nierentuberkulose erwähne ich zum Schluß als einer warnenden Verirrung der Zeit. Es haben sich Menschen gefunden, diese Operationen auszuführen und ein Fall soll von Erfolg gewesen sein." Im Gegensatz zu Albert zitiere ich Casper, der zuletzt auf der 6. Versammlung der Tuberkuloseärzte in Berlin 1909 die These verteidigte: „Jeder operable Fall von Nierentuberkulose soll operiert werden." Dieser radikale Standpunkt findet heutzutage die allgemeinste Anerkennung. Lehrreich für die Ueberschätzung der chirurgischen Therapie der Nierentuberkulose sind auch die Verhandlungen des 1. internationalen Urologenkongresses in Paris 1908, auf dem die Aussichtslosigkeit jeglicher interner Therapie der Nierentuberkulose als erwiesen hingestellt und demgemäß die These angenommen wurde: Der Nachweis von Tuberkelbazillen im Harn ist gleichbedeutend mit der striktesten Indikation zur Entfernung der primär erkrankten Niere. Nur ein einziger Redner, der englische Chirurg Leedham-Green, widersprach dieser ultraradikalen These: er befürwortete, ohne die Notwendigkeit der chirurgischen Therapie bei weit vorgeschrittener Tuberkulose der Niere in Abrede zu stellen, für alle die Fälle, in denen die Krankheit sich noch im initialen Knötchenstadium befände, also für die Frühform der Nierentuberkulose, eine interne konservative und zwar spezifische Behandlung mit Tuberkulin.

[1]) Vortrag, gehalten auf dem XXXI. Balneologenkongreß, auf dem Demonstrationsabend in der Lassarschen Klinik am 31. Januar 1910.

Daß wir in dem Tuberkulin ein wertvolles Heilmittel, wie für die Tuberkulose der Lungen, so auch für geeignete Fälle von urogenitaler Tuberkulose besitzen, steht heute außer Zweifel. Ich erinnere in diesem Zusammenhange nur an die beweisenden von Lenhartz und Pielicke mitgeteilten Fälle. Meine eigenen Erfahrungen mit der Tuberkulinbehandlung sind noch relativ jungen Datums. Als langjähriger ehemaliger Assistent Caspers bekannte ich mich noch Oktober 1908 auf dem internationalen Tuberkulosekongreß in Washington zum äußersten Radikalismus, das Tuberkulin galt mir damals als wertvoll nur für die Nachbehandlung der Blasentuberkulose nach vorausgegangener Nephrektomie. Nicht auf Grund theoretischer Erwägungen, nicht auf Grund der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen, sondern auf Grund persönlicher Erfahrungen am Krankenbett, bin ich ein überzeugter Anhänger der konservativen Therapie der Nierentuberkulose geworden.

Ich möchte Ihnen meine Beobachtungen in aller Kürze vortragen. Mein erster Fall betrifft ein 8jähriges Mädchen mit typischer Tuberkulose der rechten Niere. Ich sah den Fall zuerst im November 1908. Aus dem Ureter der rechten Niere wurde eitriger Harn mit Tuberkelbazillen entleert, neben dem rechten Ureter war ein kleines Geschwür. Zu der Operation, die ich den Eltern des Kindes als einzig zuverlässige Behandlung vorschlug, wurde die Einwilligung nicht gegeben, vielmehr verlangten die Eltern zunächst den Versuch mit einer Tuberkulinkur. Der Erfolg war verblüffend. Das Kind bekam 30 Spritzen Alttuberkulin-Koch in der von Holdheim angegebenen Dosierung. Das Allgemeinbefinden des Kindes hob sich zusehends, die Beschwerden bei der Miktion sowie der häufige Harnzwang schwanden vollkommen, der Harn wurde klar. Wie eine zystoskopische Kontrolle am 6. Mai 1909 ergab, war die Blase vollkommen ausgeheilt, die Mündung des rechten Harnleiters, die vor Beginn der Behandlung ulzeriert war, zeigte keine pathologischen Veränderungen. Der Harn beider Nieren klar, ohne Tuberkelbazillen, im Sediment nur wenige Leukozyten. Das Kind hatte 18 Pfund zugenommen. Obwohl auch in der Folgezeit keinerlei Krankheitssymptome mehr auftraten, unterwarf ich die Patientin im September und Oktober 1909 einer zweiten Tuberkulinkur, die am 25. Oktober mit der 12. Spritze (4 mg Alttuberkulin) ihren Abschluß fand. Der Harn ist andauernd klar, ohne Tuberkelbazillen, das Kind sieht blühend aus. Der Fall spricht für sich selbst. Selbst bei größter Skepsis müssen wir zugeben, daß das Unterlassen der von mir vorgeschlagenen Operation für das Kind ein Segen war. Natürlich muß der Fall weiter genau beobachtet werden, um eventuellen Rezidiven rechtzeitig und energisch begegnen zu können.

Meine anderen Fälle — ich verfüge bisher über 4 sichere Fälle von Nierentuberkulose — zeigen dieselben günstigen Resultate. Ich will nicht näher auf sie eingehen, sondern nur kurz bemerken, daß der 2. Fall eine 23jährige Krankenschwester mit Tuberkulose der rechten Niere betrifft, der 3. Fall ein $1^1/_2$jähriges Kind ebenfalls mit Tuberkulose der rechten Niere und endlich mein 4. Fall eine 20jährige Frau mit doppelseitiger Nierentuberkulose. Letzteren Fall möchte ich, da er auch für die Diagnostik von Interesse ist, wenigstens kurz skizzieren: Die Patientin, die mich Anfang Mai 1909 zum ersten Male konsultierte, litt seit vielen Jahren bereits an häufigem Harnzwang und Schmerzen in der rechten Niere. Der Harn war leicht getrübt, enthielt Leukozyten und typische Tuberkelbazillen. Die Blase erschien zystoskopisch gesund, nur war die Mündung des rechten Harnleiters ein wenig ödematös. Beide Nieren funktionierten gleich gut, wenigstens erfolgte nach Indigokarmineinspritzung prompte Farbstoffausscheidung beiderseits in gleicher Stärke. Aus der rechten Niere wurde durch Harnleiterkatheterismus eitriger Harn entleert, der, wie das Tierexperiment ergab, Tuberkelbazillen enthielt. Die linke Niere hielt ich auf Grund des zystoskopischen Befundes sowie auf Grund des ganzen Krankheitsbildes für gesund und nahm daher von dem Katheterismus des linken Harnleiters Abstand. Um so größer war daher meine Ueberraschung, als die Patientin nach einer diagnostischen subkutanen Tuberkulineinspritzung von 0,25 mg Tuberkulin eine sehr heftige Herdreaktion in beiden Nieren bekam und zwar in der linken mehr als in der rechten. Gleichzeitig wurde der Harn wesentlich trüber und enthielt massenhaft Tuberkelbazillen. Nach Abklingen der Reaktion katheterisierte ich nun auch den linken Ureter und fand auch im Urin der linken Niere massenhaft Tuberkelbazillen. Also ein Fall von doppelseitiger Nierentuberkulose, bei dem die richtige Diagnose erst durch die subkutane Tuberkulinprobe ermöglicht wurde. Die spezifische Behandlung dieses Falles wich von der meiner übrigen Fälle insofern ab, als ich hier verschiedene Arten Tuberkulin nebeneinander verwandte; neben Alttuberkulin-Koch wurde wiederholt Eisentuberkulin sowie auch eine Kombination von Tuberkulin mit Chininum lacticum injiziert; über letztere Kombination werde ich weiter unten ausführlicher sprechen. Im ganzen bekam die Patientin 45 Spritzen Tuberkulin. Der Enderfolg ist auch hier ein glänzender: Patientin hat seit drei Monaten keinerlei Beschwerden mehr, kann den Harn die ganze Nacht halten, der Harn ist freilich noch leicht getrübt, enthält noch Leukozyten, doch keine Tuberkelbazillen. Das Körpergewicht hat um 16 Pfund zugenommen, immerhin möchte ich hier noch von keiner endgültigen Heilung sprechen, wiewohl sich die Patientin andauernd wohl fühlt, sie ist seit 3 Monaten verheiratet und seit 2 Monaten gravida. Das Allgemeinbefinden ist so glänzend, daß kein Grund vorliegt, die Gravidität zu unterbrechen.

Schwerer zu beeinflussen als solche im Frühstadium befindlichen Fälle von Nierentuberkulose sind solche Fälle, die mit weit vorgeschrittener Blasentuberkulose in Behandlung kommen. Bei ausgedehnten Geschwürsprozessen in der Blase, die im günstigsten Falle mit starker Schrumpfung des Kavums vernarben, vermag die Tuberkulinbehandlung allein nur wenig auszurichten. Angeregt durch Ehrlichs Arbeiten über Chemotherapie habe ich nun in den letzten Monaten versucht, durch die oben erwähnte Kombinationstherapie derartige Fälle therapeutisch zu beeinflussen. Das Prinzip, das diesem neuen Verfahren zu Grunde liegt, ist einfach das, daß zwei oder mehrere Heilfaktoren, die einzeln keine genügende Wirksamkeit zeigen, in Kombination das Krankheitsvirus viel energischer angreifen. Dabei kann die anzuwendende Dosis jedes einzelnen Mittels in der Kombination niedriger sein, als bei isolierter Anwendung desselben. Es zeigte sich sogar, daß Stoffe, die an und für sich keine therapeutische Wirkung haben, in Kombination sehr wohl aktiv sind. Ich habe nun zu meinen Versuchen mit dieser kombinierten spezifisch-arzneilichen Therapie zunächst solche Mittel herangezogen, die von jeher als Heilmittel gegen Tuberkulose geschätzt wurden, nämlich Arsen, Kreosot und Chininpräparate. Sämtliche Kombinationen sind mir von der Kaiser Friedrich-Apotheke in Berlin zur Verfügung gestellt worden. Konstant in allen Kombinationen ist Alttuberkulin-Koch. In den bereits oben erwähnten Tuberkulininjektionen ist eine Kombination des Tuberkulins mit Chininum-lactic. geschaffen und zwar so, daß je 1 ccm Lösung 0,1 Chininum-lactic. enthält, während die Tuberkulindosen von 0,001 mg an systematisch ansteigen. Die Wirksamkeit des Chinins bei chirurgischer Tuberkulose ist ja bereits erprobt worden, neuerdings wieder von Orhan-Bey[1]). Der Gedanke, das Chinin bei Tuberkulose der Harnorgane zu erproben, lag um so näher, als das Mittel durch den Harn ausgeschieden wird und somit auch lokal zu wirken vermag. In größeren Dosen wirkt Chinin als starker Reiz auf die Harnorgane.

So berichtet Binz von einem 72jährigen Patienten, der nach 3,4 g Chinin leichten Druck in der Blase und krampfhaften Schmerz bei der Miktion bekam; die Beschwerden schwanden bald nach Aussetzen des Mittels.

Für die Wirksamkeit der Tuberkulin-Injektionen möchte ich Ihnen folgenden Fall als Beweis anführen:

Es handelte sich um ein 18jähriges Mädchen, das im September 1907 wegen Tuberkulose der rechten Niere in Chicago, Ill., nephrektomiert worden war. Anfang April 1909 bekam Patientin heftige Tenesmen, mußte sehr häufig urinieren, zeitweise alle 20—25 Minuten, der Urin wurde eitrig, mitunter sanguiolent, das Körpergewicht nahm ab, das Allgemeinbefinden litt unter den konstanten Blasenschmerzen. Als ich die Patientin Ende Mai 1909 zum ersten Male sah, enthielt der Harn massenhaft Eiter-, Blut- und Tuberkelbazillen. Die Kapazität der Blase betrug nur 45 ccm. Ich unterwarf Patientin zunächst einer systematischen Tuberkulinkur nach Holdheim und zwar bekam sie im ganzen 24 Spritzen, die höchste betrug 4 mg Alttuberkulin. Es trat zwar eine Besserung im Allgemeinbefinden ein, auch nahm das Körpergewicht um 8 Pfund zu, dennoch war keine Besserung des Harnbefundes oder der Blasenkapazität zu erreichen. Die größte Kapazität der Blase betrug 60 ccm. Anfang September 1909 begann ich nun mit den Tuberkinininjektionen: Ich injizierte intraglutäal in Abständen von je 3 Tagen 0,001 mg, 0,003 mg, 0,005 mg und 0,009 mg Alttuberkulin mit je 0,1 Chininum-lac. Die Injektionen wurden schmerzlos vertragen, in den ersten Stunden nach jeder Injektion trat fast regelmäßig ein stärkerer Harnzwang ein, der aber bald größeren Intervallen Platz machte. Nie trat Fieber auf. Nach der vierten Injektion zeigte sich der erste merkliche Erfolg: Patientin konnte den Harn 65 Minuten halten, die Kapazität der Blase betrug 105 ccm. Die zystoskopische Untersuchung ergab nun, daß das Trigonum und beide Harnleitermündungen ulzeriert waren, auf der Seite der operierten Niere (links) sah man verschiedene vernarbte Stellen, der Urin enthielt noch Eiter, vereinzelte rote Zellen und Tuberkelbazillen. Die Injektionen wurden nun in 4tägigen Abständen fortgesetzt. Die höchste Dosis betrug 1,5 mg Alttuberkulin mit je 0,1 Chininum-lac. Da Patientin am 1. November 1909 nach Amerika abreisen mußte, konnte die Kur nicht zu Ende geführt werden. Seit Anfang Oktober betrugen die Pausen zwischen den Miktionen $1^1/_2$ bis $2^3/_4$ Stunden. Die Schmerzen sind vollständig verschwunden, der Harn ist nur noch leicht getrübt, enthielt aber noch bei der Abreise Tuberkelbazillen. Das Allgemeinbefinden hatte sich zusehends gebessert, die Körpergewichtszunahme betrug in den letzten 2 Monaten 12 Pfund. Wie mir Patientin in einem Neujahrsbriefe schrieb, fühlt sie sich auch jetzt noch vollkommen gesund, sie hat keinerlei Schmerzen bei der Miktion, der Urin noch leicht getrübt, Patientin braucht nachts den Harn höchstens zweimal zu entleeren.

Der Erfolg der kombinierten Behandlung scheint mir in diesem Falle um so beweisender, als die vorangegangene Tuber-

[1]) Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 19.

kulinkur ohne Chinin keine nennenswerte Besserung zu erzielen vermocht hatte. Auch in einem zweiten Falle von weit vorgeschrittener Blasentuberkulose bewähren sich bis jetzt die Tuberkinininjektionen gut.

Es ist dies ein Fall von primärer Prostatatuberkulose mit Uebergreifen des Prozesses auf die Blase. Es handelt sich um einen 28jährigen jungen Kaufmann, der seit mehreren Jahren bereits an Dysurie, Pyurie, gelegentlicher terminaler Hämaturie und Schmerzen im After klagt. Die Prostata ist hart mit zirkumskripten Knötchen, in der Mitte etwas erweicht. Im Harn Tuberkelbazillen. Die subkutane Tuberkulinprobe bedingte eine starke Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Prostata, vermehrten Harnzwang, doch keinerlei Symptome in den Nieren. Das Zystoskop zeigte eine starke, lebhafte Schwellung des Blaseneingangs und des Trigonums, vereinzelte Ulzerationen. Beide Ureteren von gesundem Aussehen. Der Fall hat bisher nur 10 Tuberkinineinspritzungen bekommen, auch hier wurden sie gut vertragen, niemals trat Fieber auf. Die Schmerzen sind bei der Miktion und in der Prostata wesentlich geringer geworden, die terminale Hämaturie hat aufgehört, der Harn ist noch trübe, eitrig, doch sind die Pausen zwischen den Miktionen wesentlich größer geworden. Die Prostata zeigt objektiv bisher nur unwesentliche Besserung. Das Allgemeinbefinden ist zufriedenstellend, der Appetit hat sich gehoben, das Körpergewicht hat sich um 14 Pfund vermehrt. Der Fall ist selbstverständlich noch nicht spruchreif.

Ich wollte mit diesen Ausführungen die Aufmerksamkeit auf diese Modifikation der spezifischen Therapie lenken, die meiner Ueberzeugung nach für das weitere siegreiche Vordringen der konservativen Therapie von Wichtigkeit ist. Die Kombinierung des Tuberkulins mit Atoxyl und Creosot. carb. als Tubertoxylreposition gibt uns fernerhin die Möglichkeit, eine interne spezifische Therapie in die Wege zu leiten. Die Vorbedingung hierfür ist die Herstellung von im Magensaft unlöslichen Kapseln. Solche werden in den Duvodenalkapseln dargestellt. Eine solche interne Therapie wird natürlich immer nur als ein Ersatz der Spritzkur zu gelten haben.

So sah ich mich veranlaßt, eine solche interne Behandlung durchzuführen bei zwei poliklinischen Fällen, die auf dem Lande wohnen und deshalb nicht regelmäßig zur Spritzkur in die Sprechstunde zu kommen vermögen. Diese beiden Fälle sind Fälle von beginnender Nebenhodentuberkulose. In dem einen von beiden Fällen ist ein nennenswerter Fortschritt insofern bereits zu verzeichnen, als die Schwellung um 1/3 geringer geworden. Beide Fälle haben, seit sie die Kapseln nehmen, wesentlich an Gewicht zugenommen, der Appetit hat sich gehoben, beide Kranken sind andauernd beschwerdefrei.

Diese interne spezifische Behandlung scheint mir der weiteren Erprobung wert. Wir nähern uns, wenn nicht alle Anzeichen trügen, wieder einer mehr konservativen Aera, auch in der Behandlung der Nierentuberkulose, die um so aussichtsreicher sein wird, je frühzeitiger wir die Krankheit erkennen.

Zur Dauerwirkung CO_2 haltiger Soolbäder bei Kreislaufstörungen

von

Dr. **Schuster**, Bad Nauheim.

Die Wirkung eines CO_2haltigen Soolbades von etwa 29 bis 32° C besteht bekanntlich unter anderem 1. in einer zunächst eintretenden, nur kurze Zeit anhaltenden Verengerung der Hautgefäße verbunden mit Kältegefühl und leichter Opression; 2. in einer sehr bald darauf erfolgenden Erweiterung derselben, welche einhergeht mit Rötung der Haut, vermehrtem Wärmegefühl, freierer Atmung; 3. in einer Verlangsamung der Schlagfolge des Herzens und Erhöhung des Schlagvolums.

Dieser durch die Temperatur und chemophysikalische Beschaffenheit des Badewassers erzeugte Reiz, der zunächst ein Zurückdrängen des Blutes nach dem Herzen hin und dadurch eine gewisse Belastung desselben hervorruft, ist gleichsam als ein Peitschenhieb aufzufassen, durch welchen das Herz zu einer vermehrten Tätigkeit, das heißt zu einer größeren Entfaltung seiner Energie momentan angeregt wird, Je kühler die Temperatur, um so stärker und längerandauernd ist diese impulsive Anregung.

Die Hautgefäße, welche sehr viel Blut fassen können, erweitern sich jedoch alsbald und saugen nun förmlich das Blut in großer Menge vom Herzen ab zur Peripherie hin. Es folgt auf die anregende Belastung die schonende Entlastung. Das Herz hat nunmehr freiere, leichtere Arbeit und kann seine Energie, die durch den zuerst erfolgten Peitschenhieb angestachelt worden ist, besser entfalten.

Die Schlagfolge des Herzens wird dabei langsamer. Das Herz kann sich durch die ruhigere Arbeit noch mehr erholen, sein Schlagvolum erhöht sich, das Herz wirft infolge seiner besseren Kontraktion mehr Blut aus.

Es handelt sich bei der Wirkung des CO_2haltigen Soolbades eben nicht bloß um eine lokal an der Peripherie sich abspielende vasomotorische Reizung der Hautkapillaren, sondern auch sicher um reflektorische zentripetale Gefäßreizwirkungen mit zentralem kardialen Reizeffekt. Herz und Gefäße bilden ein einheitliches System. Sie sind mechanisch eng miteinander verbunden und haben vor allen Dingen einen sehr innigen vitalen Zusammenhang unter sich durch das Nervensystem, welches dem Herzen und den in ihm gelegenen Zentren, sowie dem vom Herzen aus peripher ausstrahlenden Gefäßnetze, die zur gegenseitigen Regulierung und Anpassung sich geltend machenden Reize übermittelt. Wenn es auch noch nicht gelingt, diese vitalen Beziehungen zwischen Herz und Gefäßsystem präzis zu formulieren, so steht es doch durch viele Beobachtungen und Erfahrungen fest, daß Differenzen in der Funktion des Herzens Aenderungen in der Funktion der Gefäße hervorrufen, und umgekehrt vasomotorische Einflüsse auf die Funktion des Herzens verändernd einwirken können. Für das letztere bildet eben das kohlensäurehaltige Soolbad einen Beweis.

Es steht nach dem Gesagten erfahrungsgemäß und experimentell[1]) fest, daß das CO_2haltige Soolbad einen, wenn auch noch nicht völlig geklärten Einfluß auf das Zirkulationssystem, und zwar auf Gefäße und Herz hat.

Es ist verständlich, daß aus der häufigeren Wiederholung derartiger zweckmäßig gewählter Reizwirkungen, die natürlich in bezug auf die Art des Krankheitszustandes und des Individuums sich verschieden gestalten müssen, hier mehr schonend, dort mehr übend, schließlich eine dauernde Verminderung, eventuell sogar Beseitigung vorhandener Kreislaufstörungen hervorgehen kann.

Und daß tatsächlich solche Dauerwirkungen zustande kommen, davon habe ich mich während meiner langjährigen Tätigkeit in Bad Nauheim gar zu oft überzeugen können. Ich verfüge über eine sehr große Anzahl von Fällen, die ich seit vielen Jahren behandle und beobachte, Patienten, die organisch herzkrank sind, zu Herzschwächezuständen neigen, an wiederkehrenden Stauungserscheinungen leiden, also wirklich krank sind, und bei denen unmöglich bloß psychische Einflüsse die immer wieder in derselben Weise eintretende, objektiv wahrnehmbare Besserung erzeugen können. Ich verfüge im Laufe der Jahre auch über eine große Reihe von Patienten, die durch eine oder wenige Kuren einen Dauereffekt von Jahren erzielt haben, auch organisch Kranke, die an Klappenfehlern mit Kompensationsstörungen, an Herzschwäche auf Grund von myokardialen Veränderungen, an arteriosklerotischen Herz- und Zirkulationsstörungen litten und heute in relativ guter Gesundheit weiterleben.

Natürlich sind stärkere Läsionen des Myokards und vor allen Dingen des Klappenapparates durch das CO_2haltige Soolbad ebensowenig zu beseitigen, wie durch andere Behandlungsmethoden. Dilatationen können freilich durch die hervorgerufene Funktionsbesserung des Herzens allmählich zurückgehen, Irregularitäten können verschwinden, häufig genug aber bestehen diese, wie auch Hypertrophien, ruhig weiter, und doch ist die Störung im Kreislaufe eine derartig bessere geworden, daß gewisse Krankheitserscheinungen, z. B. die der Schwäche, Stauungen oder auch der vermehrten Reizbarkeit mehr oder weniger geschwunden sind und einem besseren subjektiven Befinden, sowie erhöhter Leistungsfähigkeit im allgemeinen wie auch insbesondere des Herzens Platz gemacht haben.

Es handelt sich hier um Ausgleichungen und Regulierungsvorgänge, bei denen die Beteiligung des Gefäßsystems nicht gering anzuschlagen ist, und aus denen schließlich eine dauernde Funktionsbesserung der Kreislauforgane, speziell des Herzens resultiert.[2])

Eigenartig, wie man es auch bei anderen physikalisch-therapeutischen Maßnahmen beobachtet, sind die während der Anwendung der CO_2haltigen Soolbäder und noch einige Zeit hinterher oft sich bemerkbar machenden Reaktionserscheinungen, die mit Schwäche, Herabsetzung der Leistungsfähigkeit, leichter Erregung, Schlaflosigkeit usw. einhergehen. Es ruft die Umwälzung im

[1]) O. Müller, Med. Klinik 1909, Nr. 15.

[2]) Goldscheider, Indirekte spezielle Wirkung. (Berl. Med. Ges. 12. Dezember 1906.)

Zirkulationssystem oft, wenn man so sagen darf, revolutionäre Zustände hervor, die nicht nur als Reaktionen auf den Zirkulationsapparat, sondern auch auf das Nervensystem und den Stoffwechsel aufzufassen sind. Im Organismus spielen sich die Ausgleichungen und Regulierungen nicht immer einfach und glatt ab, es dauert oft eine gewisse Zeit, bis die auf den Körper wirkenden Reize derartig verarbeitet sind, daß schließlich die einzelnen Organe sich mit den veränderten Zuständen abgefunden haben. Erst wenn die Reizwirkungen gänzlich abgeklungen sind, stellt sich eine gewisse Harmonie und ruhige Anpassung ein, ein Zustand, den man als „Nachwirkung" bezeichnet.

Sind die durch das CO_2haltige Soolbad gesetzten Reize unzweckmäßig in Ansehung des jeweiligen Krankheitszustandes respektive der individuellen Eigentümlichkeiten eines an Kreislaufstörungen leidenden Kranken, so tritt eine tatsächliche Verschlechterung des Zustandes ein, die regulierende Anpassung bleibt aus und der Mißerfolg ist da.

Sache des behandelnden und beobachtenden Arztes ist es, die Reaktionserscheinungen in den nötigen Grenzen zu halten, beziehungsweise nicht geeignete Kranke von dieser Art der Behandlung auszuschließen. Mit Recht macht Goldscheider[1]) darauf aufmerksam, daß man, soll die Anwendung physikalischer Prozeduren eine rationelle sein, dem Organismus Zeit zur Regulierung lassen muß und vor allem die übertriebene Häufung der physikalischen Eingriffe zu unterlassen habe. Die Richtigkeit dieser Ansicht steht bezüglich der CO_2haltigen Soolbäder in Bad Nauheim durch langjährige Erfahrungen und Beobachtungen fest. Seit Dezennien schon wird von den dortigen Aerzten die Badekur mit Intervallen angeordnet, das heißt die Patienten baden nicht täglich, sondern setzen nach ein, zwei oder drei Bädern, je nach der Art des vorliegenden Falles, einen Tag aus, um die Reizwirkungen nicht so stark werden zu lassen, daß daraus nachteilige Folgen erwachsen.

Die Nauheimer Einrichtungen mit ihrer großen Verschiedenartigkeit und leichten Dosierbarkeit der Bäderformen (CO_2freie, schwache, stärkere und sehr starke CO_2haltige Soolbäder, verschieden stark in ihrem Salzgehalt, verschieden in ihrer Naturwärme 29, 31, $32^1/_2{}^0$ C) erleichtern uns aber die Anpassung an die jeweiligen Krankheitszustände und konstitutionellen Eigentümlichkeiten, wie ich schon öfter betont habe.

Will man gute Dauerfolge erzielen, so muß entschieden vor jeder schablonenhaften Anwendung der CO_2haltigen Solbäder dringend gewarnt werden. Gewiß haben die jahrelang mit dieser Art physikalischer Therapie umgehenden Aerzte sich mit der Zeit eine gewisse Routine angeeignet. Aber damit allein ist es nicht geschehen, jeder einzelne, besonders fremde Fall bedarf einer eingehenden Beobachtung, und selbst die uns jahrelang bekannten Patienten sollen immer wieder auf die Art ihrer jeweiligen Reaktionsfähigkeit geprüft werden, bevor sie nach altem Rezepte ihre Kur wieder durchführen wollen. Vollends verwerflich ist der Gebrauch CO_2haltiger Solbäder ohne ärztliche Kontrolle nach der Vorschrift eines anderen Patienten, was aus ökonomischen Gründen vorkommt!

Zur Vermeidung unangenehmer Enttäuschungen ist es gewiß nötig, die für eine Behandlung mit CO_2haltigen Solbädern nicht geeigneten Patienten möglichst auszuschließen. Es ist aber immer noch schwer bezüglich der Indikationsstellung scharfe Grenzen zu ziehen. Wir haben leider nicht immer von vornherein bestimmte Anzeichen vor uns, die mit Sicherheit darauf hindeuten, daß dieser oder jener Patient die Badekur eventuell nicht vertrage. Die konstitutionellen, individuellen Eigentümlichkeiten treten uns auch hier, wie überall, erschwerend in den Weg. Wir können uns vorläufig nur nach den jeweiligen Reaktionserscheinungen richten, deren genaue Bewertung bei dem Mangel einer zuverlässigen Funktionsprüfungsmethode nicht durch Zahlen und Kurven, nicht durch Sphygmograph, Manometer, Röntgen, Elektrokardiogramm usw. gelingt, sondern bis jetzt noch der Erfahrung, dem praktischen Blick, dem Feingefühl des Arztes überlassen werden muß.

Doch auch die Erfahrung täuscht und manchmal befindet man sich in einer recht schwierigen Lage, wenn die Kranken oder deren Angehörige die Badebehandlung verlangen unter Hinweis auf andere schwerkranke Patienten, die durch CO_2haltige Solbäder Dauererfolge erzielt haben. Und es kommen hin und wieder selbst unter den schwierigsten Krankheitserscheinungen Erfolge zustande, die man nicht für möglich halten sollte.

[1]) l. c.

Ich erinnere mich z. B. eines Kollegen, der von ersten Autoritäten nach ihrer Ueberzeugung mit Recht aufgegeben wurde (hochgradigste Insuffizienz des Herzens mit enormen Stauungen, wie ich sie selten gesehen habe) und doch noch nach Nauheim kam. Ich war starr, als der mir von früher bekannte Kollege seinen Wunsch zu erkennen gab, in diesem Zustande noch eine Badekur zu unternehmen. Es geschah, es mußte geschehen, weil er es absolut wollte. Das verzweiflungsvolle Experiment glückte. Nach der ersten Kur gingen die Stauungen erheblich zurück, das Herz erholte sich, nach einer zweiten Kur waren die Oedeme beinahe, nach einer dritten ganz geschwunden. Praxis konnte in geringem Grade wieder ausgeübt werden. Der Aszites blieb bestehen, es bildete sich eine Zuckergußleber aus, und waren deshalb Punktionen oft nötig. Patient lebte noch etwa 5 Jahre seit der ersten Kur, er überstand zirka 60 Punktionen und ging an einer Pneumonie zugrunde.

Solche Fälle sind freilich selten, sie kommen aber vor. Hier wie in anderen, wenn auch nicht so verzweifelten Fällen, hat das Herz trotz der Schwere der Erscheinungen offenbar mehr Reservekraft noch gehabt, als man vermuten konnte. Dieselbe genau festzustellen und daraufhin zu prüfen, ob man von einer Badekur überhaupt noch etwas erwarten kann bei derartigen Fällen, ist leider bis jetzt noch nicht möglich.

Quoad indicationem kann man sich bis jetzt nur allgemein dahin aussprechen, daß alle die Kreislaufstörungen mit voraussichtlich gutem Dauererfolge durch CO_2-haltige Solbäder behandelt werden können, die als Folgen eines bestehenden Herzschwächezustandes anzusehen sind, vorausgesetzt, daß noch eine genügende anregungsfähige Reservekraft des Herzens vorhanden ist respektive vermutet wird. Dies ist die conditio sine qua non. Mag nun die krankhafte Ursache für die bestehende Herzschwäche in einer Veränderung des Herzmuskels selbst liegen, oder die Störung bloß eine funktionelle sein, mag sie auf Klappenfehler zurückzuführen sein, mag es sich um Schwächezustände des Herzens als Begleiterscheinung einer anderen Krankheit (Stoffwechselstörungen, Infektionen, Intoxikationen usw.) handeln, bei allen diesen verschiedenen Krankheitsformen geht die Wirkung der CO_2haltigen Solbäder schließlich darauf hinaus, das Herz unter Mitwirkung des mit ihm vital verbundenen, ausgleichungsfähigen Gefäßsystems zu einer ruhigen, gleichmäßigen, kräftigen Arbeit anzuregen, das Myokard zu einem solchen Grade von Leistungsfähigkeit wieder zu bringen, daß es den gestellten Anforderungen besser wieder gerecht werden kann.

Schwere Erschöpfungszustände des Myokards, Fälle, bei denen man keine genügende Reservekraft mehr vermutet, sind kontraindiziert.

Die Arteriosklerose oder Atherosklerose ist für CO_2-haltige Solbäder entschieden angezeigt. Man muß hier nur sein Augenmerk mehr auf die schonende Wirkung des Bades richten, indem man die Temperatur mehr dem Indifferenzpunkte nähert und durch mildere Badeformen die Reizwirkungen nicht zu stark werden läßt.

Die bestehenden arteriosklerotischen Veränderungen an und für sich werden ja natürlich nicht beseitigt, aber es wird doch in zahlreichen Fällen durch die eintretende bessere Herztätigkeit auf dem mehr schonenden Wege der Entlastung, durch die Ableitung des Blutes in andere Gefäßbezirke, durch die daraus resultierenden besseren Ernährungsbedingungen für den Gesamthaushalt des Körpers, ferner durch Besserung der die Arteriosklerose oft begleitenden oder begünstigenden anderen Krankheiten (Gicht usw.), eventuell auch durch die beim Gebrauch indifferenter CO_2-Bäder nach Bröking [1]) eintretende Herabsetzung der Viskosität des Blutes, die schnellere Entwicklung der Atherosklerose aufgehalten und der fortschreitenden Degeneration respektive Erschlaffung des Herzmuskels entgegenarbeitet.

Aortenaneurysmen und Atherosklerose der Koronararterien mit schweren Anfällen von Angina pectoris und kardialem Asthma sind kontraindiziert.

Die Herzneurosen auf Grund von Neurasthenie, Hysterie, Anämie, Chlorose, Giftwirkungen usw. bilden ebenfalls ein günstiges Feld für die kohlensäurehaltigen Solbäder. Bei ihnen macht sich neben der Herz- und Gefäßbeeinflußung auch eine das Gesamtnervensystem umstimmende, beruhigende und kräftigende Wirkung der Bäder besonders geltend.

Schwere nervöse Erregungs- und Erschöpfungszustände sind auszuschließen.

[1]) Med. Klinik 1909, Nr. 40.

Kur und Körpergewicht[1])

von

Dr. Siebelt, Bad Flinsberg.

Trotzdem der Wert systematischer Beobachtung der Schwankungen des Körpergewichts kranker Menschen seit langem bekannt ist, blieben die Wägungen meistens doch auf Krankenhäuser und klinische Institute beschränkt. Es liegt ja auch in der Natur der Sache, daß in der Familienbehandlung die Anwendung der Wage in der Regel auf sehr große Schwierigkeiten unüberwindlicher Natur stoßen wird. In der ambulanten Praxis jedoch erobert sich allmählich dieselbe wie es scheint das gleiche Recht als Untersuchungs- und Beobachtungsinstrument wie Thermometer, Stethoskop und viele andere, namentlich, seitdem die Technik eine ganze Anzahl von handlichen Modellen, welche rasch und ohne Umstände die Feststellung des Körpergewichts gestatten, auf den Markt gebracht hat.[2])

An und für sich betrachtet stellt das Körpergewicht auch des gesunden Menschen eine relative Größe dar, welche von einer ziemlich erheblichen Anzahl von Umständen beeinflußt wird, unterliegt dasselbe doch schon je nach der Tageszeit gewissen Schwankungen, welche im wesentlichen von geleisteter Arbeit und Nahrungszufuhr abhängen. So steigt dasselbe von einem Mindestgewicht am frühen Vormittage bis zu einem Höchstgewicht nach der Abendmahlzeit zwar nicht gleichmäßig aber doch allmählich an. Alter und Entwicklung lassen eine Kurve erkennen, deren aufsteigender Ast etwa bis zum 20. Lebensjahre ziemlich steil, dann bis zum 30. Jahre flacher ansteigt; vom 30. bis 40. Jahre stellt eine grade Strecke die höchste Erhebung dar, welche in den höheren Jahren wieder eine Abflachung bis zur Ziffer etwa des 18. Lebensjahres zeigt. Die Kenntnis dieser Verhältnisse verdanken wir Quetelet, welcher bereits 1835 das Ergebnis zahlreicher Messungen und Wägungen in seinem Buche „Sur l'homme" niederlegte. Daß Rasse, Klima, geographische und geologische Verhältnisse, Stand, Beruf und Lebenshaltung das Körpergewicht erheblich zu beeinflussen imstande sind, sei hier nur beiläufig erwähnt.

Besonders eifrig studiert wurden die Gewichtsverhältnisse des menschlichen Körpers von der Militärmedizin, welche ein begreifliches Interesse an dieser Frage haben muß. Einmal wird das Verhältnis desselben zur Körpergröße nicht ohne Einfluß auf die Tauglichkeit an sich sein, dann aber gibt die Beobachtung einen guten Maßstab für die Erkennung der Einwirkung ab, welche die Anstrengungen des Dienstes auf den einzelnen haben. Die meisten Arbeiten auf diesem Gebiete liegen ziemlich weit zurück. Die schätzenswerten Anregungen Beneckes, welcher auch diesem Gebiete seine Aufmerksamkeit zuteil werden ließ, fanden kaum Beachtung. Er sagt unter anderem: „Man muß sich doch wahrlich darüber wundern, daß trotz der Millionen von Menschen, welche schon vor uns ins Grab gegangen sind, oder noch heute die Erde bewohnen, ein Wachstumsgesetz für den Menschen von Jahr zu Jahr nach Länge und Gewicht seines Körpers noch nicht mit Sicherheit festgestellt ist, und es kommt dies lediglich daher, daß kaum für einen Menschen sein fortschreitendes Wachstum von Jahr zu Jahr, oder von sechs Monaten zu sechs Monaten regelmäßig durch Maß und Gewicht bestimmt ist. Solcher Bestimmungen aber bedarf die Wissenschaft zu Tausenden und zwar genauester Bestimmungen, um daraus ein Wachstumsgesetz abzuleiten, und erst, wenn ein solches Gesetz festgestellt worden ist, wird sich von jedem Menschen sagen lassen, ob er das normale Körpermaß für sein Alter besitzt oder nicht, um daraus dann weitere Schlußfolgerungen abzuleiten."[3]) Erst im vorigen Jahre nahm Dr. Oeder in Niederlößnitz den Faden wieder auf. Er veröffentlichte drei sehr wertvolle und interessante Beiträge zur Frage des Körpergewichts, auf welche hiermit gebührend hingewiesen sei, wenngleich ich mir ein näheres Eingehen auf dieselben versagen muß, da mich dies zu weit vom eigentlichen Thema abführen würde.[4])

Die Balneologie kann an der Tatsache nicht vorübergehen, daß auch die Anwendung von Bädern beachtenswerte Gewichtsschwankungen herbeiführt. Die Angaben der Autoren sind freilich nicht übereinstimmende. Während einige, wie Valentin, Young und Martigny, stets ein Ansteigen des Körpergewichts sahen, welches auf die Durchtränkung der Haut mit Wasser, auf die Verhinderung der Perspiration zurückgeführt wird, stellte Kuhn die stärkste Zunahme bei kalten Bädern von 12—18° C und zwar um 2⅓—3 kg fest; bei 27,5° C verzeichnete er noch 1 kg, bei 32,5—33,75 war weder Zu- noch Abnahme vorhanden und bereits bei 36,25° C ging das Gewicht um 1 kg zurück. Ich hatte keine Gelegenheit diese Angaben im einzelnen nachzuprüfen, jedoch ergaben einige Beobachtungen an mir selbst und an einer anderen Person, daß auch nach Bädern von 37—38° C bei ungefähr halbstündiger Dauer noch immer wiederkehrende Gewichtszunahmen stattfanden, welche sich bei mir um zirka 200 g, bei dem anderen Beobachtungsobjekt, welches nur eine Körperlänge von 154 cm (gegen 178 cm bei mir) hatte, um 125 g bewegten. Eine Erklärung des Widerspruchs kann ich nicht geben und muß mich begnügen, die Tatsache anzuführen. Mir erscheint es wahrscheinlich, daß es sich bei meinen Beobachtungen lediglich um eine Gewichtsvermehrung durch das im Bade von der Haut aufgenommene und nach dem Abtrocknen noch haftende Wasser gehandelt hat, da die gefundenen Werte offenbar im richtigen Verhältnis zur größeren oder kleineren Körperoberfläche stehen. Neuerdings veröffentlichte Reinhard-Natvig zu Larvik in Norwegen eine Arbeit über Gewichtsbestimmungen während einer Schlammbadekur.[1]) Mit großer Regelmäßigkeit sah er während der Kur starke Gewichtsabnahmen eintreten, z. B. bis zu ⅓ des Körpergewichts in drei Wochen bei 16 Bädern. Er betont aber selbst, daß derartige Erfolge nur möglich sind unter genauer Regelung der Diät, daß also die Schlammbadekur als solche für Entfettungskuren nicht ausreicht.

Unsere Wissenschaft hat nicht so sehr ein Interesse daran wie sich das Körpergewicht gegenüber einzelnen Anwendungsformen des Wassers oder anderer Bademedien verhält, vielmehr tritt an uns diese Frage gewöhnlich in der Form heran, daß aus dem Verhalten ein Schluß auf den Erfolg gezogen werden soll. Im allgemeinen kann als Grundsatz gelten, daß die meisten Krankheiten mit einer Gewichtsverminderung einhergehen, ganz besonders gilt dies natürlich von allen denen, welche den Verdauungskanal in Mitleidenschaft ziehen und von vermehrten Ausscheidungen begleitet sind. Sehr auffällig tritt dies natürlich bei den akuten Krankheiten in die Erscheinung, wo zumal beim Brechdurchfall und ähnlichen der Gewichtsverlust des Körpers in wenigen Stunden bereits bis zu 5 % und mehr gehen kann, aber auch die chronischen Gesundheitsstörungen, mit welchen wir es in den Kurorten in der Hauptsache zu tun haben, sind meistens durch ein Mißverhältnis zwischen Körpergewicht und sonstiger Körperentwicklung, zumal dem Längenwachstum gekennzeichnet. Natürlich kann dieses Verhalten sich nach doppelter Richtung geltend machen als zu viel und als zu wenig, denn wir sehen z. B. gewisse Formen der Anämie mit übermäßiger Fettbildung verlaufen, während andere, wohl die große Mehrzahl, unter mangelhaftem Fettansatz zu leiden haben. In der Regel wird also die Gewichtszunahme als Besserung anzusprechen sein, wenn sie die Größe der oben erwähnten Tagesschwankungen andauernd übertrifft; wir besitzen daher in der Wägung ein Mittel, welches Schlüsse in therapeutischer und prognostischer Beziehung zuläßt. So kann man das Körpergewicht als eine Art von Index für das Wohlbefinden seines Trägers ansehen. Am deutlichsten wird uns das, wenn wir an das Säuglingsalter denken. Hier gilt der Satz fast uneingeschränkt, daß eine stetige Gewichtszunahme von etwa 125 g in der Woche das beste Anzeichen für eine gesunde und normale Entwicklung des Kindes ist; Störungen machen sich sofort, wenn sie nicht anderweitig bemerkbar werden, durch auffallende Schwankungen kenntlich. Aber auch für das spätere Jugendalter, namentlich die Entwicklungszeit beider Geschlechter, deren Gesundheitsstörungen einen Hauptteil der therapeutischen Tätigkeit des Arztes in den Stahlquellen- und klimatischen Kurorten beanspruchen, ist die genauere Beobachtung des Verhältnisses zwischen Körperlänge und Körpergewicht wertvoll und geeignet, einen Einblick in den Körperhaushalt zu gestatten. Es mag hierbei an die bekannte Tatsache erinnert werden, daß die trotz aller Fortschritte in der Behandlung noch immer zu fürchtende Tuberkulose sich gerade im Jugendalter schon oft durch anämische Zustände verbunden mit stetiger Gewichtsverminderung ankündigt, lange bevor physikalische wie bakteriologische Untersuchungsmethoden ein positives Ergebnis beibringen können. Von welcher Bedeutung dieser Gesichtspunkt auch heute noch im Zeitalter der Heilstättenbewegung werden kann, ist unschwer zu ermessen. Um nicht mißverstanden zu werden, mag hier gleich eine Ausnahme von der Regel zur Erwähnung kommen. Gerade die Tuberkulose täuscht manchmal, wenn man sich auf das Ansteigen des Körpergewichtes allein verläßt, Erfolge vor, welche der Wirklichkeit leider nicht entsprechen. Allein aus meiner Görbersdorfer Zeit könnte ich eine ganze Anzahl von Fällen anführen, in denen es gelang, das Körpergewicht

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

[2]) Erwähnen möchte ich gleich hier, daß ich mich neuerdings der von der Firma B. Cassel in Frankfurt a. M. im vorigen Jahre hier vorgeführten Personenwage, welche den Vorzug großer Handlichkeit bei billigem Preise besitzt, zu meiner Zufriedenheit bediene.

[3]) Virchows A. 85, 1881, zitiert nach Eulenburg, Realenzyklopädie III; XI, S. 196.

[4]) 1. Das Körpergewicht des erwachsenen Menschen bei normalem Ernährungszustande und seine Berechnung. (Ztschr. f. Versicherungsmedizin 1909, Bd. 1 und 2.) — 2. Ueber die Brauchbarkeit der „proportionellen" Körperlänge als Maßstab für die Berechnung des Körpergewichts erwachsener Menschen bei normalem Ernährungszustande. (Med. Klinik 1909, Nr. 13.) — 3. Der „normale" Ernährungszustand des erwachsenen Menschen. (Med. Klinik 1909, Nr. 33.)

[1]) Zbl. f. Thalassotherapie 1909, Nr. 12.

in einigen Monaten um ein ganz Erhebliches zu steigern, gelegentlich bis an 100 kg heran; trotzdem war das Ende nicht aufzuhalten. Wenn sich bei der Tuberkulose nicht mit der Gewichtszunahme die Abnahme der Bazillen und eine stetige Besserung des Allgemeinbefindens vergesellschaften, dann hat leider die erstere nicht allzu viel zu bedeuten.

Mancherlei Wahrnehmungen haben mich schon längst dazu geführt, dem Körpergewichte meiner Patienten die nötige Aufmerksamkeit zu schenken. Man macht dabei manchmal ganz eigentümliche Beobachtungen, namentlich in der Richtung auf Zunahme desselben. Ganz außerordentlich hohe Werte erreicht sie gelegentlich bei Leuten, welche aus sehr ungünstigen hygienischen Verhältnissen kommen; so sah ich bei einem anämischen Fabrikarbeiter, welcher von seiner Kasse auf 2 Wochen zur Erholung nach Flinsberg geschickt wurde, die einzig dastehende Zunahme von 9 kg in 14 Tagen. Solche von 5—6 kg in 3—4 Wochen sind dagegen keine Seltenheiten; ich sah auch sie meistens bei Angehörigen des arbeitenden Standes, Geschäftsmädchen und dergleichen. Um ein genaueres Bild zu bekommen, ob sich die Gewichtszunahme irgendwie gesetzmäßig bewegt, habe ich die Gewichte von 219 möglichst gleichartigen Patienten, welche sämtlich unter mehr oder minder schweren Zeichen von Anämie litten, verglichen. Dabei ergab sich, daß 207 von ihnen bei einem Durchschnittskuraufenthalt von 3,74 Wochen um je 1,64 kg, wöchentlich also um 0,43 kg ihr Körpergewicht erhöht hatten. 12 Patienten hatten nicht zugenommen, sondern an Körpergewicht verloren; die entsprechenden Ziffern ergeben bei ihnen 4,25 Wochen als Durchschnittsaufenthalt, je 0,86 kg Gewichtsabnahme während der ganzen Zeit, somit 0,20 kg für die einzelne Woche. Es lag nahe, die Körpergewichtsverhältnisse mit einer anderen Beobachtung in Beziehung zu setzen, nämlich der Prüfung des Blutes auf seinen Hämoglobingehalt. Dabei ergab sich für die erste Gruppe, daß in der übergroßen Mehrzahl der Fälle auch dieser nach und nach höhere Werte aufwies, wenngleich durchaus nicht etwa den höchsten Gewichtszunahmen auch die höchsten Hämoglobinwerte entsprachen.

So sah ich bei einem Mädchen, welches in 3 Wochen die beachtenswerte Zunahme von 3,9 kg aufwies, den Hämoglobingehalt von 60 % nur auf 80 % ansteigen, während eine andere Dame nur 1,9 kg in 6 Wochen zunahm, dafür aber an Blutfarbstoff einen Mehrgehalt von 35 % (55 : 90 %) darbot. Es ist ja das auch nicht weiter überraschend, wenn man bedenkt, daß für letzteren Fall doch noch ganz andere Verhältnisse mitspielen, als sie für die bloße Gewichtszunahme in Frage kommen, so das Ansteigen der Ziffer der roten Blutkörperchen in der Höhenlage u. a. Unter den 12 Patienten mit Gewichtsverlust befand sich nur einer, dessen Blutfarbstoffgehalt trotzdem um etwas mehr als 15 % angestiegen war, sonst hatte er die gleichen oft recht niedrigen Ziffern wie zu Anfang der Kur eingehalten. Bemerkt sei noch, daß die Hämoglobinproben in der übergroßen Mehrzahl nach Tallquist gemacht wurden; Stichproben zur Kontrolle mit Gowers Hämoglobinometer wären wohl erwünscht gewesen, doch leide ich gleich vielen anderen in Kurorten tätigen Aerzten unter dem Uebelstande, daß mir in der Jahreszeit, welche den meisten Beobachtungsstoff bietet, die wenigste Zeit zu Laboratoriumsarbeiten übrig bleibt.

Was ich zu meinem Thema vorzubringen hatte, ist ja nicht gerade neu und überraschend; indessen glaube ich doch nachgewiesen zu haben, daß es sich auch für den Arzt, der in der Praxis steht, immerhin der Mühe lohnt, die genauere Beobachtung des Körpergewichtes seiner Patienten etwas mehr zu üben, als es bisher im allgemeinen zu geschehen pflegt. Wer sich erst einmal daran gewöhnt hat, den Beziehungen desselben zu anderen Erscheinungen am gesunden und kranken Körper nachzugehen, wird die Wage ebenso ungern vermissen wie die anderen üblichen Untersuchungsinstrumente.

Ein Fall von Kiemengangeiterung

von

Dr. **Max Küll,** Arzt in Radevormwald.

Bei einem zwei Tage alten Knaben bemerkte die Hebamme einen Knoten am Halse. Am dritten Tage nach der Geburt sah ich das Kind und fand an der linken Seite des Halses neben dem Kehlkopfe eine kleinwallnußgroße, rundliche, feste, glatte, verschiebliche Geschwulst, ähnlich einer vergrößerten Lymphdrüse, die es aber nicht wohl sein konnte.

14 Tage später wurde mir das Kind wieder vorgeführt, und ich fand es nun bis zur Unkenntlichkeit verändert. Es war enorm abgemagert. Die Haut umgab welk und schlaff das Körperchen und im krassen Gegensatz zu dem kleinen faltigen Greisengesichtchen stand eine mächtige glatte Anschwellung der vorderen Halspartie. Die Gegend zwischen Unterkiefer und Brust war von Ohr zu Ohr ausgefüllt mit einer großen Geschwulst, die dem ganzen Gesicht eine fast viereckige, geradezu groteske Form gab. Der Anblick erinnerte sehr an die Bilder der Hodgkinschen Krankheit, bei welcher die riesigen Drüsenpakete eine ähnliche viereckige Gesichtsform zustande bringen.

Diese große Anschwellung war prall-fluktuierend. In ihrer Mitte deutete eine Furche an, daß sie aus zwei getrennten Säcken bestand; auch griff die Fluktuation nicht von einer Halsseite auf die andere über.

Bei Druck auf die linke Halsseite entleerte sich unter dem linken seitlichen Zungenrande Eiter in reichlicher Menge in die Mundhöhle. Nach Angabe der Eltern sollte das schon seit einigen Tagen geschehen sein.

Aus beiden Säcken entleerte sich nach dem Einschnitte eine Menge gelben, rahmigen, äußerst stinkenden Eiters. Die Absonderung aus den großen Höhlen ließ schnell nach, so daß schon nach einigen Tagen der drainierende Gazestreifen fortbleiben konnte; und bald waren die kleinen Schnittwunden verheilt.

Das Kind erholte sich nun außerordentlich schnell, obgleich es nur kurze Zeit von der Mutter gestillt werden konnte und hauptsächlich auf künstliche Ernährung angewiesen war.

Jetzt, noch nicht vier Monate nach der Operation, hat es sich zu einem prächtigen, kräftigen Kinde entwickelt, bei dem schon die zwei ersten Zähnchen zum Durchbruch gelangt sind.

Eine Eigentümlichkeit weist das Kind noch auf. Jederseits, in der Mitte zwischen Auge und Ohr, befindet sich eine kreisrunde, zirka zweimarstückgroße Anschwellung, welche Fluktuation (Pseudofluktuation?) darbietet.

Eine Veränderung dieser Anschwellungen ist während der Beobachtungsszeit nicht eingetreten. Worauf sie beruhen, vermag ich nicht anzugeben (vielleicht sind es lipomatöse Wucherungen), während die Eiterungen am Halse wohl auf die Kiemengänge zurückzuführen sein dürften.

Ueber Gonosan und dessen sogenannte „Ersatzpräparate“

von

Dr. **Georg Joachim,** Berlin.

In Nr. 39 der „Prager medizinischen Wochenschrift“ vom 30. November 1909 findet sich ein Aufsatz von Prof. Dr. Ludwig Waelsch in Prag, in welchem einige der gebräuchlichen Balsamika therapeutisch beleuchtet und als „vorzügliche Adjuvantien der Tripperbehandlung“ bezeichnet werden.

„Bei frischer akuter Gonorrhoe“ — so schreibt der Verfasser — „bei welcher ich in starker periurethraler Infiltration, eventueller Lymphangitis, Oedem der Vorhaut, heftigen subjektiven Beschwerden eine Kontraindikation gegen die sofortige antiseptische Injektionsbehandlung erblicke, wirkt am besten Gonosan, indem es die subjektiven Beschwerden lindert und die Sekretion merklich einschränkt.“

Diese Ansicht beleuchtet die Tatsache der Verbreitung des Gonosans, da bekanntlich die bei weitem größte Mehrzahl der Tripperfälle in rezenten Stadien zur Behandlung kommt. Sie deckt sich auch mit meinen Erfahrungen, weshalb ich die Gelegenheit ergreifen möchte, an dieser Stelle auf das Mittel hinzuweisen, und zwar besonders mit Rücksicht auf die verschiedenen Substitutionen und sogenannten „Ersatzpräparate“ des Gonosans.

Diese Nachahmungen beruhen auf dem Ersatz der bewährten Komponenten des Gonosans durch minderwertige Substanzen, die in Farbe, Löslichkeit, spezifischem Gewicht, Siedepunkt und sonstigen physikalischen und chemischen Eigenschaften durchaus nicht mit den Bestandteilen des Originals übereinstimmen.

Das Gonosan ist eine Lösung von chemisch reinem, nach besonderem Verfahren hergestelltem Kawawurzelharze in gereinigtem ostindischen Sandelholzöle im Verhältnis von 1 : 4.

Dieses Gonosan bildet ein dunkelgrünes, klares Oel von aromatischem, an Sandelholzöl wie zugleich an Kawaharz erinnerndem Geruche. Es ist in Aether, Alkohol und Chloroform löslich; durch Petroläther wird aus dem Gonosan das Sandelholzöl herausgelöst, während das Harz zurückbleibt. Das spezifische Gewicht des Gonosans beträgt 1,000 bei 15°. Für die Bewertung des Gonosans ist es notwendig, kurz bei der Pharmakologie und

Physiologie des Mittels zu verweilen: Die pharmakologische Wirkung des Kawaharzes ist laut Lewin die folgende: Bringt man ein stecknadelkopfgroßes Stück des Harzgemisches ($\alpha + \beta$ Harz) einem Tiere in das Auge, so tritt nach 3 Minuten, oft früher, eine vollkommene Anästhesie der Kornea und Konjunktiva ein. Lewin gelang es, aus dem Harn nach Kawagebrauch harzige, am Auge Anästhesie erzeugende Bestandteile zu extrahieren. Eine lokale anästhetische und beruhigende Wirkung konnte also in den Teilen des uropoetischen Systems, in welchen eine solche erwünscht ist, zustande kommen. Außerdem beobachtete Lewin an den Schleimhäuten, die mit Kawaharz direkt in Berührung kamen, eine eigenartige Ischämie, auf welche vielleicht die bei Gonorrhoe beobachtete Verminderung des Ausflusses nach Kawagebrauch zurückgeführt werden kann. Bemerkenswert ist ferner, daß nach Rogers das flüssige Extrakt der Kawa diuretisch wirkt, was auch Lewin mit Sicherheit von diesen und anderen Kawapräparaten nachweisen konnte. Die anästhesierende Wirkung der Kawaharze wurde bald nach Lewin von Goldscheider bestätigt. Das Kawaharz geht im Organismus in Kawaharzsäuren über, welche im Harn zum Teil unverändert, zum Teil in Form gepaarter Glykuronsäuren wiedererscheinen. Der Hauptbestandteil des Sandelholzöls, das Santalol, ist ein Sesquiterpenalkohol, welcher im Körper ebenfalls oxydiert wird und im Harn in Form gepaarter Glykuronsäuren beziehungsweise Harzsäuren zu ermitteln ist. Die Anwesenheit von Harzsäure im Urin läßt sich dadurch ermitteln, daß man zu Gonosanurin im Reagenzglase einige Tropfen Salpetersäure hinzufügt, worauf sich an der Berührungsstelle ein grauweißer, in Alkohol, Aether oder Alkalien löslicher Ring bildet.

Die Wirkung des Gonosans beruht wahrscheinlich auf der durch die Komponenten erzeugten Anämie in Verbindung mit der Anästhesierung und Adstringierung der Schleimhäute des Urogenitalsystems. Dazu kommt noch eine durch den Gonosanharn hervorgerufene Verschlechterung des Substrats für die Gonokokken, beziehungsweise ein von Piorkowski wie von Varges festgestellter gonokokkentötender Einfluß des Gonosanharns.

Die auffallendsten Erscheinungen beim Gonosangebrauch gegen Gonorrhoe sind die prompte Aufhellung des Urins, das Verschwinden der schmerzhaften Sensationen sowie der Gonokokken, worauf in der Regel ohne Komplikationen Heilung eintritt. Nebenerscheinungen wie nach unreinen Balsamicis werden durch Gonosan nicht hervorgerufen.

Diese Wirkungen kommen nicht den Nachahmungen zu, welche an Stelle des Kawaharzes ausnahmslos das wirkungslose Kawaextrakt und minderwertiges Sandelholzöl enthalten.

Eine große Verbreitung haben derartige Kapseln leider im Handverkauf der Apotheken wie in der Kassenpraxis gefunden. Im Arzneiverordnungsbuche für die Krankenkassen Berlins sind beispielsweise 30 Kapseln cum Oleo Santali 0,4 und Extr. Kawae Kawae 0,1 für 1,50 M. als Ersatz für Gonosan aufgeführt, in den Formulae magistrales berolinenses 32 Kapseln cum Oleo Santali 0,25 und Extr. Kawae Kawae 0,05 für 1,50 M.

Derartige, den einen Hauptbestandteil des Gonosans, nämlich das Kawaharz, gar nicht, den anderen Hauptbestandteil, nämlich das Sandelöl, in beliebiger Qualität enthaltende Kapseln können den Heilwert des Gonosans nicht erreichen. Man hat ferner zu berücksichtigen, daß die meisten Sandelöle mangelhaft gereinigt sind und daher vielfach Nierenreizungen hervorrufen.

Das Kawaextrakt, ein wässerig-alkoholischer Auszug der Kawawurzel, ist fast gänzlich frei von dem wirksamen Harze, es wird daher in den Preislisten der Drogenhäuser mit dem niedrigen Preise von 4 M. per Kilogramm notiert, während das Kawaharz mit 325 M. bewertet ist. Die Kapseln, in welchen das Harz durch Extrakt und das gereinigte Sandelöl durch eine minderwertige Ware substituiert ist, können daher naturgemäß zu einem billigen Preise angeboten werden. Im Hinblick auf den Heilwert sind sie indessen wesentlich teurer zu bewerten.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die Sterilisation des Trinkwassers durch ultraviolette Strahlen

von

Dr. **Jules Courmont,** Professor der Hygiene an der Universität in Lyon und Dr. **Ch. Nogier,** außerordentlichem Professor für Physik an der Universität Lyon.

Wir haben in den Mitteilungen an die Akademie der Wissenschaften in Paris vom 22. Februar, 9. März, 12. Juli und 2. August v. J. veröffentlicht, welches die besonderen sterilisierenden Eigenschaften der ultravioletten Strahlen dem Trinkwasser gegenüber sind. Die Quelle der ultravioletten Strahlen, die von uns benutzt wurde, ist die Quarzlampe mit Quecksilberdampf. Wird die Lampe dem Wasser genähert, oder besser in das Wasser getaucht, so dringen die ultravioletten Strahlen von ihr bis auf eine Tiefe von 30 cm und mehr und zerstören rasch die gewöhnlichen Mikroben des Wassers, ferner pathogene Mikroben, wie das Bacterium coli, den Bazillus Eberth und den Cholerabazillus. Wenn man eine Lampe (135 Volt, 5—9 Ampère) mitten in ein Gefäß von Wasser von 60 cm Durchmesser setzt, so kann man dieses Wasser vollständig sterilisieren. Wir haben unsere Experimente mit Wasser gemacht, das, künstlich infiziert, bis zu einer Million und mehr Kolibazillen im Kubikzentimeter enthielt. Für ein Gefäß von 60 cm Durchmesser im Zentrum, in welches eine Lampe eingetaucht ist, ist eine Beeinflussung des Wassers während mehrerer Sekunden, bis zu 60 Sekunden, anzuwenden, wenn das Wasser sehr infiziert ist. Man erhält steriles Wasser, sei es, indem man das Wasser in dieser Zeit ruhig stehen läßt, oder besser, indem man mehrere Lampen der Reihe nach anwendet, sodaß das Wasser, ohne daß es zu laufen aufhört, in dieser Zeit der Bestrahlung ausgesetzt bleibt. Man kann, ohne daß man den Durchmesser des Gefäßes vermindert, die Sterilisation des fließenden Wassers mit einer einzigen Lampe erreichen. Ein Wasser, welches eine Million Kolibazillen im Kubikzentimeter enthält, eine Zahl, die in der Praxis niemals vorkommt, enthält dann nicht einen einzigen mehr. Die Sterilisation ist vollständig. Um dieses Resultat zu erhalten, muß das Wasser sehr klar sein. Das Wasser wird nicht erwärmt. Es ist weder gefährlich für Menschen noch für Tiere und Pflanzen, es hat keinen besonderen Geschmack und keinen besonderen Geruch. Das Wasser ist in der kurzen Zeit, in der es der Bestrahlung ausgesetzt war, nicht verändert worden. Auch die chemische Zusammensetzung (organische Substanzen, Stickstoffgehalt usw.) ist nicht verändert, oder nur sehr wenig. Es findet keine Produktion von Ozon in der Umgebung der Lampe statt.

Wenn man auf diese Weise leicht ein klares Wasser sterilisieren kann, so ist es viel schwerer, in praktischer Weise andere Flüssigkeiten zu sterilisieren. Wir haben tatsächlich gefunden, daß Flüssigkeiten, welche Kolloidsubstanzen enthalten, nicht leicht von den ultravioletten Strahlen durchdrungen werden. Während diese bis zu 30 cm Tiefe in das Wasser eindringen, dringen sie nur wenige Millimeter in Flüssigkeiten, die Kolloidsubstanzen enthalten, ein, selbst wenn sie sehr klar sind. Auf diese Weise bietet die Sterilisation des Biers, des Weins, der Bouillon sehr große praktische Schwierigkeiten. Bis jetzt ist das Wasser allein mit unserer Methode leicht zu sterilisieren.

Da die Toxine (filtrierte Bouillon) sehr reich an Kolloidsubstanzen sind, so können sie nicht in diesem Zustande zerstört werden. Aber wenn sie genügend mit Wasser verdünnt sich vorfinden, so gehen sie durch die ultravioletten Strahlen zugrunde. So wird z. B. ein Kubikzentimeter Tetanustoxin (filtrierte Bouillon), das in 1 l Wasser verdünnt ist, vollständig durch eine Bestrahlung mit der Lampe zerstört.

Wir haben also gezeigt, daß das klare Wasser sowohl leicht als auch vollständig sterilisiert wird durch die Bestrahlung der Quarzlampe mit Quecksilberdampf. Dieses Verfahren kann, da es bequem und billig ist, von der Industrie benutzt werden.

Apparat zur Sterilisierung von Trinkwasser durch die ultra-violetten Strahlen

von
Dr. Ch. Nogier,
außerord. Professor der Physik an der Lyoner Universität.

Ich habe einen Apparat nach den in der vorigen Arbeit gemachten Angaben konstruiert. Er setzt sich aus drei Teilen zusammen: der Farbenlampe, der äußeren Hülle, dem automatischen Kontrollhahne.

1. Die in bestimmter Form gehaltene Lampe ist 15 cm lang ungerechnet die äußeren Behälter. Sie ist nach Art der verstellbaren Lampen konstruiert. Die Substanz, aus der sie gemacht ist, ist abschließbar gegenüber den Strahlen der kleinen Wellenlänge zwischen 0 und 300, 0 und 220. Wie bekannt, besitzen diese Strahlen die stärksten chemischen und bakteriziden Eigenschaften.

Die Lampe dient dem Prinzip der Beleuchtung im leeren Raum mit Quecksilberdampf unter dem Einfluß des elektrischen Stromes.

2. Die äußere Hülle, aus sehr leichtem Metall, fängt die durch Elektroden hindurchgehende Wärme auf. Sie ist aus zwei Teilen gebildet, welche man mit Gewichten verbinden kann, sodaß man in der Lage ist, eine Luftpumpe herzustellen. Die äußere Hülle, die merkwürdig einfach ist, enthält keinen Teil, der der Gefahr der Abnutzung oder des Schlechtwerdens ausgesetzt ist. Trotz ihres kleinen Volumens, dem einer Flasche, wird sie in zwei Räume von verschiedener Größe geteilt: der erste ist der, in welchem die Sterilisation beginnt, der zweite, in dem sie vollendet wird. Zwischen beiden Abteilungen befindet sich eine Scheidewand, welche das ganze Wasser zwingt, die Scheidewand der Lampe zu benetzen, die längs der Längsachse der äußeren Hülle aufgestellt ist.

Aus dieser Anordnung folgt, daß alle Moleküle des Wassers und alle Mikroorganismen gezwungen sind, fortwährend mit der Quelle selbst der ultra-violetten Strahlen in Kontakt zu kommen. Auf diese Art kann die Sterilisation vollzogen werden, wenn das Wasser schnell fließt und wenn es stillsteht.

Um das Funktionieren der Lampe zu kontrollieren, wird ein geschliffenes Glas in eine der Scheidewände der äußeren Hülle eingefügt. Es läßt, sobald der Apparat im Gebrauch ist, sehr schnell ein Büschel bläulichen sehr hellen Lichtes durchscheinen.

3. Um den Benutzern des Sterilisators volle Sicherheit zu geben, ist dieser Apparat mit einem automatischen Kontrollhahn versehen, welcher das Wasser durchläßt, bevor es in die Nähe des Quecksilberdampfbrenners gelangt.

Dieser Teil besteht aus zwei übereinander liegenden Zylindern von ungleichem Durchmesser. Der untere größere Zylinder enthält einen Bohrmeißelhahn, der durch eine Triebfeder gegen eine Mündung mit solcher Gewalt gedrückt ist, daß im Ruhezustande kein Tropfen der Flüssigkeit durch den Sterilisator hindurchdringen kann. Der obere Zylinder enthält zwei Massen schwachen Eisens, eine feststehende, die obere Masse; die andere, die untere Masse ist beweglich. Diese letztere ist fest verbunden mit dem Bohrmeißelhahn und bleibt in gewisser Entfernung von der festen Masse. Eine Spule mit leitendem Faden umgibt diese beiden schwachen Eisenmassen. Man richtet es derart ein, daß man durch diese Spule den elektrischen Strom hindurchlassen kann, welcher sich dann dem Brenner anfügt. Sobald der elektrische Strom durchgeht, ziehen sich die Eisenmassen zusammen, der Bohrmeißelhahn hebt sich und das Wasser fließt. Sobald der elektrische Strom aufhört, wird die Anziehung unterbrochen und das Wasser wird sofort aufgehalten.

Natürlich, wenn der Strom schwächer wird, vermindert sich der Abgang des Wassers gleichzeitig derart, daß der höchste Grad der Sterilisation stets erreicht wird. Eine Regulierung ist somit hergestellt.

Das Funktionieren des Apparates ist äußerst einfach. Um sterilisiertes Wasser zu erhalten, zieht man an einem Kettchen, der Brenner zündet sich dadurch an, und das Wasser beginnt klar zu fließen. Um das Wasser abzustellen, drückt man auf einen Knopf, welcher den elektrischen Strom abschneidet und das Wasser somit zum Stillstand bringt.

Diese beiden Handgriffe sind einfach und können von jedermann ausgeführt werden.

Das durch den Apparat sterilisierte Wasser erwärmt sich zu kaum 2—3 Zehntel Grad. Es bleibt also kalt. Es bewahrt seine Gase, ebenso seine Salze, welche es der Gesundheit dienlich machen, es nimmt auch keinen besonderen Geruch an.

Der Apparat löst uns also in vollkommener Weise das schwere Problem der Sterilisation des Trinkwassers.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Toxikotische Wirkung der Röntgenstrahlen[1])

von Prof. Dr. R. v. Jaksch, Prag.

Unsere Kenntnisse von den schädlichen Wirkungen der Röntgenstrahlen auf den tierischen Organismus sind aus der Röntgendiagnostik und in noch höherem Grade aus der Röntgentherapie geschöpft worden. Anfangs als unschädlich betrachtet, hat sich dann gezeigt, daß die Röntgenstrahlen nicht nur auf die äußere Haut, sondern auch auf die inneren Organe, als die Milz, das Knochenmark und die Lymphdrüsen, ungemein intensive Einwirkungen hervorrufen, die sich sehr wohl therapeutisch verwerten lassen, aber bei unzweckmäßiger Verwendung zu den schwersten Schädigungen des Organismus führen. Besonders als die Röntgentechnik noch in den Kinderschuhen war, hat die Verwendung „weicher Röhren" ohne besondere Schutzvorrichtungen wiederholt zu schwersten, ja tödlich endenden Röntgenverbrennungen geführt — einen der wenigen durch die Literatur bekannt gewordenen Fälle hat Lewy (1) veröffentlicht — und nicht gering ist die Zahl der mit Röntgenstrahlen behandelten Fälle von Leukämie, welche nicht der Leukämie, sondern der Röntgenbehandlung erlagen.

[1]) Abdruck aus Jaksch, Vergiftungen, 2. Auflage. Wien, Hölder 1910.

Die Röntgenstrahlen wirken 1. auf die Haut, 2. auf das Blut und die hämatopoetischen Organe und 3. durch die Formwirkung auf die übrigen Organe.

1. Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Haut.

Sie rufen manchmal schon nach ganz kurzer Bestrahlung Veränderungen auf der Haut hervor. Die leichteste ist wohl jene, wo nach einer Röntgenaufnahme sich an der Stelle der Aufnahme eine jahrelang andauernde, dunkle Pigmentierung ohne weitere Veränderung der Haut und ohne irgendwelche andere Beschwerden als Schmerzen usw. einstellt. Ich habe wiederholt bei einmaliger Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Abdomen mittels der Kompressionsblende derartige jahrelang anhaltende Pigmentierungen gesehen. Uebrigens habe ich auch einen Fall verzeichnet, wo nach einer einmaligen derartigen Röntgenaufnahme sich ein Erythem einstellte, welches im Laufe von Wochen über die bestrahlte Stelle hinausgriff und der Trägerin große Unannehmlichkeiten, insbesondere Brennen und Jucken bereitete, zu Schuppung führte und nach monatelanger Dauer nicht geheilt war. Da behufs Durchleuchtung der Niere eine harte Röhre verwendet wurde, die Expositionszeit eine kurze war, lag möglicherweise eine besondere Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen vor. Uebrigens können bei besonders empfindlichen, pigmentarmen, also blonden Individuen schon wenige kurzdauernde Bestrahlungen die schwersten Ver-

änderungen an der Haut hervorrufen. So beobachtete ich vor Jahren bei einer Frau mit ausgebreitetem Rezidiv eines Mammakarzinoms, einer Lymphdrüseninfektion der Achselhöhle nach nur dreimaliger kurzer Bestrahlung mittels einer mittelweichen Röhre das Auftreten eines Herpes gangraenosus, dem — und nicht dem Mammakarzinom — die Frau nach monatelangem Leiden erlag.

Außer zu Erythemen, Aknebildungen und Ekzemen aller Art führen die Röntgenstrahlen auch zu Verbrennungen aller Grade. Besonders unangenehm sind die bisweilen auch nach den leichtesten Verbrennungen sich einstellenden Röntgengeschwüre, welche sich durch eine ganz besondere Schmerzhaftigkeit und geringe Heilungstendenz auszeichnen. Mendel (2) beschrieb einen derartigen typischen Fall aus meiner Klinik, der erst nach dreijähriger Dauer ausheilte. Solche Geschwüre zeichnen sich weiter durch die Tendenz aus, an der Peripherie um sich zu greifen; sie produzieren sehr viel Eiter und zeigen schlaffe, zum Zerfall tendierende Granulationen. Tritt endlich vom Rande her die Vernarbung ein, so findet man die vernarbenden Stellen von neugebildeten Gefäßen durchsetzt, die ein feinmaschiges, deutlich sichtbares, gegen das Zentrum des Geschwürs tendierendes Netz bilden; aber auch in diesen relativ günstigen Fällen bleiben im Zentrum des Geschwürs noch Epithelverluste zurück, bis endlich nach Jahren eine ungemein derbe, keloidartige Narbe als Residuum der Affektion zurückbleibt. Die lange dauernde Eiterung, die heftigen Schmerzen bringen die Individuen sehr herab und nicht selten beobachtet man im Verlaufe der Erkrankung Fiebersteigerungen, welche durch die von dem eiternden Geschwür resorbierten pyrogenen Substanzen hervorgerufen werden.

unmittelbar nach der Bestrahlung, nur in einem ganz leichten, flüchtigen Erythem manifestieren; erst nach kürzerer oder längerer Zeit treten, nachdem diese initialen Symptome längst geschwunden sind, die oben geschilderten schweren Veränderungen ein, ein Beweis, daß es sich um eine toxische Wirkung dieser Strahlen handelt.

Auch falls man durch geeignete Vorrichtungen die schädlichen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf die Haut eliminierte, treten durch diese Behandlung ungemein intensive Veränderungen an der Oberfläche derartig bestrahlter Organe ein, welche z. B. zu ausgebreiteten, sehr festen Verwachsungen zwischen der Milz und der vorderen Bauchwand führen können.

2. Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut und die hämatopoetischen Organe.

Unsere Kenntnisse über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut und die hämatopoetischen Organe entstammen vorwiegend den Erfahrungen, welche wir bei der Röntgenbehandlung der Leukämie gemacht haben. Es hat sich zunächst ergeben, daß die Wirkung sowohl bei myeloider als bei lymphatischer Leukämie ziemlich identisch ist; gewöhnlich — frühestens erst nach einer 14stündigen Bestrahlungsdauer — tritt im Laufe weniger Stunden ein rapider Abfall der Leukozyten ein, wie sich aus beifolgenden, meiner Klinik entnommenen Beobachtungen ergibt, von welchen Abb. 1 sich auf einen Fall von myeloider (5) und Abb. 2 auf einen Fall von lymphatischer (6) Leukämie bezieht.

Häufig nehmen dabei die physiologischen Formen zu, wie Abb. 3 zeigt.

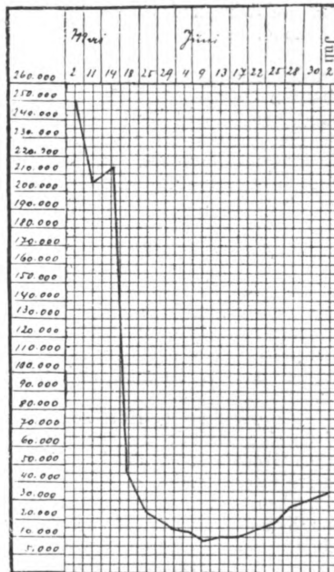


Abb. 1. Leukozytenabfall nach einer Röntgenbestrahlung von 18 Stunden 40 Minuten (myeloide Leukämie).

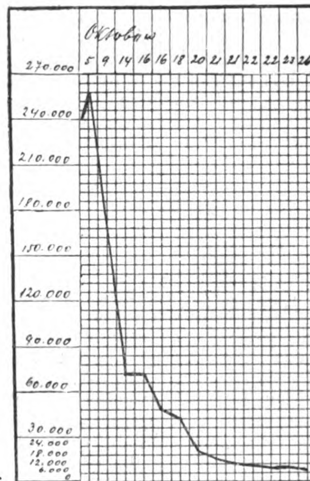


Abb. 2. Leukozytenabfall bei einer Röntgenbestrahlung von 4 Stunden (lymphatische Leukämie).

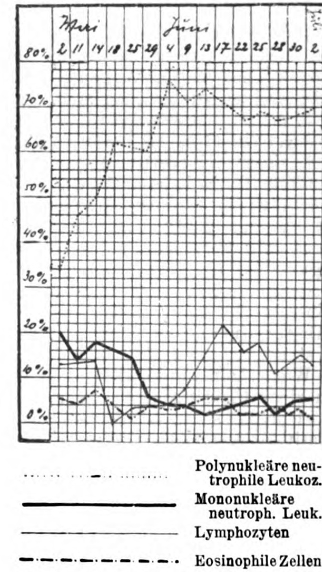


Abb. 3. Prozentuelle Schwankungen der einzelnen, weißen Blutelemente bei myeloider Leukämie im Laufe einer Röntgenbestrahlung von in Summa 18 Stunden 40 Minuten.

Aus derartigen Geschwüren können sich aber noch viel ernstere, „atypische“ Wucherungen bilden, und es liegen bereits zahlreiche Beobachtungen in der Literatur vor, daß aus den Granulationen Kankroide der Haut, ja auch typische Karzinome sich entwickelten.

Im weiteren Verlaufe aber treten durch Einwirkung dieser Strahlen, auch wenn sich keine Ulzerationen einstellen, Atrophie der Haut, der Muskeln und Knochen auf, welche, soweit unsere Erfahrungen reichen, unheilbar sind. Unna (3) beschrieb eine als Hyperkeratosis subungualis bezeichnete Erkrankung der Fingernägel.

Schwere Schädigungen der Augen, als Zilienausfall, Konjunktivitis, Kerato-Iritis, Gefäßveränderungen in der Iris, dem Ziliarkörper, der Netzhaut, ferner Degeneration der Netzhautganglien, zystoide Degeneration der Macula sind als Folge der Einwirkung dieser Strahlen beschrieben worden (4).

Bemerken will ich noch, daß die durch Röntgenstrahlen hervorgerufenen Veränderungen der Haut sich anfangs, das heißt

Dieser rapide Leukozystensturz, der sich bei Fortsetzung der Behandlung bis zur Leukopenie steigern kann, zeichnet sich, wie meine (7) Beobachtungen und die meiner Schüler Pribram und Rotky (8) ergeben haben, dadurch aus, daß zunächst die pathologischen Leukozytenformen, also bei der myeloiden Leukämie die mononukleären neutrophilen Leukozyten, bei der lymphatischen die Lymphozyten verschwinden. Doch macht der Prozeß dabei keinen Halt, sondern greift später auch auf die polynukleären neutrophilen Leukozyten über. Diese, wenn auch partielle, elektive Wirkung der Röntgenstrahlen konnten wir in allen Fällen konstatieren. Dabei ist die Wirkung der Milzbestrahlung bei myeloider, der Drüsenbestrahlung bei lymphatischer Leukämie am auffallendsten. Es werden jedoch nicht bloß die direkt bestrahlten Organe, sondern auch indirekt entferntere Organe, als das Knochenmark und nicht direkt bestrahlte Drüsen beeinflußt. Unsere Beobachtungen bestätigen die Angaben von Maragliano (9) über die Fernwirkung auf Drüsen. Wird in

ldssem Momente, also mit dem Eintritt des Leukozytensturzes iek Behandlung nicht sofort unterbrochen, so treten dauernde, dehwere Störungen der hämatopoetischen Organe ein, welche clinisch den Charakter einer schweren, in diesem Falle sekundären, iymphozytären Anämie zeigen [v. Jaksch (10)] nebst anderen durch die Röntgenstrahlen bedingten Krankheitssymptomen, welche wir bei den Fernwirkungen dieser Strahlen noch zu besprechen haben werden. Anatomisch [Kretz (11)] findet man daneben Atrophie des Knochenmarkes und der lymphatischen Gewebe, ferner infolgedessen vermehrte Bindegewebsbildung in der Milz usw. Gar nicht beeinflußt werden durch die Röntgenstrahlen die Erytrozyten; ihre Zahl und der Hämoglobingehalt blieb konstant, die kernhaltigen roten Blutzellen zeigten keine Degenerationserscheinungen, als chromatophile Degeneration, Poikilozytose usw.

Diese Beobachtungen zeigen, daß die Röntgenstrahlen vorwiegend auf die Leukozyten wirken und am intensivsten auf die Granulozyten, weniger intensiv auf die Lymphozyten. Auf die Erythrozyten zeigen sie keine Wirkung.

Manche Autoren [Curschmann und Gaupp (12), Capps und Smith (13)] nehmen an, daß diese Veränderungen des Blutes und der hämatopoetischen Organe der Effekt eines durch den Leukozytenzerfall frei gewordenen Leukotoxines sind, das dann, anderen Leukämikern injiziert, bei diesen einen Leukozytensturz hervorrufe, eine Ansicht, die jedoch von anderer Seite [Klineberger (14) und Zöppritz (14)] bekämpft wird.

3. Fernwirkung der Röntgenstrahlen auf andere Organe.

Die oben ausführlich geschilderte, durch die Röntgenstrahlen bedingte toxikotische Wirkung auf das Blut und die hämatopoetischen Organe ruft eine Reihe von teils leichten, teils schweren klinischen Symptomen hervor, welche wir als Fernwirkung dieser Strahlen bezeichnen, und die nun zu besprechen sind.

Die Zahl derartiger Symptome ist relativ groß und dürfte in den nächsten Jahren zunehmen. Ich führe nur jene Symptome an, welche mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Wirkung der Röntgenstrahlen zu beziehen sind.

Wiederholt wurde das Eintreten von Albuminurie [v. Jaksch (15), Warthin (16), Heymann (17), Schleip und Hildebrand (18), Linser und Helber (19), Pribram und Rotky (20)] als Folge dieser Therapie beschrieben. Auch das Auftreten von Blut und Zylindern wurde beobachtet, so daß das Bild der akuten Nephritis vorlag, welche möglicherweise durch das im Blute kreisende Leukotoxin hervorgerufen wurde. Diese Formen der Nephritis sind gutartig, rasch vorübergehend und scheinen keine schweren anatomischen Störungen hervorzurufen [Pribram und Rotky (21)]. Die in der Literatur vorliegenden Beobachtungen über Eintritt des Abortus infolge von Röntgenbestrahlungen halten der Kritik nicht stand.

Wiederholt wurde dann als Folge dieser Therapie das Auftreten einer Pleuritis beobachtet; gewöhnlich handelt es sich um eine Pleuritis sicca, doch kamen auch Fälle von Pleuritis exsudativa zur Beobachtung [v. Jaksch (22), Pribram und Rotky (21), Quadrone (23)]. Diese Formen von Pleuritis sind gutartig, sie laufen rasch, ohne besondere Temperatursteigerungen und ohne besondere Beschwerden zu veranlassen, ab. Die gegenteiligen Anschauungen von Mahnert (24) und Schnopfhagen (24) haben keine Berechtigung.

Ein weiteres, manchmal höchst lästiges Symptom ist das Auftreten heftiger, den gewöhnlichen Mitteln trotzender Diarrhöen, welche den ohnehin Schwerkranken beträchtliche Qualen bringen und zu rapidem Kräfteverfalle beitragen; insbesondere tritt dies in dem von mir (25) publizierten Falle von Megalosplenie und Arthritis urica ungemein deutlich in Erscheinung.

Oudin (26) beobachtete Erbrechen und Nausea, ferner Tremor, Hyperästhesie uod Anästhesie. Segny und Quenisset (27), Bryant und Erne-Brangor (27) beobachteten Herzpalpitation und Schmerzen in der Herzgegend, Albers-Schönberg (27) Tachykardie. Engel (28) beschreibt einen Fall von lymphatischer Leukämie, der nach einer Bestrahlungsdauer von 280 Minuten in kurzer Zeit unter hohem Fieber, den Symptomen einer Pharyngitis, Epiglottitis und Laryngitis, zugrunde ging. Er faßt ihn als Toxämie infolge von intensiver Röntgenbestrahlung auf. Da kein Sektionsbefund vorliegt, bleibt der Fall unklar. Daß aber Allgemeinerkrankungen infolge intensiver Röntgenbestrahlung auftreten, welche im Sinne Holzknechts (29) als Toxämie aufzufassen sind, stelle ich nicht in Abrede.

Aber auch schwere nervöse und psychische Störungen können infolge von Röntgenverletzungen auftreten, wie zwei von Krause (30) beobachtete Fälle zeigen. In einem dieser Fälle meint er, daß die Psychose entstanden ist durch die Stoffwechselprodukte des viele Monate anhaltenden Röntgenulkus im Vereine mit den beträchtlichen Sehmerzen und der psychischen Depression. Schließlich haben wir hier noch anzuführen die nach Röntgenbehandlung der Leukämie auftretenden Symptome sekundärer Anämie.

Hierher sind auch die häufig äußerst intensiven Schmerzen zu zählen, welche nach intensiver Röntgenbestrahlung der Knochen, insbesondere bei Leukämie auftreten, doch habe ich dieselben bei allerlei Erkrankungen gesehen, wenn die Knochen bestrahlt worden waren. Es ist demnach dieses Symptom nicht der Leukämie allein zuzuschreiben, im Verlaufe welcher Knochenschmerzen häufig auftreten, sondern der Therapie.

Wird jedoch mit dem Eintreten des Leukozytensturzes die Behandlung nicht sofort unterbrochen, führt die Fortsetzung der Behandlung zu einer Leukopenie, bei welcher die Zahl der im Blute zirkulierenden Leukozyten unter 2000 im mm³ abfällt, so kommt es zunächst zu einer Reihe subjektiver Beschwerden, als Oppressionsgefühl, Angst, Uebelbefinden, weiter zu Erbrechen, zum Auftreten subnormaler Temperaturen, kalten Schweißes. Der Blutdruck sinkt, die Pulsfrequenz steigt, Fieber tritt auf und der Kranke geht infolge der Verarmung des Blutes an Leukozyten unter den oben geschilderten Symptomen der Herzadynamie durch Toxämie zugrunde.

Die Prognose der durch die Röntgenstrahlen gesetzten Hautveränderungen ist im ganzen eine ungünstige. Auch eine einmalige Röntgenuntersuchung kann eine monatelang dauernde, äußerst lästige Hautaffektion nach sich ziehen.

Ist es dann nach einem anscheinend geringen Anfange des Leidens zu einem ausgesprochenen Röntgenulkus gekommen, so ist in bezug auf die Dauer des Leidens die Prognose sehr ungünstig, da dasselbe im besten Falle ein Jahr und länger braucht, um auch bei der sorgfältigsten Behandlung der Heilung zugeführt zu werden.

Was die durch die Röntgenbehandlung hervorgerufenen Veränderungen in den blutbereitenden Organen betrifft, so ist, wenn man zur rechten Zeit — und darin besteht die Kunst des Therapeuten — also bei Leukämie im Moment des Leukozytenabfalles die Behandlung sistiert, die Prognose günstig. In der Periode aber, in welcher sich bereits ausgedehnte Zerstörungen an den blutbereitenden Organen eingestellt haben, ist die Prognose ungünstig und damit auch gesagt, daß die oben beschriebenen, durch Fernwirkung der Röntgenstrahlen hervorgerufenen Krankheitssymptome jeder Behandlung trotzen werden und stets eine ungünstige Prognose geben.

Die Diagnose eines Röntgenerythems wird sich durch die kupferbraune, kreisförmige Hautveränderung, durch den Schuppungsprozeß im Bereiche dieser Hautpartien stets unfehlbar sicher stellen lassen, auch im Falle, daß der Kranke leugnet, sich Röntgenstrahlen ausgesetzt zu haben.

Was die Diagnose des Röntgenulkus betrifft, so wird auch hier die mehr minder kreisförmige Gestalt der geröteten Umrandung desselben, die schlaffen Granulationen, die buchtigen, aufgeworfenen Ränder, die intensive Eitersekretion in jedem einzelnen Falle sofort den Verdacht erwecken, daß es sich um ein Röntgenulkus handelt. Die mit dem Kranken aufgenommene Anamnese wird dann erweisen, daß sich derselbe vor kürzerer oder längerer Zeit Röntgenstrahlen ausgesetzt hat. Die oben geschilderten Symptome, welche im Verlaufe der verschiedensten Erkrankungen vorkommen können, sind nur dann als Folgen der Röntgenbehandlung anzusehen, wenn erwiesen ist, daß in der Tat eine intensive Röntgenbehandlung vorangegangen ist und andere ätiologische Momente für das Auftreten z. B. einer Nephritis, Pleuritis usw. nicht vorhanden sind.

Die Therapie muß vor allem in der Prophylaxe gipfeln. Bei dem unleugbar günstigen Einflusse der Röntgenstrahlen auf die verschiedensten Hautaffektionen kann der Arzt diesen mächtigen Heilfaktor nicht entbehren, und es muß durch entsprechende Dosierung der auf die Haut einwirkenden Strahlen, durch Verwendung eines modernen, genau funktionierenden Radiometers der Eintritt von Röntgenerkrankungen der Haut nach Möglichkeit vermieden werden. Aber nicht nur der Kranke, auch der Therapeut muß vor den schädigenden Wirkungen dieser Strahlen geschützt werden. Durch Verwendung von Bleischutzblenden (31), Brillen mit Bleiglas, Bleischurz und Bleihandschuh kann ein hinreichender Schutz erzielt werden und ich möchte an dieser Stelle an alle Kollegen, welche sich mit Röntgenstrahlen beschäftigen, den dringenden Appell richten, niemals ohne Verwendung derartiger Schutzvorrichtungen mit diesen gefährlichen Strahlen zu arbeiten. Unmerklich, un-

scheinbar, schmerzlos treten die ersten Symptome ein; sind sie aber einmal da, dann steigern sie sich auch bei der sorgfältigsten Behandlung sehr rasch und können den Arzt zu monatelanger, unfreiwilliger Arbeitsruhe verurteilen. „Man wandelt nicht ungestraft unter Palmen“, man arbeitet nicht ungestraft mit Röntgenstrahlen.

Nicht unerwähnt kann bleiben, daß die Schutztechnik, ferner die Erfahrung der Röntgentherapeuten in den letzten Jahren derartige Fortschritte gemacht hat, daß gegenwärtig Fälle von schweren Röntgenschäden infolge der Röntgendermatotherapie zu den Seltenheiten gehören. Dagegen führt die Behandlung innerer Erkrankungen, insbesondere der Leukämie, wegen der sehr hohen Dosen von Röntgenstrahlen, welche appliziert werden müssen, um therapeutische Erfolge zu erzielen, bei Außerachtlassung der nötigen Vorbauungsmaßregeln noch sehr häufig zu schweren Störungen der Haut, besonders aber zum Auftreten des mit Recht gefürchteten Röntgenulkus. Wir werden später noch die Maßnahmen besprechen, durch welche mit großer Sicherheit derartige Schädigungen vermieden werden können.

Wir wenden uns jetzt zur Behandlung der durch die Röntenstrahlen gesetzten Hautveränderungen. Solange nur ein Erythem besteht, muß durch Abhalten jedes Druckes von der Haut, Waschungen mit Mandelkleie, allenfalls mit sterilem Talg (Talcum venetum) nach Möglichkeit dem Auftreten von Epithelverlusten vorgebeugt werden. Wenn es dann zur Zerstörung des Epithels gekommen ist, bewährt sich steriler Talg am allerbesten. Für das ausgebildete Röntgenulkus hat sich dann nur eine Methode bewährt, welche imstande ist, auch schwere Röntgenulzera in relativ kurzer Zeit zur Reinigung und Heilung zu bringen. Es ist dies das „permanente Wasserbad“ in der einfachen Form (32), wie ich es für meine Klinik konstruiert habe: ich lasse die Kranken täglich bis 6 Stunden in einem Wasser von zirka 30° C liegen. Unter dieser Behandlung reinigt sich der Geschwürsgrund rasch, gesunde Granulationen schießen auf, die Eitersekretion nimmt ab; das subjektive Befinden bessert sich, weil die unerträglichen Schmerzen aufhören, welche anderen Mitteln, als dem Anästhesin usw. absolut trotzen. In diesem Stadium scheint auch eine Karbenzymbehandlung gutes zu leisten. Ich betone zum Schlusse, daß aber derartige Geschwüre im ganzen sehr lange zu ihrer Heilung brauchen und tiefgreifende Narben zurücklassen.

Mit den von den Dermatologen gebrauchten Schutzmaßregeln kommen wir aber bei Behandlung innerer Krankheiten mit Röntgenstrahlen, bei denen erst nach 10—18stündiger Röntgenbehandlung ein Erfolg eintritt, nicht aus. Abgesehen davon, daß, um einen Erfolg zu erzielen, harte Röhren Verwendung finden müssen, müssen wir Methoden anwenden, welche die die Haut schädigenden Röntgenstrahlen eliminieren, ohne jedoch jene durch die Haut dringenden Strahlen unwirksam zu machen.

Es hat sich nun aus meinen Studien (33) ergeben, daß diesem Zwecke eine Silberplatte von 0,02 mm Dicke und einem Durchmesser von 140 mm, welche in eine Zelluloidhülle von 0,2 mm Dicke und 160 mm Durchmesser eingeschlossen ist, am besten dient. Der übrige Körper wurde durch 0,6 mm dicke Bleiplatten vor den Röntgenstrahlen geschützt. In den letzten zwei Jahren habe ich das Verfahren so modifiziert, daß die Silberplatte in einen Tubus eingefügt wird; der Kranke wird auf das Untersuchungsbett gelegt und über ihn ein dreiteiliges, halbkreisförmiges Holzgestell von 48 cm Halbmesser (außen gemessen), an dem eine mit einem schwarzen Tuche überzogene Bleiplatte von 0,6 mm Dicke befestigt ist, gestellt. Die Länge jedes Teiles beträgt 45 cm, also die Gesamtlänge 135 cm, so daß der ganze Körper durch das mit einer Bleiplatte armierte dreiteilige Holzgestell (siehe oben) von allen Seiten vor den Röntgenstrahlen geschützt ist. Jeder der drei Teile trägt eine Oeffnung, in welcher der Tubus mit der Silberplatte (siehe oben) eingefügt werden kann, so daß jeder Teil des Körpers einer derartigen Bestrahlung unterworfen werden kann. Durch eine Bleiblende, Bleihandschuhe, Bleischurz schützt sich der Therapeut vor der Wirkung der Strahlen.

In gewiß mehr denn 100 Fällen, in welchen die einzelnen Hautstellen bis 35 Minuten lang in einer Sitzung bei voller Belastung der Röhre bestrahlt wurden, traten absolut keine Hautveränderungen, ja nicht einmal Pigmentierung auf. Bei einigen Fällen von Leukämie sahen wir eine Dermatitis superficialis, niemals aber trat bei bis 38stündiger Bestrahlung das so gefürchtete Röntgenulkus auf. Daß trotz des Interpolierens der Silberplatte die Strahlen nicht an ihrer Wirksamkeit eingebüßt haben, zeigen Abb. 1 und 2.

Diese von mir im Jahre 1907 veröffentlichten Studien über die Filtration der Röntgenstrahlen durch Metallfilter, als deren praktisches Ergebnis die von mir angegebene Silberschutzplatte anzusehen ist (v. Jaksch) (34), sind durch eine Reihe von Studien von Dessauer (35) und anderen Autoren (35), die sich mit dem Problem der Tiefenbestrahlung beschäftigt haben, in ihrer prinzipiellen Richtigkeit bestätigt worden.

Tierexperimente, die ich demnächst an anderer Stelle ausführlich veröffentlichen werde, zeigten mir, daß ein mittels der Silberplatte durch 18 Stunden bestrahltes Tier vollkommen gesund blieb, keinen Haarausfall, kein Röntgenulkus akquirierte, während das Kontrolltier nach wenigen Wochen einem Röntgenulkus erlag.

Ich bemerke, daß Veränderungen der Haut, als Erytheme, Blasenbildung, nur bei Bestrahlung der Milzgegend von Leukämikern beobachtet wurden. Wurden andere Stellen der Haut solcher Kranken, als das Sternum, die Skapulae bestrahlt, so zeigten sie auch bei intensivster Bestrahlung mit Hilfe der Silberplatte keine Veränderungen. Ich habe deshalb der Meinung Ausdruck gegeben (36), daß die Bauchhaut der Leukämiker eine besondere Prädelektion für Röntgenschäden abgibt.

Oben wurden ausführlich die Fernwirkungen beschrieben, welche durch eine derartige Röntgentherapie ausgelöst werden können. Die einmal durch eine solche Therapie verursachten Schädigungen der hämatopoetischen Apparate sind wohl nicht heilbar; wohl aber können, ohne den therapeutischen Effekt zu schmälern, derartige Schäden vermieden werden. Ich bemerke, daß sich zunächst der immer plötzlich eintretende Leukozytensturz durch keine klinischen Symptome kundtut; doch darf dieser Moment nicht übersehen werden, da sonst dauernde Schädigungen eintreten können. Zu diesem Zwecke muß während dieser Therapie jeden dritten Tag eine sorgfältige Zählung der Leukozyten vorgenommen werden. Der Leukozytensturz pflegt sich innerhalb drei Tagen nach 12—24stündiger Bestrahlung zu vollziehen. Bereits beim ersten Eintritte dieses Symptoms ist die Röntgenbestrahlung zu sistieren und erst nach 14 Tagen bis 3 Wochen, in welcher Zeit sich ein neuerlicher Anstieg der Leukozyten bemerkbar macht, mit der Behandlung wieder einzusetzen. Kommen besonders Fälle von lymphatischer Leukämie in den Anfangsstadien zur Beobachtung, so erzielt man mit diesem Vorgehen vorzügliche Erfolge, insbesondere durch Bestrahlung der Drüsen. Die Drüsen nehmen nach $^1/_2$—1stündiger Behandlung an Größe ab, die Leukozytose schwindet und manchmal vergehen Wochen, ja Monate, bis neuerdings sich Drüsenschwellung und Leukozytose einstellt. Diese Technik hat sich sowohl für die Behandlung der Leukämie, als Lymphämie sehr bewährt und ist imstande, das Leben der Kranken wesentlich zu verlängern, sie arbeitsfähig zu erhalten, verursacht keine Beschwerden und hält die Röntgenschädigungen ab. Die einmal durch die artifizielle Leukopenie eingetretenen Symptome sind, wie bereits oben erwähnt, einer Heilung nicht zugänglich und müssen symptomatisch behandelt werden, die Schmerzen mit Darreichung von Narkotizis, die Nephritis mit chlorfreier, reizloser Diät usw.

Die Röntgenbestrahlung führt zunächst zu äußerst derben Verwachsungen der bestrahlten Organe mit den Nachbarorganen, z. B. Milz mit der vorderen Bauchwand usw. Weitere sehr intensive Veränderungen findet man dann in den Lymphdrüsen, der Milz und dem Knochenmarke. Alle diese Organe zeigen einen größeren Reichtum an Bindegewebe, die follikulären Elemente sind geschwunden oder doch hochgradig verändert, geschrumpft usw. Aber außer diesen direkten Schädigungen sieht man auch indirekte Schädigungen, welche durch die Ueberladung des Blutes mit Blutschlacken hervorgerufen werden.

Literatur: 1. Lewy, Deutsche med. Wschr. **23**, 1137, 1906. — 2. Mendel, Therapeut. Monatsh. **21**, 557, 1907. — 3. Unna bei Wehrzig, Münch. med. Wochschr. **56**, 1644, 1909. — 4. Siehe Birsch-Hirschfeld, Michel, Jahrber. f. Ophth. **35**, 224 (Referat), 1904. — 5. R. v. Jaksch. Ztschr. f. klin. Med. **64**, 316, 1907. — 6. Pribram und Rotky, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie **6**, 75, 1909. Vergleiche Elfer, Folia haematologica **5**, 265, 1908; Huber und Kösmöczi, Jahrber. üb. d. Fortschr. d. Tierchemie **38**, 1185 (Referat), 1909; Elischer und Engel, Deutsche med. Wschr. **32**, 1620, 1906, ibidem **33**, 505, 1907; Ztschr. f. klin. Med. **67**, 31, 1909. — 7. v. Jaksch, l. c. und Inaugurationsrede, Prag, 1909. — 8. Pribram und Rotky, l. c. — 9. Maragliano, Jahrber. üb. d. Fortschr. d. Tierchemie **37**, 816 (Referat), 1908. — 10. v. Jaksch, Wien. klin. Wochschr. **21**, 463, 1909 und Deutsche med. Wschr. **34**, 1217, 1908; ferner Rotky und Pribram, l. c. — 11. Kretz, Wien. klin. Wochschr. 21 (Sonderabdruck), 1908. — 12. Curschmann und Gaupp, Münch. med. Wochschr. **52**, 2409, 1905. — 13. Capps und Smith, Zbl. f. Physiol. **21**, 24 (Referat), 1907. — 14. Klineberger und Zöppritz, Münch. med. Wochschr. **53**, 850, 1906. — 15. v. Jaksch, l. c. — 16. Warthin, Zbl. f. Physiol. und Path. d. Stoffw. **2**, 619 (Referat), 1907. —

17. Heymann, Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen **12**, 212 (Referat), 1908. — 18. Schleiß und Hildebrand, Münch. med. Wochschr. **52**, 336, 1905. — 19. Linser und Helber, D. A. f. kl. Med. **83**, 479, 1905. — 20. Pribram und Rotky, l. c. — 21. Pribram und Rotky, l. c. — 22. v. Jaksch, l. c. — 23. Quadrone, Zbl. f. i. Med. **26**, 521, 763, 1905 und Ricerche cliniche et experimentale sull' azione de Raggi Roentgen, Torino, 1906; daselbst weitere Literaturangaben: Hoffmann, Schultze, Wendel, Arnsperger, Lenhartz, v. Tabora, Stone, Schmidt, Barthelemy und Levi Bing, Gaucher und Lacapère, Penzoldt, Freund, Holzknecht, Audin, Signorelli; vergleiche ferner Boekelmann und v. Hoogenhuyze, Ther. d. Gegenwart **50**, 469, 1909. — 24. Mahnert und Schnopfhagen, Wien. klin. Wochschr. **20**, 26, 1907. — 25. v. Jaksch, Deutsche med. Wschr. **34**, 1217, 1908. — 26. Oudin bei Engel, l. c. — 27. Segny und Quenisset, Bryant und Erne Brangor, Albers-Schönberg bei Engel, l. c. — 28. Engel, Deutsche med. Wschr. **33**, 22, 1907. — 29. Holzknecht bei Engel, l. c. — 30. Krause, Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen **14**, 161, 1909. — 31. Siehe v. Jaksch, l. c. — 32. v. Jaksch, Prag. med. Woch. **32**, 163, 1907. — 33. R. v. Jaksch, l. c. — 34. v. Jaksch, Ztschr. f. klin. Med. **64**, 1316, 1907. — 35. Dessauer, Sonderabdruck aus den Verhandlungen der Deutschen physikalischen Gesellschaft **9**, 49, 1907; Münch. med. Wochschr. **55** u. 1285, 1908; Therapeut. Rundsch., Sonderabdruck 1908; Deutsche med. Wschr. **34**, 1652, 1908; Dessauer und Krüger, Berl. klin. Woch. **45**, 536, 1908. Sommer, Ztschr. f. neuere physikal. Med. II, Nr. 8, Sonderabdruck; Franze, Deutsche Aerzteztg. H. 15, Sonderabdruck; Schüler, Deutsche med. Wschr. **35**, 1354, 1909; Dorn, Münch. med. Wochschr. **56**, 697, 1909. — 36. Siehe v. Jaksch, Wien. klin. Wochschr. **21**, 463, 1908.

Neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Hämophilie

von Dr. **Eugen Bircher,** I. Assistenzarzt der chirurgischen Abteilung der kantonalen Krankenanstalt zu Aarau.

Durch die klassischen Untersuchungen Sahlis (1) ist sowohl das Wesen als auch die Therapie der Hämophilie in andere Beleuchtung gerückt worden. Sahli war in der Lage 4 Bluter genau zu untersuchen und auch experimentell diesbezügliche Versuche zu machen, sodaß er in großen Zügen zu folgenden Schlüssen kam.

Die neutrophilen Leukozyten zeigten sich prozentual verändert, die Lymphozyten vermehrt. Die Gesamtzahl der Leukozyten war vermindert oder normal. Die polynukleären Leukozyten waren absolut vermindert. Die Blutplättchenzählung ergab niedrige, aber nicht außerhalb des normalen liegende Werte. Die Alkaleszenz, der Trockenrückstand, die Gefrierpunkterniedrigung des Serums, wie die Fibrinmenge des Blutes hatten normale Werte.

Dagegen zeigte sich, daß die Gerinnungsfähigkeit des Blutes, auch außerhalb von Blutungsperioden eine sehr verminderte, und an der Vollendung der Gerinnung sehr deutlich zu konstatieren war, besonders wenn größere Blutmengen zur Verwendung kamen. Er hält diese Tatsache für diagnostisch verwertbar, macht aber zugleich darauf aufmerksam, daß gewisse Versuchsmaßregeln dabei angewandt und Fehlerquellen ausgeschlossen werden müssen. Speziell soll das Blut zur Untersuchung stets aus einer frischen Wunde entnommen werden.

Sahli beobachtete, daß bei schwer stillbaren Blutungen das aus der Wunde fließende Blut eine Gerinnungsbeschleunigung aufwies infolge der Berührung des Blutes mit einem Koagulum, aus welchem Fibrinferment aufgenommen wurde. Auch an anderen Stichstellen war nun eine vermehrte Gerinnung zu konstatieren, was Sahli als Reaktion des Körpers auffaßt. Sobald die Blutung aufhörte, so trat die alte verlangsamte Gerinnbarkeit wieder auf.

Da im Blute eine Gerinnungsbeschleunigung nachzuweisen war, so führt Sahli die Fortdauer auf eine abnorme Qualität der lädierten Blutgefäßwandungen zurück. Diese wären nicht imstande in genügender Menge die Substanzen zu liefern, die zu einer normalen Gerinnung notwendig sind. Die Gerinnung ist also von einer aktiven chemischen Tätigkeit der Gefäßwand abhängig und wenn diese reduziert ist oder fehlt, so tritt die Hämophilie auf. Diese Substanz, die nicht in genügender Menge bei der Hämophilie geliefert wird, ist Thrombokinase oder zymoplastische Substanz.

Die mangelhafte Gerinnungsfähigeit ist daher auf den chemischen Zellenmechanismus der Gefäßwände zurückzuführen und scheint eine allgemeine vererbbare Eigenschaft der hämophilen Zellen zu sein. Die Ursache ist also nicht in einer extravaskulären Gerinnungsverlangsamung des Blutes zu suchen.

Die lokalen Hämophilien, die einer Erklärung widerstanden, fanden durch die Annahme eines abnormen Gefäßwandbaues ebenfalls eine widerspruchslose Deutung, in dem die Parapedesis sicher eine Erhöhung erfährt.

Sahli hält es für nicht ausgeschlossen, daß die speziellen Eigenschaften bei Hämophilie allen Zellen des Körpers zukommen können, und auf diese Weise die Gelenkentzündungen bei Hämophilie als Prädisposition aufzufassen wären.

Therapeutisch empfiehlt er Hebung des Allgemeinzustandes und sieht von einer vegetarischen Diät ab, die einfach auf einer Vermengung der Krankheit mit Skorbut und Hämophilie beruhe.

Lokal sind Kompressiv- und Gelatineverbände, auch Adrenalin anzuwenden. Injektionen von Gelatine sind zu verwerfen, innerlich dargereicht nützt und schadet sie nicht. Adrenalin soll nur lokal und nicht innerlich oder subkutan, oder indikationslos angewendet werden. Von der lokalen Applikation von Chlorkalzium, von Gewebssäften usw. hält er nicht viel. Thrombokinase und zymoplastische Substanzen anders als lokal angewendet, wären geradezu gefährlich. Eine gute Illustration zu den Theorien von Sahli bietet die Beobachtung von Abderhalden (24) bei einer Haemophiliefamilie, bei der die abnorme Blutung nur die Schleimhäute und nicht die äußere Körperoberfläche betraf.

Lossen (2) gibt neuerdings einen Bericht über die von ihm im Jahre 1876 untersuchte Bluterfamilie Mampel in Kirchheim bei Heidelberg. Die Familie, über die wir seit 1827 durch Chelius und Mutzenbecher gute Berichte besitzen, ist wohl die am längsten beobachtete derartige Konstitutionsanomalie. Lossen gibt den Stammbaum der Familie, der sich auf 212 Mitglieder erstreckt, wovon 111 männlichen, 96 weiblichen Geschlechts sind. Von den 111 männlichen Mitgliedern sind 37 Bluter oder $33^1/_3$ %, beim weiblichen Geschlecht gibt es keine. Von den 37 sind 18 an Blutung meist im Kindesalter zugrunde gegangen. Subkutan waren die Blutungen 16 mal (2 †), Hautwunden (10 †), 2 Nabelschnurblutungen endeten tödlich. Nasenbluten 10 mal, 9 mal Lippenblutungen mit 5 Todesfällen. Es folgen 9 Zahnfleischblutungen, 4 Gaumenverletzungen, Magen- und Darmblutungen.

Von den Frauen war keine einzige Bluter, vererben aber die Anlage, während die Männer Bluter sind, aber die Anlage nicht vererben.

Mangel an Gerinnungsfähigkeit konnte er nicht nachweisen, aber er fand die Gerinnsel abnorm leicht lösbar, sodaß immer ein Druckverband notwendig war. Die Ursache der Hämophilie hält er auch heute für noch völlig ungeklärt.

Grant (3) glaubt, daß das Weib besonders gerinnungsfördernde Stoffe besitzt. Die Hämophilie soll mit den Generationsorganen im Zusammenhang stehen, darum sind die weiblichen Angehörigen von Blutern so enorm fruchtbar.

Einen weiteren Beweis sieht er darin, daß es ihm gelang, durch orale Zuführung von Ovarialextrakt eine schwere Blutung zum Sistieren zu bringen. Es wäre theoretisch nicht ausgeschlossen, daß die Gerinnungsfähigkeit des Blutes von den Drüsen mit inneren Sekreten abhängig ist. Die blutstillende Wirkung des Adrenalins ist ja bekannt, die gewaltigen und oft schwer stillbaren Blutungen beim Basedowkropf ebenfalls, bei dem eine verzögerte Gerinnungsfähigkeit nachgewiesen ist.

Dafür spricht auch, daß es Fuller (22) und Rugh (23) gelungen ist, schwere hämophile Blutungen durch Zufuhr von Thyreoideaextrakt zum Stehen zu bringen.

Eingehender hat sich Weil (4) mit dem Wesen der Hämophilie beschäftigt. Bei einem hämophilen Patienten untersuchte er sowohl das während der Blutung spontan ausfließende, wie auch das außerhalb dieser Zeit durch Venenpunktion entnommene Blut. Die Gerinnungsfähigkeit beim letzteren Blute zeigte sich stark verzögert, beim ersteren etwas weniger, was nach Sahli wohl auf eine Reaktion des Körpers zurückzuführen wäre. Kalziumchlorür und Blutserum vom normalen Menschen oder Rind zugesetzt, waren imstande, die Gerinnung bis fast zu normalen Werten zu beschleunigen. Wurden diesem Hämophilen 10—15 cm^3 Blutserum vom Menschen oder Rinde injiziert, so trat normale Gerinnungsfähigkeit auf. Nach einigen Wochen schwand allerdings diese Gerinnungsfähigkeit wieder, dauerte jedoch immerhin 25 Tage. Diese von Weil gemachte Beobachtung hat nun entschieden einen gewissen therapeutischen Wert. Prophylaktisch empfiehlt er daher Blutseruminjektionen zu machen.

Weil (5) unterscheidet zwischen einer spontan entstandenen Hämophilie und einer familiären, letztere soll schwerer und mit häufigeren Blutungen verlaufen als erstere. Bei dieser angeborenen Form genügen leichtere Traumen, um eine starke Blutung auszulösen. Je jünger man von der Hämophilie betroffen wird, desto schwerer wird auch ihr Krankheitsbild. Weil steht mit der Annahme einer erworbenen Hämophilie in einem strikten Gegensatz zu der Anschauung Lossens, der die Diagnose Hämophilie nur gelten lassen will, wenn die Heredität aus der Familienanamnese hervorgeht.

Bei erworbener Hämophilie ist es speziell gelungen durch Injektion von Blutserum die Gerinnungsfähigkeit fast zu normalen Werten herzustellen. Auch prophylaktische Injektion bei familiärer Hämophilie erwies sich als außerordentlich günstig. 10—20 cm^3 frischen Menschenserums können nach Weil im Laufe einiger Monate

ohne Gefahr wiederholt injiziert werden, da der Erfolg stets nur ein passagerer ist.

Es gelang Weil (6) seine Ansichten experimentell zu stützen.

Er fand, daß das Blut bei der erworbenen Hämophilie dünnflüssig ist, rasch und lange bei der Entnahme ausfließt. Die Gerinnungszeit war bis auf 75 Minuten verzögert, wobei sich ein solides Koagulum und reichlich Serum bildete. Das Blut der familiären Hämophilie jedoch zeigte sich klebrig, floß nur langsam aus. Während der zelluläre Aufbau bei der spontanen Hämophilie keine Abweichung von der Norm zeigte, so fand sich bei der familiären Leukopedese, mit Vorherrschen der Mononuklearen. Die Gerinnung zeigte sich außerordentlich bis zu 9 Stunden verzögert, das Gerinnsel war nicht so kompakt wie bei der spontanen, Serum war nur in mäßiger Menge vorhanden.

Wenn normales Serum dem Blute von Hämophilen zugefügt wird, so wird die Gerinnung normal gerade wie es bei der therapeutisch prophylaktischen Injektion beim Menschen der Fall ist. Bei der familiären Hämophilie zeigt sich diese Tatsache viel weniger deutlich. Aehnlich wie das Blutserum wirkt auch das Diphtherieserum. Selbst lokal konnte von Weil bei profusen Blutungen durch Serum eine stillende Wirkung ausgeübt werden. Das eingeführte Blutserum vermittelt beim Hämophilen die fehlenden koagulierenden Substanzen. Wenn sich diese Tatsachen Weils richtig erweisen sollten, und nach den neueren Arbeiten scheint dies der Fall zu sein, so würde die Sahlische Annahme, daß die primäre Aenderung in der Gefäßwand liegt, an Wahrscheinlichkeit bedeutend verlieren.

Aehnlich wie Weil unterscheidet Labbé (7) zwischen einer familiären und spontanen Hämophilie. Als Ursache der regelmäßig stark verminderten Gerinnungsfähigkeit des Blutes sieht er mehrere Momente an. Erstens kann eine mangelhafte Bildung fibrinoplastischer Substanz entstanden, es können auch gerinnungswidrige Substanzen vorhanden sein, es nicht ausgeschlossen ist, daß im Blute mangelhaft Kalksalze aufgespeichert sind. Labbé nimmt für gewisse Fälle auch an, daß krankhafte Veränderungen der Gefäße die Krankheit bedingen können.

Die früher üblichen Behandlungsarten werden verworfen, dagegen empfohlen mit Intervallen von 4 Wochen 10—20 cm^3 intravenös oder 20—40 cm^3 subkutan vom Menschen-, Pferde- oder Kaninchenserum einzuspritzen.

Morawitz und Lossen (8) betrachten die hereditäre Hämophilie als eine chemisch ererbte Abnormität des Protoplasmas der geformten Blutelemente vielleicht auch der Zellen des gesamten Organismus,

Die gerinnungsbefördernde Kraft der Zellen hat abgenommen, es ist an Thrombokinase ein Mangel aufgetreten. Entgegen Labbé glauben sie nicht, daß gerinnungshemmende Substanzen eine Rolle spielen. Die normalerweise gerinnungshemmenden Substanzen scheinen aber auch zu fehlen, oder in schwächerer Zahl vorhanden zu sein.

Morawitz (9) empfiehlt speziell bei schweren Anämien, die nicht immer hämophiler Natur sein müssen, zur früher so sehr verpönten Bluttransfusion Zuflucht zu nehmen, von der er in einigen Fällen recht erfreuliche Resultate gesehen hat.

Broca (10) steht in der Auffassung der Hämophilie ganz auf dem Boden von Weil, er scheidet ebenfalls in spontan und familiär auftretende Erkrankung, bei denen die Blutzusammensetzung eine sehr wechselnde sein kann. Durch Zusatz von normalem Menschen- oder Tierblutserum konnte er regelmäßig eine Gerinnungsbeschleunigung erzeugen, welche Tatsache er therapeutisch verwerten will, indem er analog Weil bei schwereren Blutungen intravenöse Injektionen von Blutserum empfiehlt, und das Serum auch auf die Wunde direkt bringt. Bei Zahnfleisch-, Gelenk- und Wundblutungen sah er gute Erfolge und empfiehlt daher bei Blutern alle 2 Monate eine prophylaktische Injektion zu machen.

Diese Injektionen scheinen wenigstens günstiger und sicherer zu wirken als das von Francis äußerlich und innerlich angewandte Adrenalin, in dem der Patient trotz der Therapie nach 4 Tagen starb.

Dejardin (12) empfiehlt prophylaktisch bei an Hämophilen notwendigen operativen Eingriffen, intravenös Kaninchen-, Pferde-, Menschenserum in Dosen bis 30 cm^3 einzuspritzen oder in Ermangelung Diphtherieserum zu verwenden.

Welche erheblichen Schwierigkeiten die Hämophilie dem Chirurgen bieten kann, darüber berichtet Dahlgren (13), der in zwei Fällen, einmal ohne daß das Leiden erkannt war, bei Appendico peritonitis zur Operation gezwungen war. Beide Fälle endigten letal, obwohl alle gebräuchlichen styptischen Mittel innerlich und äußerlich angewandt wurden. Serum vom Tiere kam allerdings nur äußerlich und subkutan und nicht intravenös zur Anwendung und zwar älteres nicht frisches Diphtherieserum, jedenfalls können beide Fälle, die aus schweren Bluterfamilien stammen, nicht gegen die Weil-Brocasche Serumtherapie in Anwendung genommen werden. Dahlgren geht kritisch die verschiedenen Hämophilietheorien durch, von denen er derjenigen von Sahli am sympathischsten gegenüber steht, die ihm aber auch nicht alle Punkte speziell seiner Beobachtungen zu klären imstande ist, so den Wechsel in der Stärke der Blutungen, das Auftreten der tödlichen Blutung lange nachdem die Wunde gesetzt war, sodaß die Appendixoperation ohne Schwierigkeit vorgenommen werden konnte, Auch der Wechsel in der therapeutischen Beeinflußbarkeit finde keine genügende Deutung.

Was die Blutungen anbetrifft, so hat er spontane (Hämaturie praktisch wichtig!) und traumatische (chirurgische Eingriffe gesehen). Diagnostisch will auch Dahlgren zwischen heriditären und nicht hereditären Formen unterscheiden, wobei letztere angeboren und erworbener Natur sein kann.

Therapeutisch sah er die gewöhnlichen Blutstillungsmaßnahmen versagen. Die von Wright so sehr empfohlene Kalziumtherapie (Laktate) oral und rektal angewandt, hatten keinen Einfluß auf die Blutungen.

Von dem Brocaschen Serum will er nichts gutes gesehen haben, es darf nicht vergessen werden, daß eben zu altes Serum spät und nicht intravenös angewandt wurde, zugleich bei bakteriämischen Affektionen, bei denen die Gerinnungsfähigkeit durch den septischen Prozeß so wie so herabgesetzt ist (z. B. septisches Nasenbluten).

Auch die Gelatine ergab keine günstigen Resultate und ist zudem noch gefährlich, sowohl durch die Gefahr des Tetanus als auch daß Thrombosen in anderen Gefäßen als gerade an der Blutungsstelle entstehen.

Vom Merckschen Styptizin konnte kein Erfolg gesehen werden.

Als Operationsindikation darf nur die vitale gelten, eine eventuelle Prophylaxe durch Seruminjektion nach Weil und Broca dürfte nach Dahlgren ebenfalls angezeigt sein.

Und in der Tat haben neuere Forschungen von Baum (14) und Trembur (15) teilweise günstige Resultate ergeben. Baum ging von dem Morawitzschen (16) Nachweis aus, daß nur das Serum die für die Gerinnung wichtigen Substanzen, wie Thrombogen, Thrombin und Thrombokinase enthält. Er untersuchte nun die Wirkung verschiedener gerinnungshemmender und gerinnungshebender Substanzen und erzeugte mittels Blutegelextrakt Hirudin eine künstliche Hämophilie.

Es zeigte sich, daß das unter gewissen Kautelen hirudinisierte Blut eine verzögerte Gerinnungsfähigkeit besaß, die durch Zusatz von artfremdem Serum bedeutend beschleunigt wurde. Es waren dies alles Versuche in vitro, die nun auch auf das hirudinisierte Tier übertragen wurden, wobei sich zeigte, daß durch Seruminjektion die Gerinnungszeit um einige Stunden abkürzte, jedoch niemals zu einer Restitutio ad integrum führen konnte. Wurde aber die Gerinnungsfähigkeit durch Hirudin völlig aufgehoben, so blieben die Seruminjektionen vollständig wirkungslos. Baum schließt daraus, daß schwere Fermentstörungen durch Serum bei Hämophilie nicht beeinflußbar seien. Lokal konnte er vom Serum keine styptische Wirkung an den Wunden beobachten.

Theoretisch schließt Baum sich den Anschauungen Weils an und teilt in akzidentelle und familiäre Hämophilie ein, bei der ersteren und leichteren Form scheint nur ein Bestandteil im Gerinnungsferment zu fehlen, während bei der familiären Form noch Antigerinnungskörper vorhanden zu sein scheinen.

Baum konnte 3 Fälle genauer beobachten, und er fand in vitro eine erhebliche Verlangsamung der Gerinnungsfähigkeit. Aber auch der Koagulationsprozeß schien etwas anders zu verlaufen, indem sich eine Schichtung im Koagulum bildete. Die Gerinnungszeiten waren wechselnd sowohl bei den Kranken gegenseitig als auch zu verschiedenen Zeiten bei denselben Kranken. Das Serum zeigte sich einmal recht wirksam, so daß die Blutung prompt eintrat; in den anderen beiden Fällen konnte das vitrogünstige Resultat nicht auf den Patienten übertragen werden. Der Versuch in vitro muß daher stets durch die Injektion am Lebenden einer Kontrolle unterzogen werden. Auch von der prophylaktischen Seruminjektion konnte er die günstigen Erfolge von Weil und Broca nicht völlig bestätigen.

Baum will die Serumbehandlung nicht ablehnen, sondern nur einschränken, und zwar auf die Fälle von akzidenteller Hämophilie, bei denen die Injektion dem Blute vorübergehend den hämophilen Charakter nehmen und vorübergehend auch Heilung bringen könne. Bei der hereditären Form hält er die Behandlung mit Serum für ungeeignet, da wahrscheinlich, wie Weil annimmt, Antigerinnungskörper vorhanden sind.

Die sporadische Bluterkrankheit läßt sich jedenfalls mit den Serumeinspritzungen am günstigsten beeinflussen; das beweist auch die Beobachtung von Elicagarag, der bei einem älteren Manne guten Erfolg hatte. Auch von Carrière wird sie in ähnlicher Weise empfohlen. Die von Lommel gemachte günstige Beobachtung kann kritisch nicht verwendet werden, da Angaben über die Gerinnungszeiten fehlen.

Trembur untersuchte das Blut bei einem Hämophilen sehr exakt, er fand das Blut klebrig, es floß nur langsam und kurze Zeit anhaltend ab; die Gerinnungszeit war verzögert, das Koagulum zeigte einen eigenen Aufbau, die Zahl der Lymphozyten war vermehrt.

Ganz auffallend günstig erwies sich die Serumtherapie, die eine erste profuse Blutung rasch zum Sistieren brachte und auch prophylaktisch gegen die sonst zahlreich auftretenden Suffusionen günstig gewirkt zu haben scheint. Es kamen durchschnittlich 20 ccm Serum zur Injektion. Trembur nennt den Erfolg einen eklatanten, besonders da das Allgemeinbefinden auffallend gebessert wurde. Nebenwirkungen konnten ebenfalls konstatiert werden, indem Temperatursteigerungen und Exantheme um die Eintrittsstelle beobachtet wurden. Im Blutbilde konnte unzweideutig eine erhebliche Leukozytose nachgewiesen werden, in der vielleicht das günstige Moment der Seruminjektion zu suchen ist.

Busse (20) hat auf Grund der Broca-Weilschen theoretischen Ausführungen die Serumbehandlung in solchen Fällen von Gebärmutterblutungen angewandt, in denen eine lokale Untersuchung von Uterus und Adnexen keine Abnormitäten nachweisen ließ. Es sind Blutungen im Anschlusse an das Wochenbett und die Klimax gewesen, die mit Seruminjektionen behandelt wurden und die auch der Abrasio widerstanden haben; also ausgesucht schwere Fälle. Die Erfolge waren mit einer Ausnahme frappante und ausgezeichnete. Nebenwirkungen konnten keine beobachtet werden.

Kasuistische Mitteilungen über die Hämophilia spontanea bringt Matsuoka (21) und beschäftigt sich speziell mit dem dabei auftretenden Hämarthros.

Nach unseren eigenen Erfahrungen bei einem Fall von erworbener spontaner Hämophilie scheinen die Seruminjektionen bei der Hämophilie von gutem Erfolge begleitet zu sein. Es dürfte daher der praktische Arzt keineswegs in gegebenen Fällen verfehlen, die Seruminjektion anzuwenden.

An größeren Reihen sind von Denk und Hellmann (24) Koagulationsbestimmungen gemacht worden. Es zeigte sich dabei als erstes Resultat ihrer Untersuchungen, daß bei Gesunden die Koagulationszeit sehr geringen individuellen Schwankungen unterworfen ist. Nach zirka 2 Minuten und 30 Sekunden tritt die erste Fibrinbildung auf. Speziell Karzinomkachexie und Marasmus waren imstande die Gerinnung zu beschleunigen, während in verschiedenen Fällen verzögerte Koagulation nachgewiesen werden konnte, die dann auch in klinischer Hinsicht schwerere Erscheinungen darboten und zu Nachblutungen neigten.

Durch Kalksalze und kalkreiche Nahrungsmittel, wie Milch, konnte sowohl bei normaler, verzögerter oder beschleunigter Koagulationszeit eine starke Beschleunigung erzielt werden, Besonders die Wirkung der Kalksalze scheint eine länger dauernde zu sein. Zitronensäure dagegen und deren Verbindungen waren imstande die Gerinnung zu verzögern.

Die Autoren empfehlen daher bei Hämophilie prophylaktisch Kalksalze anzuwenden, zur Vermeidung postoperativer Thrombosen und Embolien bei Operierten mit normaler oder beschleunigter Koagulation Zitronensäure anzuwenden.

Literatur: 1. Sahli, **Ueber das Wesen der Hämophilie.** (Ztschr. f. klin. Med. 1905, Nr. 56.) — 2. Lossen, **Die Bluterfamilie Mampel in Kirchheim bei Heidelberg.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 76.) — 3. Grant, **On haemophilia and its treatment.** (Lancet 1904, Nov.) — 4. Weil, **L'hemophilie, Pathogenie et sero-therapie.** (Presse méd. 1905.) — 5. Weil, **Recherches cliniques et physiopathologiques sur l'hémopholie.** (Tribune méd. 1906.) — 6. Weil, **L'hémostase chez les hémophiles.** (Revue prat. et Obst. et de P. méd., Mars 1907.) — 7. Labbé, **L'hémophilie pathogénie et traitement.** (Revue de méd. 1908, Nr. 28.) — 8. Morawitz und Lossen, **Ueber Hämophilie.** (D. A. f. kl. Med. 1907, Bd. 62. — 9. Morawitz, **Die Behandlung schwerer Anämien mit Bluttransfusion.** (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 16.) — 10. Broca, **Die Blutstillung bei den Hämophilen durch Injektion mit frischem tierischen Serum.** (Med. Klinik 1907.) — 11. Francis, **A case of haemophilia, heated with adrenalin chlaud.** (Brit. med. journ., Mai 1904.) — 12. Dejardin, **L'hémophilie et l'hémostase chez les hémophiles.** (Arch. prov. de chir. 1908.) — 13. Dahlgren, **Ueber Hämophilie und chirurgische Eingriffe bei hämophilen Personen.** (Bruns B. Bd. 61.) — 14. Baum, **Der Wert der Serumbehandlung bei Hämophilie.** (Mitt. ad. Gr. Bd. 20.) — 15. Trembur, **Serumbehandlung bei Hämophilie.** (Mitt. a. d. Gr. Bd. 20.) — 16. Morawitz (Hofmeisters B. Bd. 4.) — 17. Elicagarray, **Des injektions de serum sanguins frais dans les états hémonagipares.** (In.-Diss. Paris 1907.) — 18. Carrière, **Franz. Internistenkongreß 1909.** (Ref. Münch. med. Wochschr. 1907.) — 19. Lommel, **Ueber die Blutstillung mittels Serums bei Hämophilie.** (Zbl. f. i. Med. 1908, Nr. 27.) — 20. Busse, **Die Behandlung von Gebärmutterblutungen mit Serum** (Zbl. f. Gynäk. Nr. 2.) — 21. Matsuoka, **Ueber die Haemophalia spontanea.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 102.) — 22. Fuller (Semaine méd. 1903). — 23. Rugh (Ann. of surg. 1907). — 23. Abderhalden, **Beitrag zur Kenntnis der Ursachen der Hämophilie.** (Zieglers Beiträge Bd. 35.) — 24. Denk und Hellmann, **Koagulationsbestimmung des Blutes.** (Mitt. a. d. Gr. 1909, Bd. 20.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Als **Mittel gegen paroxysmale Tachykardie** empfiehlt Fairbrother aus eigener Erfahrung während eines Jahres am eigenen Leibe **Springen** oder **Hüpfen.** Er kam auf diese Vorschrift dadurch, daß er einmal von einem Anfall auf der Straße überrascht nach einer Droschke eilte, und wie er im Sprung den Sitz erreicht hatte, war die Pulsbeschleunigung plötzlich weg. In den nächsten Anfällen stürzte er jedesmal ins Freie und konnte die Kupierung meist rasch hervorbringen. Ebenso guten, nie versagenden Erfolg hatte er schließlich, als er einfach in seinem Zimmer 60—100mal in die Höhe hüpfte, wie etwa ein Mädchen mit seinem Springseil. (J. of Americ. med. assoc. Bd. 53, Nr. 4, S. 300.)

Dietschy.

Die direkte Bestrahlung mit **Radiumbromid,** das gewissermaßen „eine winzige, ganz weiche Röntgenröhre in Taschenausgabe" darstelle, eigne sich nach Faulhaber nur zur Behandlung ganz oberflächlicher zirkumskripter und kleiner Krankheitsherde, wie namentlich aller Formen von **Nävus,** bei dem das Radiumlicht die Wirkung der Röntgenstrahlen übertreffe. Denn das Radiumlicht dringe in nennenswerter Intensität nicht einmal 1 cm in die Tiefe. Auch sei es im allgemeinen viel weniger intensiv als die Röntgenstrahlen, ein Nachteil, der aber durch die bequem mögliche Verlängerung der Expositionszeit leicht ausgeglichen werden könne. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 47.)

F. Bruck.

Die Behandlung der Lungentuberkulose nach Robert Koch von E. Löwenstein. Verfasser empfiehlt auf Grund der erzielten Resultate bei 300 in den Lungenheilstätten Beelitz nach Robert Koch behandelten Fällen dessen Tuberkulininjektionen. Eine Uebersicht über die durch Tuberkulin in tuberkulösen Organbezirken hervorgerufenen anatomischen Veränderungen zeigt:

1. Die akute demarkierende Entzündung in der Nähe des Tuberkels.

2. Die dadurch bedingte Ansammlung von Rundzellen in der Nähe des Tuberkels unter gleichzeitiger Exsudation von serofibrinösen Massen.

3. Ein Einwandern von Rundzellen in den Tuberkel selbst, das zur Vereiterung desselben führt.

Die Heilung erfolgt durch starke Bindegewebsneubildung im Bereich der tuberkulösen Partie, ohne Einlagerung von Kalksalzen, welche die ohne Tuberkulineinwirkung zur „Abkapselung" gelangten Herde selten vermissen lassen.

Hierdurch wird auch das als „Tuberkulinatmen" bezeichnete Hörphänomen bedingt, lautes verschärftes Atmen mit bronchovesikulärem Beiklang anstelle des abgeschwächten Atmens im natürlichen Verlauf der Lungenphthise. Durch die Vereiterung und Verflüssigung der Herde wird deren Fortschaffen begünstigt. Dies ist als weiterer Vorteil anzusehen vor der „Spontanheilung", bei der es sich in den meisten Fällen nur eben um Abkapselung, nicht um Entfernung handelt. Die durch die Tuberkulinanwendung erzielte Narbenbildung bietet nach Verfasser die beste Gewähr für den Dauererfolg. Auf Grund des Nachweises, daß Tuberkulin im Serum die Bildung eines spezifischen Antikörpers veranlaßt, nimmt Verfasser an, daß auch der nicht gespritzte Tuberkulöse diesen produzieren muß, was sich in einigen Fällen von abnorm günstig verlaufener Lungentuberkulose als Tatsache erweis. Man ist also berechtigt, die Tuberkulinanwendung als unterstützenden Faktor des natürlichen Heilprozesses anzusehen. Was die Indikation und Kontraindikation derselben betrifft, so betont Verfasser, daß bei sicherer Diagnose der Allgemeinstatus des Patienten und nicht die Ausbreitung des Prozesses maßgebend ist. Bei Ergriffensein mehrerer Organe und desolatem Kräftezustand ist die Immunisierung nicht mehr zu erzwingen. Fiebernde sind vor der Behandlung zu beobachten. Als Ausdruck der beginnenden Immunisierung fällt die Temperatur 3—4 Tage post applicationem ab und kann durch Fortsetzung der Reaktion auf dauernd normalen Stand gebracht werden. Während der Behandlung auftretende Hämoptoe darf

nicht als Folge derselben angesehen werden. Larynxphtise ist gleichfalls nicht als Kontraindikation zu betrachten. Als solche gilt nur Tuberkulose des Zentralnervensystems, nichttuberkulöse Nephritis, Diabetes, Epilepsie und Gravidität.

Zur Immunisisation bedient man sich am besten der 1 ccm Abfüllungen des Alttuberkulins und setzt die folgenden Lösungen an jedem „Injektionstage" frisch an (Injektion in der Höhe der Skapularwinkel):

Lösung 1:	1 ccm Tuberkulin	+ 9,0	steril.	H_2O = 100 mg	pro ccm
„ 2:	1 „ Lösung 1	+ 9,0	„	H_2O = 10 „	„ „
„ 3:	1 „ „ 2	+ 9,0	„	H_2O = 1 „	„ „
„ 4:	1 „ „ 3	+ 9,0	„	H_2O = 0,1 „	„ „

Beginn mit 0,2 mg. Die Reaktion völlig abklingen lassen, je nach der Stärke derselben. 7—22 Tage warten. Dann allmählich individuell steigen! Von 100 mg ab alle 10 Tage eine Injektion 150, 200, 250 ccm bis 500 mg.

Zwingt schlechter Kräftezustand, floride Einschmelzungsprozesse zur Vermeidung von Fieber, ist das Neutuberkulin anzuwenden. Man beginnt mit $^1/_{200}$ der Dosis Alttuberkulin, auf die keine Reaktion mehr erfolgte und steigt langsam bis auf 1 ccm reiner Bazillenemulsion. (Therapeut. Monatsh. 1909, Nr. 11.) Dietrich (Jena).

Das **Credéisieren** zur Verhütung der Augengonorrhoe der Neugeborenen geschieht nach Otto v. Herff am besten mit dem Silberpräparat **Sophol** (in 5%iger Lösung). Dieses Mittel eigne sich am meisten zur Einführung in die allgemeine Praxis der Hebammen, zumal in Form der sehr handlichen Tabletten zu 0,25 g und 0,5 g, mit denen leicht Lösungen in kleinen Mengen — 10 g reichen für etwa 30 Kinder aus — hergestellt werden können.

v. Herff fordert, daß das Credéisieren zur Verhütung der Frühinfektion in den Anstalten für alle Kinder, in der Hauspraxis jedoch nur für alle illegitimen, zwangsweise einzuführen sei, für die legitimen hingegen nur bedingungsweise. Die Zahl der Spätinfektionen sei durch nachdrücklichste Belehrung über die Gefahren des übertragbaren Wochenflusses zu mindern. Daneben müsse in der Hauspraxis eine strenge Anzeigepflicht eingeführt werden, damit den Behörden rechtzeitig ermöglicht würde, erkrankte Kinder, nötigenfalls zwangsweise, in sachgemäße Behandlung zu bringen.

Die Technik der Sopholinstillation geschieht genau nach der Methode Ahlfelds: es werden einige Tropfen der 5%igen Lösung mit einem Tropfröhrchen auf die geschlossenen Augenlider oder auf den inneren Augenwinkel aufgeträufelt. Das Kind öffnet entweder von selbst die Augen oder bekommt diese geöffnet. Der Ueberschuß der Lösung wird mit Watte und später bei etwaiger Reizung das Sekret mit Borwasser entfernt. Dieses Verfahren erfordere keine Assistenz. Irgend eine Verletzung des Auges sei ganz unmöglich.

Die Instillation brauche nicht sofort nach der Geburt des Kopfes ausgeführt zu werden, sie wirke ebenso sicher nach einer halben Stunde.

Das Sophol darf nur kalt und ohne Glyzerinzusatz gelöst werden, es muß ferner vor dem Lichte sorgfältig bewahrt werden. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 46 und 47.) F. Bruck.

Ulcus rodens behandelte Wm. Gemmili mit Erfolg mit Kaliumbichromat. Die betreffende Patientin war 82 Jahre alt und litt seit 2 Jahren an einer geschwürigen Affektion über dem knöchernen Teil der Nase, mit unregelmäßigen Rändern und einem granulationsfreien Zentrum Schmerz war keiner vorhanden, aber ein Jucken, das sie immer dazu reizte, an der kranken Stelle zu zupfen. Chirurgische Entfernung war undenkbar; deshalb wurde mit einer von Dr. J. Fenwich angegebenen 10%igen Lösung von Kaliumbichromat gepinselt, zweimal täglich, während weniger Tage. Als Reaktion trat eine ausgesprochene Entzündung des umliegenden Gewebes. Zum Schutz vor den kratzenden Fingern wurde ein Heftpflasterverband angelegt und gegen die Entzündung, nach der Kaliumbichromatbehandlung, Borsalbe aufgestrichen. Nach einigen Tagen schon zeigte sich Besserung. Es wurde die gleiche Prozedur wiederholt mit demselben Effekt. Das krankhafte Gewebe stieß sich ab und gesunde Granulationen schossen auf. Nach der dritten Applikation verbreitete sich das Epithel rasch von den Rändern her gegen das Zentrum. Es trat vollständige Heilung mit etwas unregelmäßiger Narbe ein. Die ganze Kur hatte drei Monate in Anspruch genommen. Zwei Wochen später brach am Narbenrand ein neues Geschwür durch, wurde aber mit der gleichen Behandlung erfolgreich bekämpft. (Brit. med. J. 23. Oktober 1909, S. 1226.) Gisler.

Wie viele Geburtshelfer und Gynäkologen die Venenthrombosen zu verhüten suchen, indem sie Wöchnerinnen und Laparotomierte möglichst frühzeitig aufstehen lassen, so läßt G. Klemperer, um den gefürchteten **Venenthrombosen beim Typhus** in der Rekonvaleszenz zu begegnen, seine Typhuskranken seit zwei Jahren regelmäßige passive Bewegungen der Beine im Hüft- und Kniegelenk machen: je 12 bis 15 Beuge- und Streckbewegungen der Ober- und Unterschenkel in möglichst regelmäßigen Zwischenräumen (etwa alle 2 bis 3 Stunden). Von 35 Typhuskranken, bei denen diese Gymnastik angewandt wurde, bekam kein einziger eine Thrombose, während er bisher gewöhnt war, in etwa 10% der Typhusfälle Venenthrombosen zu sehen. (Ther. d. Gegenwart 1909, Nr. 12.) Buss.

In einem Vortrage über Aetiologie und Behandlung der **Angina pectoris vera** stellt Max Michaelis (Berlin) alles zusammen, was gegenwärtig bei diesem Leiden in Frage kommt. Er faßt diese Krankheit nicht als Neurose auf, sondern wie A. Fraenkel, Neusser und Andere, als einen ischämischen Zustand des Myokards, bedingt durch Sklerose der Koronararterien, und nimmt an, daß hierzu ein Gefäßkrampf hinzukommt, der den Anfall als solchen auslöst. Die Bezeichnung Bäumlers „Hinken des Herzens" entsprechend der Erbschen Dysbasia intermitteus angiosclerotica hält er für sehr zutreffend. — Die Therapie hat erstens den Anfall möglichst schnell zu beseitigen und zweitens das Auftreten von neuen Anginaattacken zu verhindern, die ursächlichen Momente zu entfernen und die Konstitution des Patienten zu kräftigen. Beim Anfall gibt er, auch bei drohendem Kollaps, Morphium 0,01—0,02 subkutan, das stets von günstigster Wirkung ist und nicht nur die Schmerzen beseitigt, sondern direkt antispasmodisch wirkt; gleichzeitig eventuell Kampfer oder Digitalispräparate in Verbindung mit Koffein (Digalen 15,0 Coffein citr. 1,0, 1 bis 2 Spritzen subkutan). Wo er einen gespannten Puls und erhöhten Blutdruck im Anfall findet, wendet er vor allen Dingen Mittel aus der Gruppe der Nitrite an: Amylnitrit einige Tropfen auf ein Taschentuch oder Löschpapier gegossen und eingeatmet, oder besser in kleinen Glasröhrchen mit zirka 3 bis 5 Tropfen Inhalt, welche von etwas Watte umgeben sind, so daß beim Zerbrechen die Flüssigkeit auf diese fließt und dann direkt eingeatmet wird. Langsamer in seiner Wirkung, aber länger anhaltend ist das Nitroglyzerin, innerlich in einer 1%igen alkoholischen Lösung, mit 1 Tropfen beginnend bis 10 Tropfen ansteigend, aber in Tablettenform (Tabloids mit je $^1/_2$ mg Nitroglyzerin), welche Patient stets bei sich hat, was ihm eine große Beruhigung gewährt, da er immer ein erprobtes und leicht zu benutzendes Medikament bei sich hat. Ferner zu empfehlen von Sol. Natrii nitrosi 0,2—100,0 1—2 Eßlöffel beim Anfall und zur Verhütung eines Anfalles Erythrolum tetranitrat in Tabletten zu 0,03 dreimal täglich. Bei drohendem Kollaps Stimulantien (Kampfer, Coffein. citr. 0,1, Coffein. natr. salicylic. 0,2, Digalen, Strophantin). Für die intravenöse Injektion hat sich ihm am besten bewährt Strophantin Böhringer oder Strophantinum cristallisatum Thoms. Ersteres in Dosen von 1 mg in gebrauchsfertigen Ampullen (oft schon $^1/_4$—$^1/_2$ mg wirksam), wobei 1 mg innerhalb 24 Stunden nicht überschritten werden soll; letzteres 0,0005 g pro Injektion. Wo gleichzeitig Zyanose und Dyspnoe vorhanden, besonders bei Verbindung mit Asthma cardiale haben Sauerstoffinhalationen unbestritten günstige Wirkung auf das subjektive Befinden durch Nachlassen der Dyspnoe. Als wertvoll und nicht genügend gewürdigt empfiehlt Michaelis die Anlegung der Abbeeschen Herzstütze, sowohl während des Anfalls als in der Zwischenzeit. Wenn der Anfall vorüber, kommen vor allem Jodpräparate in Betracht und zwar in kleinen Dosen (0,5 pro die), ferner Theobrominsalze, die neben einer Steigerung der Herzarbeit vasodilatorisch wirken und so den Blutdruck herabsetzen sollen, besonders indiziert bei stenokardischen Mesenterialschmerzen. Schwierig sei die Frage, ob und wie weit Digitalis verwendet werden soll, jedenfalls soll man dies Medikament nur in kleinen Dosen, versuchsweise und mit großer Vorsicht geben, respektive nur da, wo Herzschwäche nachweisbar ist; kontraindiziert ist es, wenn Embolien oder Gehirnblutungen zu befürchten sind, ferner bei Aneurysmen, hohem Blutdruck, Bradykardie, und wo direkte Idiosynkrasie besteht. Die von verschiedenen Seiten empfohlene Anwendung von Elektrizität in den verschieden Arten, Bestrahlungen mit starkem Kohlenbogenlicht, Massage und Gymnastik hält Michaelis im allgemeinen für nutzlos, wertvoller dagegen vorsichtige hydro- und thermotherapeutische Maßnahmen. CO_2-Bäder erscheinen ihm meist bedenklich, günstiger dagegen und beruhigend Sauerstoffbäder. Die diätetische Behandlung will er später besprechen. (Ther. d. Gegenwart 1909, Nr. 12.) Buss.

Zur **Verbesserung röntgenographischer Aufnahmen**[1]) von schwer zu durchstrahlenden Körperregionen durchleuchtet O'Donnell (Chicago) gleichzeitig dieselbe Region noch in frontaler Richtung (von der Seite) mit einer zweiten Röhre, die allerdings zweckmäßiger Weise an einen zweiten Induktor von gleicher Funkenlänge angeschlossen ist; denn nach seinen Erfahrungen leuchten zwei vom gleichen Induktor bediente Röhren nicht genügend hell. Bei einer dicken Person wählt er

[1]) Die Zweckmäßigkeit dieses Vorgehens wird sehr in Zweifel gestellt durch elektroskopische Untersuchungen bei gleicher Versuchsanordnung durch Millikan und Moore (Chicago), welche in der gleichen Wochenschrift Bd. 53, Nr. 13, S. 1026 publiziert sind. Diese beiden Autoren fanden, daß die eine Röhre in keiner Weise die andere beeinflusse. (Der Referent.)

die Hilfsröhre sehr hart und die Hauptröhre von mittlerer Härte; für den Schädel ergeben zwei Röhren von mittlerer Härte das beste Resultat. (J. of Americ. med. assoc. Bd. 52, Nr. 16, S. 1246.) Dietschy.

G. Grey Turner, Newcastle-upon-Tyne, behandelte zwei Fälle von **Aszites nach Leberzirrhose** durch Omentopexie. Da die Anzahl solcher Fälle noch eine beschränkte ist, mag die Mitteilung dieser Beobachtung angezeigt sein, um so mehr als sie einen Wink gibt für eine kritischere Auswahl der zur Operation geeigneten Patienten.

1. Aszites nach alkoholischer Leberzirrhose.

46jähriger Gasarbeiter kam am 26. September 1906 in Spitalbehandlung. Er stammte aus gesunder Familie und war bis vor kurzer Zeit trotz starken Biergenusses angeblich ein gesunder Mensch gewesen. 12 Wochen vor Eintritt bemerkte er eine Schwellung des Leibes, die so rasch zunahm, daß er in 8 Wochen viermal punktiert werden mußte. Vor 26 Jahren hatte er Gonorrhoe akquiriert, vor 12 Jahren war er wegen doppelseitiger Hydrozele operiert worden; er litt auch an einer doppelseitigen Inginualhernie. Der Mann war groß, aber anämisch und krank aussehend, Zunge belegt, Appetit gut; Temperatur 36,5, Puls 80. Urin spärlich, spezifisches Gewicht 1030, kein Eiweiß; in 3 Monaten waren vier Punktionen notwendig. Der Fall wurde, da anderweitige Komplikationen fehlten, als günstig für eine Omentopexie angesehen und darum am 6. November 1906 operiert. Es wurde über dem Nabel inzidiert und an den Pubes eine Gegenöffnung gemacht und ein Rohr eingesteckt, um dem reichlichen Aszites Abfluß während der Operation zu verschaffen. Die Leber war sehr klein, höckerig und fissuriert, die Milz zweimal größer als normal, das Netz aufgerollt am Colon transversum. Nach Austupfen des Restes der Flüssigkeit mittels Schwammes wurde die Oberfläche der Milz und der korrespondierenden Partien des Peritoneums mit einem Schwamm gerieben, das Netz entfaltet und am Peritoneum angeheftet, die obere Wunde geschlossen, das Rohr liegen gelassen und das Abdomen fest eingebunden. Während der nächsten 17 Tage gingen täglich etwa 330 cm^3 Flüssigkeit durch das Rohr ab, am drittletzten Tage zirka 630, am zweitletzten 570, am letzten nur noch 20 cm^3. Acht Tage später wurde das Kautschukrohr, das an Stelle des gläsernen eingeführt worden war, ganz weggelassen. Patient wurde mit noch etwas Aszites im Abdomen entlassen, und während weiterer 5 Monate angehalten, täglich Jodkali und Hg in kleinen Dosen zu nehmen. 14 Tage nach der Entlassung wurde zum letzten Male punktiert und zirka 3600 cm^3 abgezapft.

Am 6. Mai 1907 wurden seine beiden Leistenhernien nach Bassini operiert. Im August 1908 zeigte sich der Mann als ein vollkommen gesunder kräftiger Arbeiter; seit der Operation hatte er keinen Alkohol mehr zu sich genommen.

Diesen Fall charakterisieren folgende Eigenschaften:

1. Es war eine sichere alkoholische Zirrhose.
2. Es bestanden weder Herz-, noch Nieren-, noch Lungenkomplikationen.
3. Der Patient hatte mehrere Punktionen überstanden.
4. Er wurde nach der Operation Abstinent.

Und nun der zweite Fall: Syphilitische Zirrhose.

J. J., 44jährig, trat am 6. August in das Spital mit Klagen über Schmerzen und Schwellung des Abdomens seit 2 Wochen. 12 Jahre vorher war er syphilitisch infiziert worden, hatte auch an Malaria, Darmentzündung und häufiger Diarrhoe gelitten. Er war ein gewöhnlicher Biertrinker, ab und zu etwas unmäßig. Kurz vor der Aufnahme war Patient punktiert worden, die Flüssigkeit war aber bald wieder angestiegen. Herz, Lungen und Nieren waren normal, Urinsekretion vermindert. An der Bauchwand und besonders um den Nabel herum waren zahlreiche Venen. Weder Leber noch Milz konnten palpiert werden. Die Diagnose war: syphilitische Zirrhose, die Behandlung bestand in Hg. und Jod; das Abdomen wurde viermal punktiert und jedesmal zirka 6200 cm^3 Flüssigkeit abgelassen. Da rapide Abnahme eintrat, wurde am 23. Oktober 1908 zur Operation geschritten in gleicher Art wie beim vorigen Fall. Die Leber war klein, die Milz nur wenig vergrößert. Im Gegensatz zum ersten Fall zeigten sich wenig Adhärenzen zwischen Leber und Bauchwand, also wenig Chancen für Bildung eines genügenden Kollateralkreislaufes. Der Zustand wurde denn auch nicht besser nach der Operation; es gingen nie mehr als zirka 5—600 cm^3 pro Tag durch das untere Rohr ab. Am fünften Tage trat der Tod ein. Die Leber zeigte bei der Autopsie zahlreiche Narben von alten Gummatas, die Milz war stark fibrös verändert.

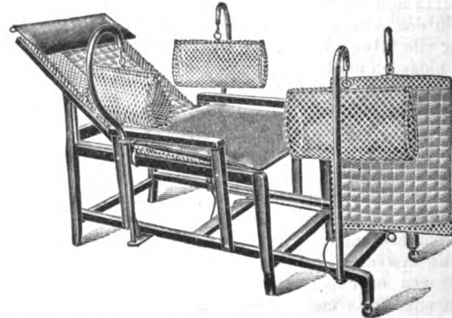
Diese und andere Erfahrungen brachten Turner dazu, bei Zirrhose, die durch Syphilis hervorgerufen ist, von jeder Operation abzusehen. Prognostisch und diagnostisch verwertbar ist schon die Reaktion auf die Punktion; bei Syphilis tritt nach derselben keine Besserung des Allgemeinbefindens ein. (Brit. med. J. 23. Oktober 1909, S. 1226.)

Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

„Elektromat".

Mit diesem Namen (Abkürzung für „elektrischer Matratzen-Stuhl D. R. G. M. für zentrifugale Elektrisation") bezeichnet der Erfinder A. Erfurth in Rostock einen nach seiner Angabe hergestellten Apparat, der gewissermaßen als eine Verbesserung und vollkommenere Ausgestaltung des bekannten Vierzellenbades und zugleich als eine neue eigenartige Methode der elektrischen Stromdurchleitung im Körper erdacht ist. Der Apparat (vgl. die untenstehende Abbildung) besteht im wesentlichen aus einem eleganten Liegestuhl mit ausziehbarem Fußgestell, der mit einer (als Rückenelektrode dienenden) Matratze aus elastischem Drahtgewebe bespannt ist. An dem Fußgestell (wie beiderseits am Stuhl) sind drehbare Stützen angebracht, an denen vier aufklappbare elastische Drahtkörbe als Unterarm- und Unterschenkelelektroden hängen. Die Matratze sowie die Stützen sind mit einem seitlich angebrachten Schaltbrett verbunden, so daß durch das Aufhängen der Drahtkörbe bereits der Kontakt hergestellt ist. — Zum Gebrauche werden auf die Matratze und in die Drahtkörbe flache, mit Rohseide besteppte Mooskissen gelegt, die vorher zirka 5 Minuten in heißem Wasser (50° R) angewärmt und ausgedrückt wurden. Es genügt dafür ein Eimer heißen Wassers. Damit ist der „Elektromat" gebrauchsfertig. Der Patient entblößt nur die Arme und Unterschenkel sowie die Rückenfläche des Rumpfes; die Lage auf der Matratze ist eine durchaus bequeme und angenehme, so daß sie längere Zeit hindurch (eine halbe Stunde und darüber) ohne Unbehagen durchgeführt werden kann.



Erfurth bezeichnet nun als „zentrifugale" Schaltung eine solche, wobei die Rückenelektrode positiv, die Extremitätenelektroden sämtlich negativ geschaltet sind — als „zentripetale" die entgegengesetzte Schaltung. Erstere kommt vorzugsweise in Anwendung, und es soll dabei durch den in der Richtung des arteriellen Blutstromes im Körper fließenden Strom nach Erfurth eine arterielle Hyperämie aller Extremitäten und Entlastung der inneren Organe bewirkt, es sollen ferner die sämtlichen Spinalnervenbahnen in stets einheitlicher Richtung (vom Rückenmark absteigend) durchflossen werden, während bei „zentripetaler" Schaltung natürlich das entgegengesetzte Verhältnis Platz greifen würde. Selbstverständlich kann man auch beliebige andere Kombinationen vornehmen, z. B. Rücken und Arme +, Beine —, oder umgekehrt usw. Auf diese Einheitlichkeit der Wirkung auf Blutkreislauf und Nervensystem wird besonderer Wert gelegt; es wird ferner die direkte Polwirkung auf Rückenmark und innere Organe, sowie die ungemeine Größe der Rumpfelektrode als Vorzug hervorgehoben. Als Indikation werden dementsprechend konstitutionelle Erkrankungen, Anomalien der Blutbeschaffenheit und des Stoffwechsels, funktionelle und organische Nervenkrankheiten, chronische Krankheiten innerer Organe, Exsudate, Zirkulationsstörungen usw. bezeichnet.

Ohne mich diesen theoretischen Deduktionen unbedingt anschließen zu wollen, kann ich aus eigener Erfahrung (ich bediene mich des „Elektromat" in einer hiesigen Privatklinik seit mehr als drei Monaten) wenigstens soviel sagen, daß der Apparat — der mit jeder faradischen oder galvanischen Stromquelle sehr leicht in Verbindung gesetzt und betrieben werden kann — durchaus solid angefertigt, in der Handhabung einfach und bequem ist, und daß man in allen Fällen sehr gut (und wohl besser) damit arbeiten kann, in denen man sich seither des „Vierzellenbads" mit mehr oder weniger Berechtigung zu bedienen pflegte. Ich habe den „Elektromat" bisher namentlich bei diffusen und allgemeinen funktionellen Neuropathien, Unfallsnervenerkrankungen usw. in Anwendung gezogen, bezweifle aber nicht, daß man seinen Wirkungskreis auch darüber hinaus in der von Erfurth angegebenen Richtung wird ausdehnen können. — Der Preis des von Wilhelm Vick, Rostock, angefertigten Apparates beträgt 230 Mark. A. Eulenburg (Berlin.)

Bücherbesprechungen.

Franz Hamburger, Allgemeine Pathologie und Diagnostik der Kindertuberkulose. Leipzig und Wien 1910. Franz Deuticke. 147 S. M. 3,50.

Das Buch behandelt die experimentellen und anatomischen Grundlagen der Tuberkulosepathologie sehr eingehend, um eine rationelle Diagnostik der Kindertuberkulose daraus abzuleiten. Es hat einen durchaus persönlichen Anstrich, und das ist gut so. Wenn jemand so viel Gutes zu unserer Kenntnis von der Kindertuberkulose beigetragen hat, wie Hamburger, ist es besser sowohl für das Verständnis, wie für den Wert der Schlüsse, daß die eigenen Beobachtungen in den Vordergrund gestellt, als daß Befunde verschiedener Güte kompiliert werden. Damit hängt es zusammen, daß die Kapitel über die Tuberkulinreaktion und die klinische Diagnostik besonders vorzüglich geraten und lehrreich sind. Die gut durchdachten Ausführungen sind von Anfang bis zu Ende fesselnd, und es wird deshalb nicht leicht ein Leser das Buch aus der Hand legen, ohne mit großem Gewinn, neuen Kenntnissen und klareren Anschauungen die Lektüre beendet zu haben. Gerhartz.

Die Wahrheit über die Irrenanstalten. Der breitesten Oeffentlichkeit gewidmet von Dr. Georg Lomer, Oberarzt der Großherz.-Sächs. Landes-Irrenanstalt zu Blankenhain i. Thür. Wiesbaden 1909. Verlag von J. F. Bergmann. 39 S. Mk. 1.—.

Zur Aufklärung des Publikums, zur Zerstörung falscher Vorstellungen über Aufnahme und Behandlung von Geisteskranken und zur Gewährung eines Einblicks in den Betrieb einer Irrenanstalt. Gisler.

Paul Römer, Experimentelle und klinische Grundlagen für die Serumtherapie der Pneumokokkeninfektion der menschlichen Kornea (Ulcus serpens). Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann. 218 S. Preis Mk. 10,—.

In der Einleitung seiner Studie gibt Römer einen klaren Ueberblick über den heutigen Stand der Lehre von Immunität und Infektion. Die von Bail und seiner Schule neu beigebrachten Tatsachen über Aggressinimmunität werden besprochen und soweit sie zur Aufstellung von neuen Hypothesen durch Bail benutzt worden waren, kritisch an der Hand der einschlägigen Literatur gewürdigt.

Für Römers neuere Untersuchungen über die Serumtherapie bei Ulcus serpens waren die Forschungen Bails besonders wichtig, wonach es infektiösen Prozessen gegenüber eine neue Art von Immunität geben mußte, die nicht bakterizid noch phagozytär ist. Eine Neuuntersuchung der Frage nach dem Wesen der Pathogenität der Pneumokokken, der Infektionserreger des Ulcus serpens, unter Berücksichtigung der Aggressinlehre führte Römer bald wieder dazu, die Immunisierung der Serum liefernden Tiere mit hoch virulenten Pneumokokkenstämmen vorzunehmen. Die mit solchem Serum erzielten klinischen Erfolge befriedigten, wenn auch noch ein objektiv sicheres Kriterium in der Beurteilung der Serumwirkung fehlte. Um ein solches genaues Maß zu erhalten, arbeitete Römer eine Bestimmung der Virulenz der Pneumokokkenstämme im Tierexperiment aus. Es fanden sich dabei erstaunlich starke Differenzen der Virulenz bei verschiedenen Infektionen und entsprechend den im Tierexperiment festgestellten Virulenzgraden verlief das klinische Bild. Ganz besonders wertvoll sind die im Anschluß daran unternommenen Versuche, welche auf Grund der Virulenzbestimmung es unternahmen, zu bestimmen, in welchem Prozentsatz der Fälle Spontanheilungen von Ulzera eintreten, und bis zu welchen Virulenzgrenzen auf eine Heilwirkung des Serums gerechnet werden darf. Im Gebiete der Opsoninforschung interessierte Römer vor allem die Frage, ob die Heilung eines Ulcus serpens durch Phagozytose der Pneumokokken zustande kommt und welcher Art die Teilnahme des Serums an solchen Vorgängen ist. Experimente in vitro bewiesen, daß der lebensfähige Leukozyt allein nicht imstande war, Pneumokokken aufzunehmen, vielmehr war zur Phagozytose der Pneumokokken stets die Gegenwart thermolabiler aktiver Serumstoffe erforderlich. Die Opsonine werden dabei durch die Pneumokokken gebunden (Wright). Weiter ließ sich zeigen, daß die Pneumokokken durch die Tierpassage eine viel größere Virulenz erwarben. Solche Pneumokokken machten morphologisch Veränderungen durch und verloren ihre Phagozytierbarkeit. Diese Umstimmung des biologischen Verhaltens der Pneumokokken ist auch dem Kliniker bekannt. Bedeutsam war ferner die Feststellung, daß die virulenten Pneumokokken die Opsonine des Serums noch genau so gut wie die avirulenten Stämme banden, obgleich sie für Phagozytose vollkommen unzugänglich geworden waren. Auf Grund weiterer Versuchsreihen kommt Römer zu der Anschauung, daß die Wrightschen Opsonine mit den seit lange bekannten Komplementen identisch sind. Römer lehnt es ab, daß dieser Komplementgehalt des Serums immunisierend wirken könne und postuliert eine besondere Art von Antikörpern, die sich in spezifischer Weise gegen die Virulenzrezeptoren der Pneumokokken wenden. Die nun auftretende Frage, ob bei der aktiven Immunisierung wirklich bakteriotrope Substanzen entstehen, wurde durch Reagenzglasversuche verneint. In vivo werden von normalen wie von aktiv und passiv immunisierten Organismen die Pneumokokken durch Phagozytose und extrazelluläre Bakteriolyse vernichtet. Weitere Versuche beschäftigten sich mit den Beziehungen, in welchen diese beiden Phänomene stehen und den Bedingungen, unter denen sie auftreten. Sie ergaben, daß das Wesen der aktiven und passiven Pneumokokkenimmunität nicht auf einer etwaigen Bildung von Opsoninen oder bakteriotropen Substanzen bestehen kann. Die Wirkungsweise des Serums ist noch ungeklärt, Römer hält die antiinfektiöse Wirkung desselben für antitoxisch. Praktisch wurde es durch die staatliche Prüfbarkeit des Serums annäherungsweise ermöglicht, das angewandte Serum nach dem jeweiligen Krankheitserreger zu wählen, wobei die Polyvalenz des Pneumokokkenserums in Gegensatz zu dem Streptokokkensera die Anwendung erleichtert. Freilich wird die Herstellung von Sera mit genau bestimmter Wertigkeit für den einzelnen Pneumokokkenstamm kaum zu erreichen sein. Weitere Versuche stellten fest, daß auch bei Pneumokokkeninfektion der tierischen und menschlichen Kornea die Phagozytose nur geringe Bedeutung hat, während der größte Teil der Kokken durch extrazelluläre Bakteriolyse zugrunde geht. Zur konzentrierten lokalen Anwendung hat Römer ein Trockenserum herstellen lassen, über dessen Wirksamkeit noch weitere Untersuchungen berichten müssen. Versuche über die biologische Zusammengehörigkeit der einzelnen Pneumokokkenstämme machten eine solche — im Gegensatz zu den Streptokokken im hohen Grade wahrscheinlich. An den Kliniker gerichtete Vorschläge zur einheitlichen Verarbeitung des Materials beschließen das mit 18 farbigen Tafeln instruktiv ausgestattete Buch.

Die Arbeit enthält einen Reichtum an Versuchen und Fragestellungen, die in einem Referat nur gestreift werden können. Die lebensfrische klare Darstellung der schwierigen Materie erfreut ebenso wie die in dem Werke enthaltene wertvolle wissenschaftliche Erkenntnis fördert und anregt. F. Fischer.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Osteomalazie und Unfall

von

Dr. **Adolf Silberstein,** Berlin.

Osteomalazie als Unfallfolge dürfte immerhin nur selten zur Beobachtung gelangen. Es verlohnt sich, einen Fall traumatischer Osteomalazie dem Aktenstaub zu entziehen.

L. war am 27. August 1894 mit dem Ausfugen eines Kanals beschäftigt, als plötzlich starkes Unwetter mit heftigen Niederschlägen eintrat. Die Wassermengen füllten den Kanal fast vollständig, sodaß L. bis zu einem offenen Einsteigeschacht getrieben wurde, dort gelang es ihm, den Kanal zu verlassen. Auf diesen Betriebsvorgang führt L. $1^1/_2$ Jahr später ein rheumatisches Leiden zurück. Da er jedoch nach der Auskunft des Betriebsunternehmers seine Beschäftigung nach dem 27. August 1894 noch längere Zeit unbehindert fortgesetzt hat und auch bei seinem Austritt aus dem Betriebe nichts davon erwähnt hat, daß seine Krankheit eine Folge des geschilderten Betriebsvorganges sei, wird er mit seinen Entschädigungsansprüchen von der Berufsgenossenschaft zurückgewiesen. Er ruft die Entscheidung des Schiedsgerichts an, das seine Ansprüche gleichfalls zurückweist. Das Schiedsgericht stützt sich vornehmlich auf die Angaben des erstbehandelnden Arztes Dr. J., der folgendes bekundet: Die erste Konsultation des L. sei am 27. Oktober 1894 erfolgt. Woran L. damals litt, wisse er nicht mehr. Er habe den L. schon vor dem 27. August 1894 behandelt, und zwar, soweit er sich erinnere, wegen eines Magenkatarrhs. Zuletzt habe er den L. am 8. Januar 1895 behandelt, alsdann habe er ihn in die Handwerkerkrankenanstalt geschickt. Bis zum 8. Januar 1895 habe sich die Behandlung nicht auf die Unfallfolgen, sondern auf ein chronisches Magenübel erstreckt. Er habe vielleicht auch über rheumatische Beschwerden geklagt, zumal fast alle Maurer mehr oder weniger an rheumatischen Beschwerden litten oder wenigstens zu leiden behaupten, während die Schmerzen wohl mehr vom Alkoholgenuß herrühren. Von dem Unfall habe ihm L. nichts gesagt.

Dagegen Rekurs. Das R.V.A. lehnt gleichfalls ab. Die Beweisaufnahme habe dafür, daß der Vorgang vom 27. August 1894 die Ursache der rheumatischen Erkrankung des Klägers geworden sei, nichts zu erbringen vermocht. Nunmehr nimmt der Oberbürgermeister der Stadt K die Angelegenheit in die Hand und beantragt Wiederaufnahme des Verfahrens. Der Verletzte sei bei dem Versuche zur Erbringung des Nachweises, daß sein Leiden mit dem Unfall vom 27. August 1894 in ursächlichem Zusammenhang stehe, von maßgebender (ärztlicher) Seite nicht genügend unterstützt worden. Dem Antrag ist ein Gutachten des Dr. I. beigefügt. Dr. I. beschreibt den Zustand des L., wie folgt: Die Wirbelsäule sei nach vorn und rechts ausgebogen, es sei eine Wirbelerweichung vorhanden, welche die einzelnen Wirbel zusammenfallen lasse. Der dadurch entstehende Druck auf das Rückenmark erkläre die lähmungsartigen Erscheinungen. Krebs, Skrofulose und Lues seien auszuschließen, es bleibe nur übrig anzunehmen, daß die furchtbare Anstrengung beim Rettungsversuch Schuld an dem Buckel sei. Nun behauptet Dr. J., L. sei bereits vor dem Unfall schief gewesen, alle Maurer seien schief wegen der Art ihrer Beschäftigung.

Das R.V.A. lehnt den Antrag auf Wiederaufnahme ab. Trotzdem aber sei das vom Kläger beigebrachte Material für die Sache nicht belanglos. Bei dem Kläger habe sich im Laufe der Zeit ein Buckel herausgebildet, der nach Dr. J.s Meinung auf eine entzündliche Erweichung der unteren Lenden- und Brustwirbel zurückzuführen sei, und diese Erweichung soll nach Dr. J. in dem Unfall ihre Ursache haben. Wäre das richtig, so wäre nach § 88 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes die Beklagte zu einer neuen Bescheidserteilung verpflichtet; das angefochtene Urteil hat allein entschieden, daß das Rheuma des Klägers eine Unfallfolge nicht sei, die vorbezeichnete Entzündung aber stellt ein ganz anderes Leiden dar, dessen Existenzmöglichkeit der Beurteilung der angefochtenen Entscheidung in keiner Weise unterlag. Die Beklagte hat also nunmehr zu prüfen, ob die von Dr. J. jetzt geäußerten Annahmen zutreffend seien, und das Ergebnis ihrer Prüfung dem Kläger in der Form eines berufungsfähigen Bescheides mitzuteilen.

Darauf veranlaßt die Berufsgenossenschaft das folgende Gutachten des Herrn Prof. R.:

Aus den Photographien ersieht man deutlich, das es sich um eine sogenannte Kyphoskoliose handelt, das heißt die Wirbelsäule ist nach rechts verbogen und nach vorn zusammengesunken. Außerdem haben sich die Wirbelkörper in der üblichen Weise um ihre eigene Achse gedreht. Wie die Bilder zeigen, betrifft die Verkrümmung die ganze Wirbelsäule, und es sind auch die gewöhnlichen, sekundären Verbiegungen — Hochstehen der rechten Schulter mit Hervortreten der rechten Brusthälfte, Vorspringen der linken Hüfte usw. — zu erkennen. Das ganze Aussehen der Mißbildung macht den charakteristischen Eindruck der sogenannten habituellen Kyphoskoliose, das heißt der Wirbelsäulenverkrümmung, welche im Wachstumsalter entsteht, auf ungewöhnlicher Weichheit der Knochen — englischer Krankheit — beruht und durch gewisse Beschäftigungen, welche eine zu starke Belastung oder schiefe Haltung des Oberkörpers in der Wachstumsperiode bedingen, gefördert wird. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Verkrümmung bei L. schon im Alter bis zu 18 Jahren spätestens entstanden ist. Dr. J. hat auch bei seiner ersten Behandlung gleich nach dem Unfalle — nach seiner eigenen Aeußerung — das Schiefsein wohl bemerkt, dasselbe aber auf seinen Grund nicht untersucht. Auch beim Eintritt in das Krankenhaus — 5 Monate nach dem Unfall — war die Verkrümmung bereits dem dirigierenden Arzte desselben aufgefallen. Die Frau des L. hatte nach dessen Aeußerung das Schiefsein auch bemerkt. Es steht also aktenmäßig fest, daß die Verkrümmung schon zur Zeit des Unfalls bestand. Es wird dies auch nicht bestritten, behauptet wird nur, daß sich die Verkrümmung nach dem Unfall verschlimmert habe, und zwar, wie Dr. J. meint, infolge von Knochenerweichung, welche durch die Erkältung bei dem Aufenthalt im Wasser und durch Ueberanstrengung beim Rettungsversuch entstanden sei. Zu dieser, seiner früheren entgegengesetzten Meinung kam Dr. J. im Jahre 1899 oder 1900, also mehr als 5 Jahre nach dem Vorgange am 27. August 1894. Es fiel ihm nämlich der eigentümliche Gang des L., den er zufällig auf der Straße sah, auf. Obgleich er nun die Verkrümmung desselben kannte, schließt er, daß zu der Verkrümmung eine Knochenerweichung hinzugekommen sein müsse, daß dadurch die Wirbelsäule geknickt, das Rückenmark gedrückt werde, und daß hierdurch der krankhafte Gang des L. bewirkt werde. Die ursprüngliche Verkrümmung des L. leitet Dr. J. aus der Beschäftigung des L. als Maurer her. Die Wirbelsäulen der Maurer seien alle nach rechts ausgebogen. Dies sei für ihn eine so allgemeine Tatsache, daß er deshalb bei seiner ersten Untersuchung gar nicht weiter auf die Wirbelsäulenverkrümmung geachtet habe.

Zunächst ist es nicht richtig, daß alle Maurer nach rechts verkrümmte Wirbelsäulen haben. Im Gegenteil finden sich bei Maurern nicht mehr Skoliosen wie bei anderen Berufsarten. Die Maurer arbeiten ja auch gar nicht immer in gebeugter Stellung, sondern wechseln diese fortwährend, und eine solche Handhabung disponiert nicht zu Verkrümmungen. Wäre dies der Fall, so müßten Schuhmacher und Schneider, welche jahraus, jahrein, und noch dazu in schlechter Stubenluft in gebeugter Haltung arbeiten, sämtlich Skoliosen haben. Aber auch unter diesen sowohl weiblichen wie männlichen Geschlechts sehen wir trotzdem Skoliosen nur bei solchen Personen, die eine innewohnende Anlage dazu haben. Dies steht wissenschaftlich und erfahrungsgemäß fest. Wie steht es aber nun mit der Annahme, daß die Verkrümmung durch Knochenerweichung infolge des Aufenthalts im Wasser mehrere Jahre nach demselben entstanden sein soll? Im Alter von 50 Jahren gibt es überhaupt keine Knochenerweichung mehr, welche eine skyphoskoliosische Verkrümmung der Wirbelsäule veranlaßt. Von den in Rede stehenden Krankheiten kommt englische Krankheit nur in jugendlichem Alter, Knochenerweichung — Osteomalazie — nur bei Frauen im zeugungsfähigen Alter vor. Syphilis, Krebs und Skrofulose, welche aber bei L. nach Dr. J. nicht vorliegen, machen Herderkrankungen an einzelnen Wirbeln und winklige Einknickungen der Wirbelsäule — sogenannten Pottschen Buckel der Wirbelsäule —, aber nicht bogenförmige Verkrümmungen der ganzen Wirbelsäule, welche L. aufweist. Es bleibt noch eine Möglichkeit zu erörtern, das wäre Rheumatismus, den sich L. bei dem Aufenthalte im Wasser zugezogen haben könnte. Es ist eine bekannte Tatsache, daß Leute mit starker Wirbelsäulenverkrümmung mehr Neigung als Gesunde haben, durch Rheumatismus sowohl der Muskeln als der Gelenke steif, ja völlig kontrakt zu werden. Will man aber ein einziges, bestimmtes Ereignis ursächlich für einen solchen Rheumatismus verantwortlich machen, so muß unumstößlich ein zeitlicher Zusammenhang zwischen einem solchen Ereignis und der Erkrankung zu erweisen sein. Das ist aber bei L. in keiner Weise der Fall. Im Gegenteil, L. arbeitete nach dem Vorfall am 27. August 1894 weiter, verrichtete dieselbe Arbeit bei verschiedenen Meistern noch mehrere Monate lang. L. wurde zwar während dieser Zeit bereits von Dr. J. behandelt, aber nicht an Rückgratsverkrümmung und Rheumatismus, sondern an Magenkatarrh. Die Schmerzen, über welche damals L. klagte, bezog Dr. J. auf Alkoholmißbrauch. Dr. J. hat auch L. noch nach der Anmeldung der Ansprüche behandelt und war noch 3 Jahre nach dem Vorfall der Ansicht, daß derselbe nicht schuld an der Schiefheit sei. Die Verschlimmerung des Schiefseins bemerkte er erst nach mehr als 5 Jahren. Bei diesen Verhältnissen kann füglich von einem zeitlichen Zusammenhang nicht mehr die Rede sein. Daß überhaupt eine Erkältung zunächst keine Symptome von Verschlimmerung einer Wirbelsäulenverkrümmung gemacht hätte, dann aber solche nach mehr als 5 Jahren einträte, ist ausgeschlossen. Dr. J. bescheinigt nun, daß sich die Verbiegung nach 1—$1^1/_2$ Jahren schnell verschlimmert habe. Dies ist auch ohne Dazwischenkommen einer äußeren Veranlassung nicht wunderbar. Denn im Alter tritt bekanntlich von selbst leicht eine Verkrümmung der Wirbelsäule nach vorn ein — Alterskyphose. Wie viel leichter aber verschlimmert sich im Alter eine bereits bestehende Kyphoskoliose? Dann aber ist der Beruf eines Maurers, der in Wind und Wetter zu arbeiten hat und tagtäglich Erkältungen ausgesetzt ist, zu chronischen Erkrankungen rheumatischer Natur ganz besonders veranlagt. Es ist gar nicht auffällig, daß L., der ohnehin ein verkrüppelter Mann war, durch solche Einflüsse allmählich steif und ungelenkig geworden ist und schlechter gehen kann wie früher. Ob wirklich Lähmungen seitens des Rückenmarks bestehen, läßt sich aus den Ausführungen des Dr. J. nicht ersehen, da er keine bestimmten Merkmale angibt. Bestehen aber solche, so sind dieselben sicher nicht durch Kompression des Rückenmarks infolge von Zusammenbrechen erweichter Wirbel bedingt, denn eine hierzu nötige herdweise Erweichung ist bei der vorliegenden Verkrümmung, wie oben ausgeführt, ausgeschlossen. Eine wirkliche Erkrankung des Rückenmarks kann ich nach vorliegendem Material überhaupt nicht annehmen.

Aber auch für eine solche kann ich einen Zusammenhang mit dem Aufenthalt im Wasser nicht annehmen wegen des mangelnden zeitlichen Zusammenhangs mit der Erkrankung. Ich gebe daher mein Gutachten schließlich dahin ab, daß in keinem Falle

erwiesen oder wahrscheinlich gemacht ist, daß die Verschlimmerung der Rückgratverbiegung oder die Rückenmarkerscheinungen bei L. auf den Vorfall vom 27. August 1894 zurückzuführen sind. Ich halte dies nicht einmal für möglich.“

Daraufhin lehnt die Berufsgenossenschaft wieder ab. Dagegen Berufung an das Schiedsgericht, das ein Gutachten von Prof. W. einfordert. Auch nach Prof. W.s Ansicht besteht die Wirbelsäulenverbiegung im wesentlichen unabhängig vom Unfall infolge einer persönlichen Anlage und des vorgerückten Alters. Wenn auch der zeitlich unmittelbare Zusammenhang zwischen dem Unfall und der rheumatischen Erkrankung aus den Akten nicht zu erweisen sei, so darf darum die Möglichkeit, daß durch den Unfall die Steifigkeit des Rückens erheblich früher und die Schmerzen erheblich stärker auftraten, nach ärztlicher Erfahrung nicht von der Hand gewiesen werden.

Das R.V.A. überweist L. der Bonner Universitätsklinik, die folgendes Gutachten abgibt:

„L. ist ein hagerer, blasser Mann mit gebückter Körperhaltung. Die Gesichtsfarbe ist weiß, der Gesichtsausdruck ist ein leidender, vergrämter. Der Gang ist ein schleppender, L. stützt sich dabei energisch auf einen Stock, wenngleich er auch kürzere Strecken ohne denselben gehen kann. Das auffallendste bei der Betrachtung des Mannes ist die hochgradige Deformität der Wirbelsäule und der Brust. Spezialisiert ist es eine hochgradige Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule nach rechts im oberen und mittleren Teil. Vom 9. Brustwirbel beginnt eine kleine Krümmung nach links, die vom 12. Brustwirbel wieder nach rechts übergeht. Es ist aber keine gleichmäßige, sogenannte S-förmige Krümmung, die die Wirbelsäule darbietet, sondern eine auffallend scharf geknickte. Die 9.—12. Brustwirbel scheinen in ihrer ganzen Form verändert zu sein. Die Spitze des Buckels ist am 11. Brustwirbel. Die untere Brust- und Lendenwirbelsäule ist auf Druck und Erschütterung schmerzhaft. Krankhafte Veränderung an der Lendenmuskulatur ist nicht vorhanden. Die Beweglichkeit der Wirbelsäule ist beträchtlich herabgesetzt. Den Rumpf vorwärts beugen kann L. nur sehr mangelhaft, rückwärts beugen gar nicht. Alle stärkeren Bewegungsversuche sind mit deutlichen Schmerzen verbunden. Bei starker Streckung durch Zug am Kopf läßt sich der Buckel wohl etwas verringern, aber nicht beseitigen. Veränderungen an dem übrigen Knochensystem sind nicht vorhanden, nur die Rippen sind rechts an der Rückenseite beträchtlich gebogen und links an der Vorderseite muldenförmig eingesunken, ebenso ist das Brustbein im untersten Teil ausgebogen. Irgend welche Lähmungen sind nicht vorhanden, auch die Reflexerregbarkeit und die Schmerzempfindung ist vollkommen normal, es bestehen also keinerlei Erscheinungen, die dafür sprechen könnten, daß das Rückenmark durch die Veränderung der Wirbelsäule in Mitleidenschaft gezogen ist. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker, die übrigen Organe sind auch gesund. L. ist jetzt 13 cm kleiner, als er es nach Ausweis seines Militärpasses im Alter von 20 Jahren war. Wir haben bei mehrfachen Röntgenaufnahmen immer denselben Befund bekommen, der jedenfalls ganz anders ist als bei einer gewöhnlichen habituellen Skoliose. Wie auf der beiliegenden Photographie ersichtlich, ist der 2. Lendenwirbel auf der einen Seite stark zurückgedrückt, sodaß die Querfortsätze auf der anderen Seite stark klaffen. Ferner scheinen der 1. Lenden- und 12. Brustwirbel zusammen verwachsen zu sein, und schließlich ist noch eine weitere Knickung etwas höher, die ungefär dem 9. Brustwirbel entspricht. Auffallend war fernerhin, daß der untere Teil der Brustwirbelsäule nie deutlich auf der Platte wurde. Die einzelnen Wirbel ließen sich von einander nicht differenzieren, trotzdem gerade dieser Teil der Platte bei der Aufnahme am günstigsten auflag. Es ist daher möglich, daß dies durch eine Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Knochens bedingt ist. Das wichtigste, aber auch schwierigste ist, zu erörtern, auf welchem Krankheitsprozeß diese Formveränderung der Wirbelsäule beruht. In Betracht kommt hauptsächlich Tuberkulose, Syphilis, englische Krankheit, Osteomalazie, Rheumatismus und Osteomyelitis. Für eine syphilitische Knochenerkrankung spricht absolut nichts. Außerdem ist Gummibildung in der Wirbelsäule extrem selten und dann meistens auf einen Wirbel beschränkt. Ebenso kann man Tuberkulose nach der ganzen Form der Veränderung mit ziemlicher Sicherheit ausschließen. Herr Prof. R. nahm auf Grund der Akten und einiger beiliegender Photographien eine sogenannte habituelle Skoliose auf rachitischer Basis an, die schon von Jugend auf bestanden und sich jetzt im Alter verschlimmert habe. Dem können wir nicht beistimmen. Herr Prof. R. geht von der ihm nicht anzweifelbar erscheinenden Voraussetzung aus, daß L. bereits vor dem Unfall krumm gewesen sei. Er beruft sich dabei auf das Zeugnis des behandelnden Arztes Dr. J. und auf die Aeußerungen der Ehefrau und die nicht bewiesenen Aeußerungen des Arztes der Krankenanstalt in K., die angeblich 5 Monat nach dem Unfall ihre Verwunderung über den Buckel bei L. ausgedrückt haben. Die beiden letzten Zeugen können aber nicht in Betracht kommen, weil die Richtigkeit ihrer angeblichen Aussagen nicht mehr bewiesen werden kann. Aerztlich konstatiert ist die starke Verkrümmung der Wirbelsäule bei L. erst vor dem Schiedsgericht am 21. November 1896. Eine habituelle Skoliose entwickelt sich nun, wie auch Herr Prof. R. betont, im jugendlichen Alter. Dies sei bei L. auszuschließen, weil er Soldat gewesen, den Krieg 1870/71 mitgemacht hat und noch Ende der 70er Jahre zu einer Landwehrübung eingezogen ist. Daraus läßt sich doch mit Sicherheit der Schluß ziehen, daß damals eine nennenswerte Verkrümmung der Wirbelsäule noch nicht bestand. Daß sich aber eine habituelle Skoliose oder eine noch auf rein rachitischer Basis noch nach dem 30. Lebensjahr entwickeln kann, ist wissenschaftlich nicht bekannt. Auch Osteomyelitis ist auszuschließen, da diese Krankheitsform stets mit hohem Fieber einhergeht, nur sehr, sehr selten bei höherem Alter auftritt und meist nur einen Wirbelkörper betrifft. Ebenso unwahrscheinlich ist die Annahme einer Skoliose auf rachitischer Basis. Es bleibt nur noch übrig eine Osteomalazie, die nicht allein, wie Herr Prof. R. sagt, bei Frauen in zeugungsfähigem Alter vorkommt, sondern auch, wenn auch selten, bei Männern in höherem Alter beobachtet ist. Als häufigste Ursache für die nicht puerpurale Form der Osteomalazie wird in den Lehrbüchern angegeben schlechte Nahrung, das Bewohnen feuchter Räume und die plötzliche Durchnässung des erhitzten Körpers. Außerdem ist die Osteomalazie in einzelnen Gegenden endemisch zu Hause, und zu diesen gehört der Niederrhein unterhalb Köln. Sie tritt gewöhnlich zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr auf. Der 39jährige frühere Soldat L., wohnhaft am Niederrhein, wird mitten in schwerer Arbeit im Sommer von einem Wolkenbruch überrascht, durchnäßt und muß dann noch, um sein Leben zu retten, 10—30 Minuten im kalten Wasser herumschwimmen. Bald darauf sucht er ärztliche Hilfe auf; seine Leistungsfähigkeit verringert sich, er gibt die schwere Arbeit auf und macht nur Maurer-Flickarbeiten, und nach $^5/_4$ Jahren ist er vollkommen arbeitsunfähig. Nach der freilich nicht bewiesenen Angabe seiner Frau und der Krankenhausärzte ist 4—5 Monate später ein Buckel vorhanden, der in hohem Grade dann $1^1/_2$ Jahre später ärztlich festgestellt wird. Der jetzige Befund ist ein derartiger, daß eine andere Krankheit als Ursache für die Formveränderung der Wirbelsäule fast auszuschließen, die Annahme der Osteomalazie daher wahrscheinlich ist. Der Untersuchungsbefund, die Abnahme der Körpergröße, der Krankheitsverlauf und die Symptome, alles spricht dafür, auch das Röntgenbild, obgleich ich diesem einen entscheidenden Wert nicht beimessen möchte, weil bei der Deutung von Röntgenbildern der Wirbelsäule noch zu viel Fehlerquellen vorhanden und unsere Erfahrung darüber noch zu jung ist. Alles in allem ist es doch für wahrscheinlich zu halten, daß der jetzige Befund an der Wirbelsäule die Folge einer osteomalazischen Erkrankung ist, und daß der Ausbruch der Krankheit durch die plötzliche Durchnässung des wahrscheinlich erhitzten Körpers sicher befördert ist. Bei der Mangelhaftigkeit der ärztlichen Beobachtung in den ersten Jahren und der widersprechenden Gutachten des zuerst behandelnden Arztes ist mit absoluter Bestimmtheit eine Entscheidung nicht möglich. Nach dem vorliegenden Aktenmaterial und meinem jetzigen Untersuchungsbefund muß ich mein Obergutachten dahin abgeben, daß die Buckelbildung bei L. mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf den Unfall vom 27. August 1894 zurückzuführen ist und daß L. zurzeit vollkommen erwerbsunfähig ist.“

Dem Gutachten schließt sich das R.V.A. an, aus der Begründung sei folgendes besonders hervorgehoben:

„Es war daher zu prüfen, ob die bei dem Kläger unbestritten durch die allmähliche Herausbildung des Buckels eingetretene Verschlimmerung seines Zustandes mit überwiegender Wahrscheinlichkeit auf den Unfall vom 27. August 1894 zurückzuführen ist.

Diese Frage hat das Rekursgericht auf Grund des eingehenden und überzeugenden Gutachtens des als Autorität in Unfallsachen allgemein anerkannten Leiters der chirurgischen Klinik in Bonn unbedenklich bejaht. Die Beklagte ist daher verpflichtet, dem Kläger die durch die Buckelbildung bedingte völlige Erwerbsunfähigkeit zu entschädigen.“

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

IX. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie 1910

Vorsitzender: Herr Joachimsthal, Berlin.

Bericht von Dr. **Eugen Bibergeil,** Assistenten der Kgl. Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie zu Berlin.

Der diesjährige Orthopädenkongreß wurde eingeleitet durch einen gemeinsamen Ausflug nach Hohenlychen (Uckermark) zur Besichtigung der dortigen Anstalten des Volksheilstättenvereins vom roten Kreuz und speziell des Cecilienheims für tuberkulöse Knochen- und Gelenkerkrankungen.

Die erste Sitzung der Gesellschaft fand am Vorabend des Kongresses, Montag, den 28. März, 8 Uhr, im Langenbeckhaus, statt.

In dieser berichtete zunächst Herr Alapy (Budapest) über seine Erfahrungen und die Endergebnisse der konservativen Koxitis- und Gonitisbehandlung. Vortragender hat 122 Fälle von Koxitis und 66 Fälle von Gonitis tuberculosa unter 15 Jahren seiner Klientel nachuntersuchen können und kommt auf Grund seiner Befunde zu dem Schluß, daß die konservative Behandlung im ganzen günstige Resultate zeitige. Vortragender will von der etappenmäßigen Korrektur der konservativen Behandlung nicht abgehen und nur für die schweren eitrigen Fälle aktives operatives Eingreifen empfehlen. Operative Eingriffe nach Ausheilung der Entzündung — Osteotomien — sind durchschnittlich in etwas mehr als 1/3 der Fälle notwendig. Die Befürchtung, daß die Etappenverbände bei der Koxitis und Gonitis tuberculosa eine Dissemination der Tuberkulose berbeiführen könnten, kann Vortragender nicht teilen.

Herr Gocht (Halle) berichtet über einen Fall erblicher Klumpfußbildung. Der Großvater des vom Vortragenden behandelten Patienten bekam im Alter von 19 Jahren angeblich durch Erkältung Klumpfüße: dessen Sohn acquirierte dieselbe Deformität im Alter von 9 Jahren. Eines der Kinder dieses Mannes ist der Patient des Herrn Gocht, bei dem sich die Klumpfüße im Alter von 6 Jahren entwickelt haben. Herr Gocht hält die Klumpfußbildung in der Familie für erblich und glaubt, daß ihre Entstehung bei dem Großvater des Patienten durch die Erkältung ausgelöst worden ist. Die Heilung gelang erst durch Keilresektion aus dem Mittelfuß.

Im Anschluß an diesen Vortrag demonstrierte Herr Peltesohn (Berlin) am Projektionsapparat Röntgenbilder eines 24jährigen Patienten mit multipler Exostosenbildung am gesamten Skelettsystem. Durch eine große Exostose am linken Unterschenkel war vollständige Paralyse des N. peroneus und ein paralytischer Klumpfuß eingetreten, zu dessen Beseitigung der Vortragende den Tumor exstirpiert und den Klumpfuß redressiert hat.

Nachdem Herr Biesalski (Berlin) seine Erfahrungen über den ossären Schiefhals mitgeteilt hatte, die ihn in Uebereinstimmung mit Böhm dazu geführt haben, diesen stets anzunehmen, wenn das Röntgenbild in das Hinterhaupt hineinragende Knochenspangen oder den Uebergang eines Halswirbelsegmentes in das Hinterhaupt erkennen läßt, eröffnete Herr Böhm (Berlin) mit seinem Vortrage über die Rolle der Rachitis in der Aetiologie der jugendlichen Rückgratverkrümmungen die Reihe der von einer größeren Zahl der Kongreßmitglieder in Aussicht gestellten Mitteilungen zur Skoliosefrage.

Herr Böhm ist auf Grund ausgedehnter anatomischer und klinischer Untersuchungen zu der Ansicht gelangt, daß über die Hälfte aller Rückgratsverkrümmungen in Berlin durch Rachitis verursacht werden, während alle übrigen Fälle kongenitaler Aetiologie sind. Böhm glaubt, daß nur ein a priori abnormes Skelet zu einer Skoliose disponiert. Er erkennt die habituelle Skoliose nicht an. Der folgende Redner, Herr Fränkel (Berlin) berichtete über günstige Erfolge in der Skoliosenbehandlung mit dem Klappschen Kriechverfahren. Zur Ermittlung der Resultate bevorzugt Vortragender die Skoliosen-Kinophotographie vor dem Schultheßschen Meßverfahren. Zwecks besserer Photographie versieht er die Haut der Objekte mit einer von ihm angegebenen Silbervaseline. An einer Reihe von Bildern und kinematographischen Aufnahmen demonstriert der Vortragende die Resultate und die Art der Kriechbehandlung. Auch bei bestehenden Herzkomplikationen und orthostatischer respektive lordotischer Albuminurie ist nach Ansicht des Herrn Fränkel die Kriechmethode sehr zu empfehlen. Herr Brugsch (Berlin) schloß sich der Ansicht des Herrn Fränkel durchaus an. Er hat die mit Herzaffektionen behafteten Skoliosenkinder nachuntersucht und bestätigt den günstigen Einfluß des Kriechverfahrens auf die bei Skoliose vorkommenden Herzerkrankungen.

Herr Kirsch (Magdeburg) bestätigt die Böhmschen Befunde. Auch er ist der Ansicht, daß es im wesentlichen, einige Varietäten ausgenommen, nur rachitische und kongenitale Skoliosen gibt. Auch die statische Skoliose entsteht nur auf der Basis einer Rachitis. Die fixierte Skoliose ist nicht in der Schule entstanden zu denken, sondern sie stellt nach Ansicht des Vortragenden eine rachitische Folgeerscheinung dar.

Bei der nun folgenden Diskussion über die Frage nach der Aetiologie der Skoliose und den Erfolgen ihrer Behandlung ergab sich über die von Böhm mitgeteilten Befunde völlige Uebereinstimmung. An der Debatte beteiligten sich Herr Spitzy (Prag), der zu den von Böhm angeführten Arten der kindlichen Skoliose die Gruppe der „zerworfenen“ Wirbelsäule hinzugefügt zu sehen wünscht, ferner Herr Schanz (Dresden), der jede Skoliose für eine rachitische Knochenkrankheit hält, Herr Mußkat (Berlin), der den Wunsch ausspricht, es möchte zwischen Schiefwuchs und Schiefhaltung ein strikter Unterschied gemacht werden, endlich Herr Schulthess (Zürich), der gleichfalls die Existenz einer spezifischen Form der Schulskoliose leugnet und die Skoliose überhaupt nur für ein Symptom hält.

Was die Beurteilung der Resultate der bisherigen Skoliosenbehandlung betrifft, so empfehlen die größere Mehrzahl der Diskussionsredner das Meßverfahren (Schultheß, Bade, Eckstein, Friedenthal). Herr Eckstein (Berlin) benutzt dazu den Beelyschen Kryptometer, Herr Friedenthal die Spiegelphotographie, kombiniert mit dem Ulrichschen Stereometer. Herr Preiser (Hamburg) empfiehlt, die Vornahme der Messung nicht in aufrechter Körperhaltung vorzunehmen, sondern zu diesem Zwecke den Patienten auf die schiefe Ebene in stets gleicher Stellung zu lagern.

Das Klappsche Kriechverfahren wurde von der überwiegenden Mehrzahl der Redner abgelehnt. Eine neue Heilmethode für gewisse Formen rechtsseitiger Dorsalskoliose führte Herr Blumenthal (Berlin) vor, nämlich das Bogenschiessen, das er als Sport für junge Leute mit Schiefhaltung des Körpers empfahl. Die ablehnende Haltung der Versammlung gegenüber dem Kriechverfahren veranlaßte Herrn Klapp (Berlin), seine Heilmethode nochmals zu empfehlen mit besonderem Hinweis auf die günstige Einwirkung auf Herzaffektionen. Bei dieser Gelegenheit machte er auf die sogenannte „asthenische Konstitutionsskoliose“ aufmerksam, die Herr Böhm (Berlin) für unbewiesen hält.

Am Schlusse der Abendsitzung demonstrierte Herr Möhring I (Cassel) eine bereits früher bekannt gegebene Methode der Behandlung des Rippenbuckels bei der Skoliose mit Gipsverbänden und Gradhaltern; Herr Immelmann (Berlin) zeigte Bilder von Pagetscher Krankheit, Herr Maier (Berlin) solche eines Falles von Osteopsathyrosis.

In der Eröffnungssitzung am 29. März hielt der derzeitige I. Vorsitzende, Herr Joachimsthal, eine Ansprache in welcher er die Gäste begrüßte, der Toten des vergangenen Jahres ehrend gedachte und die Ernennung des Herrn Bardenheuer (Cöln) zum Ehrenmitglied der Gesellschaft unter dem Beifall der Versammlung verkündete.

Darauf hielt Herr Gebhard (Halle) als Gast einen Vortrag über die funktionelle Knochengestalt. Seine mühevollen Untersuchungen über die Bauprinzipien des Säugetierskeletts führten ihn zu dem neuen Ergebnis, daß das eigentliche tragfähige Element der Knochen die Haversschen Säulen seien.

Herr Förster (Breslau) ist bei der Untersuchung über die Störungen in der Fixation des Beckens und des Knies bei Nervenkrankheiten zu dem Resultat gelangt, daß beim aufrechten Stehen und Gehen am Knie die Beugemuskulatur die Ueberstreckung verhindert, am Becken, um das Vornüberfallen des Körpers beim Stehen zu verhindern, der Glutaeus maximus (rückwärtige Fixation), um das seitliche Fallen des Beckens zu verhindern, der Glutaeus medius in Funktion treten müsse. Zur Leistung der Koordinationsaufgaben seien nötig die Funktion des Muskels, das Gelenk und die sensible Reizleitung. Vortragender erörtert an der Funktion des Glutaeus medius beim Gehen, welche nervösen Bahnen fähig sein müssen, um das seitliche Fallen des Körpers zu verhindern. Die Anregung zur Spannung des Muskels geschieht im Muskel selbst, indem er sich zunächst etwas dehnt, dadurch den sensiblen Nerven reizt und nun durch Nervenwirkung zur Kontraktion veranlaßt wird. Dem Ausfall der Nervenfunktion bei der Tabes dorsalis begegnet Vortragender durch Bandagen, die die rückwärtige und seitliche Fixation des Beckens ermöglichen sollen. Für das Knie empfiehlt er eine Kniehülse und Kniekappe.

Herr Höftmann (Königsberg i. Pr.) demonstrierte eine Reihe von Patienten mit fehlenden Gliedmaßen, denen er durch ingeniöse Apparate die Möglichkeit gibt, durch eigene Arbeit (als Stellmacher, Tischler usw.) den Lebensunterhalt zu erwerben.

Herr Schanz (Dresden) sprach über das von ihm geprägte Krankheitsbild der Insuffizienz. Er fügt der schon früher von ihm beschriebenen Insufficientia pedis dasjenige der Insufficientia vertebrae uud coxae

an, welche er für vorliegend erachtet, wenn der Patient trotz jeglichen negativen Befundes starke Beschwerden äußert. Die sogenannte Verbrauchskrankheit (im Senium) erachtet Vortragender mit der Insufficienz als nahe verwandt.

Herr Fröhlich (Nancy) berichtete über seine Behandlungsart angeborener Verbiegungen und Pseudarthrosen des Unterschenkels. Erstere können durch Apparate gebessert werden, letztere setzen der Heilung große Schwierigkeiten entgegen. Durch Periostüberpflanzung erzielte er in 2 Fällen Heilung.

Für die Plattfußbehandlung, die ja bei schweren Fällen gleichfalls ungünstige Resultate ergibt, empfahl Herr Hübscher (Basel) operative Verstärkung des Flexor hallucis longus, die er durch Räffung und Verkürzung des Muskels zu erreichen sucht, Herr Mußkat (Berlin) einen von ihm speziell für die Plattfußbehandlung konstruierten Heißluftkasten, der eine gleichmäßige Erhitzung der Fußsohle ermöglichen soll.

Herr Bade (Hannover) berichtet über seine Methode der Arthrodesenoperation, die eine Modifikation der Lexerschen Operation darstellt. Die Arthrodese des Fußgelenks führt er so aus, daß er die Haut und Weichteile mit einem Stich bis auf den Knochen durchtrennt und nun einen spitzen Elfenbeinbolzen bis unter das Niveau des Kalkaneus durch das Gelenk bis in die Tibia schlägt. Beim Kniegelenk legt er je einen Bolzen von außen oben nach innen unten und von oben innen nach außen unten in derselben Weise. Für die Arthrodese am Kniegelenk bilden nach Bade Stellungsanomalien eine Gegenindikation.

An der sich an diesen Vortrag anschließenden Debatte beteiligten sich die Herren Höftmann, Dollinger, Biesalski, Spitzy und Stolp.

Im weiteren Verlauf der Verhandlung stellte Herr Peltesohn (Berlin) zwei Patienten mit traumatischem Hackenfuß, entstanden durch Läsion der Achillessehne, vor, die zu einer eigenartigen Umformung der Gastrocnemii und Verkürzung der Wade geführt hat.

Herr Ludloff (Breslau) berichtete über das Ergebnis der Sammelforschung über die Endresultate der Behandlung der angeborenen Hüftluxation, an der sich leider nur 8 Herren beteiligt haben. Glatte Heilung erfolgte in 55 %, Heilung mit Hochstand des Schenkelkopfes in 10 %, ausgesprochene Antetorsion des Schenkelhalses in 19,2 %, Coxa vara in 3,4 % und Reluxation in 11 % der Fälle.

Im Anschluß daran zeigte Herr Gocht (Halle) ein Kind, bei dem er nach eingetretener Reluxation nach blutiger Einrenkung mit dauerndem Erfolge doppelseitig die blutige Reposition nach Hoffa ausgeführt hat; Herr Böcker (Berlin) berichtete über das Auftreten von Coxa valga bei einem Fall von unblutig eingerenkter angeborener Hüftverrenkung, Herr Galeazzi (Mailand) zeigte einen Apparat zur Detorsion des oberen Femurendes luxierter Hüftgelenke.

Die Nachmittagssitzung wurde eingeleitet durch einen Vortrag des Herrn Payr (Greifswald) über die Behandlung der Gelenkversteifungen. Bevor man zur Mobilisierung eines Gelenkes schreitet, muß man, so führte der Vortragende aus, sich vergewissern über das Verhalten des Kapselschlauches, über die Kapazität der Kapsel, die perartikulären Gewebe, die Muskulatur und Nerven. Kapselschrumpfung bildet ein ernsteres Hindernis für die Mobilisation als Knochenneubildung. Kinder sind kein ganz günstiges Objekt für Mobilisation. Was die Art der Operationsmethoden betrifft, so ist Payr der Ansicht, daß die üblichen Resektionsschnitte für die Arthrolyse nicht geeignet sind. Wichtig ist bei der Operation die Vermeidung jeder Verletzung der Gelenkbänder, der Muskeln und Nerven. Ein Gelenk, das man mobilisieren will, muß frei sein von allen Auflagerungen, Kapselverdichtungen. Alle diese störenden Teile müssen bei der Arthrolyse bis an das Periost entfernt werden. Auch die Gelenkknorpel will Payr entfernt wissen. Läßt man alle diese Teile stehen, so geben diese Kristallisationszentren für neue Wucherungen ab. Als Interposition nach der Ausräumung eines Gelenks empfiehlt Payr Faszienfettlappen, die jedoch befestigt werden müssen. Sonst kann man nach der Ansicht des Vortragenden nicht früh genug mit den Uebungen beginnen. Payr operiert nicht unter Esmarchscher Blutleere. Er hält sie bei diesem Verfahren für schlecht. Erforderlich ist exakteste Blutstillung. Nach der Operation wird der Gelenkspalt durch einen Extensionsverband zum Klaffen gebracht. Zur Extension empfiehlt Payr die Steinmannsche Nagelung. Das Wichtigste ist die Mobilisation nach der Wundheilung. Payr hat an 24 Fällen vollkommener Versteifung bisher 7 Fälle vollständig geheilt.

Nach diesem mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag berichtete Herr Guradze (Wiesbaden) über die von ihm bevorzugte Art der Behandlung von Gelenkversteifungen. Er ersetzt das Brisement forcé durch die Etappenmobilisation in tiefer Narkose und beginnt spätestens 3 Tage nachher mit Uebungen. Herr Stein (Wiesbaden) demonstrierte einen neuen Apparat zur Behandlung versteifter Schultergelenke. Herr Gottstein (Reichenberg in Böhmen) korrigiert Deformitäten mittels Schienenhülsenapparaten. Herr Dreux (Berlin) zeigte ein neues System der Vibrationsmassage mittels Wasserkraft, Herr Riedinger (Würzburg) einen neuen Verband- und Extensionstisch.

Zu dem von Herrn Payr gehaltenen Vortrage über die Behandlung der Gelenkversteifungen ergriffen das Wort die Herren Biesalski, Fränkel, Köllicker, Bade und Schanz.

Die Schlußsitzung des heurigen Kongresses war ausgefüllt mit einer Diskussion über die Skoliosenbehandlung. Zu dieser Sitzung waren in Anbetracht der Wichtigkeit der Sache für die Schule eine Reihe offizieller Vertreter der deutschen Bundesstaaten erschienen.

Der erste Referent, Herr Schultheß (Zürich), leugnet das Vorhandensein einer Schulskoliose von spezifischer Form. Die Rückgratsverkrümmungen sind Symptome gewisser Krankheiten oder auch die Folge unphysiologischer mechanischer Beanspruchung des Skeletts. Die größte Zahl liefern Erkrankungen, die die Festigkeit des Knochenmaterials unphysiologisch vermindern (Rachitis, Osteomalacie). In Anbetracht der Ursachen deckt sich die Prophylaxe der Rückgratverkrümmungen mit dem Kampfe gegen die Rachitis, die Tuberkulose, die Volksseuchen, den Alkoholismus, die Degeneration der Rasse. Die verhältnismäßig große Zahl der Schüler, die von Rückgratsverkrümmungen betroffen oder bedroht sind, die unverkennbare Schädigung, welche dieselben durch den Schulzwang erleiden, zwingen die Schule, sich aktiv bei der Prophylaxe und Behandlung zu beteiligen. Die Schule soll der Erfüllung der Forderung der allgemeinen Schulhygiene hinzufügen die bessere Pflege des Bewegungsapparates des Kindes durch Einführung einer täglichen Bewegungsstunde, womöglich im Freien, Beschränkung der Sitzzeit, Forderung der Halbtagsschule. Die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen ist Sache von spezialistisch geschulten Aerzten. Zum Zwecke der Behandlung der mit Rückgratsverkrümmungen behafteten Kinder soll sich die Schule mit bestehenden Krüppelanstalten, orthopädischen Kliniken und Polikliniken in Verbindung setzen, behufs Schaffung von Ambulatorien, und soll diesen Anstalten diese Kinder zuweisen. Die Schule soll Spezialklassen für körperlich Schwache, mit beschränkter Schüler- und Stundenzahl, schaffen.

Herr Schanz (Dresden) macht darauf aufmerksam, daß nach seiner Meinung die Zunahme der schweren Skoliosen nach Beendigung der Schulzeit darauf zurückzuführen ist, daß die Schulkinder gewohnheitsgemäß sich beim Sitzen auf der Schulbank mit den Armen aufstützen und dadurch die schwerere Ausbildung der Skoliose aufhalten. Nach dem Verlassen der Schule bei Beginn der Lehrlingsarbeit schreitet dann die Skoliose fort.

Herr Mayer (Cöln) wünscht alljährlich mehrfach Untersuchung der Schulkinder durch einen Facharzt nach dem Vorschlag von Lorenz.

Herr Spitzy (Graz) erörtert seine Ansicht, daß der größte Teil der Skoliosen in ihren Anfängen schon in die Schule mitgebracht wird, und in früher Zeit beim Beginn des Aufrichtens der Wirbelsäule ihren Anfang nimmt. Die Skoliosen gehören aus der Schule heraus. Der Redner wendet sich entschieden dagegen, das Skoliosenturnen der Schule anzuschließen, und es eventuell Nichtärzten zu überlassen. Wohl aber sollen schwächliche Kinder, bei denen nur eine Gefahr der Verkrümmung besteht, gesonderten Unterricht zur Stärkung der Rumpfmuskeln in der Schule erhalten. Um das Niveau der körperlichen Erziehung zu heben, schlägt der Vortragende vor, die Orthopädie soll sich offiziell der körperlichen Pädagogik annehmen, auf Hochschulen und Lehrerseminaren sollen Vorlesungen über körperliche Erziehung abgehalten werden, damit den späteren Lehrern die nötigen elementaren physiologischen Grundbegriffe über die Gesetze und die Hygiene des Wachstums geboten werden können. Die vom Redner diesbezüglich unternommenen Schritte waren in Oesterreich vom besten Erfolge begleitet. Die dortigen Behörden stehen der Ausgestaltung dieses Unterrichts fördernd gegenüber.

Herr Böhm (Berlin) schließt sich der Ansicht der Vorredner an, daß es keine echten Rückgratverkrümmungen gebe, die durch die Schule verursacht sind. Nur Kinder mit schlechter Haltung sollten in der Schule am Turnunterricht teilnehmen.

Herr Rosenfeld (Nürnberg) empfiehlt für schwerere Skoliosen Aufnahme in die Krüppelanstalt. Herr Mußkat (Berlin) wünscht die Verwertung der Schulpausen für die Behandlung der Skoliosen. Herr Lubinus (Kiel) ist der Ansicht, daß die Schule nicht für die Zunahme der Skoliose verantwortlich gemacht werden kann. Er befürwortet den Beginn des Turnunterrichts und der Haltungsübungen schon in früher Zeit bei den eben eingetretenen Schulkindern. Herr Blenke (Magdeburg) erhebt unter lebhaftem Beifall der Versammlung Protest gegen Laienkundgebungen über das Skolioseturnen.

Von Interesse war die Mitteilung des Herrn Schede (Braunschweig), daß die von Schultheß aufgestellten Forderungen für die Behandlung skoliotischer Kinder in Braunschweig mit Erfolg durchgeführt werden. Noch weiter als Schultheß geht Herr Wullstein, der gegen jegliches Schulturnen der Skoliosen, auch nicht der leichtesten, ist. Er

will auch die leichten Skoliosen auf mindestens ein Jahr in eine geschlossene Anstalt haben. Prophylaktisch empfiehlt Wullstein strenge Behandlung der Rachitis im Frühstadium, therapeutisch Schwimmübungen bei älteren Kindern.

Nach kurzen Diskussionsbemerkungen der Herren Marquardt, Fränkel, Biesalski, Bade, die letzteren insbesondere über die zu kurze Ausbildung der Turnlehrerinnen, erfolgte Schluß der Tagung des Orthopädenkongresses.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Februar.

Herr Oberndorfer: Demonstration eines Sektionspräparates, bestehend aus doppelseitigen sekundären kindskopfgroßen Ovarialkarzinomen bei ganz kleinem primärem, auf dem Boden eines Ulcus rotundum entstandenem Karzinom des Magens; an den Oberlappen beider Lungen ausgedehnte Lymphangitis carcinomatosa mit Sklerose der Pulmonararterien, auf welche auch der Tod der Patientin zurückzuführen ist. Ueber den klinischen Verlauf berichtete Herr Klein, daß bei einer vor einem Jahr vorgenommenen Untersuchung der Patientin noch keine Vergrößerung der Ovarien zu finden war. Seit drei Wochen litt die Patientin an einem nicht zu erklärenden starken Hustenreiz und erlag noch vor Ausführung der beabsichtigten Operation einem plötzlichen Kollaps. Auf die von Herrn Klein geäußerten Zweifel an der Berechtigung der Auffassung der großen Ovarialtumoren als Metastasen des kleinen Magenkarzinoms, führte Herr Oberndorfer als Beweise für die Richtigkeit seiner Erklärung den Sitz und die Entwicklung des kleinen Magenkarzinoms an, das augenscheinlich zuerst die Mukosa zerstört und dann erst die Muscularis und Serosa ergriffen habe, wodurch es sich als primär charakterisiere, wie überhaupt sekundäre Neubildungen auf dem Grunde runder Magengeschwüre bisher noch nicht bekannt seien und ferner die Beschaffenheit der Ovarialtumoren: Beide gleich groß, beide solide mit medullärer Erweichung, während primäre Ovarialkarzinome zystisch sind, beide mikroskopisch vom Bau des Carcinoma simplex, was bei primären Ovarialkarzinomen ebenfalls nicht der Fall ist. Auch Herr Albrecht stimmte der Anschauung des Herrn Oberndorfer völlig bei, da die von der Schleimhaut ausgehenden Neoplasmen des Magen-Darmkanals immer primär seien, während die sekundären in den tieferen Schichten ihren Anfang nehmen und erst zuletzt die Schleimhaut ergreifen; infolge der besonders günstigen Ernährungsverhältnisse wachsen dann in den Ovarien ähnlich wie in der Leber die Metastasen außerordentlich rasch und erreichen eine die oft kleinen Primärtumoren weit überragende Größe. Bezüglich der Behandlung sprach sich Herr Albrecht dahin aus, daß bei Operation als sekundär erkannter Ovarialtumoren der Primärtumor nur wenn er leicht zugänglich, etwa an dem Kolon oder der Flexur sitze, sofort mit exstirpiert werden, eine etwa erforderliche Magenresektion aber aufgeschoben und erst nach etwa sechs Wochen vorgenommen werden solle. Die Dauererfolge sind aber bei allen metastatischen Ovarialkarzinomen sehr ungünstig. Herr v. Stubenrauch berichtete über einen selbst beobachteten Fall von Carcinoma flexurae sigmoideae, bei dessen Exstirpation die Ovarien kontrolliert und gesund befunden wurden und wo sich trotzdem nach 1½ Jahren ein ungeheures Karzinom des linken Ovars entwickelt hatte. Herr Amann, der als erster auf die Häufigkeit der metastatischen Ovarialkarzinome hingewiesen hat und über eine außerordentlich große Erfahrung darin verfügt, bezeichnete die demonstrierten Tumoren als geradezu typisch für sekundäre Ovarialkarzinome sowohl durch ihre makroskopische Beschaffenheit mit ihrer gleichmäßigen, einem ödematös durchtränkten Fibrom vergleichbaren Konsistenz als durch den von Herrn Oberndorfer geschilderten mikroskopischen Bau. Gerade den letzteren erklärte er als absolut beweisend für die sekundäre Natur der Tumoren.

Herr Hertel: 1. Demonstration von 1½ l Blut aus einem Hämatokolpos einer 18 Jahre alten Patientin mit Atresia hymenis bei normaler Entwicklung der inneren Genitalien.

2. „Gummitropakokain zur Lumbalanästhesie", Bericht über die in der Universitäts-Poliklinik und der Privatpraxis des Herrn Professor G. Klein gewonnenen Erfahrungen. Seit 1908 wurde zur Lumbalanästhesie ausschließlich die von Merck in Darmstadt nach Ehrhards Angaben hergestellte und in Ampullen gebrauchsfertig in den Handel gebrachte Tropakokain-Gummilösung (0,05 Tropakokain in 1,2 Gummilösung) verwendet. Die Injektion wurde mit einer in Kochsalzlösung ausgekochten Goldiridiumnadel im Sitzen zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbel nach Aspiration von 8 ccm Liquor cerebrospinalis in die die Lösung enthaltende Spritze und Vermischung sehr langsam ausgeführt, darauf 5—8 Minuten lang Beckenhochlagerung und dann horizontale Lage hergestellt. Zur Vorbereitung wurden Injektionen von Skopolaminmorphium verabreicht in verschiedener Form: teils 2mal je 0,0004 Skopolamin und 0,01 Morphium mit einer Pause von einer Stunde (Erfolg 7mal befriedigend, 1mal ungenügend), teils 0,0004 Skopolamin und 0,01 Morphium und nach einer Stunde noch einmal 0,01 Morphium (Erfolg 28mal befriedigend, 1mal ungenügend), teils nur 1mal 0,0004 Skopolamin und 0,01 Morphium (Erfolg 10mal befriedigend, 1mal ungenügend), teils 1mal 0,0005 Skopolamin und 0,015 Morphium (Erfolg 34mal befriedigend, 3mal ungenügend). Die Wirkung der Skopolamin-Morphiuminjektionen war sehr ungleich; manchmal dauerte der Schlafzustand über ½ Tag lang an, dann aber fehlte er auch wieder vollständig. Als unangenehme Nebenwirkung machte sich meist vermehrtes Durstgefühl geltend.

Die Lumbalanästhesie wurde seit Juli 1908 mit der Gummitropakokainlösung 82mal in Anwendung gebracht. Darunter befanden sich 3 technische Versager, wo die Injektion nicht zu stande kam. Von den 79 Injizierten konnten 24 ohne weitere Narkose operiert werden, bei 55 war noch Inhalationsnarkose nötig und zwar bei 16 von Anfang an, bei 39 erst im Verlauf der Operation. 1mal entstand eine ausgesprochene Hyperästhesie um den Nabel herum, 3mal bretthart Spannung der Bauchmuskulatur.

Von 13 Scheidendammplastiken, bei welchen die Lumbalanästhesie zur Anwendung kam, konnten 8 ohne Beigabe von Inhalationsnarkose durchgeführt werden, von 8 vaginalen Köliotomien 2, von 5 mit Scheidenplastiken verbundenen vaginalen Köliotomien 1, von 7 mit Plastiken kombinierten abdominalen Köliotomien 1, von 42 abdominalen Köliotomien 9, ferner 2 Inguinalherniotomien und 1 Operation eines Rektumkarzinoms. Bei allen übrigen Fällen mußte außer Skopolaminmorphium und Lumbalanästhesie noch Inhalationsnarkose angewandt werden, aber die erforderliche Menge von Chloroform und Aether war viel kleiner als sonst.

Was unerwünschte Neben- und Nachwirkungen, wie Kopfschmerzen und Erbrechen betrifft, so waren diese viel geringer als früher bei der Verwendung der wäßrigen Lösung; 36 Frauen blieben ganz frei von störenden Erscheinungen. 1mal bei einer ganz ausgebluteten schwachen Patientin trat gleich nach der Injektion ein Kollaps ein; 1mal kam es zu einer Pulsverlangsamung, welche nach Aufhebung der Beckenhochlagerung sofort wieder verschwand; mehrere Male wurde die Atmung vorübergehend flacher und oberflächlicher, 1mal entstand eine Abduzenslähmung, die nach 10 Tagen wieder behoben war.

Alles in allem kam der Vortragende zu dem Resultat, daß die Gummilösung wegen der geringeren Nebenerscheinungen und des höheren Hinaufreichens der Anästhesie sicher als eine Verbesserung gegenüber der wäßrigen Lösung anzuerkennen sei.

Gegen diesen Satz wurde aber in der Diskussion von mehreren Seiten Widerspruch erhoben. Herr Baisch berichtete aus der Klinik des Herrn Professor Doederlein, daß man hier zu äußerster Einschränkung der Lumbalanästhesie gekommen sei, wegen der großen Nachteile, die sich trotz Anwendung aller Methoden und Mittel nicht ausschalten ließen. Auch bei der Gummitropakokainlösung traten Kopfschmerzen, die bis zu 8 Tagen dauerten und durch kein Mittel zu vertreiben waren, in zirka 40% der Fälle ein, ferner in 20% der Fälle Fieber bis zu 39 und 40°. Das Skopolamin wurde wegen der dadurch bewirkten Herzschädigung wieder ganz verlassen. Herr von Stubenrauch zitierte Biers Rat, die Lumbalanästhesie nur dann anzuwenden, wenn die Inhalationsnarkose direkt kontraindiziert sei. Den Gummizusatz lehnt er entschieden ab, da dieser schon aus rein theoretischen Erwägungen die störenden Nebenerscheinungen vermehren und durch die verlangsamte Resorption die unangenehmen Nachwirkungen verlängern müsse. Auch hält er die Gefahren der Allgemeinnarkose für nicht so schlimm und insbesondere ihre angeblichen üblen Folgen nicht für erwiesen.

Auch Herr Mirabeau bezeichnete die Furcht vor der Inhalationsnarkose als übertrieben, besonders bei Frauen, wo man bei genügender Erfahrung und Sorgfalt den Verbrauch an Chloroform und Aether sehr gering gestalten könne. Herr Albrecht berichtete aus der Klinik des Herrn Professor Amann, daß hier mit der Gummilösung die denkbar schlechtesten Resultate erzielt wurden: unter 12 Fällen 2 völlige Versager und 6mal sehr schwere Nacherscheinungen, 2mal 14 Tage lang anhaltende heftige Kopfschmerzen. Skopolaminmorphium wird bei Amann gar nicht mehr, die Lumbalanästhesie nur noch bei Herzinsuffizienz oder bei sehr schweren und langen Operationen, wie bei der Radikaloperation des Karzinoms angewandt. Herr Hörrmann hatte unter 9 Fällen von lumbaler Anästhesie nur 1mal sehr schwere Nacherscheinungen und gewann den Eindruck, daß bei Verwendung der Gummilösung die Anästhesie länger anhalte. Herr Hertel betonte zum Schlusse, daß es die Gefahr der sekundären Narkosenschädigungen sei, weshalb bei Professor Klein die Lumbalanästhesie bevorzugt werde, da hier — wohl durch Anwendung der äußersten Vorsicht — unter 370 Fällen weder vom Skopolamin noch von der Lumbalinjektion eine dauernde Schädigung beobachtet wurde.

Eggel (München).

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 19. Februar 1910.

1. Herr Wagner-Hohenlobbese: **Die Bedeutung der Muskel- und Zellgewebserkrankungen für die abdominale, speziell gynäkologische Diagnostik und Therapie.**

Vortragender hebt die große Bedeutung dieser Erkrankungen, auf welche schwedische Autoren zuerst die Aufmerksamkeit gelenkt haben, besonders für die gynäkologische Praxis hervor. Die Diagnose ist leicht an den Extremitäten, schwierig an Stellen, wo unter dem Zellgewebe und der Muskulatur die Körperhöhlen liegen. Der Schmerz wird dann vom Kranken meist in die inneren Organe projiziert. Man muß zur Erkennung das Unterhautgewebe beziehungsweise die Muskeln in Falten anheben und zwischen zwei Finger nehmen. Man konstatiert dann die Schmerzhaftigkeit und bei frischen Fällen teigige, bei älteren körnige Schwellung. Beim senkrechten Druck und bei bimanueller Untersuchung werden diese Erkrankungen nicht richtig erkannt. In der Aetiologie spielen häufig Zerrungen eine Rolle. Die Pannikulitis ist bei Frauen häufiger infolge der stärkeren Entwicklung des Fettpolsters; in einer schwedischen Arbeit werden 29 Fälle bei Männern und 288 bei Frauen zusammengestellt. Die Therapie besteht in geeigneter Massage. — Krankenvorstellung.

2. Diskussion zu den Vorträgen der Herren Päßler und Beschorner über beginnende Lungentuberkulose.

Herr Fiedler demonstriert 2 Tabellen über die Sterblichkeit an Tuberkulose in den europäischen Staaten und in den deutschen Großstädten; die Tabellen entstammen einer eben abgeschlossenen Statistik und zeigen den Rückgang der Sterblichkeit überall außer in Irland, Rußland und den Balkanstaaten. — Herr Schmorl: Für die Lokalisation der Tuberkulose in der Lungenspitze spielt eine Rolle die Verknöcherung der 1. Rippe, welche die Lunge einengt. Von großer Bedeutung ist der geringere Blutreichtum der oberen Lungenabschnitte. Das beweist die akute Miliartuberkulose, bei der die gleich alten miliaren Herde stets in den blutarmen Teilen zur erheblichsten Größe gediehen sind. Gewiß können Katarrhe, ja auch Verdichtungen und Pleuritis an der Spitze ohne Tuberkulose zustande kommen. Der Anatom darf daher nicht alle Narben oder Pleuraverwachsungen an der Spitze als geheilte Tuberkulosen ansprechen, sondern nur verkäste, verkreidete oder verknöcherte Herde. Für den aerogenen Ursprung der Phthise spricht die Tatsache, daß die Tuberkeln sich mit Vorliebe an der Stelle von Bronchialstenosen ansiedeln. — Die Herren Becker, Oehme, Steinitz, Burkhart, Pade, Wolf gehen auf verschiedene Punkte der Lungendiagnostik ein. — Herr Päßler: Wenn ein positiver, vielleicht auch nur perkutorischer Lungenbefund vorliegt und irgend welche sonstige Symptome auf einen aktiven Prozeß hinweisen, ist die Heilstättenbehandlung angezeigt, auch auf die Gefahr, daß dabei einmal ein nicht tuberkulöser Katarrh mit unterläuft. — Herr Beschorner zieht ein kurzes Resümee aus seinen früheren Ausführungen.

Sitzung am 26. Februar 1910.

1. Herr R. Hoffmann: **Ueber Schwerhörigkeit beziehungsweise Taubheit nach Schädeltraumen.**

Sowohl bei Frakturen als auch bei anderen Schädeltraumen kommt es zu schweren Schädigungen des Hörvermögens, in den letzten Fällen durch Zerrung am Nerven oder durch die bei der Erschütterung entstehenden Druckdifferenzen im Labyrinth. Auch ohne Bruch kann es zu erheblichen Blutungen kommen. — Die Symptome sind Hörstörung, subjektive Geräusche und Schwindelerscheinungen. Nach schweren Blutungen wird späterhin das ganze Labyrinth durch Knochenmasse ausgefüllt; klinisch bleibt dann die Taubheit bestehen, nur die Gleichgewichtsstörungen gehen zurück. Erheblicher ist die Restitution nach einer einfachen Commotio labyrinthi. Eine genaue Diagnose ist meist schwierig, die Prognose zweifelhaft. Die Therapie besteht in Ruhigstellung, Unterlassen jeglichen Eingriffs, selbst des Austupfens. Späterhin Resorptionskur. — Demonstration mikroskopischer Präparate mit dem Projektionsapparat.

Diskussion: Herr Lindner hat nach Schädeltraumen nur selten Schwindelerscheinungen beobachtet, vielleicht zum Teil deshalb, weil er alle diese Kranken mindestens 6 Wochen liegen läßt. — Herr Panse demonstriert Präparate von Basisfrakturen mit Ohrverletzungen.

2. Herr Credé: **Die Talmasche Operation.**

Die bisher mit der Operation angeblich erzielten 40 % Heilungen können sich nur auf vorübergehende Besserungen beziehen; die wirklichen Heilungen betragen wohl höchstens 20 %. Dementsprechend sind auch trotz der großen Häufigkeit der Leberzirrhose erst 120 Operationen mitgeteilt worden. Vielleicht liegt die Schuld dieser Mißerfolge an einem zu wenig radikalen Vorgehen. Vortragender schneidet das Netz und das Peritoneum parietale in einer Ausdehnung von etwa 3×8 ccm mit der Schere wund und vereinigt die Wundflächen — Demonstration eines Kranken, bei dem nach dieser Operation der Aszites nur noch dreimal in Zwischenräumen von einer Woche und dann noch zweimal in größeren Abständen punktiert zu werden brauchte. Das Befinden ist jetzt, nach einem halben Jahre, so gut, daß Vortragender dauernde Heilung bestimmt erwartet.

Diskussion: Herr Lindner hat noch keine Erfolge mit der Operation erzielt. Auffallend häufig wird dieselbe durch Mangel des Netzes vereitelt. — Herr Plettner rät, die Fälle dem Chirurgen nicht zu spät zuzuführen, da sonst eine Operation wegen zu geringer Chancen abgelehnt werden muß.

3. Herr Panse: **Die Nachbehandlung der Freilegung der Mittelohrräume.**

Die Einführung der Freilegung der Mittelohrräume durch Starke war ein großer Fortschritt. Man muß aber bei der alten Nachbehandlung durch Tamponade bleiben. Die Nachteile: lange Dauer des Verbandwechsels, Schmerzhaftigkeit lassen sich auf ein Minimum reduzieren. Die tamponlose Behandlung gibt keine guten Resultate. Die vom Vortragenden eingeführte Plastik ist nur in bestimmten Fällen am Platze.

Herr Zimmermann und Herr Wiebe schließen sich diesen Ausführungen an.

Sitzung am 5. März 1910.

Vor der Tagesordnung: Herr Hagedorn demonstriert eine über kindskopfgroße Mesenterialzyste, bei einem 7jährigen Knaben vor kurzem in toto operativ entfernt unter Resektion von zirka 20 cm Dünndarm. Hagedorn bespricht Aetiologie, Bau und Inhalt dieser nicht sehr häufigen, meist kongenitalen Geschwülste sowie die klinisch wichtige Differentialdiagnose zwischen Mesenterialzyste und freiem Aszites. Heilung erfolgte glatt.

Tagesordnung: 1. Herr F. Hänel: **Frühoperation der Appendizitis.**

Vortragender macht statistische Mitteilungen über die Mortalität bei Appendizitis. Bei Operationen im Anfall hat er selbst etwa 4 %, bei Intervalloperationen ½ % Mortalität. Daß schwere Komplikationen viel seltener geworden sind, ist sicherlich ein Erfolg der Frühoperation. Die gewöhnliche Entstehungsweise ist wohl die enterogene, die hämatogene selten. Die Gesamtzahl der Erkrankungen hat in den letzten Jahren nicht zugenommen.

Auch in der früheren Zeit handelt es sich wohl nur um eine scheinbare Zunahme infolge der verfeinerten Diagnostik; das beweisen die Militärstatistiken, in denen die Appendizitis häufiger, die damit zu verwechselnden Affektionen seltener geworden sind. Es genügt, eine Appendizitis simplex und destructiva zu unterscheiden. Die Prognose jeder Appendizitis ist zweifelhaft, sie ist nicht 24 Stunden außer Beobachtung zu lassen. Bei Verdacht auf perforative Peritonitis ist ungesäumt zu operieren. Nur bei sichtlichem Rückgang der Symptome ohne Opium kann die Operation aufgeschoben werden. Vortragender bespricht noch die Methodik der Operation.

2. Herr Schmorl: **Pathologische Anatomie der Appendizitis.**

Vortragender erläutert zunächst an Lichtbildern die normale Anatomie der Appendix. Bei der Appendizitis spielen die sogenannten Kotsteine eine geringere Rolle als man früher annahm. Sie bestehen im wesentlichen aus abgeschilferten Epithelien, Schleim und Bakterien. Bei der destruktiven Appendizitis findet sich makroskopisch Verfärbung der Schleimhaut, dann fibrinöse Auflagerungen, schließlich Wandverdünnung bis zur Perforation. Mikroskopisch sieht man Defekte des Oberflächenepithels in den Vertiefungen der Schleimhaut, darüber Eiterkörperchen, Fibrin und Bakterien aufgelagert; dann kommt es zur Infiltration der darunterliegenden Submukosa. Das findet sich meist 5—6 Stunden nach dem Beginn des Anfalls. Im Gefolge breitet sich die Infiltration phlegmonös aus, schließlich wird die Serosa beteiligt. Diese Appendicitis ulcero-phlegmonosa findet sich am ersten, eventuell auch am zweiten Tage. Kommt es dann zur Bildung kleiner Abszesse und zum Durchbruch derselben nach dem Peritoneum, so sind schon Verklebungen da, und es erfolgt keine ausgedehnte Peritonitis. Erstreckt sich jedoch die Eiterung in die Tiefe, so kommt es zu schwerer Zirkulationsstörung, zu Stasen mit konsekutiver Nekrose der Wandung in größerer Ausdehnung: Appendicitis ulcerosa destructiva. Diese Gangrän tritt meist am dritten oder vierten Tage auf, zuweilen, besonders bei Kindern, schon früher. Demonstration von Lichtbildern zur Erläuterung dieser Vorgänge. — Die Entstehung der Appendizitis wird sicher begünstigt durch Stagnationen im Darm, die Erreger (Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, seltener Kolibazillen) dringen vom Darm herein. Die mit zunehmendem Lebensalter — wie Vortragender auf Grund eigener Feststellungen bestätigen kann — häufiger werdende Obliteration des Wurmfortsatzes ist ein Produkt akut oder chronisch entzündlicher Vorgänge. Daß die Appendix ein in Rückbildung begriffenes Organ ist, wird immer unwahrscheinlicher. Wahrscheinlich hat die Appendix eine Funktion, vielleicht ist sie eine Produktionsstätte von Antitoxinen. Jedenfalls ist aber diese Funktion nicht so wichtig, daß sie zu Bedenken gegen die operative Entfernung Anlaß geben könnte. St.

Essen.

Demonstrationsabend der Allgemeinen Städtischen Krankenanstalten.

Sitzung am 22. Februar 1910.

a) Herr R. Heßberg (Augenklinik) bespricht 1. an der Hand von 3 mit günstigem Resultat behandelten Fällen die von ihm geübte **Tuberkulintherapie.** Nach Sicherung des spezifischen Krankheitscharakters und Ausschluß anderer Infektionskrankheiten (Lues!) verwandte Vortragender aus Gründen größerer Wirksamkeit und Sparsamkeit Bazillenemulsion. Er begann mit $^{1}/_{500}$ mg der Bazillensubstanz und stieg bis 2 mg, in einem Fall z. B. nach 28 Infektionen. Je nach der eingetretenen Reaktion wurde bei der nächsten Infektion die Dosis erhöht oder die gleiche verabfolgt.

2. Bei der **Keratitis parenchymatosa** darf die Aetiologie nicht nur in der Lues gesucht werden. Die Wassermannsche Reaktion schafft hier erwünschte Aufklärung; sie ist in etwa 82 % positiv. In anderen Fällen läßt sich durch die probatorische Tuberkulininjektion der andersartige spezifische Charakter des Leidens nachweisen. Die entsprechende Therapie (Injektion von Bazillenemulsion) bringt dann Besserung oder Heilung. 3 solcher letzteren Fälle werden demonstriert.

3. Vortragender zeigt 2 Fälle von glücklich mit dem Volkmannschen Riesenmagneten behandelten **Eisensplitterverletzungen des Auges.**

b) Herr Niederstein (Röntgeninstitut) zeigt 1. einen jungen Menschen mit dem klinischen Bilde der **Coxa vara.** Streckung des kranken rechten Beines, Beugung und Seitwärtsstellung des linken, dessen Beckenseite stark gesenkt ist, Skoliose der unteren Wirbelsäule nach rechts. Im Liegen bei gleich gelagerten Beckenseiten tritt die typische Adduktionsstellung des rechten Beines ein. Das rechte Hüftgelenk ist völlig steif, weder bei Druck noch Bewegungsversuchen schmerzhaft. — Im Röntgenbild fehlt der Schatten des Schenkelkopfes, es handelt sich um eine feste Verlötung des Oberschenkels in einer zackigen Linie im oberen Pfannenabschnitt. Wegen der fehlenden Verringerung des „Neigungswinkels" des Schenkelhalses kann man zweifelhaft sein, ob es sich um eine Coxa vara handelt. Die Anamnese macht es wahrscheinlich, daß ein Unfall, den er 2 Jahre vorher durch Sturz von einem Wagen erlitt, die Ursache des Leidens ist. Vortragender sucht nachzuweisen, daß es sich um eine sichere Coxa vara traumatica handelt, und führt die Bedeutung der traumatischen Entstehung mancher Fälle dieses Leidens für die Unfallversicherung weiter aus.

2. Herr Niederstein demonstriert zahlreiche Röntgenaufnahmen, namentlich von Schädel- und Thoraxaufnahmen.

Herr Stade (Mediz. Klinik): 1. **Arsenwirkung bei Psoriasis universalis mit Gelenkentzündungen.** 23 Jahre alter Kranker, der vor 4 Monaten in ganz desolatem Zustande vollkommen mit dicken Psoriasis-Krusten bedeckt und mit schwerer Gelenkveränderung hoch fiebernd aufgenommen wurde. Psoriasis in mäßiger Ausdehnung von Jugend auf bestehend, vor einem Jahr plötzliche Erkrankung unter Erscheinungen des akuten Gelenkrheumatismus unter allgemeiner Ausbreitung der Psoriasis. Bereits 6 Monate im Krankenhaus mit Chrysarobin und Salizyl behandelt ohne jeglichen Erfolg. Behandlung mit Sol. fowleri mit Aq. amygd. amar. aa. bis 3 mal 20 Tropfen täglich brachte in 3 Monaten vollständige Heilung und ganz erhebliche Besserung der erkrankten Gelenke teilweise bis zur vollen Bewegungsfähigkeit. Gewichtszunahme 31 kg.

2. **Zwei Fälle von Cirrhosis hypertrophica hepatis (Hanot).** Bemerkenswert durch Fehlen von Alkohol und Lues in der Anamnese. In beiden Fällen gleichzeitig Lungentuberkulose etwa II. Stadiums. Gute Leberfunktion, keine Cholämie, wohl aber leicht anämisches Blutbild. Splenomegalie, keine Pfortaderstauung.

3. **Anfallsweise Ischämien bei Herzfehler.** 23jähriger Patient. Herzfehler von Jugend auf. Mit 17 Jahren Halbseitenlähmung plötzlich eingetreten unter heftigem Kopfschmerz (Embolie!) Jetzt seit längerer Zeit Insuffienz. Erscheinungen von seiten des Herzens, wegen solcher Aufnahme am 7. Januar 1910 in die Krankenanstalten. Auf Digitalis wesentliche Besserung (Mitralinsuffizienz + Aortenstenose) sehr labiles Herz.

16. Januar 1910. Niereninfarkt. 22. Januar 1910. Milzinfarkt.

1. und 6. Februar. Im Anschluß an körperliche, beziehungsweise psychische Aufregung plötzlich eintretende Blässe und Kältegefühl im rechten Unterschenkel; sowie beim ersten Male auch im linken Fuß Ameisenlaufen sowie starke Schmerzen bei Berührung der Zehen. Arteria femoralis dicht unter dem Ligam. Poupartii noch fühlbar, darunter keine Pulsation, schmerzhafter Strang fühlbar. Nach 1 $^{1}/_{2}$ stündiger Dauer deutliches Einschießen von Blut, nach dem ersten Anfall Wiederkehr ganz leichter Pulsation in den fühlbaren Arterien des rechten Beines, nach dem letzten Anfall keine solche Pulsation mehr fühlbar. Diagnose: Embolus in der Arteria cruralis an der Teilungsstelle nach Abgang der Aorta circumflexa femoris und A. profunda. Prognose gut, Blutversorgung bisher ausgezeichnet.

Herr Rubin (Mediz. Klinik): 1. Vorstellung eines Falles von **Spondylitis tuberculosa** bei 9jährigem Knaben (mit Demonstration der Röntgenbilder.)

2. **Epikrise eines Falles von disseminierter Hirn- und Rückenmarkstuberkulose** (mit Demonstration.)

39jährige Frau, Mann und 1 Kind an Lungentuberkulose gestorben, sie selbst zwei Aborte und 2 $^{1}/_{2}$ Jahre vor der Aufnahme wegen „Eierstocksentzündung" Bauchoperation. Davon Fistel in der rechten Unterbauchgegend.

Jetzige Erkrankung begann Pfingsten 1909 mit zunehmenden Schmerzen im linken Arm; 3 Wochen später leichte Geh- und Sprachstörungen.

Objektiver Befund bei der Aufnahme am 2. November 1909: von seiten der inneren Organe nichts besonderes.

Linker Arm: hochgradige Muskelatrophie, aktive Bewegung stark beeinträchtigt, Sensibilität für Betastung und Schmerzempfindung mit Ausnahme der Hand und am ganzen übrigen Körper etwas herabgesetzt. Keine dissoziierte Sensibilitätsstörung im Sinne der Syringomyelie. Gegen die Annahme einer Pachymeningitis cervicalis hypertrophica sprechen die leichten bulbären und die bald auftretenden Fazialisstörungen der linken Gesichtshälfte. Für Lues kein Anhalt; (Wassermann negativ); ebenso Pirquet negativ. Keine Augenstörungen. Im weiteren Verlauf incontinentia urinae et alvi, Zunahme der Schmerzen des linken Armes, der linken Nackenhälfte, schließlich auch Muskelatrophie am rechten Arm, eine totale Analgesie des Bauches und fast totale der Beine. Motorische Funktionen des gesamten Körpers in den letzten Tagen des Lebens so gut wie aufgehoben. Endlich Decubitus und unter Fieber am 26. Dezember exitus letalis.

Vermutungsdiagnose: multiple Neubildungen am Hirn und Rückenmark.

Autopsie: In das Gehirn eingelagert sehr zahlreiche, meist scharf umrissene Knoten. Rückenmark in der Gegend der oberen Anschwellung in einen derben, aus dem Gewebe sich lösenden Knoten und von da abwärts über eine große Strecke in einen hervorquellenden Breiumgewandelt.

In beiden Lungen miliare Knötchen, im Darm, besonders im Dickdarm, eine große Anzahl auffallend gereinigter Geschwüre. Sonstige sichere tuberkulose Veränderungen fehlen.

Mikroskopische Untersuchung: Tuberkelbazillen in den Herden im Gehirn, Rückenmark, Darmwand und in den Knötchen der Lunge. Im übrigen zeigen die Herde, besonders im Gehirn und Rückenmark, ein wenig typisches Bild. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die trotz des negativen Wassermanns unternommene Behandlung mit Quecksilber und Jodkali auf den Ablauf des Prozesses von hemmendem Einfluß gewesen ist.

Ausführliche Darstellung an anderer Stelle.

Herr Grober: **Pseudotabes diabetica.** Eine 60jährige Frau wurde in die Medizinische Klinik unter der Diagnose des Verdachtes auf Tabes dorsalis eingewiesen. Die Anamnese sprach nicht dafür. Sie klagte über mangelndes Sehvermögen, Unsicherheit im Gehen, Schwanken dabei, Unsicherheit auch in den Händen — sie könne keine Handarbeit mehr machen — anfallsweise gürtelförmig zusammendrückende Schmerzen in der Magengegend, und über ruckweise auftretende zuckende Schmerzen in den Beinen. Beides glaubte man als gastrische Krisen und lanzinierende Schmerzen ansprechen zu dürfen. Außerdem wurde über Parästhesien in den Beinen geklagt. Die erste Untersuchung ergab bei der sehr blassen Frau normale innere Organe. Wegen der Magenbeschwerden bekam sie eine sehr vorsichtige, leichtverdauliche Kost mit verhältnismäßig wenig Kohlehydraten. Der Harn war zucker- und eiweißfrei. Der Patellarreflex war rechts nicht auszulösen, links nur angedeutet, die Fußsohlenreflexe beiderseits lebhaft, Babinsky fehlte; es bestand starke Ataxie im Liegen und im Stehen, Gehen war allein fast unmöglich. Spastische Erscheinungen fehlten. Die Untersuchung der Augen ergab Reaktion der Pupillen auf Licht und Akkomodation dagegen beiderseits ein zentrales Stotom und Choreoretinitis älteren Datums.

Bei reichlicher Ernährung trat Zucker im Harn auf, nie Azeton und Azetessigsäure. Die Assimilationsgrenze lag jedoch recht hoch, ungefähr bei 100 g Kohlehydrat pro Tag. Nachträglich teilte man uns auch mit, daß die Choreoretinitis vor 4 Jahren mit reichlicher Zuckerausscheidung (4—5 %) einhergegangen sei.

Die Erkrankung ist als Begleit- oder Folgeerscheinung einer diabetischen Stoffwechselstörung und als auf toxischer Basis beruhend aufzufassen. Sie gehört in das Gebiet der Pseudotabes diabetica, bei der nach Charcot und Jourdan die Pupillen meist freibleiben. Wirkliche Tabes konnte ausgeschlossen werden. Luetische Antezedentien fehlten,

die Wassermannsche Reaktion war negativ, und die Erscheinungen der Störung des Nervensystems besserten sich unter antidiabetischer Behandlung bei kohlehydratarmer Kost, respektive der Einschiebung von Hafertagen.

Die Krankengeschichte läßt die Frage aufwerfen, wieso ohne Behandlung der vor 4 Jahren schwerere Diabetes nunmehr eine leichtere Form darstellen kann.

Der Fall wird von Fräulein Dr. Wollmann ausführlich beschrieben werden.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung von 22. Februar 1910.

Demonstrationen im pharmakologischen Institut.

1. Herr Prof. Gottlieb demonstrierte an einem Hunde mit einer Darmfistel, die durch Morphium herbeigeführte Herabsetzung der Darmbewegung.

2. Herr Madelung berichtete über die Ergebnisse seiner experimentellen Studien über Narkosen; er fand, daß bei Kaninchen Lachgas allein, auch lange Zeit hindurch inhaliert, nicht zu einer Narkose führte; sie trat dagegen nach einigen Sekunden ein, wenn die Tiere mit Morphium Skopolamin vorbehandelt waren, und war alsbald nach Aussetzen der Lachgasinhalation beendet.

In der Diskussion erwiderte Gottlieb auf die Anfrage von Neu, ob die Tierversuche eine Erklärung für die beim Menschen beobachtete Tatsache, daß nach Morphium Skopolamininjektion, das Chloroform alsbald, Aether dagegen nur allmählich Narkose herbeiführe, abgeben, daß die Narkose mit Chloroform an und für sich schon schneller als mit Aether eintritt.

3. Herr Rohde demonstrierte einen Apparat zur Prüfung der Arbeitsleistung des Herzens; ferner berichtete er über Stoffwechselversuche am arbeitenden Herzen, und über Versuche, die er an dem durch fortgesetzte Chloroformeinwirkung geschädigten Herzen angestellt hat; er fand dabei die Leitungsfähigkeit des Herzens stark vermindert und ein Versagen der Herzkraft, sobald die Anforderungen den Durchschnitt um ein weniges überstiegen.

4. Herr Fränkel sprach über die Brauchbarkeit der Untersuchungsmethoden des Adrenalinnachweises im Blut: von den 3 Methoden — Einfluß auf das Froschauge, das herausgeschnittene Blutgefäß und den Uterus von Tieren — fand er die letzte Methode als die für den Praktiker beste.

Sitzung vom 1. März 1910.

1. Herr Aschenheim: Vorstellung eines Knaben mit einem familiären hämolytischen Ikterus: Bei dem Kinde fand sich ausgesprochen der von Minkowski beschriebene Symptomenkomplex: Ikterus, Schwellung der Milz und der Leber, Urobilin im Harn, zeitweise Temperatursteigerung, Verminderung und Formveränderung der roten Blutkörperchen; außerdem konnte noch eine bedeutende Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen festgestellt werden. Der Vater bot klinisch genau dieselben Symptome.

2. Herr Geh. Rat Erb sprach über die Aetiologie und Pathologie des intermittierenden Hinkens; er beschränkte sich dabei im wesentlichen auf die in den letzten Jahren beobachteten Fälle; die Krankheit ist in Rußland anscheinend häufiger als in anderen Ländern; die jüdische Rasse ist prozentualiter am stärksten betroffen; von den ätiologischen Schädlichkeiten spielt der Tabak die Hauptrolle; weiterhin kommen ätiologisch, teils allein, teils mit anderen Schädlichkeiten zusammen die Kälte, Alkoholmißbrauch in Betracht; geringen Einfluß hat anscheinend die Syphilis noch weniger der Diabetes, Gicht oder Schrumpfniere. Redner sah nie einen Fall, den er als reine versomotorische Neurose ansprechen könnte; bei einem Falle, der zuerst als solche imponierte, konnte er nach einem Jahre eine deutliche Arteriosklerose der Fußarterien nachweisen. In der Diskussion erwähnte Fischer einen Fall, der in der Ruhe schon ein deutliches, anfallsweise auftretendes Erblassen des befallenen Beines aufwies; in diesem Falle brachte Amylnitrit eine Besserung. — Kaufmann sah eine Besserung nach Verabreichung von Diuretin. — Erb hat über diese Mittel keine Erfahrung, da er mit seiner früheren Behandlungsmethode stets ausgekommen ist. — Gottlieb. — Feer.

3. Herr Stern berichtete über den Einfluß der Zittmannschen Kur auf den Ausfall der Wassermannschen Reaktion: entsprechend dem schlechten klinischen Resultate bei der Zittmannschen Kur fand Redner bei 14 Fällen 13mal die Wassermannsche Reaktion nach beendigter Kur noch positiv. — Erb betonte, daß er früher manchmal gute Erfolge von der Zittmannschen Kur gesehen habe, besonders in den Fällen, in denen Quecksilber und Jod versagten. — Bettmann.

J. F.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. März.

Dozent Labhardt trägt über **„die Post partum-Blutungen und ihre Therapie“** vor: Wir wissen noch wenig über die Ursachen der atonischen Blutungen. Da wir die Funktion des Uterusmuskels nicht genau kennen, haben wir auch keinen rechten Einblick in die funktionellen Störungen dieses Muskels. Der Uterusmuskel läßt sich am besten mit dem Herzmuskel vergleichen. Die Geschichte der Pathologie der Herzerkrankungen, die uns gelehrt hat, daß in der überwiegenden Mehrzahl den schweren Störungen der Herzfunktion wirkliche anatomische Veränderungen des Herzmuskels zugrunde liegen, mahnt uns auch vorsichtig zu sein in der Annahme von bloß funktionellen Störungen des Uterusmuskels. Labhardt hat bei 5 an postpartaler Blutung Verstorbenen durch genaue auch mikroskopische Untersuchungen der Ursache dieser Störungen nachgeforscht. Was Theilhaber für den abnorm stark menstruierenden Uterus gefunden, hat der Vortragende auch als Ursache der Postpartumblutungen erwiesen, nämlich eine starke Vermehrung des Bindegewebes in dem Uterusmuskel, besonders um die Gefäße herum. Das Bindegewebe konnte Labhardt in allen Stadien der Entwicklung nachweisen. Den Mechanismus der Störung hat man sich so zu denken, daß der dicke Bindegewebsmantel um die Uterusgefäße den Muskelschleifen, die die Gefäße umziehen, ihre Arbeit, die Gefäße zusammenzudrücken, erschwert oder geradezu unmöglich macht. Die starke Vermehrung des Bindegewebes in dem Muskel überhaupt vermindert die Elastizität des Muskels. Ein solcher veränderter Muskel ist nicht als atonisch anzusehen sondern als insuffizient zu bezeichnen. Diese fünf von Labhardt untersuchten Fälle verteilen sich auf 14000 Geburten des Baseler Frauenspitales und der Poliklinik, sodaß auf 2500 Geburten ein Verblutungstod zu rechnen ist. Wie häufig diese Insuffizienz ist, wissen wir damit noch nicht. Die sichere Diagnose ist erst zu stellen, wenn alle sonst wirksamen Mittel versagen. Diese Mittel gegen atonische Blutungen wollen auf verschiedene Weise wirken. 1. Die Uterusmuskulatur zu besserer Tätigkeit anregen, sei es mechanisch, als Reiben des Uterus (Warnung vor zu frühem und zu vielem Massieren) oder durch Einführen der Hand in die Gebärmutter oder nach von Goth, der den Uterus über der Symphyse mit Daumen und Zeigefinger umgreift und stark nach oben drängt; sei es ferner durch Arzneimittel, von denen in der Baseler Klinik seit 3 Jahren Sekakornin erfolgreich angewendet wird, während das früher gebrauchte Klavin keine Vorteile bietet und die verschiedenen Anwendungsweisen von den verschiedenen Nebennierenpräparaten keine Erfolge brachten, sei es schließlich als thermische Reize, die von der Baseler Klinik fast ausschließlich durch heiße intrauterine Spülungen mit dem von Sellheim empfohlenen Chlorwasser (1 : 6) gesetzt werden. Wegen ungünstigen Einflusses auf das Wochenbett wird Eisenchloridlösung nicht gebraucht. 2. Beabsichtigen die Mittel, die Blutung im Uterus selbst zu hemmen, wie die Dührsensche Uterustamponade. Diese Methode wird vom Vortragenden scharf kritisiert, ihr Wert wird dahin geschätzt, daß sie überflüssig ist, wo sie nützt und daß sie in schweren Fällen versagt. Bei den 12000 Geburten des Baseler Frauenspitals von den Jahren 1901—1909 ist die Tamponade nur in 6 mal gemacht worden, als alle anderen Mittel versagt hatten, und kein einziges Mal hat sie geholfen. Eine 3. Gruppe von Mitteln beabsichtigt bei diesen Blutungen die Blutzufuhr zum Uterus zu hemmen: so die Freundsche Kompression der Gebärmutter mit 2 Händen von den Scheidengewölben aus (ein Verfahren für Hebeammen), das Verfahren von Fritsch, der den Uterus über die Symphyse kippt und mit Verbandstüchern festhält, das Herunterziehen des Uterus mit Kugelzangen an den Muttermundslippen nach Arend, das Henkelsche Vorgehen, das den Uterus herunterzieht und an die Parametrien von der Scheide aus Zangen zur Kompression der Art Uterina anlegt. Diese letzte Methode hat dem Vortragenden nie gute Dienste getan, wichtiger scheint ihm die Kompression der Bauchaorte mit den Händen oder noch wirksamer mit dem Schlauch nach Momburg, die in schweren Fällen nach Meinung des Vortragenden versucht, werden soll. Wenn alle Maßnahmen nichts nützen, wie bei der Insuffizienz des Uterus, so bleibt nur noch die supravaginale Amputation. In Notfällen in der Praxis kann man den Eingriff ausführen mit einer Scheere, einer Kugelzange, einem Bindfaden und zwei Stricknadeln, indem man das Abdomen nur wenig eröffnet, den Uterus mit der Kugelzange faßt, weit nach außen zieht, an der Wunde in der Höhe der Bauchdecken abbindet, den Uterus abträgt und den Stumpf durch die Stricknadeln, die durch den Uterus gestoßen werden, in der Wunde festhält; da die Blutung mit der Umschnürung steht, kann auch die Kranke mit dem extraperitoneal verlagerten in ausgekochte Tücher eingepackten Uterus nach einem Krankenhause geschafft werden.

Iselin.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 7. März 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Pelz: **Myasthenische Bulbärparalyse.**

Bei dem 19jährigen jungen Mädchen besteht das Leiden in einer deutlichen Ermüdbarkeit der oberen Augenlider, der Sprachmuskulatur und der Arme. Die Ermüdbarkeit zeigt sich bei Anwendung des elektrischen Stromes nicht nur hier, sondern auch an der Beinmuskulatur, an der die Patientin selbst keinerlei Ermüdbarkeit empfindet. Die Intoxikationskrankheit schafft einen gewissen Grad von Veränderungen, die an den Beinen noch keine Störung beim Willensimpuls, wohl aber bei elektrischer Erregung bedingen. Anatomische Veränderungen liegen nicht vor. Auffallend ist bei der Patientin, daß das Leiden vor 6 Jahren, in dem jugendlichen Alter von 13 Jahren schon einmal aufgetreten ist, damals schwerer, mit besonderer Beteiligung der Nacken- und Kaumuskulatur, und daß nach fast vollständiger Gesundung noch nach 6 Jahren ein Rezidiv gekommen ist. Diesmal ist bei Behandlung mit Strychnin bisher keine Besserung des Zustandes bemerkt worden.

2. Herr Goldstein: **Intermittierendes Hinken.**

Parallelfall zu dem obigen, bei dem aber neben der abnormen intermittierenden Ermüdbarkeit an den Armen, den Bewegungsmuskeln der Augen und des Mundes (heisere Sprache), Erscheinungen von seiten des Zirkulationsapparates bestehen: Herzklopfen, Angst- und Schwindelgefühl, Kribbeln und Kältegefühl in den Händen. Trotz der positiven myasthenischen Reaktion, die sich nicht ausschließlich bei Myasthenie finde, hält Goldstein in diesem Falle das Krankheitsbild des intermittierenden Hinkens für vorliegend. (An den Beinen fanden sich keine Krankheitserscheinungen).

3. Herr Wrede: **Doppelseitige Hüftgelenkstabes mit Spontanfraktur des Beckens.**

Die 30jährige Patientin bemerkte im fünften Monat ihrer dritten Schwangerschaft, im Juni 1909, eine spontan und schmerzfrei entstandene Verkürzung ihres rechten Beines. 3 Monate später plötzlich heftiger Schmerz in der linken Hüfte, wonach sie das linke Bein nicht mehr bewegen konnte. Seitdem hat die Patientin dauernd zu Bett gelegen. Das Allgemeinbefinden war nicht wesentlich gestört. Die Geburt ging im November 1909 glatt von statten. Es findet sich jetzt eine Zerreißung des Beckengürtels in 5 Abschnitte, indem beide Hüftpfannen, beide Ileosakralgelenke und auch die Symphyse gesprengt sind. Links besteht eine zentrale Luxation des Femurkopfes in das Becken hinein, rechts ein vollständiger Defekt des Kopfes mit Luxation des Schaftes nach oben gegen das Darmbein. Das Kreuzbein ist nach vorne umgebogen. An der Außenseite des linken Oberschenkels eine fluktuierende Vorwölbung, die eine klare, blutig gefärbte, sterile Flüssigkeit enthält (offenbar von einer Ruptur des Hüftgelenkes herrührend). Als Zeichen der Tabes finden sich: Fehlen der Patellarreflexe, ungleiche Pupillen, Fehlen der Pupillenreaktion auf Lichteinfall. Die schweren Veränderungen am Becken lassen sich hier durch die von der Gravidität bedingte erhöhte Knochenbrüchigkeit erklären. Während sich an den Hüftgelenken die atrophische Form der tabischen Gelenkerkrankung findet, besteht zugleich am rechten Fußgelenk die hypertrophische Form. Die am rechten Femur, der linken Klavikula und an einer Rippe bestehenden Erostosen hält Wrede für Zufälligkeitsbefunde.

Ein gleicher Fall ist in der Literatur bisher nicht verzeichnet. Es soll eine Besserung des Zustandes durch Naht der Hüftpfannen versucht werden.

4. Herr Rautenberg: **Analyse der Bradykardie mit Hilfe des Electrokardiogramms.** Es gelingt mit diesem Verfahren die scheinbare Bradykardie von der echten zu trennen. In dem einen Falle handelt es sich um Störung der Reizleitung, in dem anderen um Herabsetzung der Frequenz der Reizerzeugung. Bei der unechten Bradykardie empfiehlt sich Atropinbehandlung, bei der echten Dissoziation ist diese nutzlos, da sie nur eine Steigerung der Vorhoffrequenz, nicht aber der Ventrikelfrequenz hervorruft.

5. Herr Schulze: **Operation eines Rezidivkarzinoms an der Urethralmündung.**

Bei der 48jährigen Frau war vor 3 Jahren ein Adenomacarcinoma papillosum an der Urethralmündung entfernt worden. Während damals die mikroskopische Untersuchung in den oberen Schichten des Tumors einen kolloiden Charakter feststellte, fanden sich bei dem durch die Rezidivoperation von der gleichen Stelle exstirpierten Karzinom solide Zellmassen. Die Frau ist klinisch geheilt und kontinent.

Tagesordnung: 6. Herr Lexer: **Chirurgische Demonstrationen.**

a) Magenresektionen. Von den vorgestellten Fällen machte der eine eine sehr ausgedehnte Resektion wegen eines Magensarkoms notwendig. Bei Magenkarzinomen kommt es selten zu so ausgedehnten Resektionen, weil diese Operation unterbleiben muß, sobald sich die harten nach der Kardia hinziehenden Drüsenstränge längs der kleinen Kurvatur finden. Bei der Resektion nimmt Lexer zunächst die Durchtrennung am Duodenum vor und hebt dann den Magen in die Höhe; auf diese Weise kann, wenn erforderlich, mehr vom Ligamentum mit fortgenommen werden. Vor den Durchtrennungen wird eine Matratzennaht angelegt, an dieser wird der Strumpf hochgehoben, sodaß Magen- und Darminhalt nicht ausfließen kann.

b) Behandlung der allgemeinen eitrigen Peritonitis. Kleine Inzisionen, Drainage, Aufsetzen im Bett, kontinuierlicher Kochsalzeinlauf per rectum. Die Appendix wird in schweren Fällen nur entfernt, wenn sie ohne weiteres auffindbar ist. Nach Heilung der Peritonitis empfiehlt sich in solchen Fällen mit der Radikaloperation zu warten, bis ein Rezidivanfall eintritt; häufig ist der Wurmfortsatz hier bei dem ersten schweren Anhalt zugrunde gegangen.

c) Karzinom des Mundbodens. Bei der Exstirpation des ausgedehnten jauchigen Tumors war die Resektion des Mittelstücks vom Unterkiefer erforderlich. Die beiden Knochenenden wurden durch einen Metallbügel provisorisch auseinander gehalten, an dem auch die Unterfläche der Zunge befestigt wurde, sodaß sie nicht nach hinten zurücksinken konnte. Jetzt trägt der geheilte Patient eine gut sitzende Prothese.

d) Sehnenscheidenphlegmonen. Behandlung nach den Grundsätzen der von Bergmannschen Klinik mit kleinen Inzisionen. Jodoformgazetamponade nicht länger wie 24 Stunden. Im Verband Ruhigstellung und Suspension. Frühzeitiger Beginn mit Bewegungsübungen.

e) Freie Sehnentransplantation. Von anderen Menschen entnommene Sehnen konnten zur Einheilung gebracht werden; frühzeitige funktionelle Beanspruchung wirkt günstig. Bei einem 10jährigen Mädchen wurden wegen einer isschämischen Beugekontraktur sämtliche Beugesehnen des Unterarmes durch Einsatz fremder Sehnen verlängert. Die freie Sehnenplastik wurde auch zum Ersatz durchtrennter Kapselbänder verwandt. Es wurde bei einem 24jährigen Studenten der breite Querriß des medialen Kapselbandes am Kniegelenk durch eine Sehnenplatte vom rectus femoris übernäht, mit vollkommenem funktionellen Erfolge. In gleicher Weise wurde die freie Sehnenplastik zum Ersatz des Ligamentum deltoides bei einer schweren Fraktur des Malleolus internus verwandt.

f) Freie Fetttransplantation. Bei einem mit Mikrognathie behafteten kleinen Mädchen wurde das zurückstehende Kinn durch einem anderen Menschen frei entnommenes Fell verlängert. Gutes kosmetisches Resultat.

g) Oesophagusdivertikel. Operation eines Grenzdivertikels, das vom oberen Oesophagusende bis zur Klavikula herabreichte. Das Leiden soll sich im Anschluß an das Verschlucken eines Knochens entwickelt haben. Vor der Operation Anlegen einer Magenfistel; vom Divertikel wurde nur die Spitze entfernt, der Stiel wurde durch 4fache Tabaksbeutelnaht eingestülpt. Reaktionslose Heilung.

h) Oesophagusplastik. Bildung eines Hautschlauches, der unten direkt in den Magen führt; die obere Oeffnung liegt am jugulum, es fehlt hier noch die Vereinigung mit dem Pharynx.

i) Lymphoplastik. Demonstration eines Falles von Elephantiasis, bei dem durch das Verfahren von Handley (Subkutane Einlagerung von Seidenfäden) eine wesentliche Besserung erzielt worden ist.

k) Kniegelenktransplantationen. Demonstration mehrerer Fälle von ganzer und halber Knieplastik. Der älteste Fall totaler Kniegelenkplastik reicht jetzt $2^1/_2$ Jahre zurück. Der Streckapparat wurde hier durch Umklappen des Extensor digitorum communis nach oben ersetzt.

Bergemann.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 21. März 1910.

Herr Fischer: Die **Bedeutung der Darminfektion für die Lungentuberkulose und ihren Verlauf.**

Die Beweise für die aërogene Entstehung der Lungentuberkulose sind erdrückend, während ihre enterogene Entstehung noch nicht einwandsfrei nachgewiesen ist. Ueberhaupt bildet die enterogene Tuberkuloseinfektion die Ausnahme. Auch bei Säuglingen, deren Darm besonders empfänglich und durch die ausschließliche Milchnahrung an sich schon sehr gefährdet ist, ist die aërogene Infektion die Regel, die enterogene sicher nicht häufiger als höchstens 20%. Beim Menschen ist nachgewiesenermaßen die Gefahr primärer Darmtuberkulose durch den Genuß bazillenhaltiger Kuhmilch sehr gering. Anders liegen die Verhältnisse beim Phthisiker, weil es sich hier um ein schon tuberkulöses Individuum und um eine zweite Infektion, und zwar mit dem Typus humanus, nicht bovinus, des Tuberkelbazillus handelt. Durch verschlucktes, bazillenhaltiges Sputum ist die Infektionsgelegenheit immer vorhanden. Schon Koch hat an Tieren nachgewiesen, daß nach Verfütterung von Bazillen diese bereits nach 12—24 Stunden in den Lungen gefunden

werden konnten. Diese Versuche sind aber nicht unbedingt beweisend, weil die aërogene Infektion nicht mit Sicherheit ausgeschlossen war. Im pathologisch-anatomischen Institut vermied man diesen Fehler mit Sicherheit, dadurch daß man die Lymphe des Ductus lymphaticus und das Blut der Pfortader auf Bazillen untersuchte. In mehreren Vorversuchen an Tieren, denen Bazillen in Milch zerrieben, verfüttert worden waren, konnten in wenigen Fällen durch Impfung auf Meerschweinchen der Nachweis von Tuberkelbazillen im Pfortaderblut erbracht werden, und zwar 6—7½ Stunden nach der Verfütterung. Ferner wurden an über 30 Leichen von Phthisikern unter strengster Asepsis etwas Lymphe dem Ductus thoracicus und Blut aus der Pfortader entnommen und ein Teil sofort im Ausstrich, ein Teil nach Behandlung mit Antiformin untersucht, und endlich ein Teil Meerschweinchen injiziert. Es konnten auf diese Weise in 5 Fällen von Miliartuberkulose 4 mal Bazillen nachgewiesen werden. Bei den chronischen Tuberkulosen mit gesundem Darm wurden bei 4 Fällen nur einmal Bazillen gefunden, dagegen bei über 30 Fällen mit erkranktem Darm in 80 % der Fälle. Daneben wurde noch das Blut der Vena cava zur Kontrolle in gleicher Weise untersucht, und meistens waren auch hier Bazillen enthalten. In vereinzelten Fällen wurden sie aber nur im Pfortaderblut gefunden, während das Blut der Vena cava frei war oder deutlich weniger zahlreiche Bazillen enthielt.

Es ergibt sich also, daß besonders bei bestehender Darmtuberkulose bei Phthisikern das Blut vom Darm aus beständig von Bazillen überschwemmt werden kann, und vielleicht sind so die wenigen Fälle von Miliartuberkulose zu erklären, bei denen keine Weigertsche Einbruchstelle nachzuweisen ist. Diese Aufnahme von Bazillen vom Darm aus kann aber auch zu einer sekundären neuen Infektion der Lungen führen, wie sich denn auch häufig bei Sektionen neben den alten Herden eine Aussaat von frischen Tuberkeln findet, die ihrer Anordnung nach hämatogen entstanden sein müssen. Die chronische Aufnahme von Bazillen durch den Darm kann, je nach Umständen, immunisierend wirken, aber auch eine Ueberempfindlichkeit, wie öfters bei einer zweiten Infektion, erzeugen und so verderblich werden. Von praktischer Bedeutung ist jedenfalls die Erkenntnis von der Gefahr des Verschluckens des Auswurfes bei Phthisikern. H.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 4. März 1910.

A. v. Eiselsberg und A. v. Strümpell stellen einen Fall von operiertem Rückenmarkstumor vor. Patient bekam seit vielen Jahren manchmal plötzlich ein unangenehmes Gefühl im rechten Ulnaris. Der Gang war etwas erschwert, später stellten sich neuralgische Schmerzen im Gebiete des III. rechten Interkostalnerven, leichte spastische Parese beider Beine, gürtelförmige Hypästhesie in der Höhe der Brustwarze, Hypästhesie am rechten Bein, Steigerung der Sehnenreflexe und Babinskisches Phänomen am linken Bein ein. Es wurde ein Tumor angenommen, welcher zuerst die aus dem ersten Dorsalsegment entspringenden Wurzeln und dann die weiter nach unten liegenden in Mitleidenschaft gezogen hat. Die Operation ergab in der supponierten Höhe einen länglichen extramedullären Tumor, dessen Entfernung leicht gelang. Patient ist gegenwärtig vollkommen gesund. — A. v. Eiselsberg führt einen weiteren Fall von operiertem Rückenmarkstumor vor. Die 27jährige Patientin hatte vor zwei Jahren Schmerzen in der rechten Brustwirbelsäule, Gehstörung, Krampf in den Füßen und Harnbeschwerden, die Symptome wiesen auf einen Tumor im Bereiche des 8. bis 11. Dorsalsegments des Rückenmarkes hin. Die Operation ergab einen intramedullären Tumor. Nach Entfernung desselben erfolgte Heilung, nur der Gang ist nicht vollkommen normal. Vortragender berichtet über weitere von ihm operierte Fälle, unter anderem über folgende: 1. Laminektomie wegen eines vermuteten Tumors der Cauda equina, die Geschwulst wurde nicht gefunden. Die Obduktion ergab eine Karzinommetastase in einem Wirbelkörper. 2. Laminektomie am 5. bis 8. Brustwirbel, kein Tumor vorgefunden. 3. Lokalisierte Meningitis im Zervikalmark. 4. Durchtrennung einiger Dorsalwurzeln des Rückenmarks wegen quälender Neuralgien infolge von Karzinommetastasen in der Wirbelsäule; der Schmerz verschwand sofort. 5. Zerquetschung des 1. Lendenwirbels beim Sturz auf das Gesäß, Lähmung der Beine. Bei der Laminektomie wurde eine geringe Raumbeengung im Wirbelkanal gefunden, die Sensibilität stellte sich rasch wieder her und die Motilität besserte sich. 6. Paraplegie infolge Durchtrennung des Rückenmarkes durch einen Revolverschuß, die Operation war natürlich vergeblich, der Gang wurde durch einen Stützapparat ermöglicht. Von einer kleinen Wunde aus entwickelte sich in foudroyanter Weise ein Erysipel an der anästhetischen unteren Körperhälfte.

E. Freund erstattet eine vorläufige Mitteilung über Versuche, welche er mit Fräulein Dr. Kaminer über die Disposition zum Karzinom durchgeführt hat. Tumoren, welche auf Tiere überimpft werden, gehen nur zu einem Teil auf, bei den meisten Tieren gehen die Tumorzellen zugrunde; es muß daher im tierischen Organismus eine Substanz gebildet werden, welche die Tumorzellen zerstört; Vortragender hat diese Substanz im Blutserum gesucht. Es wurden frische, nicht degenerierte Stücke von Karzinom zerkleinert, in Kochsalzlösung aufgeschwemmt, durch ein Tuch ausgepreßt und zentrifugiert, so daß reine Karzinomzellen gewonnen wurden. Es wurden nun 10 Tropfen Serum mit 1 Tropfen der Zellaufschwemmung und einigen Tropfen 5 %iger Fluornatriumlösung versetzt und 24 Stunden im Brutofen gelassen. Vom Serum Karzinomkranker blieben die Zellen unbeeinflußt, dagegen wurden ½—⅔ derselben vom Serum Gesunder oder anders als an Karzinom Erkrankter gelöst. Tuberkulöse und luetische Produkte, Sarkom und Myom geben nicht die Karzinomreaktion. Es findet sich also im Blutserum ein Körper, welcher Karzinomzellen zerstört; er ist nicht dialysabel, hängt an dem Eiweißkörper, kann durch Alkohol gefällt und mit Aether ausgeschüttelt werden. Er wird durch Erwärmung auf 60° zerstört, findet sich im Lezithinextrakt, ist aber nicht mit Lezithin identisch, denn gewöhnliches Lezithin hat nicht diese Wirkung. Diese Substanz findet sich auch im Pferdeserum. Im Serum Karzinomkranker fehlt sie, außerdem enthält es noch einen Körper, welcher die Karzinomzellen vor der Zerstörung schützt, nicht im Aether löslich und an Eiweiß gebunden ist. Ueber die diagnostische Verwendung dieser Reaktion werden weitere Untersuchungen angestellt werden. H.

Berlin.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Februar 1910. (Eigener Bericht.)

F. Schanz und C. Stockhausen (Dresden): **Die Wirkung der kurzwelligen Lichtstrahlen auf das Auge.** Das Licht enthält außer den sichtbaren Strahlen noch besonders kurzwellige Strahlen, die das Auge nicht wahrzunehmen vermag. Man bezeichnet sie, da sie im Spektrum jenseits von Violett liegen, als ultraviolette. Da wo sie auf unser Auge intensiv einwirken, vermögen sie erhebliche Störungen zu veranlassen.

Die kurzwelligsten ultravioletten Strahlen werden von den äußeren Augenteilen absorbiert. Da diese mit einem sehr empfindlichen Nervenapparat versehen sind, entstehen sofort wahrnehmbare unangenehme Empfindungen am äußeren Auge. Bei sehr intensiver Einwirkung kann es sogar zu heftigen Entzündungen (elektrische Ophthalmie, Schneeblindheit) kommen.

Die relativ langwelligen ultravioletten Strahlen gelangen in das Augeninnere. Der größte Teil von ihnen wird von der Linse absorbiert. Sie erzeugen Veränderungen in dem Kapselepithel der Linse, bei Glasbläsern Trübungen in den Linsenfasern (Glasmacherstar) und es ist erwiesen, daß der Altersstar in Linsenabschnitten beginnt, auf die diese Strahlen besonders stark einwirken. Aber auch sofort wahrnehmbare Störungen werden durch diese Strahlen dadurch erzeugt, daß sie lebhafte Fluoreszenz der Linse und Netzhaut hervorrufen. Auch ein Teil der blauen und violetten Strahlen ist daran beteiligt. Sie erzeugen den Schleier, der sich bei der Blendung über das Auge legt, sobald direktes Sonnenlicht in die Pupille gelangt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Augen vor den störenden Wirkungen der kurzwelligen Lichtstrahlen zu schützen. Bei Hochtouren, Ballonhochfahrten, Reisen in arktischen Gegenden versieht man sich mit Brillen zum Schutz gegen diese schädlichen Strahlen des Tageslichts. Jetzt haben sich die dunkelgrauen Brillen eingebürgert, weil man empirisch herausgefunden hat, daß die blauen ungeeignet sind. Wer in das Hochgebirge reist, will sich an der Natur erfreuen. Es entgeht ihm mancher Genuß durch die dunkle Brille. Aus Euphosglas werden jetzt Schutzbrillen hergestellt, die von den sichtbaren Strahlen nur die blauen und violetten, denen ähnliche Wirkungen zukommen wie den ultravioletten, etwas schwächen, die ultravioletten aber vollständig absorbieren. Auf ihrer Absorption im Blau oder Violett beruht ihre gelbgrüne Farbe. Daß diese Schutzbrillen wirklichen Schutz bieten, hat Dr. Flemming, Assistent der Augenklinik der Charité, bei einer Ballonhochfahrt festgestellt, bei der er über 8000 m hoch gekommen war. Er trug eine helle Euphosbrille, sein Begleiter eine dunkelgraue. Er hatte keine Beschwerden am Auge, sein Begleiter eine schwere Ophthalmie.

Das Sonnenlicht in der Tiefebene enthält aber von den ultravioletten Strahlen noch diejenigen, die Fluoreszenz der Linse und Netzhaut erzeugen. Um uns gegen die zu intensive Wirkung dieser Strahlen zu schützen, müssen wir die Pupille möglichst beschatten, damit nur diffus reflektierendes Licht in die Pupille gelangt. Durch diffuse Reflexion verliert das Licht sehr viel ultraviolette Strahlen. Wir haben unsere Kopfbedeckung so eingerichtet, daß sie die Beschattung der Pupille übernimmt, wenn die natürliche Beschattung durch den Augenhöhlenrand und die Lidkante wegfällt. Da, wo ein solcher Schutz nicht

möglich ist, oder wo bei Einwirkung direkt gespiegelten Sonnenlichts die natürlichen Schutzmittel versagen, sind sicher Schutzbrillen, die diese Strahlen abfangen, angebracht. Auf jeden Fall aber sind sie dann angebracht, wenn die Linse aus dem Auge entfernt oder die Pupille erweitert ist. Die Glasmacher sollten veranlaßt werden, nur mit Brillen zu arbeiten, die die kurzwelligen Strahlen absorbieren.

Das künstliche Licht ist auch reich an ultravioletten Strahlen. Es ist umsomehr durch die kurzwelligen Strahlen verunreinigt, je höher die Temperatur der Leuchtkörper ist. Das Licht der Petroleumlampe enthält keine Strahlen, die das äußere Auge reizen. Darum wird die Petroleumlampe zweifellos mit Recht als Arbeitslampe allen intensiven Lichtquellen vorgezogen. Ihr Licht aber enthält noch die Strahlen, die Fluoreszenz der Linse und Netzhaut erzeugen. Man sollte daher diese Lampen stets so hoch stellen, daß die Lichtstrahlen nicht direkt in die Pupille gelangen. Durch diffuse Reflexion würde dann dieses Licht von den ultravioletten Strahlen soweit gereinigt, daß es die Augen am wenigsten ermüdet. Steht die Lampe unmittelbar vor dem Arbeitsplatz und können die Lichtstrahlen direkt in die Pupille gelangen, so tut man gut, auch diesem Licht die kurzwelligen Strahlen zu entziehen. In Glaszylindern, Augenschützern, aus Euphosglas hat man hierzu ein einfaches und billiges Hilfsmittel. Das Licht der intensiveren Lichtquellen enthält neben den Strahlen, die Fluoreszenz der Linse und Netzhaut erzeugen, immer auch Strahlen, die das äußere Auge reizen. Dem Licht dieser Lichtquellen sollte man die kurzwelligen Strahlen nicht nur, wenn sie auf das äußere Auge direkt einwirken können, entziehen. Man müßte mit diesen Lichtquellen die Beleuchtung indirekt gestalten. Diese Beleuchtungsart wird wegen des großen Verlustes an sichtbaren Strahlen kostspielig bleiben. Einfacher und billiger können wir diesen Lichtquellen die kurzwelligen Strahlen entziehen, wenn wir sie mit Glashüllen aus Euphosglas umgeben.

Hierauf stellte Herr Clausen einen jungen Mann vor, bei dem er wegen einer zentralen Hornhauttrübung eine **Keratoplastik** vorgenommen hatte. Der Lappen wurde mittels Hippelschen Trepan einem zu enukleierenden Glaukomauge entnommen und mitsamt der deszemetischen Membran dem nur noch von den innersten Schichten gedeckten Defekt eingefügt, derart, daß deszemetische Membran auf deszemetrischer Membran lag. Der Lappen heilte tadellos ein, sodaß kaum noch eine feine Narbe an den Vereinigungsrändern zu sehen ist; allmählich trübte er sich aber so, daß das Sehvermögen heute nur noch Fingerzählen in 2 bis 3 m beträgt, jedenfalls aber mehr als vor der Operation. C. Adam (Berlin).

Physiologische Gesellschaft. (Offizieller Sitzungsbericht.)
V. Sitzung vom 4. März 1910.

1. Herr E. Friedberger: **Ueber das Anaphylatoxin und die Anaphylaxie erzeugende Wirkung von antikörperhaltigen Seris** (erschien in Nr. 13 der Medizinischen Klinik).

2. Herr Fleischmann: **Ueber die Dauer der vaguslähmenden Atropinwirkung** (erscheint im Originalteil der Medizinischen Klinik).

3. Herr Sasaki: **Ueber das Verhalten der Furfurpropionsäure im Tierkörper.**

Die Gesetzmäßigkeiten, denen der Abbau der Fettsäuren im Tierkörper unterliegt, sind bisher durch Durchströmungsversuche mit aliphatischen Fettsäuren oder Fütterungsversuche mit phenylsubstituierten aromatischen Fettsäuren ermittelt worden. In beiden Fällen zeigte der Tierkörper ein so großes Abbauvermögen für die untersuchten Substanzen, daß man sich damit begnügen mußte, die Beziehungen der unter den gewählten Versuchsbedingungen erhaltenen Endprodukte zu den eingeführten Substanzen festzustellen, so die Bildung der Azetessigsäure aus den normalen Fettsäuren mit gerader Kohlenstoffatomzahl und aus gewissen verzweigten Säuren, und die Entstehung der Hippursäure und Phenazetursäure aus den endständig phenylsubstituierten Fettsäuren mit ungerader beziehungsweise gerader Atomzahl der Seitenkette. Nur in wenigen Fällen sind Zwischenprodukte des Abbaus isoliert worden. Von diesen Zwischenprodukten hat die Isolierung der Glykokollderivate der Zimtsäure bei der Fütterung von Phenylpropionsäure und Phenylvaleriansäure durch Dakin unser Interesse in Anspruch genommen, weil dieser Befund im Zusammenhang mit der durch E. Friedmann entdeckten Uebereinstimmung des Abbaus der $\alpha\beta$ ungesättigten Säuren mit den zugehörigen gesättigten Säuren zu der Vermutung führen konnte, in diesen $\alpha\beta$ ungesättigten Säuren Zwischenprodukte des Abbaus der gesättigten Säuren zu sehen. Bei der Prüfung dieser Vorstellung boten Fütterungsversuche mit phenylsubstiteierten Fettsäuren wenig Hoffnung auf eine erfolgreiche Lösung, da die Isolierung des Zinanemylglyzins recht schwierig und mühsam ist. Dagegen hofften wir durch Einführung eines anderen Kernes als des Benzolrestes in die untersuchten Fettsäuren der Lösung der aufgeworfenen Frage näher zu kommen. Wir zogen deshalb die Furanderivate zu unserer Untersuchung heran und wurden in der Wahl gerade dieser Gruppe durch die bereits früher gewonnenen Fütterungsresultate bestärkt. Bei der Fütterung des Aldehyds des Furans, des Furfurols, hat nämlich Jaffé beobachtet, daß diese Substanz ganz analog der Perkinschen Synthese im Tierkörper in Furfurakrylsäure umgewandelt wird und unter Paarung mit Glykokoll als Furfurakrylursäure zur Ausscheidung gelangt. Für die Furfurakrylsäure liegen also im Gegensatz zu dem entsprechenden Benzolderivat, der Zimtsäure, besonders günstige Verhältnisse der Ausscheidung im Tierkörper vor und wir durften daher hoffen, gerade durch Verfütterung von Furanderivaten über die Stellung der $\alpha\beta$ ungesättigten Säuren im intermediären Stoffwechsel Auskunft zu erhalten. Diese Untersuchung übergab mir Herr Prof. Friedmann.

Da eine erfolgreiche Bearbeitung dieses Gebietes eine genaue Kenntnis der zu erwartenden Zwischenprodukte zur Voraussetzung hatte, habe ich zuerst die Synthese dieser Substanzen in Angriff genommen.

Die Pyromykursäure, die beim Abbau des Furfurols im Tierkörper entsteht, habe ich leicht durch Einwirkung von Brenzschleimsäurechlorid auf Glykokoll erhalten können und fand das so gewonnene Produkt als identisch mit der aus dem Harn isolierten Pyromykursäure.

Zur Synthese der Furfurakrylsäure stellte ich Furfurakrylsäurechlorid dar, das bei der Wechselwirkung mit Glykokoll eine Substanz ergab, die sich als identisch mit der aus dem Harn isolierten Furfurakrylursäure erwies.

Die Synthese des Furfurpropionylglyzins habe ich dagegen etwas anders ausgeführt, da ich bei der Darstellung des Furfurpropionylchlorids Schwierigkeiten begegnete. Ich reduzierte die synthetische Furfurakrylursäure mit Natriumamalgam und erhielt so glatt das gesuchte Furfurpropionylglyzin.

Nachdem ich auf diese Weise die Eigenschaften der erwähnten Verbindungen kennen gelernt hatte, ging ich zu den Fütterungsversuchen über. Ich verfütterte 9 g Furfurpropionsäure und applizierte diese Substanz als Natriumsalz einem mit Fleisch gefütterten Hunde von 10 kg in täglichen Dosen von zirka 2 g subkutan. Bei der Aufarbeitung des Harns konnte durch Destillation eine geringe Menge einer Substanz gewonnen werden, die ein schön kristallierendes Nitrophenylhydrazon liefert, deren Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist. Aus dem Aetherextrakte habe ich zwei Substanzen isolieren können, von denen die eine als Furfurakrylursäure, die andere als Pyromykursäure identifiziert werden konnte. Daneben ist noch in geringer Menge ein drittes Umwandlungsprodukt der Furfurpropionsäure vorhanden, die möglicherweise Furfurpropionylglyzin ist. Furfur-β-oxypropionsäure, die man nach Analogie mit dem Verhalten der Zimtsäure erwarten konnte, habe ich nicht auffinden können, und die Tatsache, daß die wäßrige Lösung des Aetherextraktes überhaupt keine Drehung zeigt, macht die Anwesenheit dieser Säure im Aetherextrakt recht zweifelhaft.

Von den isolierten Umwandlungsprodukten der Furfurpropionsäure entsteht die Furfurakrylursäure als Hauptprodukt des Abbaus; es konnten 2,7 g Furfurakrylursäure isoliert werden, die 20 % der eingespritzten Furfurpropionsäure entsprechen. 18,2 % der Furfurpropionsäure wurden als Pyromykursäure ausgeschieden, sodaß sich im ganzen 38.2 % der verfütterten Furfurpropionsäure der Zerstörung im Tierkörper entziehen, ein Resultat, das in guter Uebereinstimmung mit den Beobachtungen von Jaffé über die Zerstörbarkeit des Furanringes im Tierkörper steht.

Die Deutung für die mitgeteilte Beobachtung, daß die ungesättigte Furfurakrylursäure als Hauptprodukt der faßbaren Umwandlungsprodukte der Furfurpropionsäure entsteht, wird durch die Tatsache, daß Furfurakrylsäure im Tierkörper auch synthetisch gebildet werden kann, naturgemäß kompliziert. Sollte diese Deutung in Betracht kommen, so würde sie die intermediäre Bildung des Aldehyds des Furans, des Furfurols, voraussetzen, eine Annahme, die mit der herrschenden Ansicht, daß β-Ketonsäuren Zwischenprodukte des Abbaus der gesättigten Säuren sind, kaum zu vereinen wäre, da der Uebergang einer β-Ketonsäure in den um zwei Kohlenstoffatome ärmeren Aldehyd chemisch wenig wahrscheinlich ist.

Eine andere Deutung würde von der Annahme ausgehen, daß die Furfurakrylsäure aus intermediär gebildeter Furfur-β-oxypropionsäure durch Wasserabspaltung entsteht, eine Möglichkeit, mit deren experimenteller Prüfung wir zurzeit beschäftigt sind.

Führen also diese Vermutungen dazu, die Beziehungen der Furfurakrylsäure zu der eingeführten Substanz experimentell festzustellen, so bieten sie auf der anderen Seite eine interessante Fragestellung nach der Beziehung der Furfurakrylursäure zu dem zweiten Umwandlungsprodukt der Furfurpropionsäure, der Pyromykursäure. Auch hierüber sind Versuche in unserem Laboratorium im Gange.

Unabhängig von diesen Vermutungen, deren experimentelle Prüfung leicht auszuführen ist, zeigen die mitgeteilten Beobachtungen, daß die Voraussetzung, von der unsere Versuche ausgegangen sind, zu Recht

besteht, und daß wir in der Tat in der Prüfung des Verhaltens der Furanderivate im Tierkörper ein Material in der Hand haben, um über die Stellung der $\alpha\beta$ ungesättigten Säuren im intermediären Stoffwechsel Auskunft zu erhalten.

Geschichte der Medizin.

Mutterschutz im Mittelalter

von

Prof. Dr. med. **K. Baas,** Karlsruhe.

In vielfach naiver, des öfteren auch geradezu rührender Weise hat das Mittelalter seine Fürsorge für Arme und Kranke betätigt; Zeugnis davon legen die vielen, auf uns gekommenen Vergabungen und Stiftungen für Hilfsbedürftige ab, die meist von einzelnen, aber auch von gemeindlichen Verbänden ausgingen.

Wenn nun in städtischen Spitälern etwa, obschon es nicht überall und gelegentlich mit Beschränkungen geschah, Gebärende und Wöchnerinnen Aufnahme und Pflege fanden, so ist jedoch fast nichts bekannt über sonstige Unterstützung derselben aus den Mitteln der erwähnten Stiftungen. Und doch genossen Frauen in gesegneten Umständen einige Vorrechte; ja das Haus und die Familie, die eine solche oder eine Kreißende oder erst kürzlich Niedergekommene umschloß, erfreute sich mancher Begünstigungen.

Eine Anzahl derselben, die mir gelegentlich aufgestoßen sind, möchte ich im folgenden darlegen; vielleicht sehen dadurch auch andere sich veranlaßt, einschlägige Nachrichten zu veröffentlichen.

Während meist aus städtischen Ordnungen uns die im Mittelalter geübte Liebestätigkeit entgegentritt, sind es hier weitaus überwiegend Satzungen aus ländlichen Gemeinden, welche Jacob Grimm in den sechs Bänden seiner „Weisthümer" in den Jahren 1840—1869 gesammelt hat. Oertlich entstammen diese Bestimmungen dem weiten Gebiet von der Schweiz bis nach Niedersachsen; zeitlich sind sie überliefert aus dem 14. bis 16. Jahrhundert. Sie können somit recht wohl als der Ausdruck der allgemeinen deutschen Volksempfindung gegenüber der werdenden oder erst jüngst gewordenen Mutter angesehen werden; durch die verschiedenen Arten der Fürsorge schimmert gar manchmal in sinniger, herzlicher Weise die Gemütsstimmung hindurch, aus der heraus solches Tun entsprang.

Mit am häufigsten begegnen wir der Bestimmung, daß das Zinshuhn, wie es etwa zu Festlichkeiten oder zu anderen Zeiten der Herrschaft geliefert werden mußte, der Wöchnerin belassen werden solle, damit sie sich davon eine Krankenspeise bereite; aus den vielen derartigen Anordnungen soll als Beispiel nur diejenige von Ermatingen am Bodensee aus dem 15. Jahrhundert herausgegriffen werden.[1]) Sie lautet:

„Item wär aber, das ainer aine frowen hett, die in kindbetten lăg, so sol man das hůn nemen, und sol ains herren bott dem hůn das hopt abbrechen, und sol das hun hinder sich in das hus werffen, und sol ainem herrn das hopt bringen, und sol die frow das hůn gessen."

Oefters auch finden wir, daß für Wein und Brot Sorge getragen wird, wie etwa in dem Weisthum aus dem Büdinger Reichswald am Ende des 14. Jahrhunderts[2]): „Eyn jeglich gefurster man, der ein kintbette hat, ist sin kint eyn dochter, so mag er eyn wagen vol bornholzes von urholz verkeufen off den samstag. Ist iz ein sone, so mag he iz tun of den dinstag und of den samstag von ligendem holz oder von urholz, und sol der frauwen davon keufen win und schone brot, dyewile sie kindes innelit."

Gelegentlich sehen wir hier die Einschränkung, daß es ein eheliches Kind sein soll[3]); ein andermal hat die Gabe nur den Sinn eines Darlehens, welches sogar in drastischer Weise zurückgefordert werden kann[4]): „ . . . wenn aber die sechs wuchen uskomend, und der wirt sölichs wins und brots nit bezalt were, so mag er dar gån und das bett, daruf si lit, bi einem zopf nemen und sie darab schütten ône widerred und das mit recht angreifen und das nach denselben rechten usrůfen und verkoufen."

Aus dem Schwarzwald stammt die folgende Satzung vom Jahre 1539[5]): „Item wenn ain fraw zu Schemberg kinds schwannger und visch gelusten wer, so sol ir man, oder wiem sy das von irwegen bevilcht, macht haben, ain essen visch zufachen in der lochmüllin bis zum hanngenden stain, darmit sy den glust büssen mög."

Im gleichen Sinne bewegt sich eine Bestimmung aus Galgenscheid im Untermoselgebiet vom Jahre 1460[1]): „is enwere dan, das eyne frauwe swanger ginge mit eyme kinde und des wiltz gelustet, die mag eynen man oder knechte usschicken, des wiltz so vill griffen und fahen, das sie iren gelosten gebussen moge ungeverlichen."

Ebenso ist es mit der Gewährung von Trauben und Obst: „Ob eyn swanger frauwe in eynem wingart wurde kruden, oder sust arbeiten, die hait macht, eyn cleyn hengell mit zweyen druben zu sniden, den sall sie uffenbarlich nit hemelich dragen", wie das Baugeding zu Wolf an der Mosel besagt[2]). Oder wie es zu Virnheim lautet[3]): „Du schöff weiset, dasz die von Schonaw sollen ein baumgarten halten uff dem mönchhof, uff dasz wenn ein freulin vorüber gieng, die da schwannger ging, dasz sie ihren gelangen büssen möcht, uff dasz kein groszer schade darausz entstehe."

Wie schon oben einmal angegeben, so erscheint recht häufig die Gewährung von Holz: „Es ist och gewonheit und recht", heißt es in Weisthum von Andelfingen im Kanton Zürich[4]), „das man gibt ieder frowen ein karren holtz, dû ein kindli bringt, sy syg haimsch ald frömd, dû hi nider kumt." Wieder tritt hier die höhere Wertschätzung der Knaben hervor in folgender Bestimmung aus Dornheim im Schwarzwald von 1417[5]): „und wene da ain sun wirt geborn, dem sol ain apt oder sin phleger ain fůder buchinsholtz gen an dem nehsten und ainer tochter ain tannins ouch an dem nehsten." Wozu dies Holz wohl meist dienen soll, ersehen wir sodann aus einem Weisthum von Thalweil am Züricher See, welches auf das benachbarte Kloster in Maur Bezug hat[6]): nämlich dazu, „das die selb frouw das selb' kind erlich ze baden und gebachren mug die nacht". Und „die badebütt soll man lyhen kindbetteren", so wird es 1338 in Marlei im Unterelsaß bestimmt[7]).

„Das ein weib, so in kindelbett lege, sich nit erschrecke", das gebietet die Satzung von Hetzerad an der Untermosel dem Vogt, der „keumpt den wiher zu fischen".[8]) Ja, die Tiere sollen ein Einsehen haben; denn „geburt myner frauwen der graffyne zu Folkelingen[9]) zu lygen, so sollent sie die frosche sweygen, das sie myn frauwe nit wecken".

Für die Unterkunft überhaupt aber ist das Weisthum des Hofes Ehr auf dem Hunsrück besorgt, wenn es bestimmt, daß „die schwanger weiber zu Ehr in kriegs- und heerzügen im Hillesheimer hobe einkehren und dohin ihr refugium nehmen mogen, und pleiben so langh, biss sie wiederumb ohn gefahr nahe hauss ziehen mögen.[10])

Schließlich findet sich aus Zozenheim eine Bestimmung, welche der Frau die körperliche Arbeit erleichtern will: „Ging ein fraw mit einem kindt, soll er der becker den deig kneden undt solle ihr in das backhausz führen undt solle der frawen einen sessel mit einem kuessen darstellen und solle das guet würcken, und solle daraus machen 40 brodt 2 weniger oder mehr . . .[11])

Bezog sich das bis jetzt Angeführte auf die Gebärende selbst und ihre Pflege im eigentlichen Sinne, so gibt es nunmehr noch Satzungen, welche den Ehemann und das Hauswesen betreffen. „Ich frage weiter", so lesen wir in Absatz 33 des Bauernrechtes der sieben freien Hagen in der Grafschaft Schaumburg in Niedersachsen[12]), „wenn einem seine frau ins kindelbette käme, und wäre aus, dass er zu herren dienste mühlensteine fahren sollte, wie er sich verhalten soll? Wenn solches geschehen, und die botschaft würde ihm gebracht, so soll er seine pferde ausstricken, und machen sich nach haus und thun seiner frau was zu gute, damit sie ihm seinen jungen erben desto besser aufbringen und säugen könne". Was aber das letztere anlangt, so bestimmt das Weis-

[1]) I 239. Und ähnlich I 242, 257, 282, 351, 376, 535. II 119, 129, 154, 210, 439, 469, 534, 544, 695. IV 573. V 592, 667.
[2]) III 429. Und ähnlich I 34, 425. II 411, 563. III 517.
[3]) I 67.
[4]) V 61.
[5]) I 394 und ähnlich I 641. II 539. III 831, 834. IV 451, V 228. VI 222.

[1]) II 454.
[2]) II 817 u. VI 335.
[3]) I 463 u. IV 528.
[4]) I 101.
[5]) I 374.
[6]) IV 334. Weiteres I 79, 96, 107, 137, 141, 357, 815.
[7]) I 729.
[8]) II 342.
[9]) An der Saar. II 10.
[10]) II 231.
[11]) II 160.
[12]) III 311.

thum von Alzey[1]), daß die Frau, welche der Herrschaft zur Arbeit im Felde verpflichtet ist, „soll dreimal im tage heimgehen, ihr kind saugen". Die Frohnarbeit selbst wird ihr dann noch weiter eingeschränkt in der Satzung von Steinecken an der Untermosel, woselbst es 1506 heißt[2]): „Unnd lege eine fraw in dem ernd im kindtbett, hatte sie einen sohn, so mag sie mit einem fröhntag drey fröhntag verheuren, unnd hat sie ein tochter, so mag sie zween verheuren mit einem fröhntag".

„Wer eins mans fraw in den wochen, der dorf nit zu gericht gehen, er war dan klaghaftig", so galt es „von alters her an dem landgericht zu Herbstein" in Hessen[3]) sowie in anderen Orten. Noch wichtiger war natürlich eine entsprechende Vergünstigung im Falle eines kriegerischen Auszuges, wie wir sie etwa finden im Weisthum von Salzschlirf von 1506[4]): „Item so fintschaft oder not im lande were oder wurde und unsere gn. herre von stiftswegen ussgebiet . . . ob unter yn ymant were, der ein sesswochnern daheim hat, den soll man auch bei scheinender sonne hinngan lassen, dass dieselbige keinen schaden neme".

Den Beschluß dieser Bestimmungen, welche übrigens zum Teil auch ausdrücklich auf andere Kranke ausgedehnt werden, mag eine Satzung von Weilbach und Eddersheim am Main machen[5]), welche auf die Viehhaltung der Wöchnerin sich bezieht: „so eine frauw, die kindts insetz, undt hat ein kuhe, die soll 6 wochen in die almayen fahren, hat sie zwo, 3 wochen, hat sie drey, virzehn tag".

[1]) I 800.
[2]) II 400 und ähnlich II 408.
[3]) III 374; ähnlich I 417. II 23, 657. III 680. IV 619.
[4]) III 375, ähnlich 359.
[5]) IV 559.

Kleine Mitteilungen.

Vorbeugung und Behandlung der Krankheiten im Kindesalter einschließlich des Säuglingsalters. Der vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen in Prof. Dr. H. Neumanns Kinderhaus, Blumenstr. 78, vom 30. Mai bis 18. Juni veranstaltete Kurszyklus umfaßt den nachstehenden Arbeitsplan: Dienstag, den 31. Mai: Dr. Salomon: Aeußere Augenkrankheiten; Dr. E. Oberwarth: Natürliche Ernährung (einschließlich der Ernährung durch Ammen). Donnerstag, den 2. Juni: Dr. S. Kalischer: Organische Nervenkrankheiten; Dr. E. Oberwarth: Ernährungsstörungen des Brustkindes. Sonnabend, den 4. Juni: Dr. H. Maass: Chirurgische Tuberkulose; Dr. Orgler: Exsudative Diathese und Tuberkulose. Montag, den 6. Juni: Dr. Schwerin: Ohreiterungen im Kindesalter; Dr. Orgler: Krankheiten der Niere. Mittwoch, den 8. Juni: Dr. P. Friedberg: Diagnose und häusliche Behandlung der Skoliose. Freitag, den 10. Juni: Dr. Schwerin: Erkrankungen des Nasenrachenraums; Dr. Orgler: Herzkrankheiten. Dienstag, den 14. Juni: Dr. Salomon: Refraktionsanomalien, Verschiedenes; Dr. Japha: Syphilis. Donnerstag, den 16. Juni: Dr. Kalischer: Funktionelle Nervenkrankheiten; Dr. Japha: Ernährungsstörungen des Säuglings. Sonnabend, den 18. Juni: Dr. H. Maass: Angeborene und erworbene Verkrümmungen; Dr. Japha: Rachitis und Säuglingskrämpfe. Meldungen für den Kurszyklus, der nur Aerzten zugängig ist, sind zu richten an das Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses, Berlin N.W. 6, Luisenplatz 2—4.

Berlin. Mit der Aufstellung eines Denkmals für Rudolf Virchow auf dem Karlplatz wird nunmehr begonnen. Um die Fundamente, die bereits im vorigen Herbst gelegt worden sind, wird ein Gerüst errichtet, mit dessen Hilfe die Aufstellung der Denkmalsanlage erfolgt. Der kleine Platz ist den ganzen Winter über von einem hölzernen Zaun umgeben gewesen. Noch eine andere Ehrung wird ganz in der Nähe dieser Stätte dem dahingegangenen Gelehrten zuteil werden. Die Häuser Luisenstraße 58 und 59 sind von der Medizinischen Gesellschaft angekauft worden, die sich hier ein eigenes Heim errichten will. Der geplante Neubau soll den Namen „Virchow-Haus" erhalten.

In Berlin hat sich ein Komitee gebildet, um den verstorbenen bekannten Arzt, Geheimrat v. Renvers ein Denkmal zu errichten. An der Spitze steht Fürst Bülow. Beiträge sind an das Bankhaus v. d. Heydt & Co., Berlin W 64, Behrenstraße 8, einzuzahlen.

In Frankreich wird der Anfang mit unentgeltlichen ärztlichen Fortbildungskursen, wie sie in Deutschland bereits seit mehreren Jahren bestehen, gemacht werden. Die ersten Vorträge wird der bekannte Pariser Chirurg Doyen über chirurgische Anatomie abhalten.

Für den im Sommer 1911 in Kolberg geplanten 5. Internationalen Kongreß für Thalassotherapie (Seeklima- und Seebadbehandlung) ist auf Anregung des Internationalen Permanenten Komitees für Thalassotherapie ein deutsches Komitee gebildet worden. Dasselbe hat in seiner konstituierenden Sitzung einen Ausschuß gewählt, dem die Vorbereitung und Organisation des Kongresses übertragen worden ist. Zu Vorsitzenden dieses Organisationsausschusses wurden bestellt der Geheime Obermedizinalrat Professor Dr. Dietrich in Berlin, der Geheime Sanitätsrat Dr. Röchling in Misdroy und der erste Bürgermeister Schmiedel in Kolberg. Das Bureau befindet sich in Berlin, Potsdamer Straße 134b.

Unter dem Protektorat der Belgischen Regierung findet vom 10. bis 14. September in Brüssel der zweite internationale Kongreß für Gewerbekrankheiten statt. Als Beratungsgegenstände sind in Aussicht genommen: 1. Die Frage der Scheidung von Gewerbekrankheiten und Gewerbeunfällen und die unterschiedlichen Merkmale. 2. Das ärztliche Rüstzeug der Bergwerke, Fabriken, Werkstätten usw. 3. Gegenwärtiger Stand des Kampfes gegen die Wurmkrankheit. 4. Auge und Gesicht in ihren Beziehungen zu Gewerbekrankheiten. 5. Arbeit in komprimierter Luft. 6. Gewerbliche Vergiftungen. Außer den offiziellen Referenten können hierzu Mitteilungen angemeldet werden. Ferner sind Vorträge aus dem ganzen Gebiete der Gewerbekrankheiten zulässig. Drucklegung findet nur statt, wenn die Manuskripte bis zum 31. Mai 1910 beim Organisationskomitee eingereicht sind. Zur Teilnahme ist berechtigt, wer sich für Gewerbekrankheiten interessiert, der Mitgliedsbeitrag beträgt 20 Frcs. Anmeldungen sollen bis zum 1. September erfolgen. Nähere Auskunft erteilt der Generalsekretär Dr. Glibert, Brüssel, rue Lambermont 2, oder der Vorsitzende des Deutschen Arbeitskomitees Reichstagsabgeordneter Dr. Mugdan, Berlin, Kurfürstenstr. 139.

Paris. Im ersten Halbjahr 1909 ist die Bevölkerung von Paris um 28 203 zurückgegangen. Die Zahl der Geburten betrug 398 710 (1908 411 402), die der Todesfälle 426 913 (1908 411 894). In der Gesellschaft für öffentliche Sanitätspflege und Hygiene betonte Mosny die Notwendigkeit, daß an der Spitze der Sanitätsämter ein in hygienischen Fragen ausgebildeter Arzt steht. Die Regierung sollte die Stelle so dotieren, daß der betreffende Arzt sich nur in seinem Amt betätigen braucht und auf die ärztliche Praxis verzichten kann. Ein Thema der Erörterung bildete in der letzten Sitzung die Hygiene der Wohnungen. — Commandon hat sich im Hospital St. Louis mit dem ultramikroskopischen Nachweis der Spirochaeta pallida beschäftigt. Bekanntlich kann man zur Ultramikroskopie jedes gute Mikroskop verwenden, wenn man mittels eines besonderen Prismas das Licht von der Seite einfallen läßt und auf dunklem Grunde untersucht. Commandon ließ durch die Firma Pathé Frères die ultramikroskopischen Gesichtsfelder für die kinematographische Darstellung photographieren und hat bereits in der Académie des Sciences die Bewegung von Spirochaeten, Trypanosomen und die Brownsche Molekularbewegung kinematographisch vorgeführt.

Die Lage der Aerzte ist zur Zeit auch in Frankreich recht kritisch, und ein in der 2. Aprilwoche in Paris stattfindender Aerztekongreß will sich unter anderem mit den Mitteln zur Besserung der Verhältnisse beschäftigen. Als Hauptursache der einer schweren Katastrophe zueilenden Lage muß die Ueberfüllung des Standes angesehen werden. Seit 20 Jahren hat sich die Zahl der Aerzte mehr als verdoppelt. Einesteils ist dies dem hohen Ansehen zuzuschreiben, das der ärztliche Beruf bei dem Kleinbürger genießt, der deshalb seine Kinder mit Vorliebe in diesen Stand eintreten sieht, andererseits der Leichtigkeit der Examina, die beinahe jeder bestehen kann, der auch nur eine Schulerziehung zweiter Güte erhalten hat. Es soll nunmehr auf dem erwähnten Kongresse darüber beraten werden, daß eine Zulassungsprüfung für die Aufnahme in eine Medizinschule eingeführt und daß die Zahl der Aufzunehmenden auch von der Bedürfnisfrage abhängig gemacht werde. Das wäre also der numerus clausus, wie er auch für Deutschland bereits vorgeschlagen worden ist. Dieses System ist bereits bei den militär- und marineärztlichen, den Ingenieur- und tierärztlichen Medizinschulen Frankreichs seit vielen Jahren durchgeführt. Es bleibt abzuwarten, wie sich der Kongreß zu dieser schwierigen Frage stellen wird.

Soeben ist im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, erschienen: „Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung, ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte, von Professor Dr. Hans H. Meyer, Wien und Professor Dr. R. Gottlieb, Heidelberg. Das Buch enthält 61 Textillustrationen und 1 farbige Tafel. Preis 12,— Mk.

Alfred Brucks rasch bekannt gewordenes Lehrbuch: „Die Krankheiten der Nase und Mundhöhle, sowie des Rachens und des Kehlkopfes" ist soeben in englischer Uebersetzung bei Rebman Company, New-York erschienen. Als Uebersetzer zeichnen Forbes Roß und Friedrich Gans.

Hochschulnachrichten. Berlin: Die Königliche Charité feiert am 12. Mai das 200jährige Jubiläum ihres Bestehens. Am gleichen Tage findet die Eröffnung der neuerbauten II. Medizinischen Universitätsklinik statt. — Die von einigen Blättern gebrachte Mitteilung, daß Geheimrat Waldeyer mit Ende des Sommer-Semesters wegen seines hohen Alters von seinem Amte zurücktreten würde, soll, wie wir erfahren, nicht begründet sein. — Bonn: Priv.-Doz. Dr. Schöndorff, ein Schüler Pflügers, ist mit der Leitung des physiologischen Instituts der Universität betraut worden. — Düsseldorf: Durch ein Abkommen mit dem Kriegsministerium wird die Leitung der Ohrenklinik sowie die Stelle eines Vorstehers der bakteriologischen Abteilung Sanitätsoffizieren übertragen, die zugleich in den Lehrkörper der Akademie eintreten. Bereits im nächsten Jahre wird ein militärischer Fortbildungskursus für Sanitätsoffiziere in Düsseldorf stattfinden. — Heidelberg: Der a. o. Professor für innere Medizin, Dr. Johann Hoffmann ist zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt worden. — Prag: Prof. Dr. Friedel Pick wurde an erster Stelle für den Lehrstuhl für Laryngologie an der deutschen medizinischen Fakultät vorgeschlagen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 16 (280). 17. April 1910. **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität Berlin.

Studien über Radiumemanation[1])

von

Geh. Med.-Rat Prof. **W. His.**

Gegenüber der Erfahrung, der alten und nie versiegenden Quelle ärztlicher Erkenntnis, ist es Aufgabe der Wissenschaft, die Erfahrungstatsachen zu prüfen und die in ihnen wirksamen Bedingungen zu erkennen. So wie die Pharmakologie diese Aufgabe den organischen und anorganischen Heilmitteln gegenüber auf sich nimmt, so müssen auch die neuentdeckten Agentien der Heilquellen systematisch auf ihren Einfluß am gesunden und kranken Körper geprüft werden. Dieser Aufgabe, die zuerst von Bickel richtig erfaßt wurde, hat sich unsere Klinik seit einiger Zeit unterzogen, und die Ergebnisse sind so vielversprechend, daß ich es wagen darf, Ihnen darüber Mitteilung zu machen, obwohl die Arbeiten noch keineswegs zum Abschluß gekommen sind.

Zur Prüfung eignet sich am besten die Emanation des Radiums, weil die bisher mit ihr erzielten Erfolge das Indikationsgebiet der indifferenten Thermen umfaßen, und damit Krankheitsvorgänge, bei welchen nicht nur objektiv und subjektiv eine Besserung der Symptome leicht und sicher festgestellt, sondern auch, für den Bereich der gichtischen Affektionen, zahlenmäßige Werte gewonnen werden können. Erleichtert werden die Untersuchungen dadurch, daß die Radiumemanation verhältnismäßig leicht und in genügend wirksamer Menge gewonnen und in bequemer Form dem Körper zugeführt werden kann.

Nachdem auch wir mehrfach therapeutische Erfolge mit Radiogen-Bade- und Trinkkuren beobachtet, untersuchte Fräulein Laska (1), in Verbindung mit Dr. Fleischmann, die Aufnahme und Ausscheidung der Emanation und des Radiums selbst. Ihr Resultat bestätigte vollkommen die von Loewenthal vertretene Anschauung, daß im Körper die Emanation sich wie ein Gas verhält. Gleichviel, ob sie ins Blut, in den Magen oder durch die Lungen aufgenommen wird, sie verläßt den Körper nach kurzer Zeit mit der Atemluft. Daher ist bei Trink- und Inhalationsanwendung (und die radioaktiven Bäder sind ja, nach Loewenthal, nur eine modifizierte Inhalationsweise) die Zeit der Wirksamkeit im Körper stets nur begrenzt. Will man sie verlängern, dann muß dafür gesorgt werden, daß die Emanation den Körper nicht verlassen kann. Läßt man den Körper in einer Atmosphäre atmen, welche dauernd Emanation enthält, dann muß sich sehr bald zwischen Blut und Außenluft ein Gleichgewicht herstellen, der Emanationsspiegel des Blutes muß während der Dauer der Anwesenheit im Raume dieselbe Höhe behalten.

Die Radiogengesellschaft Charlottenburg hat bereitwillig in unserer Klinik einen von Dr. Loewenthal ersonnenen, vom Ingenieur Bock in Hamburg konstruierten Apparat aufgestellt, welcher gestattet, in einem abgeschlossenen Raume ständig den Emanationsgehalt auf einer bestimmten Höhe zu halten. In diesem Raume verweilten stundenlang die untersuchten Kranken. — Die Wirksamkeit der Anordnung, welche Dr. Loewenthal ausführlicher beschreiben wird, konnte experimentell geprüft werden; in einem Kaninchenversuch betrug der Gehalt des Blutes 900 V.-E. pro Liter; das ist etwa der Emanationsgehalt der mittleren Gasteiner Quellen.

Dementsprechend waren erhebliche physiologische Wirkungen zu erwarten.

Zunächst wurde der Kohlehydrat- und Fettstoffwechsel geprüft. Darüber lagen bereits bemerkenswerte Untersuchungen von Silbergleit (2) vor, der sich des Zuntz-Geppertschen Apparates bedient hatte. Dr. Kikkoji aus Japan verwandte den von Prof. Stähelin nach Jaquets Prinzip konstruierten Respirationsapparat. Die Prüfung an gesunden Versuchspersonen ergab eine sehr merkliche Steigerung des

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

Umsatzes, und zwar zeigt sich, daß diese sowohl die Sauerstoffaufnahme wie die CO_2-Abgabe betrifft; der respiratorische Quotient verschiebt sich ebenfalls, im Sinne eines Mehrverbrauchs der Kohlehydrate.

Dieses Resultat, das mit allen Kautelen gewonnen wurde, ist sehr bemerkenswert; ob es auch beim Diabetiker und Fettsüchtigen zutrifft, und ob die Emanationswirkung therapeutisch zu verwenden ist, müssen weitere Versuche ergeben.

Eine zweite Serie von Untersuchungen erstreckte sich auf das Verhalten der Harnsäure und des Purinstoffwechsels. Dr. Gudzent (4) hat in sehr exakten und bemerkenswerten Untersuchungen erwiesen, daß die Harnsäure in der Form, wie sie im Körper allein existiert und abgelagert wird, als Mononatriumsalz, in zwei isomeren Modifikationen auftritt, die sich durch ihre Löslichkeit in Wasser und Blutserum merklich unterscheiden. In wäßriger Lösung hat das zuerst entstehende leichter lösliche Salz die Tendenz, sich in die schwerer lösliche Modifikation zu verwandeln, und deren Löslichkeit ist, wie Gudzent zeigte, so beschaffen, daß die im Blute Gichtkranker vorhandenen Mengen deren Grenze streifen oder selbst überschreiten. Durch die Einwirkung der Radiumemanation wird diese Umwandlung hintangehalten und, wie es scheint, selbst rückgängig gemacht, sodaß die Aussicht besteht, etwaige Harnsäuredepots im Körper leichter löslich und damit resorptionsfähig zu machen. Wieweit dies für die Gichtkranken zutrifft, wollen wir als kritische Forscher heute noch nicht entscheiden; jedenfalls scheinen unsere bisherigen Erfahrungen für diese Möglichkeit zu sprechen.

Die Lehre von der Harnsäure hat bekanntlich in den letzten Jahren eine völlige Umwandlung erlitten; die im Harn erscheinende oder im Blute angesammelte Menge ist, wie Bloch (5) und gleichzeitig Brugsch und Schittenhelm (6) zeigten, eine Resultante aus Bildung, Zerstörung und Ausscheidung; Bildung und Zerstörung aber Wirkungen mehrerer fermentativer Prozesse. Nachdem Richet und besonders Neuberg (7), Loewenthal und Wohlgemuth (8) den Einfluß der Emanation auf die Intensität fermentativer Prozesse erwiesen hatten, lag es nahe, die Harnsäureausscheidung bei genügend intensiver Einwirkung zu untersuchen, wobei bereits aussichtsvolle Selbstversuche Wilkes (9) und Kriegs (10) vorlagen. Loewenthal und Gudzent widmeten sich dieser Arbeit. Der erste Versuch an einer Dame mit chronischer Arthritis ergab ein schwach positives Resultat.

	N	Hs
vor Emanation	4,86	0,23
während Emanation . .	5,46	0,29
nach Emanation	5,55	0,24

Der zweite Versuch wurde an einem korpulenten Manne vorgenommen, der an multiplen Myalgien litt. Nachdem er mehrere Tage auf purinfreier Kost gestanden, ergab die Blutuntersuchung 7 mg Harnsäure in 100 cm, nach Darreichung von 20 g Nukleinsäure wurden die entsprechenden Purinkörper nur unvollkommen und stark verzögert ausgeschieden. Der Mann litt also an latenter Gicht.

Nun wurde eine energische Emanationsbehandlung eingeleitet, mit dem Resultat, daß die Harnsäureausscheidung beträchtlich anstieg.

	Hs
Vor Emanation . . .	0,274
während Emanation . .	0,513

Nach Beendigung der Emanationsbehandlung wurde der Nukleinsäureversuch wiederholt mit dem Erfolg, daß nunmehr die Purinkörper wie beim Gesunden glatt und vollständig innerhalb drei Tagen eliminiert wurden. Das Blut hatte seinen Harnsäuregehalt völlig verloren und der Patient, von seiner jahrelang bestehenden Myalgie völlig befreit, fühlte sich wie neugeboren.

Ein dritter Patient zeigte eine ähnliche Steigerung der Harnsäurezufuhr; bei anderen war der Erfolg weniger ins Auge fallend. Vielleicht wird er sich bei stärkerer Dosierung noch einstellen; soviel läßt sich bereits heute erkennen, daß die Beeinflussung des Purinstoffwechsels durch Emanation ebenso individuelle Gradunterschiede darbietet, wie sie von anderen pharmakologischen Agentien bekannt sind. Vielleicht werden sich daraus einmal interessante Rückschlüsse auf das, was man Diathese nennt, ergeben, wenn einmal die Versuche, deren Basis gar nicht breit genug genommen werden kann, genügend vervielfältigt sind.

Aus den bisherigen Veröffentlichungen, wie aus unseren Erfahrungen geht hervor, daß die Heilwirkungen der Radiumemanation ebenso inkostant sind wie diejenigen der natürlichen indifferenten und ähnlichen Thermen. Soweit sie rheumatische und gichtische Affektionen betreffen, stehen einzelnen glänzenden Erfolgen zahlreiche halbe und einzelne völlige Mißerfolge gegenüber. Woher kommt dies?

Zunächst einmal daher, daß die Krankheitsfälle unter sich nicht gleichartig sind. Es ist zu unterscheiden zwischen gichtischen und nicht gichtischen, sogenannten rheumatischen Erkrankungen. Die Unterscheidung liegt, soviel wir bis jetzt wissen, darin, daß bei den ersteren der Purinstoffwechsel gestört ist, was sich in der ständigen Anwesenheit von Harnsäure im Blut, auch bei purinfreier Nahrung, zu erkennen gibt, während die eigentlichen Rheumatismen keine Anomalien des Purinstoffwechsels aufweisen. Aber im Bereich der echten, der Harnsäuregicht, finden sich die verschiedensten Veränderungen im Bewegungsapparate: neben den durch Uratdepots verursachten Knorpeldegenerationen und Knochenresorptionen oft geringe, oft aber sehr ausgedehnte Aenderungen der Knochen-, Knochenmark- und Gelenkstruktur, welche mit den rheumatischen große Aehnlichkeit aufweisen; dazu kommen die Myalgien und Neuralgien, von denen durchaus unerwiesen ist, ob sie einer Harnsäureanomalie oder einer anderen Noxe ihren Ursprung verdanken und wie sie ebenso gewissen Formen chronischer Rheumatismen zu eigen sind.

Unter den Rheumatismen lassen sich zunächst rein anatomisch zwei Formen unterscheiden, deren eine durch frühzeitigen Zerfall des Knorpels, die andere durch vorwiegende Wucherung der Gelenkkapsel charakterisiert ist.

Bei beiden Formen kommt es, früher oder später, zu Narben- und Schwielenbildungen, bindegewebigen und knöchernen Ankylosen, Echondosen und Exostosen. Für reparative Vorgänge ist es durchaus nicht gleichgültig, ob einfache, seröse Durchtränkung und zellige Infiltration, oder ob schwere irreparable Veränderungen des Binde- oder Knochengewebes vorliegen. Schon bei rein anatomischer Betrachtung kann man a priori eine gleichmäßige Heilwirkung gar nicht erwarten.

Aetiologisch betrachtet sind die chronischen Rheumatismen ebenso ungleich geartet. Ein Teil derselben ist zweifellos infektiöser Natur, mag die auslösende Krankheit bekannt sein wie bei Gonorrhoe, Lues, Tuberkulose, oder nicht. Ein zweiter Teil läßt anamnestisch die längere Einwirkung bestimmter Noxen wie Kälte und Feuchtigkeit erkennen. Für einen dritten sind konstitutionelle Momente nicht von der Hand zu weisen. Darauf weist die Bevorzugung des Klimakteriums bei Frauen und vor allem der häufig zu beobachtende familiäre, erbliche oder individuelle Zusammenhang mit Gicht, Diabetes, Obesität, Arteriosklerose und Schrumpfniere hin. Welcher Art die hier zugrunde liegende Schädlichkeit ist, ist völlig unbekannt, aber es ist nicht unwahrscheinlich, daß sie im Gebiete des Stoffwechsels respektive der inneren Sekretion liegt, und aus diesem Grunde war von Interesse, ob gegenüber der Emanation die verschiedenen Gruppen ein abweichendes Verhalten aufweist.

Darüber läßt sich zunächst sagen, daß anatomisch betrachtet sowohl die exsudativen als die trockenen Formen

Heilresultate aufzuweisen hatten, letztere sogar einige besonders bemerkenswerte, wobei Patientinnen, die seit Monaten bettlägerig waren, die Behandlung teils mit, teils ohne Stock sehr befriedigt verließen, von 4 konstitutionellen blieben 2 ungebessert, während von 15 nicht konstitutionellen Formen fast alle gebessert, einige nahezu völlig geheilt wurden. Indessen sind solche Resultate für die gegenwärtige Frage von sekundärem Wert, da die Stoffwechselvorgänge nur bei einem kleinen Teil der Kranken geprüft werden konnte. Wir müssen demnach ein abschließendes Urteil weiteren Untersuchungen vorbehalten und wollen nur erwähnen, daß die Inhalations- und Trinkbehandlung der Bäderbehandlung sich entschieden überlegen erwies.

Für die Therapie der Gicht kommt nun noch ein weiteres Moment in Frage, das ist die Beseitigung der Harnsäuredepots, die Verhinderung ihrer Entstehung und die Beeinflussung des Entzündungsreizes, den sie setzen, und der den Hauptgrund der gichtischen Beschwerden bildet. Vor langer Zeit habe ich gezeigt, daß Harnsäuredepots, natürliche und künstliche, nicht allein auf chemischem oder physikalischem Wege beseitigt werden, sondern daß bei ihrer Entfernung die Phagozytose eine bedeutende Rolle spielt. Die dabei vor sich gehenden Prozesse sind namentlich durch den jung verstorbenen Dr. Freudweiler (11) eingehend studiert worden.

Unter Einwirkung der Radiumemanation erleiden nun, wie Dr. Fofanoff nachwies, diese Vorgänge eine gewaltige Aenderung. Spritzt man bei Kaninchen eine Aufschwemmung von saurem harnsaurem Natron unter die Haut, dann entsteht zunächst eine reaktive Leukozyten-Infiltration in der Umgebung: der Herd wird von Phagozyten durchsetzt, welche in 12—14 Tagen das gesamte Material in sich aufnehmen und in eine lösliche Form überführen. Werden die Tiere unmittelbar nach der Injektion dauernd der Einwirkung der Emanation unterworfen, dann ist das histologische Bild wesentlich anders; die Infiltration der Umgebung bleibt fast völlig aus, und die Phagozytose bleibt zunächst durchaus unvollkommen. Nach einigen Tagen gleicht sich der Unterschied aus, und ältere Herde lassen wenig Unterschied erkennen, gleichviel ob sie unter Emanationswirkung gestanden haben oder nicht. Jedoch scheint, als ob die rein physikalische Lösung durch die Emanation entschieden begünstigt würde. Ich lasse offen, wieweit diese Erfahrungen therapeutisch verwendet werden können, und beschränke mich darauf, die Tatsache zu konstatieren, daß die reaktiven Erscheinungen, welche der Körper auf Uratablagerung zeitigt, durch Emanation in weitgehendem Maße modifiziert werden können.

Meine Herren, ich komme zum Schluß. Unsere Aufgabe, die physiologische und pharmakologisch-therapeutische Wirkung der Emanation zu ermitteln, ist bei weitem nicht gelöst. Wir haben aber Steine zum Fundament herbeigetragen, auf dem weitergebaut werden kann. Wir konnten zeigen, daß sowohl fermentative Prozesse wie Zellvorgänge innerhalb des Körpers durch Emanationswirkung mächtig beeinflußt werden. Eine genauere Kenntnis dieser Wirkung wird dazu führen, die reine Empirie durch eine genauere Kenntnis der Krankheits- und Heilungsbedingungen zu ersetzen. Schon heute steht aber fest, daß bei passender Anwendung und Dosierung die Emanation eine wichtige Stellung unter den Heilfaktoren einnimmt. Viel geduldige Arbeit ist noch zu leisten: die Mühe darf uns aber nicht verdrießen: handelt es sich doch um die langwierigsten und qualvollsten Krankheiten, bei denen jede Bereicherung der Therapie für Arzt und Patienten eine gleiche Wohltat bedeutet!

Literatur: 1. Laska, Beitr. zur Radiumemanationstherapie. (I.-D. Berlin 1909.) — 2. Loewenthal (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 46.) — 3. Silbergleit, Einfl. der Radiumemanation auf den Gesamtstoffwechsel d. Menschen. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 26.) — 4. Gudzent (Ztschr. f. physiol. Chem., Bd. 60, S. 38). — 5. B. Bloch (D. A. f. kl. Med., Bd. 83, S. 499 und Ztschr. f. physiol. Chem., Bd. 51, S. 472). — 6. Brugsch und Schittenhelm (S. die Aufsätze in Ztschr. f. exp. Pathol. u. Therapie, 1906 u. folgende Jahre). — 7. Neuberg, Autolyse durch Radiumbestrahlung. (Vers. d. Deutschen Patholog. Gesellsch. 1904, S. 157). — 8. Loewenthal und Wohlgemuth, Einfl. der Radiumemanation auf die Wirkung des diastatischen Ferments. (Biochem. Ztschr. 1909, S. 476). — 9. Wilke, Ueber den Einfluß einiger physiol. Heilmethoden auf die Harnsäureausscheidung. (Ztschr. f. phys.-diastat. Therapie 1909, Bd. 13, S. 430). — 10. Krieg, Wirkung der Hüttenquelle in Baden-Baden. (Aerztl. Mitteilungen aus und für Baden, 1909, Nr. 6—7). — 11. Freudweiler, Exp. Unters. über die Entstehung der Gichtknoten. (D. A. f. kl. Med., Bd. 63 und Habilitationschrift, Naumburg 1900).

Aus der Universitäts-Frauenklinik Gießen.
(Direktor: Prof. Dr. Otto v. Franqué.)

Die Behandlung des engen Beckens in der Außenpraxis[1])

von
Prof. Dr. **Otto von Franqué.**

M. H.! Schon bei meiner Antrittsvorlesung in Gießen im Oktober 1907 sprach ich den jetzt von den meisten klinischen Geburtshelfern aufgestellten Satz aus: „Die Geburt beim engen Becken sollte, ebensogut wie jeder größere chirurgische oder gynäkologische Eingriff, wie z. B. die Ovariotomie, grundsätzlich im Krankenkaus, nicht im Privathaus vor sich gehen". Diese Forderung ist vorderhand nur eine theoretische, aber sie wird, wie wir bestimmt hoffen dürfen, mit zunehmender Aufklärung des ärztlichen und des Laienpublikums bald allgemein anerkannt und praktisch zum großen Teil erfüllt werden. Es soll heute meine Aufgabe sein, diese Forderung zu begründen und in kurzen Zügen das Verfahren zu zeigen, das meiner Meinung nach der Praktiker dem engen Becken gegenüber einschlagen soll.

Der überzeugendste Beweis für die Berechtigung der aufgestellten Forderung, der zahlenmäßige, ist leider nicht in vollem Umfange zu führen. Denn wir sind wohl über die Ergebnisse der Behandlung des engen Beckens in den Kliniken genau unterrichtet, es gibt aber keine Statistik über die Ergebnisse derselben in der Außenpraxis, ja wir wissen nicht einmal ganz genau, wie viele enge Becken in der allgemeinen Praxis vorkommen, da ja die wenigsten Becken draußen gemessen werden. Dazu kommt noch, daß ein sehr großer Teil gerade der mit engem Becken behafteten Frauen erst nach längerem Kreißen und nachdem auswärts vielfache Untersuchungen und häufig auch Entbindungsversuche vorgenommen wurden, in einem späten Geburtsstadium den Kliniken übergeben werden, sodaß die aus den Berichten der Kliniken sich ergebenden Zahlen keineswegs der ideale Ausdruck des Erfolges rein klinischer Behandlung des engen Beckens, wie wir sie erstreben, sind.

Aber trotzdem lassen sich einige Vergleiche anstellen, die Sie hoffentlich von der Zweckmäßigkeit klinischer Behandlung des engen Beckens überzeugen werden. Ich benutze dazu die jüngst bei einer anderen Gelegenheit zusammengestellten Ergebnisse der Prager und Gießener Klinik, so lange sie unter meiner Leitung standen (1. April 1903 bis 1. Februar 1910).

Keine einzige von den rund 5500 in dieser Zeit entbundenen Frauen, die vom Anfang der Geburt an in unserer Behandlung stand, ist an den Folgen des engen Beckens zugrunde gegangen — eine starb allerdings an Atonia uteri bei gleichzeitiger Nephritis chronica, Degeneratio adiposa cordis und allgemeinem Infantilismus. Fünf weitere Frauen sind an den Folgen des engen Beckens gestorben; aber sie alle sind erst nach längerem Kreißen, mehr weniger verschleppt und infiziert, zwei davon mit bereits erfolgter Uterusruptur in die Klinik gebracht worden. Es ist also nicht ganz 1 % der Frauen an den Folgen des engen Beckens zugrunde gegangen. Auf die Zahl der engen Becken kann ich, da ich die diesbezüglichen Notizen über das Prager

[1]) Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft zu Gießen (am 8. März 1910) gehaltenen Vortrag.

Material nicht mehr besitze, nur den einzigen Gießener Todesfall beziehen, der sich unter 295 Geburten mit engem Becken bei einer mit fixierter Querlage nach dem Blasensprung eingebrachten Frau ereignete. Das gibt eine Mortalität der Mütter bei engem Becken von 0,34 %, also erheblich weniger, als die Gesamtmortalität aller Frauen außerhalb der Kliniken, die zwischen 0,5—1 % liegt.

Von den Kindern verloren wir bei engem Becken während und nach der Geburt bis zum 10. Tage 4,49 %, während für alle Geburten in Preußen im Jahre 1905 die gleiche Zahl 6 % (3 % bei der Geburt selbst, 3 in den ersten 10 Tagen) in Bayern im Jahre 1906 und 1907 6,5 % (2.7 bei der Geburt, 3,8 bis zum 10. Tag), nach Abzug der vor der Geburt abgestorbenen (nach Schultze ein Sechstel der Totgeborenen) 5,5 und 6 % lautet. Also auch von den Kindern gingen bei engem Becken in der Klinik 1—$1^1/_2$ % weniger zugrunde, als in ganzen Ländern überhaupt bei allen Geburten, die ungeheuere Ueberzahl der normalen Frauen eingerechnet! Zahlen über die Mortalität der Mütter und Kinder bei engem Becken außerhalb der Klinik gibt es, wie gesagt, nicht, aber ich glaube, wir gehen kaum fehl, wenn wir annehmen, daß sie in der Außenpraxis jetzt zum mindesten ebenso hoch ist, wie vor etwa 25 Jahren in den Kliniken, nämlich etwa 6 % für die Mütter und 25—30 % für die Kinder.

Wenn wir uns fragen, wodurch die Ueberlegenheit der klinischen Behandlung des engen Beckens bedingt ist, so sind 4 Punkte hier anzuführen:

1. Die sichere Durchführung der Asepsis.
2. Die andauernde ärztliche Ueberwachung.
3. Die Möglichkeit, die Entbindungen bis zum äußersten abwartend zu behandeln, und
4. sie, wenn die Spontangeburt sich als unmöglich erweist, auch bei den mittleren Graden der Beckenenge, durch größere Eingriffe, Schambein- oder Kaiserschnitt zu beendigen, die, rechtzeitig ausgeführt, für die Kinder die Gefahr kaum, für die Mütter nur um ein weniges erhöhen.

Der Umstand, daß diese Operationen — der relative Kaiserschnitt und der Schambeinschnitt in der Außenpraxis nicht, oder — im allgemeinen wenigstens — doch nur mit einer nicht zu rechtfertigenden Steigerung der Gefahr für die Mutter ausgeführt werden können, während sie im Krankenhaus ohne Bedenken auch nach längerem Kreißen gemacht werden dürfen, ist mit der Hauptgrund, warum auch die mittleren Grade der Beckenverengerungen den geburtshilflichen Abteilungen zugewiesen werden sollten. Bei Becken unter $7^1/_2$ cm Conjugata vera ist die spontane Geburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes im allgemeinen überhaupt nicht zu erwarten; kein Praktiker wird sich daher besinnen, eine derartige Patientin rechtzeitig dem Krankenhause zu überweisen, sofern er es noch tun kann. Bei einer Conjugata vera unter $5^1/_2$—6 cm wäre die absolute Indikation zum Kaiserschnitt gegeben, weil die Geburt auch des zerstückelten Kindes per vias naturales unmöglich oder doch für die Frau gefährlicher als der Kaiserschnitt ist. Wäre also die Ueberführung in das Krankenhaus wirklich unmöglich — was heutzutage aber wohl selten zutreffen wird — dann müßte sich der Arzt entschließen, den Kaiserschnitt im Privathaus auszuführen und zwar den konservativen, bei reinen Fällen vor dem Blasensprung, den Porroschen Kaiserschnitt mit extraperitonealer Stielversorgung bei unreinen Fällen und nach dem Blasensprung. Bei Becken zwischen 6 und $7^1/_2$ cm käme der relative Kaiserschnitt in Frage. Er soll meiner Meinung nach in der Praxis nicht ausgeführt werden, weil die Gefahr für die Mutter zu hoch ist. Der Praktiker müßte also das Kind perforieren, sobald die Weichteile dazu genügend erweitert wären. Bei 7 cm Conjugata vera und Primiparis könnte er erst noch abwarten, weil hierbei gelegentlich noch Spontangeburten vorkommen. Bei einer Conjugata vera von über 9 cm verliefen 91,8 % der Geburten spontan und Kunsthilfe war nur in 8,2 % der Fälle erforderlich und zwar nur wegen besonderer Komplikationen — nie war Kaiser- oder Schambeinschnitt nötig: gegen die Leitung dieser Entbindungen im Privathause wäre also meiner Meinung nach nichts einzuwenden.

Aber schon bei 9 cm Conjugata vera war einmal der Schambeinschnitt und im ganzen in 17,4 % der Fälle Kunsthilfe erforderlich, bei einer Conjugata über 8 und unter 9 cm schon je 2 Kaiser- und Schambeinschnitte und 37,3 % operative Entbindungen. Ich bin also der Ansicht, daß der Arzt bei engem Becken zwischen $7^1/_2$ und 9 cm Conjugata vera, wenn er die Patientinnen in der Schwangerschaft oder im Beginne der Geburt sieht, grundsätzlich dafür sorgen sollte, daß sie zur Entbindung Klinik oder Krankenhaus aufsuchen.

Soll er dies und die am normalen Ende der Schwangerschaft vielleicht nötig werdenden großen Eingriffe dadurch zu vermeiden suchen, daß er die künstliche Frühgeburt einleitet? Diese Frage ist zu verneinen, denn die künstliche Frühgeburt hat in den bestgeleiteten Kliniken eine mütterliche Mortalität von 1,4 % und eine kindliche von 37,3 % (Sarwey in v. Winckels Handbuch) ergeben, während wir in Gießen bei den Becken von 9 cm abwärts nach Abzug der wenigen mit künstlicher Frühgeburt behandelten Fälle nur 0,82 % mütterliche und 7,75 % kindliche Mortalität bei Abwarten des normalen Schwangerschaftsendes hatten, also weniger Mütter verloren und 5mal soviel Kinder erhalten haben, als nach den bisherigen Erfahrungen in der Klinik bei prinzipieller Einleitung der künstlichen Frühgeburt möglich gewesen wäre; wobei noch zu bemerken ist, daß in zahlreichen Fällen die Frühgeburt sogar bei einer Conjugata vera über 9 cm eingeleitet wurde. In der allgemeinen Praxis ist die Prognose der künstlichen Frühgeburt aber noch viel schlechter, hauptsächlich deshalb, weil die Wahrung der Asepsis im Privathause fast unmöglich ist, wenn sich die Geburt sehr lange hinzieht, was bei künstlicher Einleitung nicht immer zu vermeiden ist. In Bayern ergab sie z. B. im ganzen Lande 1905 und 1906 für die Mütter 6,73 %, für die Kinder 44,44 % Mortalität. Freilich sind die Geburten nicht alle wegen engen Beckens eingeleitet worden, sondern vielfach wegen Erkrankung der Mütter; das macht aber nur für die Mortalität dieser etwas aus, für die der Kinder nur wenig. Ich bin nicht der Ansicht, daß die künstliche Frühgeburt ganz zu verwerfen ist — aber sie soll nur auf besonderen Wunsch der Eltern und nur im Krankenhaus ausgeführt werden, denn die Aussichten für das Kind sind beim Abwarten des normalen Endes auf alle Fälle sehr viel besser, die Aussichten für die Mutter kaum schlechter. Dagegen sollte der Hausarzt allen Frauen mit engem Becken mittleren Grades die Brüninghausen-Prochowniksche Diätkur — ungefähr eine Diabetesdiät mit starker Einschränkung der Flüssigkeit — 8—10 Wochen vor dem normalen Ende verordnen, da durch dieselbe die Erzielung leichterer, weichköpfiger Kinder möglich, wenn auch keineswegs gesichert ist. Ist die Zuweisung einer Patientin mit engem Becken an ein Krankenhaus mit geburtshilflicher Abteilung aus irgend einem Grunde nicht möglich, muß dieselbe also draußen entbunden werden, so sollte sich der Arzt zunächst abwartend verhalten bis herab zu einer Conjugata vera von $7^1/_2$ cm; denn bei diesem Grade der Beckenverengerung sehen wir noch in einem Drittel der Fälle ausgetragene Kinder spontan gebären, bei einer Conjugata von 8 cm in 40,7 %, bei 8—9 cm in 62,7 % bei 9 cm in 82,6 %. Alles Mitpressen ist zu untersagen und dem vorzeitigen Blasensprung ist eventuell durch Einlegen eines ausgekochten Kolpeurynters, der nicht zu prall gefüllt werden darf, vorzubeugen. Ein Urteil, ob der Kopf sich anschickt, einzutreten oder nicht, ist aber erst nach dem Blasensprung möglich; denn erst dann wirken in der Regel die Wehen auf

den Kopf selbst und dieser kann sich konfigurieren, das heißt den vorhandenen Raumverhältnissen anpassen. Springt daher die Blase nach Erweiterung des Muttermundes nicht spontan, so soll man die Blase in der Wehenpause vorsichtig sprengen und das Fruchtwasser langsam ablaufen lassen, dabei aber darauf achten, daß sich der Kopf günstig einstellt, das heißt mit der Pfeilnaht zum mindesten in der Beckenmitte oder dem Promontorium genähert, also in Vorderscheitelbeineinstellung; zeigt er Neigung, sich in Hinterscheitelbeineinstellung, also mit der Pfeilnaht an der Schamfuge einzustellen, was für den Eintritt des Schädels sehr ungünstig ist, so soll man durch kombinierte äußere und innere Handgriffe die normale Einstellung herzustellen und eventuell den Kopf sofort in das Becken einzupressen suchen. Das letztere ist uns in der Klinik öfters gelungen, das erstere kann jedenfalls leichter erreicht werden. Gelingt es auf diese Weise nicht, die ungünstige Hinterscheitelbeineinstellung zu beseitigen, oder findet sich nach dem Blasensprung irgend eine andere abnorme Schädeleinstellung bei engem Becken, oder ein Extremitäten- oder Nabelschnurvorfall, so ist die sofortige Wendung auf dem Fuße das beste; die Zange aber ist in diesem Stadium der Geburt, bei vollkommen über dem Becken beweglichen, nicht figurierten Kopf streng kontraindiziert, ihre Anlegung als ein direkter Fehler zu bezeichnen. Ich erwähne dies ausdrücklich, weil leider dieser Mißbrauch der Zange in der Praxis noch immer sehr verbreitet zu sein scheint. Schwerste Verletzungen der Mütter, schwere, oft tödliche Verletzungen des Kindes sind die nicht seltenen Folgen dieses Mißbrauchs.

Ich sah erst kürzlich einen derartigen Fall, bei welchem gleich nach dem Blasensprung 4mal vergeblich die Zange angelegt worden war bei einer Conjugata vera von $8^{1}/_{2}$ cm. Wir fanden den Kopf in Hinterscheitelbeineinstellung, die schwach pulsierende Nabelschnur in der Scheide und konnten durch sofortige Wendung ein lebendes Kind erzielen. Aber es entwickelte sich im Wochenbett unter starker Schmerzhaftigkeit in der Leistengegend links ein Infiltrat, das man beim Eindrücken oberhalb des Poubartschen Bandes fühlen konnte, also an einer für eine Parametritis in so früher Zeit ganz ungewöhnlichen Stelle, wohl als direkte Folge der Quetschung und Infektion gelegentlich der hohen Zangenversuche. Wir fürchteten schon die Ausbildung einer echten Phlegmasia alba dolens, doch blieb es bei einer sekundären Thrombose der Becken- und Beinvenen, die sich in nicht allzulanger Zeit zurückbildete. Das Kind aber schwebte mehrere Tage in so hoher Lebensgefahr, daß wir anfangs an die Erhaltung desselben gar nicht glaubten. Es zeigte gleich nach der Entbindung starke Druckmarken, Abschürfungen und Sugillationen hinter dem rechten Ohr und vor dem linken Ohr und war tief asphyktisch, sodaß es erst nach $^{3}/_{4}$stündigen Bemühungen zum Schreien gebracht werden konnte; doch machte es noch immer einen schläfrigen Eindruck und zeigte eine leichte rechtsseitige Fazialislähmung, sich aussprechend im Offenstehen des Auges und Starrheit der rechten Gesichtshälfte, auch beim Wimmern. Der somnolente Zustand nahm in den nächsten Tagen noch zu, das Kind konnte gar nicht saugen und nur sehr schlecht schlucken, es nahm einige Tage fast gar nichts und konnte auch dann nur mühsam mit dem Löffel mit abgedrückter Muttermilch ernährt werden; das Gesicht wurde leichenblaß, die große Fontanelle wölbte sich etwas vor und fühlte sich stark gespannt an, von Zeit zu Zeit stieß das Kind klägliche Schreie aus und am 6. Tage traten Krämpfe der rechten oberen und unteren Extremitäten auf, am 7. Tage auch ausgesprochene Nackenstarre — kurz, das Kind wies die ausgesprochenen Erscheinungen gesteigerten Hirndrucks auf, der zweifellos zurückzuführen war auf einen intrakraniellen Bluterguß, hervorgerufen durch die Kompression des Schädels mit der hohen Zange. Daß die Erscheinungen erst nach der Geburt sich allmählich entwickelten, entspricht dem gewöhnlichen Verhalten bei diesen intrakraniellen Blutergüssen, da die durchrissenen Gefäße, gewöhnlich die in den Sinus longitudinalis superior einmündenden Venen, erst anfangen stärker zu bluten, wenn der gesamte Schädelinhalt nicht mehr unter so hohem Druck steht wie innerhalb der Geburtswege.

Man konnte den Bluterguß mit Wahrscheinlichkeit über der linken Großhirnhemisphäre lokalisieren, die Facialisparhese war wahrscheinlich peripherer, nicht zentraler Natur, da sie ja unmittelbar nach der Geburt bemerkbar war und auch der sie verursachende Bluterguß in der Gegend des rechten Processus mastoiedus direkt zu sehen und zu fühlen war. Das Kind machte einen sehr kläglichen Eindruck und sein Gewicht sank von 3650 g bei der Geburt auf 2970 g am 10. Tag. Doch ließen die Krämpfe allmählich nach, ebenso der in der Zwischenzeit bestehende Spasmus der rechten Seite und die Nackenstarre, das Kind schluckte besser und konnte schließlich auch saugen und wir hatten bei sorgfältigster Pflege, deren Hauptaufgabe bekanntlich in möglichster Ruhe, Wärmezufuhr und Vorsicht bei der Ernährung zur Vermeidung von Schluckpneumonien besteht, die Freude, das Kind am 24. Tag mit einem Gewicht von 3500 g in vollständig normalem, frischem Zustande entlassen zu können. Der anfänglich vorhandene Bluterguß hatte also lebenswichtige Zentren nicht betroffen und sich relativ rasch wieder resorbiert.

Aber die hohe Zangenanlegung hätte ebensowohl für Mutter und Kind direkt letal sein können und deshalb habe ich Ihnen den Fall so ausführlich geschildert, um Sie vor einem derartigen Gebrauch der hohen Zange dringend zu warnen. Wann und unter welchen Voraussetzungen sie bei engem Becken erlaubt ist, werde ich nachher noch zu erörtern haben.

In der Empfehlung der Wendung bei Komplikationen und engem Becken sind sich die Geburtshelfer einig, nicht so über die Wendung wegen des engen Beckens allein, die sogenannte prophylaktische Wendung; sie wird von einigen neueren Autoren vollständig verworfen. Ich gehöre nicht zu diesen Autoren, halte vielmehr die prophylaktische Wendung unter den gleich anzuführenden Bedingungen in der Außenpraxis für eine unentbehrliche, segensreiche Operation, die ich Ihnen durchaus empfehlen möchte. Wenn nämlich nach dem Blasensprung der erhoffte Spontaneintritt des Schädels in das Becken nicht stattfindet, so würde ja schließlich, wenn gar nichts geschieht, infolge der langen Geburtsdauer die Mutter den bekannten Gefahren der Infektion, der Fistelbildung oder der Uterusruptur ausgesetzt sein; das Kind aber würde infolge der allmählich erfolgenden Einschränkung des plazentaren Kreislaufes asphyktisch werden und schließlich absterben. Hier ist der Punkt, wo sich die Wege der Klinik und des alleinstehenden Praktikers scheiden. Denn in der Klinik kann mit den in den letzten Jahren gewonnenen Methoden des Schambeinschnittes und des mit der Umgehung der freien Bauchhöhle ausgeführten extra- oder transperitonealen Kaiserschnittes, wie unsere Erfolge uns lehrten, auch lange Zeit nach dem Blasensprung noch ein lebendes Kind unter nicht allzu großer Gefährdung der Mutter erzielt werden, in den Verhältnissen der Privatpraxis ist dies im allgemeinen nicht möglich, weil die Gefahr für die Mutter zu hoch ist. Der Praktiker muß also zu der für Mutter und Kind gleich gefährlichen hohen Zange greifen, und wenn diese nicht gelingt oder von vornherein unausführbar erscheint, das lebende Kind perforieren. Deshalb ist es besser, man wartet gar nicht so lange, bis man in solche Zwangslage gebracht ist, sondern führt in der Praxis, bei Mehrgebärenden, nicht bei Erstgebärenden, bei denen die Wendung immer gefährlich und sehr viel weniger aussichtsvoll ist, während der Spontaneintritt umgekehrt häufiger erfolgt als bei Mehrgebärenden, bei einer Conjugata vera von $7^{1}/_{2}$—9 cm die prophylaktische Wendung aus, wenn einige Stunden nach dem Blasensprung bei verstrichenem Muttermund der Kopf noch keine Neigung zur Konfiguration und zum Eintritt in das Becken zeigt. Sind schon ungünstige Entbindungen vorausgegangen, so halte ich die prophylaktische Wendung bei verstrichenem Muttermund auch bei stehender Blase oder gleich nach dem Blasensprung für berechtigt, denn da gibt sie die besten Resultate. Sind mehr als 3—5 Stunden nach dem Blasensprung verstrichen, so verzichtet man allerdings am besten ganz auf die Wendung, denn sie wird dann immer schwieriger, daher die Resultate für die Kinder ungünstiger [z. B. 40 % Mortalität 12 Stunden nach dem Blasensprung (Magnus)], die Gefahr für die Mutter größer. Diese letztere sowie der Einwand, daß man nie wissen könne, ob die Operation eigentlich wirklich nötig gewesen wäre oder nicht, und endlich Zweifel, ob wirklich der nachfolgende Kopf leichter durch das enge Becken zu führen sei, als der vorangehende, und ob überhaupt durch dieselbe die Prognose für die Kinder verbessert werde, sind die Gründe, die gegen die prophylaktische Wendung angeführt werden. Obwohl ich selbst mit der prophylaktischen Wendung einwandsfreie Resultate gehabt habe (0 % Mortalität der Mütter und Kinder bei allerdings

nur 7 Fällen), halte ich nach den in der Literatur niedergelegten Berichten diese Einwände für schwerwiegend genug, um die prophylaktische Wendung für die Klinik, in der wir die oben erwähnten Entbindungsarten vornehmen können, nicht mehr zu empfehlen; aber für die Außenpraxis halte ich wegen der eben geschilderten Zwangslage an ihr fest und bin überzeugt, daß sie bei strenger Einhaltung der angegebenen Indikationsstellung die Mütter nicht gefährdet und manches Kind, das sonst der Perforation anheim fallen würde, rettet.

Bei der Durchleitung des nachfolgenden Kopfes durch das enge Becken soll man grundsätzlich kräftigen Druck von oben und die Walchersche Hängelage, welche die Conjugata vera bis zu $^1/_2$ cm gegenüber der Mittelstellung zu vergrößern geeignet ist, in Anwendung ziehen.

Ist die günstige Zeit für die Ausführung der Wendung verstrichen, entweder weil man zu spät hinzugerufen wurde oder weil man den Spontaneintritt des Kopfes erwartet hat, so muß man bei lebendem Kinde natürlich so lange abwarten, als noch irgend welche Hoffnung für den Spontaneintritt vorhanden ist. Ist dieser nach langer und schwieriger Geburtsarbeit erfolgt, so muß nicht selten noch die Zange angelegt werden, aber jetzt nicht mehr wegen des engen Beckens, sondern wegen der eingetretenen sekundären Wehenschwäche; sind die Weichteile entsprechend vorbereitet und steht der Kopf günstig, so rate ich, dann nicht mehr zu lange zu warten, sondern einzugreifen, wenn die Geburt in 1—2 Stunden nach dem Eintritt des Kopfes ins Becken nicht erfolgt ist, auch wenn die Herztöne des Kindes noch nicht beeinflußt sind; denn sie erlöschen unter diesen Umständen mitunter sehr schnell, sodaß man mit der Zange zu spät kommt, wenn man die Verlangsamung der Herztöne abgewartet hat.

Ist das Kind abgestorben, so sollte, einerlei ob der Kopf eingetreten ist oder nicht, immer sofort perforiert werden, eine Regel, die leider in der Praxis oft nicht befolgt wird; ich sah in Prag die schwersten Blasenscheidenfisteln mit fast vollständigem Verlust der hinteren Blasenwand und der Urethra, welche infolge Unterlassung der rechtzeitigen Perforation des toten Kindes entstanden waren. Tritt bei lebendem Kinde Gefahr für Mutter oder Kind ein und ist die Wendung nicht mehr ausführbar, so soll man versuchen, in tiefer Narkose den Kopf nach Hofmeier in das Becken einzudrücken; gelingt dies nicht, so bleibt als letzter Notausweg die hohe Zange übrig, vorausgesetzt, daß der Muttermund genügend erweitert ist und der Kopf wenigstens einigermaßen auf dem Becken fixiert und in Konfiguration begriffen ist. Ist dies nicht der Fall, oder zeigt sich nach einigen vorsichtigen Traktionen, daß der Kopf nicht folgt, so muß die Perforation des lebenden, aber bei dieser Situation doch fast immer schon schwer geschädigten oder direkt absterbenden Kindes sofort gemacht werden; man sollte also niemals eine hohe Zange bei engem Becken versuchen, ohne sich und die Anverwandten auf diese letztere Eventualität vorbereitet und auch schon das nötige Instrumentarium zurechtgelegt zu haben.

Nur in der geschilderten Notlage ist also bei engem Becken die hohe Zange erlaubt; ich erhielt unter 6 Fällen noch 50% lebende Kinder: zweimal aber erlitten (in Prag) die Kinder gerade durch die wegen Lebensgefahr der Mutter angelegte Zange selbst tödliche Verletzungen. Einmal hatte das Kind, das nachher durch Schambeinschnitt gerettet wurde, schwere Hirndrucksymptome infolge intracranieller Blutergüsse, ähnlich dem oben beschriebenen Fall, kam aber durch; die Mütter wurden in unseren Fällen gerettet, aber doch ist die Mutter bei der hohen Zange immer in großer Verletzungs- und Infektionsgefahr. Wir suchen sie daher in der Klinik, ebenso wie die Perforation des lebenden Kindes, zu umgehen durch den Kaiserschnitt unter Vermeidung der Eröffnung des Peritoneums, oder den Schambeinschnitt. Daß diese Operationen auch bei unreinen, nicht zu schwer infizierten Fällen lange nach dem Blasensprung zur Rettung des kindlichen Lebens ausgeführt werden dürfen, lehrt mich die Erfahrung bei 42 derartigen Fällen ohne einen durch Infektion bedingten Todesfall. So habe ich in Gießen die Perforation des lebenden Kindes nie mehr ausführen lassen müssen, in Prag war sie zu einer Zeit, wo der extraperitoneale Kaiserschnitt noch unbekannt, der Schambeinschnitt bekannt, aber ungenügend erprobt war, stets bei schwer gefährdeten Müttern noch 7 mal notwendig unter 4050 Geburten, allerdings nur einmal bei ganz frischem Kinde wegen drohender Uterusruptur.

Selbstverständlich darf der Versuch der hohen Zange niemals gemacht werden, wenn er von vornherein aussichtslos ist; also bei allen Becken unter $7^1/_2$ cm Conjugata vera; und auch dann nicht, wenn er zu gefährlich erscheint, also z. B. bei Drohen der Uterusruptur; ferner sollte ein absterbendes Kind — mit stark verlangsamten oder stark beschleunigten Herztönen —, immer dem toten Kinde gleich gesetzt werden. Unter all' diesen Umständen müßte draußen stets sofort perforiert werden und zwar darf der gewissenhafte Arzt in diesen Fällen, wenn die Ausführung des Kaiserschnittes nicht mehr möglich ist, nicht etwa warten, bis das Kind abgestorben ist oder die Mutter schon in unmittelbarer Lebensgefahr schwebt, sondern er sollte, wie auch in jedem anfangs zweifelhaften Falle, in dem die Unmöglichkeit der Erzielung eines lebenden Kindes durch den bisherigen Geburtsverlauf dargetan ist, die Perforation vornehmen, ehe die Mutter infiziert und schwer gefährdet ist, damit das doch verlorene Kind nicht noch die Mutter mit ins Grab reißt. Auch in diesem Punkte wird in der Praxis noch häufig gefehlt, manchmal aus religiösen Gründen. Das Resultat ist so gut wie immer der Verlust zweier Menschenleben, der Mutter und des Kindes. Ich will mich auf die Widerlegung der religiösen Bedenken nicht einlassen, als Lehrer der Geburtshilfe aber muß ich aussprechen: Jeder Studierende der Medizin erfährt auf der Hochschule, daß er als praktischer Geburtshelfer in die Lage kommen kann, das lebende Kind perforieren zu müssen, um die Mutter zu retten. Erlaubt ihm dies sein Gewissen nicht, so kenne ich nur einen Ausweg für einen ehrlichen und pflichttreuen Menschen — und nur ein solcher sollte überhaupt Arzt werden — aus diesem Dilemma: nämlich daß er von vornherein auf die Ausübung geburtshilflicher Praxis verzichtet. Tut er dies nicht, so macht er sich der bewußten Täuschung der sich ihm anvertrauenden gebärenden Frauen schuldig, die von ihm erwarten, und denen er durch die Uebernahme der Behandlung stillschweigend verspricht, daß er sie mit allen ihm von der Wissenschaft und Praxis zur Verfügung gestellten Mitteln über die Gefahren der Geburt hinwegbringen wird. Dazu gehört aber unter Umständen auch die Perforation des lebenden Kindes. Nur die grundsätzliche Behandlung aller Gebärenden mit engem Becken im Krankenhaus würde diese häßliche Operation aus der Welt schaffen können. Möge dieses Ziel bald erreicht werden, soweit es überhaupt erreichbar ist[1]).

[1]) Näheres über das zu grunde liegende Material s. bei V. Franqué (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, Bd. 31).

Abhandlungen.

Aus dem Carolinen-Kinderspitale in Wien.

Aktive Immunisierung des Menschen mittels abgetöteter Pockenvakzine[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **Wilhelm Knöpfelmacher,** dirig. Primararzt.

In früheren Mitteilungen habe ich ausführlich über Untersuchungen berichtet, welche den Ersatz der Hautimpfung durch subkutane Injektionen virulenter Vakzine zum Ziele hatten. Ich will nur kurz hervorheben, daß es mir gelungen ist, durch subkutane Injektionen von Kuhpockenvakzine, welche nach dem Vorschlage von Kraus und Volk sehr stark verdünnt wurde, am Menschen Immunität gegen nachfolgende intradermoidale Impfung zu erzeugen. Das Ergebnis dieser Untersuchungen stand in vollem Einklange mit den schon früher am Tiere gemachten Erfahrungen, bei welchen durch Injektion von größeren Mengen (1 ccm) stark verdünnter oder von sehr geringen Mengen (0,02 g) nicht verdünnter Vakzine Immunität erzeugt worden war. Meine Versuche waren auch in ihren Resultaten in voller Uebereinstimmung mit Nobls Erfahrungen am Menschen.

Die Injektion von virulenter Kuhpockenvakzine hat den Nachweis geführt, daß die Bildung einer Pustel durchaus nicht notwendig ist, damit eine Immunität entstehe. Sie hat auch gezeigt, daß eine Vermehrung der Vakzineerreger im Organismus auch ohne Pustelbildung statthaben muß.

Ein ganz anderes Problem habe ich später in einer zweiten Serie von Versuchen in Angriff genommen, in welchen ich Kuhpockenvakzine, welche durch Erhitzen abgetötet war, injiziert habe. Es sollte hierbei der Versuch gemacht werden, durch Einverleibung von abgetöteten Erregern Immunität zu erzielen.

Gleichartige Versuche hatte schon Janson vorgenommen, und zwar am Menschen und am Kalbe, beides ohne Erfolg. Kraus und Volk berichteten aber über 6 positive Versuche an Affen; den Tieren wurde eine ganz geringe Menge von avirulenter Kuhpockenvakzine injiziert, 2 ccm einer 50—200fach verdünnten, auf 58 ° C erhitzten Kuhpockenvakzine; sie erwiesen sich gegen eine subepidermoidale Nachimpfung, welche am 11. und 12. Tage nach der subkutanen Injektion vorgenommen worden war, refraktär. Sie waren also durch Injektion von so geringen Mengen avirulenter, impfsteriler Kuhpockenvakzine immun geworden.

Meine Versuche haben aber gelehrt, daß am Menschen mit so geringen Mengen abgetöteter Vakzine im allgemeinen keine Immunität zu erzielen ist. In den damaligen Versuchen bin ich so vorgegangen, daß die Kuhpockenvakzine $1/2$ Stunde auf 70 ° C erhitzt und dann verdünnt worden war. Als Verdünnungsflüssigkeit kam physiologische Kochsalzlösung in Verwendung. Die Menge der injizierten avirulenten Vakzine schwankte zwischen 0,005 und 4,5 g gewöhnlicher, das ist zu 2 Teilen mit Glyzerin verdünnter Lymphe. Dabei zeigte es sich, daß nur große Mengen von avirulenter Vakzine einen Einfluß im Sinne einer Immunisierung haben. Bei einigen Kindern, welche 0,3 respektive 0,6 und 1,6 ccm solcher avirulenter Vakzine erhalten hatten, zeigte sich bei der nachfolgenden Hautimpfung eine unvollständige, beschleunigt ablaufende Pustelbildung, wie bei Revakzinierten. Abkürzung des Verlaufes und unvollständige Pustelbildung entsprechen der beschleunigten Reaktion v. Pirquets. Aehnlich, nur noch intensiver abgeschwächt war der Verlauf der Hautimpfung bei einem Kinde, welchem vorher 4,5 g avirulenter Vakzine injiziert worden war. Von den anderen 15 Fällen, welche eine Injektion erhalten hatten, war einer, dem nur 0,02 g Vakzine injiziert worden war, sicher immun; die anderen wiesen bei der nachfolgenden subepidermoidalen Impfung entweder keine oder nicht genügende deutliche Beeinflussung im Impfverlaufe auf.

Der geschilderte Ausfall meiner Versuche hat mich veranlaßt, in modifizierter Form die Untersuchungen wieder aufzunehmen. Vor allem habe ich bei meinen neuen Versuchen eine Kuhpockenvakzine angewendet, welche nicht auf 70 ° C, sondern nur auf 58 ° C $1/2$ Stunde lang erhitzt worden war. Denn es war ja nicht unwahrscheinlich, daß stärkeres Erhitzen die Endotoxine, deren Anwesenheit in der Pockenvakzine wir voraussetzen dürfen, nachteilig beeinflussen kann. Und es hat sich gezeigt, daß $1/2$stündiges Erhitzen auf 58 ° C vollkommen genügt, die Pockenvakzine avirulent zu machen.

Ich konnte voraussetzen, daß solche Vakzine, welche in den Versuchen von Kraus und Volk schon in geringen Mengen am Affen Immunität erzeugt hat, beim Menschen leichter zum Ziele führen wird. Die Menge der avirulenten Vakzine, die injiziert wurde, schwankte zwischen 0,5 und 1,0. Es wurde injiziert in 5 Fällen 0,5 g, in je 1 Fall 0,6, 0,8 und 0,9 g, in 12 Fällen 1,0 g Vakzine.

Ein Einfluß nach der Richtung, ob 0,5 oder 1,0 g injiziert worden war, hat sich nicht mit Sicherheit gezeigt. Nur auf eine Beobachtung muß ich hier hinweisen. Fünf Kinder wurden am 3. Tage nachgeimpft. Zwei von ihnen reagierten auf die Hautimpfung nicht, diese hatten je 1,0 g Vakzine bekommen; drei reagierten, zwei von ihnen hatten 0,5 g Vakzine injiziert erhalten.

Ausschlaggebend für den Effekt einer nachfolgenden Hautimpfung war anscheinend die Dauer des Intervalls zwischen subkutaner Injektion und Hautimpfung. Eine Tabelle kann darüber Aufschluß geben:

Nummer	Name	Menge der injizierten Vakzine in g	Hautimpfung		Vakzineprobe		
			vorgenommen am wievielten Tage nach der Injektion	Ausgang	vor der Injektion	an welchem Tage nach der Injektion	Ausfall nach der Injektion
1	Hol.	1,0	2. Tag	Pustel	—	—	—
2	Holzm.	1,0	2. Tag	Pustel	—	—	
3	Schin.	1,0	3 Tag	Pustel	—	—	
4	Hartl	1,0	3. Tag	negativ	—	—	—
5	Kop.	0,5	3. Tag	Pustel	negativ	8. Tag	negativ
6	Wagn.	1,0	3. Tag	Pustel	—	—	—
7	Zouff.	0,5	3. Tag	negativ	—	4. Tag	negativ
8	Jan.	1,0	4. Tag	Pustel	—	—	
9	Nik.	1,0	4. Tag	Pustel	—	—	—
10	Tau.	0,8	a) 4. Tag b) 13. Tag	a) negativ b) Papel	negativ	13. Tag	stark positiv
11	Reltm.	1,0	5. Tag	Papel	—	6. Tag	nicht deutlich
12	Krof.	0,5	a) 6. Tag b) 10. Tag	a) negativ b) Papel	negativ	a) 8. Tag b) 10. Tag	a) negativ b) positiv
13	Gab.	1,0	6. Tag	negativ	negativ	8. Tag	negativ
14	War.	0,5	a) 7. Tag b) 9. Tag	a) negativ b) negativ	Erythem	5. Tag	negativ
15	Mau.	1,0	8. Tag	Pustel	—	—	—
16	Golotz.	0,5	11. Tag	Papel	Spur Rötung	7. Tag	positiv
17	Ur.	1,0	a) 11. Tag b) 19. Tag	a) Papel b) Papel	Spur Rötung	a) 13. Tag b) 22. Tag	a) positiv b) positiv
18	Sker.	1,0	a) 11. Tag b) 19 Tag	a) negativ b) Papel	Oedem	a) 18. Tag b) 27. Tag	a) negativ b) nicht deutlich
19	Hofm.	0,9	a) 19. Tag b) 24. Tag c) 29. Tag	negativ	—	30. Tag	negativ
20	Els.	0,6	34. Tag	Papel	negativ	32. Tag	stark positiv

Die Tabelle lehrt uns, daß von 5 Kindern, welche später als am 9. Tage nach der Injektion der Hautimpfung unterzogen wurden, keines mit Pustelbildung reagiert hat. Während der ersten 8 Tage nach der Injektion scheint kein gleichmäßiges Verhalten vorzuherrschen. Die am 2. Tage geimpften Kinder haben auf die Hautimpfung prompt reagiert, von den am 3. und 4. Tage geimpften ein Teil auf die Hautimpfung mit Pustelbildung geantwortet, bei einem Teile ist die Pustelbildung ausgeblieben. Kinder, welche am 5. bis 7. Tage kutan geimpft wurden, haben darauf gar nicht reagiert, ein Kind, das am 8. Tage geimpft wurde, bekam typische Pusteln. Es ist natürlich nicht damit gesagt, daß alle Kinder, welche einer Hautimpfung erfolglos (und manchmal wiederholt erfolglos) unterworfen worden, wirklich immun geworden waren. Denn es konnte z. B. der Impfstoff nicht genügend virulent gewesen sein, dann wissen wir, daß in einem geringen Prozentsatz die Vakzination auch aus anderen Gründen versagt, z. B. bei angeborener Immunität. Doch ist es sehr wahrscheinlich, daß der bei weitem größte Teil durch die Injektion wirklich immun geworden ist. Dafür spricht vor allem, daß die Pockenvakzine auf ihre Wirksamkeit geprüft wurde, indem ein nicht injiziertes Kind erfolgreich kutan geimpft werden konnte. In einem Teile der Fälle konnte ich überdies den Nachweis führen, daß ich bei den Kindern eine Immunität gegen die Kuhpocken erzeugt habe. Ich habe an den Kindern vor und nach der Injektion die von mir angegebene

[1]) Nach einem in der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien gehaltenen Vortrage.

Vakzineprobe angestellt. Ich habe darüber bereits früher berichtet und will nur kurz darauf hinweisen, daß nicht geimpfte Menschen auf eine Injektion verdünnter Vakzine (ich verwende jedesmal 1 ccm einer mit 200 Teilen steriler physiologischer Kochsalzlösung verdünnten Kuhpockenvakzine) entweder gar nicht oder nur mit sehr geringem Erythem reagieren, während Menschen, welche vorher geimpft waren oder vorher Variola überstanden haben, auf eine solche Injektion hin mit Erythem und Oedem, seltener mit zirkumskriptem Infiltrat, antworten.

Es handelt sich bei der Vakzineprobe um eine anaphylaktische Reaktion. Ihr Wesen dürfte vollständig dem Wesen der Tuberkulinreaktion entsprechen. Der klinische Ablauf der Reaktion entspricht auch ganz dem Verhalten der Stichreaktion bei Tuberkulösen. Man kann nun mit dieser Reaktion zwar nicht die Immunität gegen Pockenvakzine erweisen, aber man kann sagen, daß diejenigen Menschen, welche auf die Vakzineprobe positiv reagieren, vorher durch das Virus der Kuhpocken beeinflußt worden sind, daß sie nunmehr überempfindlich oder, wie dies v. Pirquet nennt, allergisch geworden sind.

Ich habe nun die Vakzineprobe an 11 Kindern, welche auf die Hautimpfung hin keine Pustel bekommen haben, vor und einige Zeit nach der subkutanen Injektion angestellt. Hierbei habe ich an 5 Kindern einen deutlichen, manchmal stark positiven Ausfall der Probe bekommen. Bei 6 Kindern war der Ausfall negativ, zum Teil nur deshalb, weil die Probe zu frühzeitig nach der subkutanen Vakzineinjektion ausgeführt worden war. Es ist von Interesse, daß ich bei 7 der 11 genannten Kinder, welche auf die Hautimpfung hin keine Pustel bekamen, am nachfolgenden Tage eine Papel an der Impfstelle auftreten sah, wie es v. Pirquet als allergische Reaktion des Geimpften beschreibt. Auch diese Reaktion spricht dafür, daß es sich bei den injizierten Kindern um erworbene Immunität handelt. Ueber die Dauer der Immunität kann ich derzeit gar keine Angaben machen.

Die Technik, welche ich anwende, ist eine sehr einfache. Die Vakzine wird in den Glasphiolen, wie sie die k. k. Impfstoffgewinnungsanstalt abgibt,[1]) durch $^1/_2$ Stunde auf 58° C erhitzt, dann mit 9 Teilen steriler physiologischer Kochsalzlösung in einer Schale leicht verrieben und das ganze subkutan injiziert.

Der klinische Verlauf ist sehr lehrreich. Während nicht geimpfte Menschen auf die Injektion von sehr verdünnter Pockenvakzine, z. B. 1 : 200 Kochsalzlösung keine oder eine ganz unbedeutende Reaktion bekommen, zeigten alle Kinder, welchen eine so große und wenig verdünnte Menge von Pockenvakzine injiziert wird, schon am folgenden Tage ein starkes zirkumskriptes Infiltrat von etwa 3 bis 5 cm Durchmesser und darüber eine meist geringe Rötung. Die Rötung geht rasch, das Infiltrat dagegen erst nach einer Reihe von Tagen, oder erst nach 1 bis 2 Wochen zurück. Die Intensität und die Ausbreitung von Rötung und Infiltrat sind aber wesentlich geringer, als sie bei Injektion von einigermaßen konzentrierter Vakzinelösung beim bereits Geimpften entstehen.

Die Kinder bekommen am Tage nach der Injektion Fieber, das zumeist nur mäßige Grade erreicht; in einem Falle ist die Temperatur auf mehr als 40° C gestiegen. Die Temperatur fällt schon nach 24 Stunden zur Norm ab. Ich möchte diesen Verlauf der Temperatur mit der Temperaturkurve bei Injektion von virulenter stark verdünnter Pockenvakzine und bei der Hautimpfung in Vergleich setzen; bei diesen Methoden der Immunisierung tritt in den ersten Tagen niemals Fieber auf, bei der Hautimpfung erst am 8. bis 10. Tage eine intensive Steigerung, 2—3 Tage vorher eine geringe Temperaturerhöhung.

Von den injizierten Kindern, welche auf die Hautimpfung hin Impfpusteln bekommen haben, muß ich bemerken, daß die Pustelbildung anscheinend in typischer Weise und nicht beschleunigt aufgetreten ist. Das will ich deshalb hervorheben, weil ich bei Injektion von Vakzine, welche auf 70° C erhitzt war, zweimal eine beschleunigte und unvollkommene Pustelbildung, wie es bei Revakzinierten häufig ist, gesehen habe. Dieses Verhalten meiner mit abgetöteter Vakzine geimpften Kinder ist darum beachtenswert, weil die Frage noch offen ist, ob bei der subkutanen Vakzination die Immunität sich allmählich entwickelt oder nicht. Beclère, Chambon et Ménard schließen aus ihren Experimenten, daß sich bei der Injektion von virulenter Vakzine die Immunität allmählich entwickelt, und ähnliches lehren eigentlich die Sukzessivhautimpfungen. Meine Versuche mit der abgetöteten Pockenvakzine lassen das allmähliche Entstehen der Immunität in solchen Versuchen nicht erweisen.

Die injizierten Kinder, welche die Hautimpfung mit Pustelbildung beantworteten, haben im Impfverlaufe nur eine Abweichung von den Kontrollkindern aufgewiesen. Einzelne von ihnen haben eine intensive Entwicklung der Area bekommen.

Im Sinne v. Pirquets kann man das vielleicht auf die durch die vorangegangene Injektion mächtig angeregte Allergie des Organismus beziehen. Dahin gehört auch die Beobachtung, daß von den 8 Kindern, bei welchen eine Pustel entstand, eines mit Allgemeinexanthem (Impferythem) reagierte. Denn wir können nach v. Pirquet das Allgemeinexanthem mit der Area gleichstellen und beide in direkte kausale Abhängigkeit von der Allergie des Organismus bringen.

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß ich bei einem Kinde den Versuch machte, es kutan zu impfen und drei Tage nach der Impfung mit 1 ccm abgetöteter Pockenvakzine zu injizieren; der Versuch sollte die Frage beantworten, ob es möglich sei, die Vakzinekrankheit in ihrem Verlaufe durch Injektion von avirulenter Vakzine zu beeinflussen. Das Ergebnis war ein negatives, die Pustel entwickelte sich normal, die Area war stark, es trat ein Impferythem hinzu. Insoweit eine Verallgemeinerung dieses Versuches zulässig wäre, müßte man schließen, daß bei akut verlaufenden Infektionskrankheiten eine Beeinflussung durch Injektion von Vakzine nicht zu erwarten ist.

Es ist in den wiedergegebenen Versuchen gelungen, Menschen gegen die mehr als 8 Tage nach der Injektion vorgenommene Hautimpfung zu immunisieren. Es ist anzunehmen, daß die so Immunisierten auch gegen Variola geschützt sind. Denn die Empfänglichkeit für Variola erscheint geringer, als die für die Pockenvakzine, wenn sie intrakutan einverleibt wird. Inwieweit sich diese Versuche praktisch verwerten lassen, will ich dahingestellt sein lassen. In gewissen Fällen, z. B. bei Variolaepidemien, könnte die Injektion avirulenter Vakzine, z. B. bei Ekzemkranken, wichtig sein.

Das prinzipiell Wichtige dieser Untersuchungen liegt in einer anderen Richtung. Die Kuhpocken sind die einzige Krankheit, welche wir an dem Menschen artefiziell erzeugen dürfen, ja erzeugen sollen. Bei den verschiedenen Versuchen der Immunisierung am Menschen konnte bisher immer nur mit Wahrscheinlichkeit, und zwar auf statistischem Wege, der Wert einer Immunisierung ermittelt werden. Sichere Beweise dafür, daß in der Tat eine aktive oder passive Immunisierung beim Menschen ebenso wie beim Tiere die Infektion verhütet, ist bisher nicht erbracht worden. Meine Versuche zeigen nun an den Kuhpocken, daß es auch beim Menschen gelingt, ihn ebenso wie die Tiere mit Sicherheit gegen eine Infektion dadurch zu immunisieren, daß ihm abgetötete Krankheitserreger subkutan einverleibt werden.

[1]) Der k. k. Statthalterei und dem Herrn Direktor Dr. Paul bin ich für die unentgeltliche Ueberlassung der erforderlichen Vakzine zu Danke verpflichtet.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Zur diagnostischen Bedeutung okkulter Magen- und Darmblutungen[1])

von

Prof. Dr. L. Kuttner.

Im Jahre 1895[2]) habe ich darauf hingewiesen, daß man zuweilen bei der chemischen Untersuchung des erbrochenen oder ausgeheberten Mageninhalts Beimengungen von Blut findet, die bei bloßer Betrachtung nicht zu entdecken sind.

Auf die Wichtigkeit dieses Befundes habe ich in meiner damaligen Publikation noch ausdrücklich aufmerksam gemacht, indem ich sagte — „und das (das heißt, das Vorkommen solcher latenten, für das Auge nicht sichtbaren Blutungen im Mageninhalt) möchte ich ganz besonders hervorheben, weil ich es nirgends in den gangbaren Hand- und Lehrbüchern erwähnt finde und weil es mir für die Praxis von großer Bedeutung erscheint." Zwei Jahre später hat Ewald[3]) von dem Vorkommen latenter Blutungen im Stuhlgange gesprochen, die „nur durch eine ad hoc angestellte chemische Untersuchung nachweisbar sind." Uebrigens betont auch Notnagel[4]) das Vorkommen von minimalen Blutspuren im Stuhl, die mit freiem Auge nicht zu entdecken sind: „erst die mikroskopische Durchmusterung der Dejekta läßt rote Blutzellen oder Hämatinkristalle erkennen." Später im Jahre 1901 hat Boas von neuem die Aufmerksamkeit auf diese Vorkommnisse gelenkt und dieselben mit dem Namen „okkulte" Magen-Darmblutungen bezeichnet. Boas versteht darunter solche minimalen Blutergüsse, „die, aus den oberen Verdauungswegen stammend, den Mageninhalt und die Fäzes, aus den tieferen Darmabschnitten stammend, nur die Fäzes farblich in keiner dem bloßen und bewaffneten Auge erkennbaren Weise verändern."

Es ist demnach nicht richtig, wenn Boas seine im Jahre 1905 erschienene Monographie über okkulte Magen- und Darmblutungen mit dem Satze beginnt: „Die Kenntnis von den okkulten Magen-Darmblutungen ist eine Errungenschaft der letzten 3 Jahre." Diese Vorgänge waren auch früher bekannt, wenn auch nicht genügend gewürdigt. Boas hat für diese Art Blutungen die Bezeichnung „okkult" eingeführt und hat das Verdienst, daß er durch wiederholte Bearbeitung dieses Themas die Wichtigkeit dieser Untersuchungen mit berechtigtem Nachdruck hervorgehoben und das allgemeine Interesse für diesen Gegenstand angeregt hat. Seit der Publikation von Boas ist das Kapitel der okkulten Magen- und Darmblutungen dauernd Gegenstand der Diskussion gewesen, und besonders eingehend hat man sich mit den Untersuchungsmethoden beschäftigt, die dem Nachweis von Blut im Mageninhalt und in den Fäzes dienen. Ueber dieses Thema ist in den letzten Jahren so viel geschrieben worden, daß ich darauf verzichte, von neuem auf diese Untersuchungstechnik einzugehen.

Nicht immer dieselbe Beachtung gefunden hat die Frage nach der diagnostischen Bedeutung der okkulten Magen- und Darmblutungen. Wenn auch hierüber einige beachtenswerte Publikationen erschienen sind, so gibt es doch noch eine Reihe von Meinungsverschiedenheiten, die dringend der Aufklärung bedürfen. Es kann nun nicht meine Aufgabe sein, hier in diesem Kreise alle die Möglichkeiten und Ursachen aufzuzählen, die gelegentlich Veranlassung zu okkulten Magen- und Darmblutungen geben können. Ich will mich damit begnügen, die Punkte hervorzuheben, die nach meinem Dafürhalten bei den uns beschäftigenden Prozessen zu wenig beachtet werden und werde mich lediglich darauf beschränken, Ihnen auf eigene Erfahrung und Obduktionsbefunde gestützte Beobachtungen mitzuteilen.

Es ist selbstverständlich, daß nur die unter den vorgeschriebenen Kautelen bei fleischloser Kost erhobenen Befunde diagnostisch verwertbar sind und daß nur wiederholte Untersuchungsbefunde für die diagnostische Betrachtung in Frage kommen. Dabei möchte ich darauf hinweisen, daß, wie auch Joachim hervorhebt, mehrmaliger Nachweis von Blut im Stuhl an aufeinanderfolgenden Tagen nicht unbedingt auf wiederholte Blutungen hinweist, sondern auch durch eine einmalige größere Blutung bedingt sein kann. Nach meinen Erfahrungen können Blutspuren noch 3, 4, ja selbst 5 Tage nach stattgehabter großer Hämorrhagie in den Fäzes nachweisbar sein. Ebenso bedarf es nur eines kurzen Hinweises darauf, daß wir von okkulten Magen- und Darmblutungen sensu strictiori nur sprechen dürfen, wenn der Magen respektive der Darm mit Sicherheit als die Quelle der Blutung anzusprechen ist, das heißt, wenn wir imstande sind, auszuschließen, daß das in dem Mageninhalt respektive in den Fäzes nachgewiesene Blut durch Verschlucken aus der Nase und Mundhöhle, aus dem Oesophagus oder auch aus den Lungen usw. in den Magendarmkanal hineingelangt ist. Bei ausgesprochenen Nasen-Rachenerkrankungen wird von vornherein der Verdacht darauf gelenkt werden, daß das in dem Mageninhalt oder in den Fäzes nachgewiesene Blut aus der Mund-, Nasen- oder Rachenhöhle stammt. Größere diagnostische Schwierigkeiten dagegen können erwachsen, wenn Nasen- oder Rachenblutungen unbemerkt von den Kranken im Anschluß an Nieren- oder Herzerkrankungen, bei Skorbut oder Pyämie usw. auftreten. In solchen Fällen kann das Blut aus den hinteren Partien der Nase, respektive des Rachenraumes in den Magen gelangen, eine Magen- beziehungsweise Darmblutung vortäuschen und so die Diagnose in eine ganz falsche Bahn lenken. Man versäume deswegen nie, bei okkulten Magen- und Darmblutungen eine genaue Untersuchung der Nase, der Mundhöhle und des Kehlkopfes vorzunehmen. In der Regel wird es auf diese Weise mit Leichtigkeit gelingen, Verwechslungen mit Blutungen aus diesen Organen auszuschließen. Daß Läsionen der Nasenschleimhaut schwere Hämatemesen vortäuschen können, illustriert in recht bezeichnender Weise eine Mitteilung von Dr. Rücker[1]), der wiederholt bei Zuchthäuslern rätselhafte Fälle von „Blutbrechen" beobachtet hatte. Auf energisches Zureden hin gelang es Rücker, einen der Gefangenen, der wiederholt Blutmengen von 1—1½ Liter erbrochen hatte, zu einem Geständnis zu bringen, wie er dieses Blutbrechen hervorgerufen habe. Der Gefangene hatte, wie er selbst angab, sich mit dem Fingernagel hochoben am Nasenseptum eine Rißwunde beigebracht, das Blut alsdann bei stark hintenübergeneigtem Kopfe durch den Rachen in den Magen fließen lassen und dann wieder ausgebrochen. Seit dieser Feststellung „hörte", wie Rücker sich ausdrückte, „diese merkwürdige Krankheit in dem betreffenden Zuchthause völlig auf."

In anderen Fällen wird man sich zu hüten haben vor einer Verwechslung mit Blutungen aus der Lunge. Joachim behauptet nach Beobachtungen aus der Königsberger Klinik, daß nach Hämoptoe nur selten Blutspuren in den Fäzes gefunden werden. Doch hängt das meines Erachtens im wesentlichen von der Menge des ausgehusteten Blutes ab. Wird nur blutig gefärbter Auswurf ausgehustet oder handelt es sich um unbedeutende Beimengungen von Blut zum Sputum, so wird nur selten das Blut verschluckt; bei umfangreichen Blutungen dagegen haben wir meistens Blut im Stuhl gefunden. Die richtige Deutung dieser Blutungen wird auf keine Schwierigkeiten stoßen, wenn man weiß, daß Hämoptoe vorangegangen ist. Zweifel können nur entstehen, wenn es von vornherein fraglich ist, ob es sich um eine Lungen- oder Magen-Darmblutung gehandelt hat oder auch darüber, ob neben der Hämoptoe noch eine Hämatemesis stattgefunden hat. Ich gehe hier auf die allbekannten und wichtigsten Unterscheidungsmerkmale zwischen Lungen- und Magenblutung nicht ein. In irgendwie zweifelhaften Fällen erscheint es zweckmäßig, die Diagnose nicht zu überstürzen; eine längere Beobachtungszeit, besonders die bei Hämoptoe noch

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.
[2]) Berl. klin. Woch. Nr. 7).
[3]) Eulenburgs Real-Enzyklopädie, 3. Aufl., 1897, Bd. 14, S. 292.
[4]) In seinem 1898 erschienenen Lehrbuche: „Die Erkrankungen des Darms und des Peritoneums", S. 83.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr 45.

Tage lang durch Husten entleerten, blutig gefärbten Sputa werden meistens Klarheit über den Ort der Blutung bringen, wenn auch gleichzeitig bestehender Nachweis von okkultem Blut in den Fäzes die Möglichkeit, daß neben der Lungenblutung noch eine Magen-Darmblutung stattgehabt hat, nicht ausschließt. Natürlich können auch Blutungen aus der Speiseröhre zu einem positiven Blutbefund im Mageninhalt oder in den Fäzes führen. Nach Angabe der verschiedenen Autoren geben am häufigsten Veranlassung zu Hämorrhagien aus der Speiseröhre: Ulzerationen, Karzinome und Varizen. Meine Herren! Es gibt kaum eine Affektion der Speiseröhre, bei der nicht gelegentlich Blutungen auftreten können. Ich kann Ihnen hier an der Hand von anatomischen Präparaten, deren Ueberlassung ich Herrn von Hansemann verdanke, eine Reihe von Oesophaguserkrankungen demonstrieren, bei denen wir gelegentlich Blut, teils manifestes, teils okkultes in dem Mageninhalt oder in den Fäzes gefunden haben.

Ich zeige Ihnen hier zwei Präparate von Ulzerationen der Speiseröhre. In dem einen Falle handelt es sich um ein Ulcus pepticum im untersten Abschnitte der Speiseröhre, in dem anderen Falle um multiple tuberkulöse Ulzerationen der Speiseröhre. Beide Affektionen kommen bekanntlich sehr selten zur Beobachtung. Das Ulcus pepticum kann gelegentlich zu starken Hämorrhagien führen; die tuberkulösen Ulzerationen des Oesophagus werden nur gelegentlich und dann nur kleine Blutungen bedingen. Ein ebenso seltenes Vorkommnis sind Wucherungen des Soorpilzes auf der Oesophagusschleimhaut, die ich Ihnen an diesen Präparaten hier demonstrieren kann. Unter den Auflagerungen kann es zu einer Entzündung der Mukosa kommen; stoßen sich die Vegetationen ab, so können oberflächliche Längsrisse und flache Ulzerationen entstehen, die zu okkulten Blutungen Veranlassung geben. Das Vorkommen von Divertikeln und Dilatationen der Speiseröhre kann ich Ihnen an diesen Präparaten zeigen: Sie sehen hier eine hochsitzende und hier eine tiefsitzende partielle Ausbuchtung der Speiseröhre, die wir als Divertikel bezeichnen zum Unterschiede von den Dilatationen des Oesophagus, die die Speiseröhre in ihrer ganzen Zirkumferenz betreffen und die Sie deutlich an diesen Präparaten erkennen werden. Bei den Divertikeln sowohl wie bei den Ektasien der Speiseröhre können Entzündungen und Ulzerationen der Wandungen zu Blutungen führen. Weitere Veranlassung zu Oesophagushämorrhagien geben Verletzungen der Speiseröhre, die durch Stich-, Schnitt- oder Schußwunden oder auch nach verschluckten Fremdkörpern zu Stande kommen, dann aber auch verschiedene Formen von Oesophagitis, besonders die Oesophagitis corrosiva, die nach Verbrennungen und Verätzungen der Speiseröhre entsteht. Alle diese Vorkommnisse werden kaum diagnostische Schwierigkeiten machen, wenn uns die Patienten die richtige Anamnese geben; gelegentlich aber, und das habe ich selbst wiederholt erlebt, verschweigen uns die Kranken, daß sie Fremdkörper verschluckt oder ätzende Flüssigkeiten getrunken haben.

Praktisch besonders von Wichtigkeit ist die Frage, ob der Nachweis von okkulten Darmblutungen für die Diagnose eines Oesophaguskarzinoms verwendbar ist. Meine Herren! Ob ein Oesophagustumor zu okkulten Darmblutungen führt oder nicht, hängt von verschiedenen Momenten ab — von dem Typus der Geschwulst, ob dieselbe hart oder weich ist, ob sie zu Ulzerationen und Zerfall neigt, ob sie früh oder spät obturierend wirkt, ob sich oberhalb des Tumors eine konsekutive Ektasie der Speiseröhre mit Stagnation entwickelt, ob der Tumor die benachbarten Blutbahnen durchwuchert oder nicht. Im allgemeinen wird es kaum ein Oesophaguskarzinom geben, das nicht in irgend einem Stadium seines Verlaufs zu okkulten Darmblutungen führt.

Eine sehr beachtenswerte Veranlassung zu Oesophagusblutungen, vielleicht mehr noch zu manifesten als zu okkulten, geben schließlich die Oesophagusvarizen, die viel häufiger sind, als gewöhnlich angenommen wird. Ich erlaube mir hier, Ihnen einige Präparate vorzulegen, an denen Sie die Varizenbildung in den untersten Partien der Speiseröhre sehr deutlich ausgebildet sehen. Die Oesophagusvarizen kommen am häufigsten bei der Leberzirrhose, aber auch, was weniger bekannt ist, bei anderen Erkrankungen der Leber und des Zirkulationsapparates, bei Alkoholikern usw. zur Beobachtung.

Wie im Oesophagus, so können auch im Magen mannigfache Erkrankungen zu Blutungen führen. Man kann die okkulten Magenblutungen entweder im erbrochenen oder ausgeheberten Mageninhalt oder im Stuhlgange nachweisen. Die Untersuchung des Erbrochenen hat bei positivem Blutbefund wegen der vielen Fehlerquellen, die dabei in Frage zu ziehen sind, nur eine geringe Bedeutung. Diagnostisch eher verwendbar ist für diese Untersuchungen der negative Blutbefund. Wichtiger erscheint der Nachweis von Blut im ausgeheberten Mageninhalt, doch wird von einigen Autoren hervorgehoben, daß auch dieser Befund für die uns beschäftigenden Fragen nur eine geringe Bedeutung habe, weil wir bei dem Blutnachweis im ausgeheberten respektive im aspirierten Mageninhalt immer mit der Möglichkeit zu rechnen haben, daß es sich nicht um spontane, sondern um artefizielle, durch den Reiz des eingeführten Magenschlauches bedingte Blutungen gehandelt hat. Das ist gewiß richtig. Die artefiziellen Blutungen aber sind keine okkulten, sondern manifeste Blutungen, die wir stets mit bloßem Auge bei der Entnahme des Mageninhaltes — wenn wir dabei einen mit einem Glasverbindungsstück armierten Magenschlauch benutzen — oder im entleerten Mageninhalte mit bloßem Auge zu erkennen imstande sind. Solche artefiziellen Blutungen wird man auch nicht ausschließen können, wenn man dem Vorschlag verschiedener Autoren folgt, auf die Mageninhaltsuntersuchung ganz zu verzichten und die Untersuchung des Stuhles auf okkultes Blut zu bevorzugen. Auch dabei können artefizielle Magenblutungen durch den mechanischen Reiz der Nahrung, durch Würgen, durch Pressen beim Stuhlgange usw. hervorgerufen werden. Dazu kommt, daß man bei dem positiven Blutbefund in den Fäzes mit einer noch größeren Reihe von Fehlerquellen zu rechnen hat als bei dem Nachweis von wirklichem okkulten Blut in dem ausgeheberten Mageninhalt. Praktisch wird man am besten tun, die eine Untersuchung durch die andere zu kontrollieren und stets mehrere Untersuchungen vorzunehmen. Verfährt man auf diese Weise, so wird man bei den verschiedensten Erkrankungen des Magens okkulte Blutungen nachweisen können. Boas teilt sein den Magen betreffendes Material nach dem Ausfall des Blutnachweises in 3 Gruppen ein. Die 1. Gruppe umfaßt die Fälle, die niemals Blutbefund ergeben haben; in der 2. Gruppe bespricht Boas die Affektionen mit zeitweiligem Auftreten von okkulten Blutungen und in der dritten schließlich die Erkrankungen des Magens, die dauernd zu okkulten Blutungen Veranlassung geben. Von der 1. Gruppe sagt Boas: „Wir können als sicher aufstellen, daß beim normalen Magen, bei funktionellen Störungen, bei der reinen primären Atonie, bei der chronischen Gastritis und bei Achylia gastrica okkulte Magenblutungen vermißt werden." Diese Behauptung entspricht nicht ganz meinen Erfahrungen. Auch funktionelle Störungen können gelegentlich zu okkulten Blutungen führen; so habe ich z. B. wiederholt beim einfachen Vomitus nervosus, bei den gastrischen Krisen okkultes Blut im Stuhlgang nachweisen können.

Am wichtigsten sind aber die Angaben von Boas bezüglich des negativen Blutbefundes bei der chronischen Gastritis respektive bei Achylia gastrica.

Ich will hier nicht auf die Differenzen bezüglich der Auffassung von Gastritis anacida und Achylia gastrica eingehen und nur die „Achylie" ins Auge fassen, die der Gastritis anacida zugrunde liegt. Natürlich wäre es von großem Wert, wenn wir in dem Nachweis von Blut im Mageninhalt oder in den Fäzes ein Unterscheidungsmerkmal zwischen gewissen Fällen von Magenkarzinom und idiopathischem Gastrokatarrh besäßen; es kann sich hierbei, wie wir später noch auszuführen haben werden, nur handeln um Fälle von Magenkarzinom, die mit Salzsäuremangel und gut erhaltener Motilität verlaufen — also um Fälle von Karzinom, die an der kleinen oder großen Kurvatur gelegen sind und den Pylorus und den größten Teil des Magens freilassen. Wäre es erwiesen, daß diese Tumoren — womöglich schon in den ersten Stadien ihrer Entwicklung — zu okkulten Blutungen führen, stände es andererseits fest, daß bei dem chronischen Gastrokatarrh Blutungen dauernd vermißt werden, und wären wir schließlich noch imstande, in diesen Fällen bei positivem Blutbefund in den Fäzes die Blutung eindeutig auf den Magen zu beziehen, so wäre für die Diagnose „Karzinom" außerordentlich viel gewonnen. Tatsächlich aber trifft dies alles nicht zu. Ich habe bereits im Jahre 1902 darauf hingewiesen, daß auch die chronische Gastritis zu Blutungen neigt und kann heute wiederholen, daß ich okkulte Blutungen bei der Gastritis anacida immer wieder beobachtet habe.

Ich beziehe mich bei diesen Mitteilungen nur auf Beobachtungen, die ich durch den Sektionsbefund zu kontrollieren Gelegenheit hatte. Bei einem Teil der Fälle, bei denen wir Gastritis anacida und occulte — soweit es überhaupt festzustellen möglich ist — vom Magen herrührende Blutbeimengungen zum Stuhl nachgewiesen hatten, haben wir bei der Autopsie im Verlaufe des Verdauungstraktus überhaupt keine Veränderungen gefunden. Vielleicht lagen den Blutungen in diesen Fällen kleine Erosionen der Schleimhaut zugrunde, die bei der Sektion nicht mehr nachweisbar waren, weil hämorrhagische Erosionen ohne Narbe zu heilen pflegen; vielleicht handelte es sich bei einem anderen Teil dieser okkulten Magenblutungen, für die jede greifbare anatomische Unterlage fehlte, um Thrombosen oder Embolien in einem beschränkten Zirkulationsgebiet, um Gefäßveränderungen, um Zustände, die man als hämorrhagischen Infarkt bezeichnet. In einigen anderen Fällen konnten wir Nebenbefunde erheben, die für die Blutung verantwortlich zu machen waren: Varicen, miliare Aneurysmen usw. Nun behauptet Boas allerdings, daß ich als einziger das Vorkommen okkulter Blutungen bei der Gastritis anacida[1]) behaupte und zitiert Schmilinsky, Hartmann und Schloß, die sich „unisono" seiner Ansicht über das Fehlen von Blut bei der Gastritis anacida angeschlossen hätten. Von diesen Autoren sagt Schmilinsky in seinem Vortrage[2]), daß er okkulte Blutungen bei der Gastritis anacida im allgemeinen nicht gefunden habe. Hartmann[3]) hat tatsächlich bei der Gastritis anacida niemals okkultes Blut nachweisen können, hat aber im ganzen nur 4 Fälle von Gastritis anacida daraufhin untersucht; Schloß hat 20 Fälle von „Achylie respektive Gastritis anacida" auf okkulte Blutungen längere Zeit hindurch beobachtet und hat dabei in 3 Fällen positiven Blutbefund erhoben. Trotzdem kommt Schloß zu dem Resultat, „daß bei Gastritis anacida und Achylie okkultes Blut mit ganz verschwindenden Ausnahmen nicht vorkommt." Wie Schloß aus seinen Untersuchungsbefunden diese Schlußfolgerung ziehen konnte, ist mir nicht recht begreiflich — tatsächlich würden doch nach den Beobachtungen von Schloß, wenn man in dieser Weise verallgemeinern dürfte, 15 % der Fälle von Gastritis anacida zu Blutungen führen. Schloß geht über seine positiven Blutbefunde leicht hinweg, indem er annimmt, daß in dem einen der 3 Fälle trotz des anaziden Befundes des exprimierten Probefrühstücks ulzerative Prozesse vorlagen; diesen Verdacht stützt Schloß auf die günstige Beeinflussung der Krankheit durch eine typische Ulkuskur und auf das Verschwinden der okkulten Blutungen nach Beendigung der Behandlung. In den beiden anderen Fällen ließ sich „eine Erklärung für den positiven Blutbefund nicht finden". Schloß glaubt, durch seine Untersuchungen die Annahme, „daß bei der Lädierbarkeit der Magenschleimhaut bei Achylie okkulte Blutungen vorkommen müßten, endgültig widerlegt zu haben." „Ueber strittige Fragen in der Medizin" — sagt Schloß — „entscheiden nicht theoretische Raisonnements, sondern der Ausfall wissenschaftlicher Untersuchungen". Dieses Resumé ist durchaus unberechtigt; so lange Schloß nicht imstande ist, seine 3 Fälle von Gastritis anacida, bei denen er okkultes Blut in den Fäzes gefunden hat, durch den Sektionsbefund aufzuklären, muß er aus seinen Untersuchungen die Schlußfolgerung ziehen, daß sich unter 20 Fällen von Gastritis anacida 3 Fälle mit okkulten Blutungen gefunden haben. Ob er in diesen 20 Fällen 194 Einzeluntersuchungen der Fäzes vorgenommen hat oder noch mehr, spielt gar keine Rolle; wichtig ist allein die Zahl der Fälle, bei denen er Blut gefunden hat; vielleicht hätte er bei denselben Fällen bei den nächsten 200 Fäzesuntersuchungen noch weitere positive Blutbefunde erhoben.

M. H.! Ich habe nie behauptet, daß wir bei der Gastritis anacida immer Blut finden müssen, sondern habe stets nur gesagt, daß wir auch bei Gastritis anacida Blut finden können. Und das muß ich aufrecht erhalten — denn für meine Angaben sprechen nicht theoretische Raisonnements, sondern einwandfreie Sektionsbefunde.

Trotz der Feststellung dieser Tatsache möchte ich dem Nachweis okkulter Blutungen durchaus nicht jede Bedeutung für die Entscheidung der Frage nehmen, ob der Erkrankung ein gutartiger Katarrh der Magenschleimhaut oder ein Karzinom zugrunde liegt. Bestehen gleichzeitig andere für Karzinom sprechende Befunde, so kann der dauernde positive Blutbefund als ein weiteres, wenn auch nicht Ausschlag gebendes Symptom für die Diagnose „Krebs" verwendet werden. Wie vorsichtig man aber auch bei karzinomverdächtigen Fällen in der diagnostischen Beurteilung des Blutbefundes sein muß, beweisen unter anderen einige Fälle von Anadenie, bei denen dauernd Blut im Mageninhalt und in den Fäzes nachweisbar war. Bei der Sektion fanden wir — wovon Sie sich an diesen Präparaten überzeugen können — neben der chronischen Gastritis als Ursache für die Blutung einmal ein Papillom, ein anderes Mal ein Myom des Magens. Gewiß repräsentiert jeder dieser Befunde im allgemeinen ein seltenes Vorkommnis, an Bedeutung aber gewinnen diese und die oben genannten Beobachtungen mit Rücksicht auf die große Zahl von Zufälligkeiten, mit denen wir bei positivem Blutnachweis rechnen müssen.

(Schluß folgt.)

[1]) Wörtlich schreibt Boas, daß ich das Vorkommen okkulter Blutungen bei „Achylia gastrica" behaupte. Da ich in der von Boas zitierten Arbeit ausgeführt habe, daß ich das Eigenartige des klinischen Krankheitsbildes der Achylia gastrica simplex nicht anerkenne und daß die mit diesem Namen bezeichneten Zustände von den durch katarrhalische respektive atrophische Prozesse der Magenschleimhaut bedingten Sekretionsverlusten nicht zu trennen sind, so spreche ich nur von Gastritis anacida.

[2]) Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 49.

[3]) A. f. Verdauungskrankh. Bd. 10, Nr. 3.

Aus der II. medizinischen Klinik der Charité (Direktor Geh. Rat Prof. Dr. Kraus).

Zum Wesen und zur Behandlung der Gicht[1])

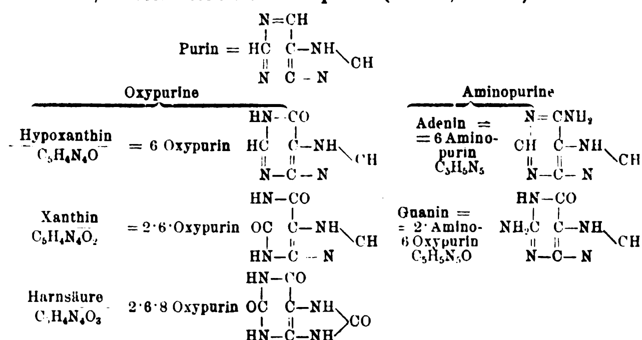
(Ueber den Purinbasengehalt der Nahrungsmittel)

von

Priv.-Doz. Dr. **Th. Brugsch** und Dr. **A. Hesse**
Berlin. Kissingen.

1. Herr **Brugsch**: M. H.! Daß es sich bei der Gicht um eine Purinstoffwechselanomalie handelt, wird Ihnen geläufig sein. Ich möchte mir nun gestatten, ehe ich auf das eigentliche Thema meines Vortrages eingehe, einige orientierende Daten über die Physiologie des Purinstoffwechsels zu geben.

Unter Purinkörpern verstehen wir bekanntlich Körper, die sich von einer Verbindung, dem Purin, herleiten. Treten anstelle der Wasserstoffatome im Purinkern Sauerstoffatome, so resultieren die Oxypurine (Hypoxanthin, Xanthin, Harnsäure). Tritt die NH_2-Gruppe anstelle eines H-Atomes, so resultieren die Aminopurine (Adenin, Guanin).



Die Aminopurine sind wichtig, insofern sie im Zellkerneiweiß, in den Nukleinen, enthalten sind und zwar gebunden in der Nukleinsäure. Unter den Oxypurinen spielt die Harnsäure beim Menschen physiologisch eine große Rolle, insofern sie zum Teil wenigstens Stoffwechselendprodukt ist. Auch Hypoxanthin und Xanthin wird wenigstens in kleineren Mengen beim Menschen ausgeschieden.

Wie wir aus Fermentversuchen an überlebenden Organen wissen, vollzieht sich der Purinstoffwechsel physiologischerweise derart, daß durch eine in allen Organen vorhandene Nuklease die Aminopurine aus der Nukleinsäure befreit werden; auf die freien Aminopurine, Adenin und Guanin, wirkt ein Ammoniak abspaltendes Ferment, eine Purindesamidase, es resultieren Xanthin und Hypoxanthin, und diese werden sodann durch oxydirende Fermente (Xanthinoxydase), die fast in allen Organen vorhanden sind, zur Harnsäure weiter oxydiert.

Stellt die Harnsäure ein Stoffwechselendprodukt vor oder wird sie zum Teil noch weiter abgebaut?

Während es bisher z. B. beim Hunde und Rinde gelungen ist, in verschiedenen Organen, z. B. Niere und Leber und Muskel ein Harnsäure zerstörendes Ferment direkt nachzuweisen, ist dies beim Menschen noch nicht geglückt.

[1]) Vorträge gehalten im Verein für innere Medizin zu Berlin am 7. März 1910.

Wiechowski hat deshalb gemeint, daß der Mensch kein urikolytisches Ferment besitze, daß also die Harnsäure ein Stoffwechselendprodukt darstelle. Durch exakte Stoffwechselversuche, wie sie namentlich in letzter Zeit von Schittenhelm durchgeführt sind, kann es als fest bewiesen angesehen werden, daß in der Tat die Harnsäure beim Menschen zum Teil zerstört wird und nur zu einem Teil unzerstört ausgeschieden wird. Es muß also auf alle Fälle ein urikolytisches Ferment existieren, das die Harnsäure weiter abbaut. Die Frage, welches die Abbauprodukte der Harnsäure sind, wollen wir hier nicht berühren.

Wir haben also in bezug auf den Purinstoffwechsel beim Menschen 4 Fermente: die Nuklease, die Purindesamidase, die Xanthinoxydase und das urikolytische Ferment.

Wenn man einen Menschen längere Zeit purinfrei ernährt, d. h. in der Nahrung die Vorstufen der Harnsäure fortläßt, so scheidet er trotzdem eine bestimmte Menge Harnsäure innerhalb 24 Stunden aus; diese Menge stellt bei jedem Individuum eine Konstante dar, deren 24stündigen Durchschnittswert wir den endogenen Wert nennen und der bei gesunden Männern zwischen 0,4 und 0,6 g Harnsäure liegt. Verfüttert man purinbasenhaltiges Material, z. B. Nukleinsäure, so erhöht sich der Harnsäurewert des Urins über den endogenen Wert hinaus, und zwar geschieht die Auscheidung dieser exogenen Harnsäure sehr schnell, innerhalb zweier Tage, wobei im Durchschnitt etwa 50 % der in der Nukleinsäure verfütterten Purinbasen als Ü und zu einem minimalen Teil als Purinbasen zum Vorschein kommen, der Rest als Harnstoff beziehungsweise als Ammoniak. — Bei der Gicht liegen die Verhältnisse anders: Abgesehen davon, daß der endogene Ü-Wert an sich schon tiefer liegt, verläuft die exogene Ü-Ausscheidung nach Verfütterung der gleichen Menge Nukleinsäure langsamer als beim Gesunden. (cfr. Kurve Ia und Ib.)

Brugsch und Schittenhelm haben nun diesen langsamen Verlauf als Folgen einer Purinstoffwechselanomalie aufgefaßt, indem sie sagten, bei der Gicht wirken sämtliche Fermente langsamer, infolgedessen wird die Ü langsamer gebildet und langsamer zerstört.

Daß speziell die Harnsäure nicht schlechtweg durch die Nieren retiniert wird, das beweist einmal die Tatsache, daß man wenigstens die Harnsäure im Blute bald nach der Verfütterung nicht erheblich vermehrt nachweisen kann und weiter die Tatsache, daß die Menge der verfütterten Purinbasen, die als Ü nicht zum Vorschein kommt, als Harnstoff wieder ausgeschieden wird. (Auf die Eigenart der Purinbasenausscheidung soll hier nicht eingegangen werden.)

Daß der Gichtiker im übrigen imstande ist, eines Ueberschusses von Ü in der Säftemasse sich schnell zu entledigen, mögen folgende beiden Versuche beweisen: Sowohl der Gesunde wie der Gichtiker eliminieren innerhalb kurzer Zeit die intramuskulär eingespritzte Harnsäure quantitativ. (cfr. Kurve IIa und IIb.)

Wir haben uns nun die Frage vorgelegt, ob alle Fermente bei dieser Purinstoffwechselanomalie der Gicht in gleicher Weise geschädigt sind oder ob diese oder jene Fermente in besonderem Maße betroffen sind.

Diese Frage ließ sich beantworten durch Versuche mit Verfütterung von Purinbasen an Gesunde und Gichtiker.

Sie sehen hier (cfr. Kurve III), mit welcher Schnelligkeit ein Gesunder das ihm verabreichte Hypoxanthin und Adenin innerhalb zweier Tage eliminiert; dabei werden gleichfalls zirka die Hälfte zu Harnstoff umgesetzt, die andere Hälfte als Ü ausgeschieden. Anders beim Gichtiker: Ich habe hier Versuche an zwei verschiedenen Gichtikern, der obere ist mit Mallory ausgeführt, der untere mit Schittenhelm (cfr. Kurve IV). Bei dem unteren sehen Sie, daß die Ü-Ausscheidung sehr schnell beginnt, wenn man das Hypoxanthin verfüttert, daß sie aber sehr langsam (über 4 Tage) abläuft, wenn wir Aminopurine verfüttern.

Es zeigt sich also bei dem Gichtiker, daß die Purin desamidierenden Fermente ganz entschieden verlangsamt arbeiten, hingegen die oxydierenden sehr prompt. Ein ganz gleiches Verhalten zeigt der andere Gichtiker; aber während der Gichtiker S. noch einen Teil der Purinbasen über die Harnsäure hinaus abbaut, zeigt der Gichtiker L. einen fast vollkommenen Uebergang der Purinbasen in Harnsäure und Ausscheidung als solche; hier ist also gegenüber dem Gesunden ein gewaltiger Unterschied vorhanden. Der Gesunde baut noch einen Teil der Harnsäure ab, dieser aber scheidet die Harnsäure als solche aus, ohne sie weiter abzubauen. Es ist evident, daß bei ihm eine hochgradige Störung der desamidierenden und urikolyschen Fermente vorhanden gewesen ist.

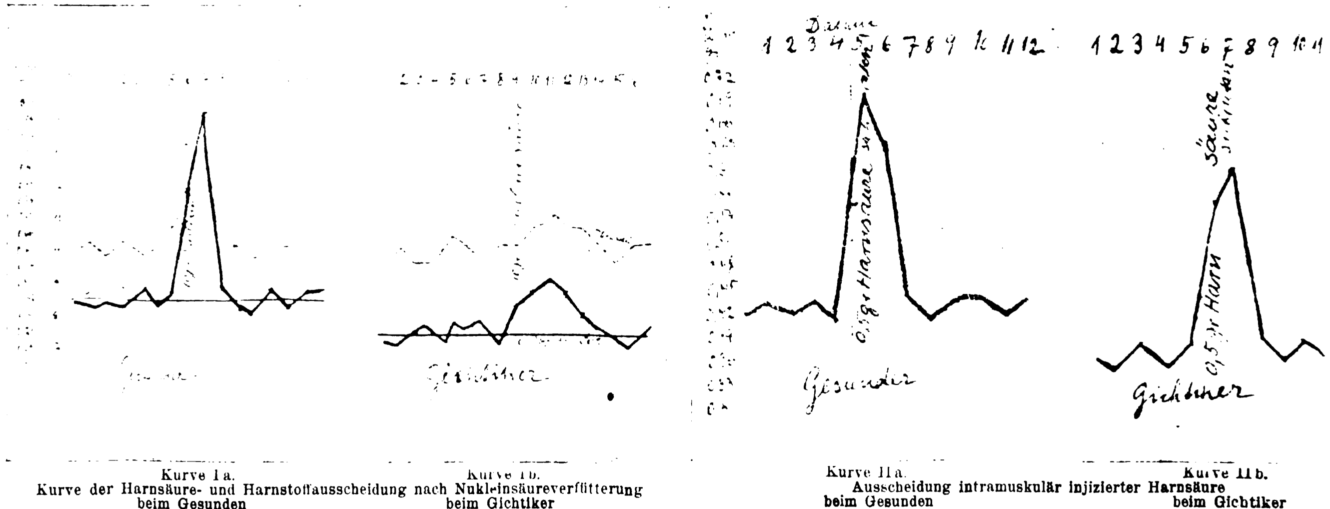
Demnach sehen wir, daß es sich beim Gichtiker im allgemeinen wenigstens um keine Störung der oxydierenden Fermente handelt. Daß auch die Nuklease nicht völlig intakt arbeitet, das scheinen mir die Versuche mit reiner Nukleinsäureverfütterung bei dem Gichtiker L. zu beweisen. Hier ist die Ausscheidungskurve eine noch mehr verschleppbare wie bei Verfütterung der Aminopurine. (Die Kurve ist hier nicht mit aufgeführt.)

Fasse ich nochmals zusammen, so dokumentiert sich die Purinstoffwechselanomalie der Gicht in den bisher von uns untersuchten Fällen als eine Störung der Wirkung der Nuklease, der Purindesamidase und des urikolyschen Ferments. —

Herr **Hesse**: In der Therapie der Gicht hat von jeher die Festsetzung einer geeigneten Diät eine hervorragende Rolle gespielt, da der ursächliche Zusammenhang vieler Fälle dieser Krankheit mit der Ernährung auch den alten Beobachtern nicht entgehen konnte. So lange jedoch die Aerzte über die Genese und Natur der Gicht nur unklare und wechselnde Vorstellungen besaßen, war es nicht verwunderlich, daß in Bezug auf die Ernährung Vorschriften und Ratschläge verbreitet wurden, die einander oft direkt widersprachen. Während, um nur ein Beispiel zu nennen, die Einen das Fleisch gänzlich verwarfen und alles Heil in der vegetarischen Ernährung sahen, glaubten Andere, die vorwiegende oder sogar absolute Fleischdiät empfehlen zu müssen (Armstrong (1)]. Und unter ähnlich scharfen Widersprüchen litten die diätetischen Vorschriften, welche sich auf die anderen Komponenten unserer Nahrung, auf Kohlehydrate, auf Fette, auf die üblichen Getränke bezogen.

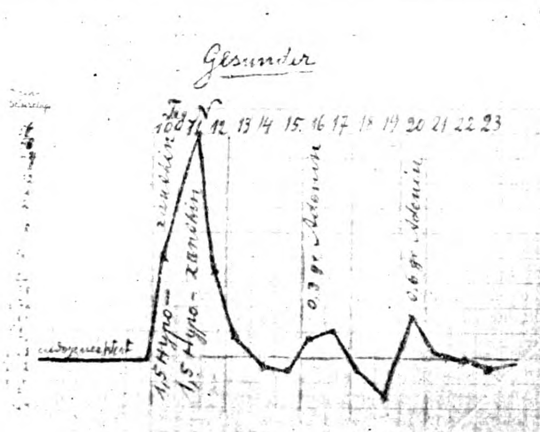
Wir können uns auch heute noch nicht anmaßen, das Wesen der Gicht und ihre letzten Ursachen bis in alle Einzelheiten zu verstehen, obwohl uns die Forschungen der letzten Jahrzehnte manche wichtige Tatsachen enthüllt und unsere theoretischen Anschauungen geklärt haben.

Die Harnsäure, die schon früher in kausalen Zusammenhang mit der Gicht gebracht worden war, wurde durch Emil Fischer als Purinderivat erkannt und konnte nach synthetischer Darstellung des Purins



Kurve Ia. Kurve Ib.
Kurve der Harnsäure- und Harnstoffausscheidung nach Nukleinsäureverfütterung
beim Gesunden beim Gichtiker

Kurve IIa. Kurve IIb.
Ausscheidung intramuskulär injizierter Harnsäure
beim Gesunden beim Gichtiker



Kurve III. Exogene Harnsäureausscheidung beim Gesunden nach Verfütterung von Hypoxanthin und Adenin

ebenso wie die übrigen Purinbasen mittels Oxydation und Substitution aus ihm abgeleitet werden. Damit war in glücklichster Weise die Brücke geschlagen von der alten immer wieder bestätigten Lehre Garrods, der Ueberladung des Gichtikerblutes mit Harnsäure zu der neuen Anschauung, die die Gicht in Beziehung gesetzt hatte zu Zerfallsprodukten der Zellkerne, eben den Purinkörpern.

Der erste Nachweis, daß nicht das Eiweiß der Nahrung als solches, sondern die in den Kernen enthaltenen Nukleine die Hauptquelle der Harnsäure und der übrigen Purinkörper sind, wurde von Weintraud (2) erbracht. Er fand nach Verfütterung von Thymus den Harnsäuregehalt in Blut und Harn beträchtlich höher, als nach Verfütterung der gleichen Menge von Muskelfleisch. Aehnliches wurde dann für andere sehr zahlreiche Organe, wie Pankreas, Leber, Milz von Umber (3) festgestellt.

Verhielt sich in dieser Beziehung der Gichtiker ebenso wie der Gesunde, so blieb Brugsch und Schittenhelm (4) die wichtige Entdeckung vorbehalten, daß beim Gichtiker im Gegensatz zum Gesunden das Blut selbst dann Harnsäure enthält, wenn er längere Zeit völlig purinfrei ernährt wird. Diese Tatsache ist von anderer Seite bestätigt worden. [Bloch (5). Frank und Funk (6)]. — Eine zweite wichtige Differenz im Verhalten des Gichtikers und des Gesunden war schon vorher durch die Stoffwechselversuche von Reach (7), Soetbeer (8), Kaufmann und Mohr (9) aufgefunden worden. Die Reaktion nämlich des Gichtikers auf die mit der Nahrung eingeführten Purinkörper und Purinkörperspender ist eine ganz andere, als die des Gesunden; die Ausscheidung der Harnsäure im Harn ist bei jenem in der Zeiteinheit geringer und verschleppt sich über längere Zeit, als dies beim Gesunden der Fall ist.

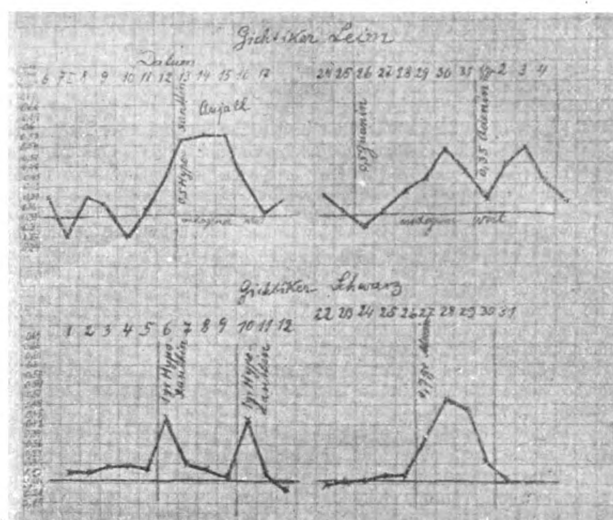
Mit diesen Versuchen einher ging die klinisch wichtige Beobachtung, daß im Anschluß an die Verfütterung stark kernhaltiger Nahrung wiederholt echte Gichtanfälle bei dazu disponierten Personen ausgelöst wurden.

Und wenn es noch eines weiteren Beweises bedurft hätte, daß diese experimentell erzeugten Gichtanfälle auf die in der Nahrung zugeführten Purinbasen zurückzuführen sind, so ist auch der in der letzten Zeit geliefert worden. Es ist Brugsch und Mallory (10) gelungen, durch Eingabe von reinem Hypoxanthin und auch von Guanin bei einem Gichtiker der zweiten Medizinischen Klinik in prompter Weise Anfälle hervorzurufen.

So ist es denn nach dem heutigen Stande unseres Wissens nicht mehr zweifelhaft, daß wir in den Purinbasen der Nahrung, seien sie frei im Muskelfleisch oder gebunden im Nukleoproteid der Kerne enthalten, eine Schädlichkeit sehen müssen, vor der wir unsere Gichtkranken nach Möglichkeit hüten müssen.

Tatsächlich ist hier, wie so oft, die Praxis der Wissenschaft vorausgeeilt und schon Weintraud (11) warnte auf Grund seiner Versuche vor nukleinhaltiger Nahrung überall dort, wo eine vermehrte Harnsäurebildung als Ursache der krankhaften Veränderungen angenommen wird.

von Noorden (12) ging einen Schritt weiter und empfahl die Fernhaltung der Purinkörper, nicht nur, weil sie schädigen, sondern weil er die Schonung des Purinstoffwechsels als zweckmäßige funktionelle Therapie ansah. Genau so, wie wir beim Diabetiker durch Fernhaltung jeden Ueberschusses von Kohlenhydraten allmählich seine Toleranz erhöhen, und so eine Besserung erzielen können, so müßte dasselbe auch bei der Gicht zu erreichen sein. Daß diese Anschauung ihre Berechtigung hat, ist seither durch zahlreiche Beobachter bestätigt worden. Neuerdings hat sich Umber (13) in diesem Sinne ausgesprochen. Um so bedauerlicher ist es, daß allen derartigen therapeutischen Bestrebungen bei der Gicht die sicheren Grundlagen fehlen, wie sie uns bei der Zuckerkrankheit längst zur Verfügung stehen. Während



Kurve IV. Exogene Harnsäureausscheidung beim Gichtiker (L. und S.) nach Hypoxanthin- und Adeninverfütterung.

uns der Gehalt aller in Frage kommenden Nahrungsmittel an Kohlehydraten aufs beste bekannt ist, suchen wir vergeblich nach auch nur annähernd so vollständigen und zuverlässigen Angaben über den Gehalt derselben an Purinbasen.

Dazu kommt noch, daß von den vorliegenden Analysen der größere Teil nach veralteten, seither als unrichtig erkannten Methoden ausgeführt worden ist.

Gar nicht in Betracht kommen hier die weit zurückliegenden Untersuchungen, die sich auf die Feststellung des Kreatingehaltes nach Neubauers Methode oder auf die Bestimmung einzelner Xanthinkörper beziehen.

Die aus den letzten 15 Jahren stammenden Analysen der Gesamtpurinbasen habe ich in einer Tabelle zusammengestellt. Da ist zunächst

Tabelle I.

	Purinbasengehalt in % nach			
	Weintraud	Offer und Rosenquist	Burian und Schur	Walker Hall
Thymus	1,5—1,8	—	1,24—1,55	1,206
Rindfleisch	—	0,108	0,159	0,156
Hammelfleisch	—	0,105	—	0,117
Kalbfleisch	—	0,09	0,171	0,138
Schweinefleisch	—	0,096	0,189	0,138
Huhn	—	0,09	—	0,156
Reh	—	0,033	—	—
Kabeljau	—	0,048	—	0,069
Hecht	—	0,063	—	—
Scholle	—	—	—	0,096
Lachs	—	—	—	0,141
Kartoffel	—	—	0,0017	0,002
Spargel	—	—	—	0,027
Erbsenmehl	—	—	—	0,078
Bohnen	—	—	—	0,075
Blumenkohl	—	—	—	0,0
Brot	—	—	0,03	0,0
Milch	—	—	0,012—0,018	—
Reis, Tapioka	—	—	—	0,0

Weintraud (14). Er fand in frischer Thymus 0,5—0,6 % an Xanthinkörper gebundenen Stickstoff, was einem Basengehalt von 1,5 bis 1,8 entspricht. Ueber andere Organe teilt er noch nichts mit und auch über die von ihm angewandte Methode konnte ich keine Angabe finden.

Offer und Rosenquist (15) bestimmten im Fleischdekokte den gesamten Extraktstickstoff nach Kjeldahl und fällten den Basenstickstoff des Dekoktes mittels der Silbermethode. Was den von ihnen bestimmten Extraktivstickstoff anbelangt, so bezieht sich der auf die Summe aller in heißem Wasser löslichen stickstoffhaltigen Bestandteile der Nahrung, also vor allem auf die Albumosen, dann auf das Kreatin und die Fleischsäuren; einschließen tut er allerdings auch den Stickstoff des freien Hypoxanthin. Letzterer war es, der dann durch die Silberfällung als Basenstickstoff bestimmt wurde. Da sie die in den Kernen vorhandenen Nukleine bei der, wenn auch wiederholten Auskochung mit Wasser nicht zerlegten, so erhielten sie viel zu niedrige Werte für die Basen.

Weiter sind in der Tabelle verzeichnet die Bestimmungen, die von Burian und Schur (16) ausgeführt worden sind. Diese Forscher bedienten sich für die Thymus der Methode des korrigierten Wertes; für die Untersuchung einiger anderer Organe und der Fleischsorten wandten sie die Bleimethode an, die nach ihren eigenen Angaben zu niedere Werte liefert. Einige kohlehydrathaltige und vegetabilische Nahrungsmittel wurden von Burian und Schur mittels der inzwischen bekannt gewordenen doppelten Kupferfällung untersucht.

Die Werte der vierten Kolumne stammen her von Walker Hall (17); er arbeitete mit der gleichen Methodik wie Burian und Schur. Auch seine Zahlen bleiben hinter den gleich mitzuteilenden zurück, wie sich das zwanglos aus der minderen Zuverlässigkeit der benutzten Methode erklärt.

Einen ungefähren Einblick in den Basengehalt der Nahrungsmittel lieferten uns einige Ernährungsversuche.

Kaufmann und Mohr (18) ernährten einen Gichtiker, dessen endogenen Purinwert sie vorher bestimmt hatten, mit verschiedenen Fleischsorten und bestimmten die dadurch verursachte Erhebung des Purinstickstoffs im Harn. Dieselbe war nach Rindfleisch am geringsten, nach Kalbfleisch etwas höher, am höchsten nach Fischfleisch.

G. Klemperer (19) hat in ähnlicher Weise auf dem indirekten Wege der Verfütterung und der Bestimmung der ausgeschiedenen Harnsäure Fischfleisch und Rindfleisch verglichen. Das gleiche tat Unna (20) an vorher purinfrei eingestellten Kranken. Das Ergebnis fiel beide Male zuungunsten des Fischfleisches aus.

Endlich wiesen Strauß und Eitner (21) nach, daß Fleischbouillon und besonders Fleischextrakte stark vermehrend auf die Harnsäureausscheidung wirken.

Damit ist aber auch alles erschöpft, was ich in der Literatur über den Purinbasengehalt der Nahrungsmittel anfinden konnte. Es sind nur ziemlich unvollständige Angaben und sie basieren auf mehr weniger unzureichenden Methoden.[1])

Da uns eine einwandfreie Methode der Bestimmung von Purinbasen in Organen jetzt zur Verfügung steht, so erschien mir eine erneute gründliche Bearbeitung des Gegenstandes angezeigt.

Das Kupferverfahren, wie es Krüger und Schmid (22) ausarbeiteten, bewirkt eine absolut vollständige Ausfällung der Purinkörper und liefert in der Modifikation der doppelten Kupferfällung einen von fremden Beimengungen freien Purinniederschlag.

Die Beweise hierfür sind von Krüger und Schmid selbst und von Krüger und Schittenhelm (23) geliefert worden.

Mit der Beschreibung des Verfahrens, das inzwischen in die Lehrbücher aufgenommen ist, will ich Sie heute nicht aufhalten. Betonen möchte ich nur, daß alle untersuchten Substanzen von mir stets gründlich mit 5 %iger Schwefelsäure aufgeschlossen wurden, ein Vorgehen, das zuerst von Kossel (24) empfohlen worden ist.

Die Ergebnisse meiner Analysen finden sich auf der zweiten Tabelle verzeichnet.

Tabelle II.

	Purinbasengehalt in %		Purinbasengehalt in %
Thymus	1,308	Kaviar	0,110
Leber	0,372	Austern	0,217
Niere	0,320		
Hirn	0,233	Schnittbohnen	Spur
Rindfleisch	0,175 – 0,189	Karotten	0,007
Hammelfleisch	0,189 – 0,191	Kartoffel	0,019
Kalbfleisch	0,178 – 0,189	Spargel	0,057
Schweinefleisch	0,181 – 0,185	Blumenkohl	0,078
		grüne Erbsen	0,079
Hühnerfleisch	0,186		
Rehfleisch	0,182	weiße Bohnen	0,098
Taubenfleisch	0,154	Erbsenmehl	0,108
		Weizenmehl	0,116
Forelle	0,213	Roggenmehl	0,096
Lachs	0,201		
Hecht	0,222	Milch	0,010
Kabeljau	0,131	Eier	Spur
Seezunge	0,137		

Den höchsten Basengehalt zeigen die inneren Organe der Tiere, was auf ihrem großen Zellreichtum beruht. Unter ihnen ragt die Thymus als das bei weitem basenreichste Organ hervor. Der von mir für die Thymus gefundene Wert ist den von den anderen Autoren gefundenen ziemlich ähnlich, wenn man von dem zu hohen Weintraudschen Wert absieht. Die Muskelfleische von Rind, Hammel, Kalb und Schwein sind bezüglich des Basengehaltes fast identisch. Die Kontrollversuche stimmten gut, auch wenn das Fleisch von verschiedenen Tierindividuen genommen wurde. Huhn und Reh zeigen ganz ähnlichen Basengehalt, nur das Taubenfleisch steht günstiger da. Die Fische weisen, wie ein Blick auf die Tabelle lehrt, ziemlich hohe Zahlen auf. Auffällig ist dabei, daß die Flußfische mehr Purinbasen enthalten, als die Seefische, obwohl man wegen ihres mehr wasserhaltigen Fleisches das Gegenteil hätte erwarten sollen. Die Austern haben den hohen Basengehalt der Flußfische — vielleicht weil sie, ehe sie zu uns kommen, viele Monate im Süßwasser gemästet werden. Der Kaviar ist nicht purinfrei, wie häufig angenommen wird; er sollte deshalb nicht als besonders unschädlich den Gichtikern empfohlen werden.

Die grünen Gemüse enthalten nur ganz geringe Mengen von Basen, und zwar fand ich am wenigsten in den Schnittbohnen, am meisten in den jungen grünen Erbsen. Die für die Ernährung so wichtige Kartoffel hat einen recht geringen Basengehalt. Etwas mehr Purinbasen als die grünen Gemüse, jedoch keineswegs sehr große Mengen, enthalten die Hülsenfrüchte, sowie ihre Mehle und das Weizen- und Roggenmehl.

Milch enthält übereinstimmend mit älteren Analysen sehr wenig Basen. Eier können als purinfrei angesehen werden.

Mit der Untersuchung von Kaffee und Tee habe ich mich nicht befaßt. Es haben zuletzt noch Krüger und P. Schmidt (25) den Nachweis geführt, daß 20—30 % des in ihnen enthaltenen Alkaloidstickstoffes im Harn als Purinstickstoff wieder erscheint.[1])

An der Hand dieser Angaben und der von mir hier veröffentlichten Zahlen für den Puringehalt unserer Nahrungsmittel können wir mit größerer Sicherheit als bisher die diätetischen Verordnungen bei der Gicht treffen.

Auf vollkommen feste Basis wäre unsere Therapie allerdings erst dann gestellt, wenn wir für jeden einzelnen Fall von Gicht bestimmen könnten, wie groß die Zufuhr von Purinen sein dürfte, die der jeweiligen urikolytischen Kraft entspräche.

van Noorden und Schliep (26) empfahlen als erste, eine Toleranzbestimmung in der Weise vorzunehmen, daß der Einfluß einer gewissen Fleischzulage auf die Harnsäureausscheidung der nächsten 24 Stunden festgestellt wurde.

Ein anderes Verfahren schlägt Umber (27) vor; er setzt den Kranken auf purinfreie Kost, gibt dann eine Fleischzulage und beobachtet, wie lange es dauert, bis im Harn wieder der endogene Harnsäurewert erscheint, das heißt bis die durch das Fleisch bedingt gewesene Erhöhung in der Ausscheidung wieder verschwunden ist. Je mehr Tage dies dauert, um so schwerer sei der Fall einzuschätzen.

Ich glaube, daß beide Arten der Toleranzbestimmung uns keinen eindeutigen Aufschluß geben. Die Harnsäureausscheidung hängt doch von zwei Faktoren ab, der Harnsäurebildung und der Harnsäurezerstörung. Daher kann eine gute Ausscheidung in den ersten 24 Stunden ebenso sehr durch gute Bildungs- wie durch schlechte Zerstörungsfähigkeit zustande kommen; sie kann also ebenso gut als ungünstiges Zeichen gedeutet werden, wie als günstiges. — Beobachtet man aber, wie Umber vorschlägt, nur die Zeit, die zur Ausscheidung erforderlich ist, so braucht ein Fall mit stark verschleppter Ausscheidung keineswegs ein schwerer zu sein, da gerade bei ihm die Verhältnisse zwischen Harnsäurebildung und Zerstörung die denkbar besten sein können. Es kommt eben sowohl auf die Zeit, wie auf die Menge der in der Zeiteinheit ausgeschiedenen Harnsäure an.

Eine Toleranzbestimmung bei der Gicht müssen wir vorläufig für illusorisch halten. Glücklicherweise ist sie kein absolutes Erfordernis; der erfahrene Praktiker kann sich auch so zurecht finden und die Schwere der vorliegenden Gicht hinreichend gut durch die rein klinische Beobachtung feststellen. Die Heftigkeit und Dauer der Anfälle, die kürzeren oder längeren Intervalle zwischen denselben, die bereits gesetzten Schädigungen werden stets genügenden Anhalt geben.

Immer muß es unser Bestreben sein, den Harnsäurespiegel im Blut herabzudrücken, den Purinstoffwechsel soviel wie möglich zu schonen. Allerdings müssen wir uns klar darüber sein, daß eine wirklich purinfreie Kost nicht existiert; meine Analysen liefern hierfür abermals den Beweis. Wir werden uns daher in schweren Fällen von Gicht der theoretisch zu fordernden purinfreien Diät nur soviel wie irgend möglich nähern können und eine Monate lange oder gar Jahre lange Einhaltung dieser Diät vorschreiben.

Die sogenannte purinfreie Diät setzt sich der Hauptsache nach zusammen aus Milch in allen ihren Formen, Butter, Käse, Brot, Eiern, Kartoffeln und den anderen grünen Gemüsen, den Mehlgemüsen, wie Reis, Gries, Hülsenfrüchten usw.; ferner ist Obst und Salate aller Art heranzuziehen.

Nun haben zwar Umber und Hirschstein zu beweisen gesucht, daß auch das purinfreie Eiweiß, wie es in den eben genannten Nahrungsmitteln enthalten ist, imstande sei, die endogene Harnsäurekurve in die Höhe zu treiben. Diese geringe Steigerung, die wir ohne weiteres zugeben, hat darin ihren Grund, daß das Darmepithel durch Eiweiß stärker in Anspruch genommen wird, als z. B. bei Kohlehydraternährung. Praktisch ist dies aber unwesentlich und wir möchten einer Beschränkung der Eiweißzufuhr aus diesem Grunde nicht das Wort reden. Es wird in den meisten Fällen ohnehin schwer

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Die Mitteilung von Bessau und Schmid (Therap. Monatshefte März 1910) erschien erst während der Drucklegung dieser Arbeit und konnte nicht mehr berücksichtigt werden.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Vergleiche hierzu Schittenhelm (Therapeut. Monatsh., März 1910).

genug sein, durch die purinfreien Eiweiße das Eiweißminimum zu decken.

Im übrigen ist das Nahrungsbedürfnis des Gichtikers durch beliebige Mengen von Kohlehydraten und Fetten zu decken. Nur eventuelle Komplikationen mit Fettsucht oder Glykosurie würden die durch diese bedingten quantitativen Verordnungen erfordern.

Gemüse und Obst sind selbstverständlich ein willkommener Bestandteil der Gichtikerkost und doch will ich gerade hier vor einem Zuviel warnen; mit ihnen bieten wir dem Körper einen Ueberschuß von Alkali an, der einmal nach den experimentellen Forschungen von Pfeifer (28), His (29), van Loghem (30) und Silbergleit (31) die Bildung entzündlicher Uratherde begünstigt und andererseits nach Gudzent (32) die Löslichkeit des Mononatriumurats im Blute vermindert. Aus der gleichen Ueberlegung heraus ist auch vor dem allzu reichlichen Gebrauch alkalischer Wässer zu warnen.

Als Getränke sind dem schweren Gichtiker einfache Sauerbrunnen, dünne Aufgüsse von Tee oder Kaffee, besser noch von koffeinfreiem Kaffee, alkoholfreie Weine oder allenfalls leichte Moselweine oder etwas Bier zu empfehlen. So sehr Alkoholexzesse aufs strengste zu meiden sind, liegt doch zu völliger Alkoholabstinenz meist kein Grund vor.

Ich glaube, daß es bei dieser Kostauswahl einem einigermaßen geschickten Diätetiker nicht schwer fallen dürfte, jede Unterernährung und Schwächung seiner Kranken zu vermeiden. Immerhin mögen gelegentlich Fälle vorkommen, wo die Enthaltung von allem Fleisch auf die Dauer nicht vertragen wird. In diesen Fällen sind Ausnahmen zu machen. Müssen wir doch auch beim Diabetes zuweilen mehr Kohlenhydrate erlauben, als uns lieb ist, weil wir die drohende Azidosis mehr fürchten, als die Glykosurie und Glykämie. Die Praxis setzt sich aus Kompromissen zusammen, unsere Kunst ist es, sie an richtiger Stelle einzugehen.

Bemerken möchte ich noch, daß wir wie überall, wo wir Kosteinschränkungen machen, auch bei der purinarmen Diät großen Wert auf die schmackhafte Zubereitung legen müssen; Gewürze aller Art in mäßiger Menge sind daher unentbehrlich.

Haben wir es mit einem leichten Fall von Gicht zu tun oder können wir bei einem schweren Fall annehmen, daß durch die lange fortgesetzte Purinabstinenz die Fähigkeit zur Urikolyse oder mit anderen Worten die Toleranz sich gebessert hat, dann werden wir zu der sonst purinfreien Diät eine Zulage von 100 bis 200 g Fleisch geben, was einer täglichen Purinbasenmenge von 0,19—0,38 entspricht. An der Hand unserer Purintabelle können dann zwecks Abwechslung andere Nahrungsmittel in Mengen gegeben werden, die bezüglich ihres Puringehaltes äquivalent sind. Die inneren zellreichen Organe der Tiere werden am besten auch hier gänzlich verboten.

Einen Anhaltspunkt dafür, daß zwischen hellem und dunklem Fleisch eine Differenz zu Gunsten des ersteren besteht, liefern meine Zahlen nicht. Ich will jedoch nicht bestreiten, daß Senator recht hat mit der Behauptung, daß erst die Zubereitung durch Kochen oder Braten diese Differenz schafft. Denn das helle Fleisch könnte seiner im allgemeinen zarteren Faser wegen mehr Extraktivstoffe und freies Hypoxanthin aus seinem Innern hergeben. Die in den Kernen fest verankerten Purine — und sie bilden den Hauptanteil — verlassen bei der üblichen Zubereitung die Fleische jedenfalls nicht.

Es erscheint zunächst vielleicht nicht verständlich, wie so kleine Mengen, also 2- bis 4-Zehntel Gramm Purinbasen von so einschneidender Bedeutung sein können. Bedenken Sie aber, daß bei der Gicht eine verzögerte und verschleppte Harnsäurebildung und Ausfuhr besteht! Gibt man dem Gesunden eine ähnliche Menge von Purinbasen, so erledigt er alltäglich das ihm hierdurch gewordene Pensum, eine Kumulation findet nicht statt. Anders der Gichtiker; er befindet sich ständig im Rückstand. Noch hat er die Purinbasen des einen Tages nicht verarbeitet, da werden ihm schon die des nächsten gereicht und so kommt es in immer steigender Progression zur Anhäufung. Obwohl an späteren Tagen die Harnsäureausscheidung die des Gesunden übersteigt, ist gleichzeitig der Harnsäurespiegel des Blutes über die Norm gestiegen. Schließlich wird natürlich auch hier ein Gleichgewichtszustand erreicht, aber, und das ist das Wesentliche, es besteht krankhafte Urikämie. Hieraus folgt, daß purinfreie Tage oder Wochen auch dem leicht Gichtkranken nur von Vorteil sein können. Besonders soll er immer dann zur purinfreien Kost zurückkehren, wenn sich die Vorboten eines Anfalles zeigen und er soll diese Kost auch einige Zeit nach einem Anfall beibehalten, um einem Rezidiv vorzubeugen. In der übrigen Zeit ist der Purinbasengehalt seiner Nahrung niedrig und gleichmäßig zu halten.

Zum Schluß noch einige Worte über das Anwendungsgebiet und die Leistungsfähigkeit der purinarmen Diät. Schon die Tatsache, daß die Aetiologie der Gicht keine einheitliche ist, daß die Heredität und die Bleivergiftung ebenso eine Rolle spielen wie die Ernährungsweise, daß neben der Gicht der Schlemmer, die Arthritis urica der Armen zur Beobachtung kommt, macht Einschränkungen nötig. Auch solche Menschen, die ihr Lebtag nur wenig oder gar kein Fleisch essen, erkranken an Gicht und auch die asthenische Gicht der alten Leute wird kaum etwas mit zu reichlichem Fleischgenuß zu tun haben. In diesen Fällen müssen wir daher nach anderen Angriffspunkten für unsere Therapie suchen. Ja selbst wenn wir annähmen, daß all' diesen verschiedenen Arten von Gicht dasselbe ätiologische Moment, eine Störung des fermentativen Abbaues im Purinstoffwechsel gemeinsam wäre, könnte die Regelung der exogenen Purinzufuhr nicht überall den gleichen Effekt haben. Trotzdem aber bleibt jene große Gruppe von Fällen übrig, bei denen die allzu massige und vor allem allzu stark purinhaltige Nahrung die Krankheit verschuldet. Hier wird die völlige oder teilweise Purinabstinenz stets zu versuchen sein und ihre Triumphe feiern.

Literatur: 1. Armstrong, Lancet 1897. — 2. Weintraud, Berl. klin. Woch. 1895, S. 405. — 3. Umber, Ztschr. f. klin. Med. 1896, Bd. 29. — 4. Brugsch und Schittenhelm, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1907, Bd. 4, S. 551. — 5. Bloch, A. f. klin. Med. 1905, Bd. 83, S. 499. — 6. Frank und Funk, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 12, S. 519. — 7. Reach, Münch. med. Wochschr. 1902, Nr. 29. — 8. Soetbeer, Ztschr. f. physiol. Chem. 1904, Bd. 40, S. 25 u. 55. — 9. Kaufmann u. Mohr, A. f. klin. Med. 1902, Bd. 74, S. 141, 348, 586. — 10. Nach mündlicher Mitteilung. — 11. Weintraud l. c. — 12. van Noorden u. Schliep, Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 41. — 13. Umber, Ther. d. Gegenwart 1909, Nr. 2. — 14. Weintraud, l. c. — 15. Offer u. Rosenquist, Berl. klin. Woch. 1899, Nr. 43 u. 44. — 16. Burian u. Schur, Pflügers A. 1900, Bd. 80, S. 287. — 17. Walker Hall, Chem. Centralbl. 1902, Bd. 1, S. 1169. — 18. Kaufmann u. Mohr, l. c. — 19. G. Klemperer, Ther. d. Gegenwart 1901, S. 428. — 20. Unna, zitiert nach Umber, Ther. d. Gegenwart 1909, Nr. 2. — 21. Strauß u. Eitner, Berl. klin. Woch. 1896, Nr. 32. — 22. Krüger u. Schmid, Ztschr. f. physiol. Chem. 1909, Bd. 45, S. 1. — 23. Krüger u. Schittenhelm, daselbst S. 14. — 24. Kossel, Ztschr. f. physiol. Chem. 1879 u. f. Bände. — 25. Krüger u. P. Schmidt, Ztschr. f. physiol. Chem. 1901, Bd. 32, S. 104. — 26. van Noorden u. Schliep, l. c. — 27. Umber, l. c. — 28. Pfeiffer, Berl. klin. Woch. 1892, S. 537. — 29. His u. Paul, Ztschr. f. physiol. Chem. 1900, Bd. 31, S. 1. — 30. van Loghem, A. f. klin. Med. 1906, Bd. 85, S. 416. — 31. Silbergleit, Ther. d. Gegenwart 1906, S. 387. — 32. Gudzent, Ztschr. f. physiol. Chem. 1909, Bd. 60, H. 1.

Aus der Chirurgisch-gynäkologischen Klinik des Stabsarztes a. D. Dr. Evler (Treptow a. R.).

Autoserotherapie bei Bauchfelltuberkulose durch Dauerdrainage des Aszites unter die Haut

von

Dr. Evler.

Angeregt durch die Drainage bei Hydrozephalus unter die Subkutis und das tadellose Funktionieren eines durch Rippendurchbohrung erhaltenen Knochenkanals als Dauerdrain für pleuritischen Erguß unter die Haut habe ich dieses Prinzip auch bei wiederkehrendem tuberkulösen Aszites angewendet, und zwar durch Anlegen eines kleinen von Bauchfell umsäumten Bauchbruchs in der Linea alba. Außer dem mechanischen Abfluß findet hierdurch Autoserotherapie statt.

Ich skizziere kurz einen derart behandelten Fall. Bei der 32jährigen sehr blassen Kranken hatte sich der Aszites in 5 Wochen allmählich mit Nachtschweißen und Stichen im Unterleib beim Gehen gebildet. 10. April 1909 einfache Laparotomie. Peritonitis tuberculosa. Keine Herderkrankung. Aszites entleert, zirka $2\frac{1}{2}$ l. 4 Wochen darauf war weitere Entleerung eines Liters Flüssigkeit durch Punctio abdominis notwendig. Da die Flüssigkeitsansammlung trotz Diuretizis, kochsalzarmer Diät, Anwendung von grüner Seife, Spiritusumschlägen, Jodtinkturpinselungen, komprimierender Bindenwicklung des Leibes und Allgemeinbehandlung der Tuberkulose bei Bettruhe zunahm, Appetitlosigkeit, Adhäsionsbeschwerden, Neigung zu Diarrhöen, Kopfschmerzen mit auffallendem Ergrauen der Haare bestanden, nahm ich Relaparatomie 9 Wochen nach der ersten vor mit Schnitt von 12 cm Länge zwischen Nabel und Symphyse, fand wieder keine lokalisierte Tuberkulose, sondern alles gleichmäßig mit Tuberkelknötchen übersäet.

Nach Beseitigung einer Verwachsung zwischen Netz und Bauchfell und Entleerung des Aszites wurde unterhalb vom Nabel eine 2—3 cm lange Diastase der Recti durch Umsäumen mit Bauchfell als Dauerfistel hergestellt, dann die Haut durch Nähte völlig geschlossen.

In den ersten Tagen nach der Operation verursachte die durch die angesammelte Flüssigkeit eingetretene Spannung der

Haut etwas Schmerzen, die feinen Tendonnähte wurden nach und nach entfernt, einzelne Stichkanäle ließen nur etwas Aszites hindurchsickern, 3—4 wurden zu kleinen, auch rezidivierenden bis kleinbohnengroßen Fisteln, die aber nach Oeffnen und Aetzen in 8 Wochen ausgeheilt waren.

Es trat auffallende Besserung ein, der Aszites kam nicht wieder. Die Kranke nahm 25 Pfd. zu; Gewicht 75 kg.

Letzte Untersuchung Ende Dezember v. J. Husten, Brust- und Rückenstiche, die auch vorher bestanden, ohne objektiven Befund; seitdem nach brieflicher Nachricht keine Veränderung. Die Narbe fest, an der breitesten Stelle $1\frac{1}{2}$ cm.

Die Rektidiastase, in welche die Daumenkuppe eindringen kann, wölbt sich beim Husten nicht vor.

In diesem Falle wurde meiner Ansicht nach die Heilung der Bauchfelltuberkulose, die nach meinen Beobachtungen ihrerseits wieder zur Heilung lokaler Tuberkulose an anderen Stellen, z. B. an den Lungen, beiträgt, durch Ableiten des Aszites unter die Bauchhaut erreicht.

Die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion für die Balneotherapie[1])

von

San.-R. Dr. **Martin Friedlaender,** Berlin

Dirigierender Arzt der vorm. Prof. Lassarschen Klinik.

Ob die Wassermannsche Reaktion unserer Wissenschaft und unseren Kranken Nutzen gebracht hat, diese Frage brauchen wir wohl nicht mehr zur Diskussion zu stellen. Ein jeder hat Gelegenheit gehabt, sich an seiner Klientel hierüber zu informieren oder er hat mindestens aus der reichlichen Literatur sich über diesen Punkt hinreichend unterrichten können.

Leider haben nun eine Reihe von Nachuntersuchern unter der Angabe, das Wesen der Reaktion zu ergründen oder die Ausführung derselben zu erleichtern, sich veranlaßt gesehen, die Reaktion, welche sich aus 5 Komponenten zusammensetzt, derart zu verändern, daß sie bald die eine, bald die andere, ja manchmal 2 Komponenten fortließen oder an Stelle der vorgeschriebenen, allerdings nicht ganz leicht zu gewinnenden Substanzen, irgend welche anderen setzten, und haben so ein nur zu erklärliches Mißtrauen in der Aerzteschaft gegen diese anscheinend proteusartige Reaktion hervorgerufen. Mit diesen Wassermann-Verbesserungen, die in Wirklichkeit Wassermann-Verwässerungen sind, und gegen die sich niemand mehr als der Entdecker selbst gewehrt hat, wollen wir uns heute nicht befassen, sondern mit den Resultaten, welche das Laboratorium unserer Klinik nach der ursprünglichen Vorschrift in zirka 4000 Untersuchungen ergeben hat.

Versuchen wir nun zuerst uns über den Sinn der Reaktion klar zu werden! Sagt uns diese: Der Patient hat einmal Syphilis gehabt, oder sagt sie uns, wenn sie positiv ausfällt, er hat noch Syphilis, wenn er auch zurzeit nicht gerade daran leidet? Vor allen anderen Dingen haben wir auf Beantwortung dieser Frage unser Augenmerk gerichtet und festgestellt, daß es gelingt, die positiven Reaktionen durch energisch durchgeführte spezifische Kuren schwach positiv und schließlich negativ zu gestalten und zu erhalten. Das kann doch nur heißen, früher, als er positiv reagierte, war der Patient krank, zurzeit wo er negativ reagiert, ist er gesund; denn sagte die positive Reaktion nur, der Patient hat einmal Lues gehabt, dann könnte die Kur an dieser Reaktion nichts ändern, respektive müßte die Reaktion bei jedem gewesenen Luetiker stets und unter allen Umständen positiv ausfallen. Umgekehrt sehen wir aber auch, wie manchmal die negative Reaktion einige Zeit nach einer Kur allmählich wieder positiv wird, um nach erneuter Behandlung abermals negativ zu werden, und schließlich nach genügend ausgedehnter und intensiver Behandlung so zu bleiben. Das ist doch ein Beweis dafür, daß die positive Reaktion eine noch bestehende Syphilis anzeigt.

Sind wir uns somit über den Sinn der Wassermannschen Reaktion im klaren, so lautet nun die Frage, was bedeutet in der Balneotherapie diese Reaktion? Die Badeärzte sind in der Behandlung der Krankheiten in mancher Beziehung günstiger gestellt als die übrigen Aerzte. Sie haben die Heilquellen, die Trinkkuren. Luft, Licht, Sonne, Wald müssen ihnen dienstbar sein; in Sanatorien, welche alle Errungenschaften der modernen Therapie sich zu eigen gemacht haben, regeln sie die Diät und die Tätigkeit der Patienten, und während die in ihrem Berufe stehenden Patienten sich gewissermaßen nur im Nebenamte mit ihrer Krankheit beschäftigen, haben ihre Kranken nur diese einzige Aufgabe zu erfüllen. In anderer Beziehung sind sie allerdings ungünstiger gestellt. Während besonders die Hausärzte Zeit und Gelegenheit haben, ihre Klientel näher kennen zu lernen, ihre Konstitution, ihre Verträglichkeit für bestimmte Heilmittel oder Methoden zu beobachten, soll der Badearzt rasch das Wesen des Kranken und der Krankheit erkennen, den Heilplan feststellen und in wenigen Wochen zum guten Ende führen. Wenn sie da auch noch so hervorragende Taktiker sind, wie sollte ihnen nicht ein neuer Weg willkommen sein, um die Rekognoszierung des Terrains zu beschleunigen und zu vervollkommnen?

Welches waren die Hilfsmittel, die uns in dieser Beziehung bisher, also zur Diagnosenstellung, zur Verfügung standen? Die Anamnese, die klinischen Symptome und therapeutischen Versuche und die mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. Jedem ist bekannt, wie wenig zuverlässig Anamnesen sind, ganz gleich, ob sie positiv oder negativ ausfallen. So boten uns von 131 klinisch tertiär Syphilitischen, welche positiv reagierten, 40, also 30,5 % keine Anamnese. Ferner reagierten von 28 Tabesfällen ohne Syphilisanamnese 24, also 86 % positiv. Allein im 2. Quartal 1909, welches ich speziell auf diesen Punkt geprüft habe, waren insgesamt unter 448 Fällen 35, welche ohne jede Anamnese positiv reagierten. Durchaus nicht günstiger, so unwahrscheinlich dies auch klingt, steht es mit der klinischen Diagnose. Gewiß können wir, besonders wir Dermatologen, aus einer großen Reihe von Symptomen mit Sicherheit die Diagnose „Lues“ stellen, aber eine beträchtliche Anzahl von Fällen aus allen Gebieten der Medizin blieben in dubio; dann gab es weiter nichts als die Probe, ob Quecksilber und Jod halfen oder nicht. Wie aber, wenn keine Symptome vorhanden waren, und der Patient fragte, habe ich noch Syphilis, habe ich sie überhaupt gehabt, darf ich heiraten? Dann war er ganz dem subjektiven Ermessen seines jeweiligen Arztes ausgeliefert.

So hatten wir unter 118 Patienten ohne klinische Symptome, welche nicht länger als vier Jahre krank waren, 79, das sind 67 % positive Reaktionen und von 425 Syphilitikern, die nicht länger als vier Jahre krank waren, ebenfalls ohne klinische Symptome noch 196, also 46 % positive Reaktionen. Bei diesen Patienten hätten wir zum großen Teile früher gesagt: Sie sind nicht mehr krank oder sind nie krank gewesen, Sie dürfen heiraten, während uns jetzt die Reaktion das Symptom ersetzt.

Um endlich noch die dritte Möglichkeit, die mikroskopische Untersuchung, d. h. den Spirochätenbefund zur Sprache zu bringen, so wissen Sie ja, daß wir am Lebenden mit wenigen Ausnahmen nur den Schanker als zur Spirochätenentnahme geeignet betrachten können, aber auch hier werden nur in zirka 50 % Spirochäten gefunden, während die Serumreaktion immerhin in 69 % bei bestehendem Primäraffekt ein positives Resultat ergibt, bevor noch Sekundärerscheinungen vorhanden sind.

Häufig werden uns Kinder, vom Neugeborenen an, behufs Blutuntersuchung überwiesen, es handelt sich meist um sogenannte skrophulöse Erkrankungen, Hautausschläge, Ohrenerkrankungen und besonders Augenerkrankungen, oder die Eltern wollen wissen, ob die Kinder die Lues geerbt haben. Es ist erstaunlich, wie oft hier die Reaktion wider Erwarten positiv ausfällt. Besonderes Interesse erregte ein Fall von plötzlicher Taubheit bei einem 7jährigen Knaben. Hier hatte ein bedeutender Otologe die Diagnose auf hereditäre Lues gestellt, Vater und Mutter leugneten entrüstet, der Vater reagierte negativ, Mutter und Kind positiv. Die Serumuntersuchung hereditär belasteter Kinder ist insofern von besonderem Wert, als sie sowohl bei Kindern wie Müttern, falls diese noch nicht behandelt wurden, ein absolut zuverlässiges Resultat gibt. Sind die Kinder für die Blutentnahme zu jung, so begnügen wir uns mit der Untersuchung der Mütter, deren Reaktion wir mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Kinder beziehen können. Hierbei möchte ich gleich die Ammenuntersuchung anschließen, welche die Kollegen sehr häufig für die ihnen anvertrauten Familien oder auch für die eigene vornehmen lassen; diese kann auch insofern Wichtigkeit haben, als wir für hereditär luetische Kinder, denen wir ja mit Vorliebe Ammenernährung angedeihen lassen, besser positiv reagierende Ammen aussuchen werden, um eine eventuelle Infektion der gesunden Amme zu verhüten.

Nicht minder begehrt ist die Untersuchung von den Gynäkologen. Hier handelt es sich gewöhnlich um wiederholte Aborte, um Ulzerationen am Zervix und um das bei latent syphilitischen Frauen so häufige frühe Altern und langsame Hinsiechen. Interessant ist es, daß wir wiederholt statt bei der Frau, sei es, daß sie nicht zugegen war, oder nicht stutzig gemacht werden sollte,

[1]) Vortrag, gehalten auf der 31. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

mit positivem Erfolge dem Manne Blut entnahmen und danach die Verordnungen für die Frau treffen konnten. Auffallend häufig nehmen die Chirurgen die Reaktion in Anspruch, hier handelt es sich gewöhnlich um Erkrankungen der Knochen oder Gelenke, und um Tumoren, wo auch die Röntgenuntersuchung im Stiche läßt, und nur die Reaktion den Ausschlag gibt, ob operiert werden soll oder nicht. Einen sehr großen Beitrag liefern auch die Erkrankungen der Augen, Ohren, des Kehlkopfes und der Nase.

Mit den Hauptanteil stellen aber die eigentlich inneren Erkrankungen der Lunge, der Leber, der Galle, auch Ikterus, der Nieren, der Milz, besonders aber der großen Gefäße und des Herzens. Es war ja schon immer bekannt, daß das Aortenaneurysma die Folge von Lues sei, es darf vielleicht auf dieselbe Ursache die oft beobachtete günstige Wirkung von Jod bei Arteriosklerose zurückgeführt werden, auch Phlebitis wird öfter im Anschlusse an Lues beobachtet; die Aorteninsuffizienz wird heute fast ausschließlich als syphilitische Erkrankung aufgefaßt und Gummata des Herzmuskels sind nicht nur bei der Sektion, sondern auch durch die erfolgreiche spezifische Therapie wiederholt diagnostiziert worden. Daß schließlich die Gicht häufig im Gefolge der Lues auftritt, brauche ich wohl kaum zu erwähnen.

Den Hauptgewinn hat aber zweifellos das Gebiet der Nervenkrankheiten von der Reaktion davongetragen. Bei der Neurasthenie, der Impotenz, sei es coeundi oder generandi, und apoplektischen Insulten ist die Reaktion kaum noch zu entbehren. Die Paralyse gibt stets eine positive Reaktion und für die Behandlung der Tabes ist direkt eine neue Aera angebrochen. Hier wurde früher im allgemeinen die Behandlung mit Quecksilber perhorresziert, jetzt aber hat sich eine reinliche Scheidung vollzogen; in den positiv reagierenden Fällen, das sind 56 %, dürfen wir noch aktives Syphilisvirus annehmen, hier ist also die Quecksilberkur, das bestätigen auch unsere Heilerfolge, direkt indiziert, in den anderen 44 % müssen wir annehmen, daß der Krankheitsprozeß abgelaufen ist, und sich nur seine verderblichen Folgen zeigen, ein Zustand, den Fritz Lesser als quartär syphilitisch bezeichnet; hier werden wir von der Kur keinen Nutzen mehr erwarten.

Daß endlich uns Dermatologen die Reaktion behufs Sicherung der Diagnose, besonders in Zweifelsfällen, wie bei gewissen Unterschenkelgeschwüren und zur Differentialdiagnose gegen Lupus, Karzinom, Psoriasis, Lichen ruber, Alopezie und Orchitis als auch zur Rechtfertigung unserer Therapie bei fehlender Anamnese großen Nutzen gebracht hat, ist beinahe selbstverständlich.

Sind das in großen Umrissen die Vorteile, welche uns die Wassermannsche Reaktion in diagnostischer Hinsicht gebracht hat, so darf ich nicht unerwähnt lassen, daß auch unsere therapeutischen Maßnahmen durch dieselbe insofern günstig beeinflußt worden sind, als wir von dem früheren rein empirischen Zustande zu festeren Normen mit bestimmten Indikationen geführt worden sind. Ich hatte vorhin schon erwähnt, daß es durch unsere Kuren gelingt, positive Reaktionen schwach positiv und schließlich negativ zu gestalten. Wenn wir uns das vor Augen halten, werden wir nicht mehr 30 Inunktionen oder Injektionen mit obligaten Wiederholungen und Präventivkur vor der Heirat verordnen, sondern so lange, selbstverständlich unter gebührender Rücksichtnahme auf das Gesamtbefinden und die äußeren Verhältnisse des Patienten, behandeln, bis die Reaktion negativ geworden und bei wiederholten Untersuchungen geblieben ist.

Demonstrationen zur Emanationstherapie[1])

von

Dr. **Loewenthal**, Braunschweig.

Ich will im folgenden die Apparate beschreiben, die nach meinen Angaben gebaut[2]) und seit 3 Monaten in der I. medizinischen Klinik der Charité zu Versuchen dienen.[3]) Es handelt sich um die Herstellung eines geschlossenen Raumes — „Emanatorium" —, in welchem mehrere Personen gleichzeitig der Einatmung von Radiumemanation unterworfen werden können, und zwar mehrere Tagesstunden hindurch.

Die Dosierung der Emanation soll eine möglichst genaue sein; daher muß ihre Menge je nach der Größe des Raumes variiert werden können. Sie wird aus den Ihnen bereits bekannten „Emanatoren" durch einen Sauerstoffstrom ausgetrieben, der, je nach der Anzahl der atmenden Personen, den mehr oder weniger großen Sauerstoffverbrauch im Raume ausgleicht. Die gleichmäßige Verteilung des emanationshaltigen Gasgemisches im Raume wird durch einen elektrisch betriebenen Ventilator besorgt, wobei die störenden Respirationsprodukte, CO_2 und Wasserdampf, in einem Kalkturm absorbiert werden.

Auf diese Weise ist es möglich, 6—8 Kranke in einem geschlossenen Raume von 10 cbm 3 und mehr Stunden ohne Belästigung atmen zu lassen, wobei ein Emanationsgehalt von 200 bis 400 Volteinheiten (zirka 2—4 Mache E.) im Liter Luft erzielt wurde, also in 10 cbm 2—4 Millionen E.

Hier dieses andere kleine „Emanatorium" ist ein transportabler Apparat, der zur Einzelbehandlung, insbesondere auch von bettlägerigen Kranken bestimmt ist. Das Radiogenwasser (100 000—200 000 Einheiten) wird vor der Anwendung eingefüllt, eine luftdicht schließende Maske, ähnlich der Kuhnschen Saugmaske auf Mund und Nase des Patienten befestigt, und nunmehr geht die Atmung stundenlang so vor sich, daß CO_2 und Wasserdampf durch geeignete Vorlagen absorbiert werden, während sich der Sauerstoff aus einem Reservoir ergänzt; auch hierbei wird eine Zirkulation der Emanation ohne Verlust erzielt.

Ferner habe ich hier ein Emanatorium entworfen, das für Kurorte mit starken radioaktiven Quellen bestimmt ist. Es gibt solche, die trotz hohen Emanationsgehaltes nicht zur therapeutischen Verwendung gekommen sind, teils wegen zu geringer Ergiebigkeit oder zu tiefer Temperatur, teils wegen unangenehmer Beimischungen. Solche Quellen lassen sich in das Emanatorium hinein entgasen und zwar in der Weise, daß sich die Emanation in dem Raume aufspeichert, bis die gewünschte Konzentration erreicht ist. Für Zirkulation der Luft und Entfernung der Respirationsprodukte muß natürlich auch hierbei gesorgt werden.

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

[2]) Von der Radiogen-Gesellschaft in Charlottenburg.

[3]) Bezüglich der vorläufigen Resultate verweise ich auf die Mitteilungen von Herrn Geh. Rat Prof. His in derselben Versammlung.

Ungeregelte Verhältnisse bei Bestimmung und Bewertung der Radiumemanation[1])

von

Dr. **Eduard Weisz**, Bad Pöstyén.

Je größer sich das Interesse gestaltet, das Radium und seine Produkte in die Therapie einzuführen, desto dringender erscheint das Bedürfnis einer präzisen Dosierung, einer quantitativ genauen Bestimmung.

Zweck meines Vortrages soll es sein, Ihnen eine Teil der Schwierigkeiten vorzuführen, die sich uns auf diesem Gebiete entgegenstellen. Ich möchte dieselben in vier Gruppen teilen. Die Schwierigkeiten liegen, wie darauf zum Teile schon Löwenthal, Nagelschmidt, Riedel, Strasser, Selka u. A. in treffender Weise aufmerksam machten: 1. im Wesen der gebräuchlichen Meßinstrumente, 2. in der unbestimmten Methodik, die in wichtigen Details keine Normen kennt, 3. in der Vielfältigkeit, Ungleichmäßigkeit und Unbeständigkeit der zu untersuchenden Materialien und 4. in der Frage der Einheit.

I.

Ich beginne mit den Meßapparaten. Das Elektroskop in seiner ältesten Form (nach Bennet, 1787), bildet den Kern auch unserer Meßinstrumente. Sobald die am isolierten Körper montierten feinen Metallplättchen durch Berührung mit einem elektrischen Stab gleichnamig elektrisch werden, stoßen sich dieselben bis zu einer gewissen Grenze gegenseitig ab. Allmälig wird die elektrische Ladung durch die Luft wieder abgeleitet und die Plättchen klappen zusammen. An einer empirisch geeichten Skala kann man nun den sogenannten Voltverlust mit Leichtigkeit ablesen. Da die radiumhaltigen Substanzen respektive die entweichenden Emanationsgase die Luft in hohem Maße elektrisch leitfähiger machen, wird der Voltverlust unter dem Einflusse von Emanation bedeutend gesteigert und letztere auf diese Weise meßbar.

Würden alle Apparate gleichmäßig arbeiten, wäre die Sache sehr einfach. Das Spiel der sich spreizenden und nachher zusammenklappenden Plättchen jedoch ist nicht allein von der Luftleitung und dem Emanationsgehalte abhängig, sondern von einer ganzen Menge innerer, konstruktiver Bedingungen, welche zusammen die Individualität des Apparates ausmachen.

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

(Zwei Apparate, deren geometrische Verhältnisse verschieden sind, geben unter denselben Umständen verschiedene Resultate. Nicht nur die elektrostatische Kapazität, Ladespannung, Widerstandskapazität des Zerstreuungsgefäßes, ja auch die Form des Zerstreuungskörpers haben auf den Voltabfall modifizierenden Einfluß.)

Nun sind aber die im Gebrauche befindlichen Apparate recht verschiedenartig konstruiert und deswegen zum direckten Vergleiche kaum geeignet.

(Es war daher ein verdienstvolles Bemühen seitens Mache, die Resultate mit Hilfe der elektrostatischen Formel einheitlicher zu machen. Schade, daß durch die nachträgliche Multiplikation mit 1000 nach Mache diese Einheit, wie wir später sehen werden, zu Mißverständnissen führen kann.)

Ja, es besteht noch eine schwerwiegende Komplikation. Auch ein und dasselbe Elektroskop liefert zeiteinheitlich nicht immer gleichmäßige Daten.

(Es ist ja das eine bekannte Tatsache, daß die Leitfähigkeit der Gase im elektrischen Felde, wenn darin Ionen nicht ersetzt werden, abnimmt. Die Leitungsverhältnisse gestalten sich daher sozusagen von Minute zu Minute anders. Die einpolige Elektrizitätsquelle des Meßinstruments ruft in der sie umgebenden Luft Influenzerscheinungen und Umwandlungen von neutralen Staubpartikelchen und Molekülen in der Weise hervor, daß sich um den Zerstreungskörper herum Teile mit entgegengesetzter Elektrizität anlagern, analog dem Prozess, der sich innerhalb einer Flüssigkeit um die elektrischen Pole abspielt. Es handelt sich also gewissermaßen um eine Polarisation der Elektrode in der Luft, die es mit sich bringt, daß der Verlauf der Elektrizitätsabgabe ein ungleichmäßiger werde.

Wir stehen somit vor einer Tatsache, an der wir eigentlich nichts ändern können. Wenn wir den Voltverlust an der Luft für eine Stunde umrechnen wollen, kann es demnach nicht gleichgültig sein, ob wir den hohen Wert der ersten 5 Minuten als Ausgangspunkt nehmen, und diese Zahl mit 12 multiplizieren, oder ob wir den relativ geringeren halbstündigen Wert mit 2 multiplizieren. Nachdem wir jedesmal in die Verhältnisse selbst keine Gleichmäßigkeit hineinbringen können, müßten in der Methodik gewisse Normen vorgesehen sein, um wenigstens unser Vorgehen gleichmäßiger zu gestalten.

Die Untersuchungen von Lenkei und mir haben noch bei Bestimmung der Leitfähigkeit respektive des Voltabfalles der Luft andere Unregelmäßigkeiten ergeben. „Bei kurz aufeinanderfolgenden Meßungen stellte es sich heraus, daß die im Beginn der Versuche beobachtete größere Leitfähigkeit der Luft sich umso auffallender zeigte, je länger das Elektrometer vorher ungeladen gestanden hatte.“

(Aller Wahrscheinlichkeit nach: eine Anhäufung von Ionen infolge induzierter Radioaktivität aus der Atmosphäre.)

Lenkei und ich haben ferner, wie es scheint zum erstenmal auf die interessante Erscheinung aufmerksam gemacht, daß „Erwärmen des Elektroskopes den Spannungsabfall beschleunigt, Abkühlen denselben hemmt oder — wenn die Abkühlung hochgradig ist oder plötzlich eintritt — statt Abfall sogar ein Zunehmen der elektrischen Spannung verursacht. 0,4--0,5 gradige Aenderungen machen sich schon meist recht bemerkbar, besonders dann, wenn solcher Temperaturwechsel schnell eintritt oder wenn die Temperatur längere Zeit ständig zu oder abnimmt.“ Also wieder ein empfindliches Moment, das bisher in der Methodik keine Beachtung gefunden hat.

II.

Ich will nun aus den zahlreichen Untersuchungen, die ich mit dem Kollegen Alexander in Pöstyén an unserem Thermalwasser und Schlamme ausführte, ein Beispiel herausgreifen, um Ihnen zu zeigen, wie zeitlich ungleichmäßig die Meßresultate radioaktiver Substanzen verlaufen und mangels bestimmter Normen zu grundverschiedenen Zahlen führen können:

Wir erhielten im Protokoll vom 2. November 1909 für 10 ccm Pöstyéner Thermalwasser:

Nach 5 Minuten 7 Volt, nach 10 Minuten 10,9 Volt, nach 15 Minuten 12,3 Volt, nach 30 Minuten 16,9 Volt.

Nachdem für die Umrechnung auf eine Stunde keine Normen bestehen, wie viel Minuten lang man in Wirklichkeit messen müsse, die Zeit vielmehr und die Umrechnung auf Stunde, jedermann beliebig anheimgestellt bleibt, können wir das Resultat innerhalb weiter Grenzen beliebig variieren. Wenn wir z. B. den Befund der ersten 5 Minuten verwerten, erhalten wir bei Umrechnung auf Stunde und Liter **8400 Voltabfall.** Den Meßbefund von 10 Minuten, durch Multiplizierung mit 6, auf eine Stunde umgerechnet, erhalten wir nunmehr **6540 Volt.** Bei der Messung von 30 Minuten und Umrechnung auf eine Stunde, durch Multiplikation von 2, für den Liter nicht mehr als **3290 Voltabfall!**

Man hat es verabsäumt, bei der üblichen Meßmethode einige elemetare Regeln aufzustellen. Die uneingeschränkte Methodik hat sich auch noch andere Versäumnisse zuschulden kommen lassen. Es ist usuell geworden, die zu untersuchende Quelle nicht unverdünnt, etwa in der Quantität eines Liters, der Messung zu unterwerfen, sondern nur eine kleine Menge, zumeist 10—50 g, zu einer größeren Menge mit nicht radioaktivem Wasser, entsprechend zu verdünnen. Die Quote der Verdünnung ist ebensowenig festgesetzt, wie die Gesamtquantität, die man in den Apparat zu geben hat. Und doch ist dies ein Moment von großer Tragweite. Die Emanation der leicht absorbierbaren α-Strahlen ist sozusagen eine Flächenwirkung, und deswegen relativ um so besser daran, je breiter die Fläche des Meßgefässes und je geringer das Flüssigkeitsquantum an und für sich ist, ferner mit je größeren Verdünnungen man arbeitet, weil man ja nachträglich ohnehin, durch Multiplikation, auf einen Liter umrechnet. Also wurde durch Beiseitelassung wichtiger Normen nicht nur bei Bestimmung der gewöhnlichen Leitfähigkeit der Luft, vielmehr auch bei Bestimmung der gesteigerten Leitfähigkeit durch Emanation, das heißt also bei Bestimmung der Emanation selbst, der Willkür ein breites Feld gelassen.

Die bisherige Methodik hat es unterlassen, noch ein wichtiges Moment zu präzisieren. Die Emanation verhält sich in vielen Beziehungen, wie ein flüchtiges Gas. Man kann sie aus einer Flüssigkeit z. B. durch Erhitzen oder durch Schütteln mehr — weniger austreiben. Je kräftiger und je mehr man die Flüssigkeit schüttelt, und je mehr man darauf achtet, daß die ausgetriebene Emanation nicht ungemessen entweiche, desto größer werden die Resultate ausfallen. Leider hat man sich bis nun auch in dieser Hinsicht nicht über ein gleiches Vorgehen geeinigt.

Schließlich bleibt noch der Umstand zu erwähnen, daß zweierlei Apparate im Gebrauche sind: solche mit ganz geschlossenem System und solche, die mit der Luft frei kommunizieren. Für das Ergebnis kann natürlich auch dies nicht gleichgültig sein.

Und so erfüllen in der Literatur Daten neben einander den Platz, die technisch verschiedene Entstehungsarten haben, und als Daten von ungleichartiger, zumeist garnicht publizierter Provenienz, eigentlich zu Vergleichen keine richtige Basis liefern.

III.

Ich gehe auf die Schwierigkeiten über, die sich bei dem Gegenstande unserer Messung dadurch ergeben, daß wir keine stabile Materie vor uns haben. Ruterford hat schon im Jahre 1899 den komplexen Charakter der Radiumstrahlen erkannt und unterschied α-, β-, γ-Strahlen. Alsbald wurde die Zerfallstheorie der radioaktiven Stoffe erfolgreich ausgebaut. Was hat nun dies alles für uns zu bedeuten?

Die Zerfallstheorie der radioaktiven Stoffe besagt eigentlich, daß sich dieselben in keinem Gleichgewichtszustande, sondern in steter Umwandlung befinden. So ist z. B. die Emanation nur eine Form von vielen, die die aufgestapelte Energie des Radiums zu zeitigen vermag. Es würde zu weit führen, hier auf Einzelheiten einzugehen. Erwähnt sei nur, daß man nicht weniger als achterlei Radiumarten, jede mit spezifischen Eigenschaften, festgestellt hat: Radium, Emanation, Radium A bis Radium F. Aehnlich verhält es sich mit dem Uranium, Thorium usw.

(Die Art und Stufenleiter der verschiedenen Umwandlungen interessiert uns Mediziner weniger. Nur beispielsweise sei erwähnt, daß das Radium selbst vom Uranium abstammt, daß ferner das Radium F gleichbedeutend scheint mit Polonium und die ausgeschleuderten α-Teilchen des Radiums mit Helium. Die Physiker haben sich bemüht, den Umwandlungsprozeß in einzelnen Phasen durch besondere Bezeichnungen zu charakterisieren, gewissermaßen festzuhalten. Allein, wie es scheint, ist auch hier nichts beständig, und ewig nur der Wechsel.)

Die Verschiedenheit der Strahlen erstreckt sich zunächst auf die Geschwindigkeit, dann aber auch auf das Durchdringungsvermögen und schließlich auf das Vermögen, die elektrische Leitfähigkeit der Luft in ganz verschiedenem Maße beeinflussen zu können.

(Die α-Strahlen haben ein geringes Durchdringungsvermögen, reichen nur wenige Zentimeter weit, besitzen aber dafür das höchste Ionisierungsvermögen, im Gegensatze zu den β-Strahlen, die eine kolossale Durchdringlichkeit besitzen, weniger Einfluß jedoch auf die Ionisierung respektive Steigerung der Leitfähigkeit der Luft. Die α-Strahlen lassen sich schon durch eine verhältnismäßig dünne Schicht Flüssigkeit verdecken und sind dem Meßapparat auch dann nicht zugänglich, wenn sich derselbe in einem größeren Abstande befindet.)

So können auf diese Weise verschiedene Strahlen vorhanden sein, ohne daß das Elektroskop imstande wäre, alle gleichzeitig und gleichmäßig wahrzunehmen.

Strahlen, die physikalisch so grundverschiedene Eigenschaften zeigen, dürften auch therapeutisch kaum gleichförmig sein. Wir haben uns allerdings gewöhnt, die Strahlenwirkung vorläufig nur

am Elektroskop zu besehen. Unser Organismus ist aber kein Elektroskop. Möglicherweise entfalten z. B. in einem Bade gerade jene Strahlen eine mächtige Wirkung, die wie die γ-Strahlen, die Fähigkeit besitzen, tief ins Innere einzudringen.

(Nach O. Brill [Der gegenwärtige Stand der Radiumforschungen. 81. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Salzburg 1909. Korreferat] haben wir es mit nicht weniger als mit 29 radioaktiven Stoffen zu tun, von welchen nur das Radium und die Radiumemanation annähernd untersucht scheinen. Was die Strahlen betrifft, sind die α-Strahlen langsame, elektrisch geladene Heliumatome und wirken wie stille elektrische Entladungen. Die β-Strahlen sind mit Lichtgeschwindigkeit weggeschleuderte Elektrone und wirken ähnlich den konzentrierten ultravioletten Strahlen. Die γ-Strahlen sind gleichbedeutend mit durchdringenden Aetherwellen und diese mit Röntgenstrahlen. Brill fordert auf zum genauen Studium der Effekte der gesonderten und isolierten Strahlengattungen, „was bisher in der Medizin unterlassen wurde.")

Wie schwer mag es nach alldem sein, sich in diesem Gewühl von Atomen, Elektronen und Aetherschwingungen, im Gewimmel verschiedenartiger, bekannter und unbekannter Strahlen physikalisch, geschweige denn therapeutisch zurecht zu finden! Nur das liegt auf der Hand, daß die elektroskopische Methode nicht genügt, um alle Rätsel zu lösen. Sie beleuchtet uns gewissermaßen die radioaktiven Substanzen nur von einer Seite her, ohne uns die fraglichen Stoffe in allen ihren Eigenheiten näher zu bringen und gänzlich zu erschließen.

In diesem Sinne darf man vielleicht die Vermutung aussprechen, daß therapeutisch die Emanation nicht ganz gleichbedeutend ist mit Radioaktivität im weiteren Sinne, wie ja Radioaktivität nicht gleichbedeutend ist mit Radium selbst. Mit Hilfe der elektroskopischen Methode können wir uns höchstens von der Emanation einen Begriff machen, nicht aber von der Summe aller Begleiterscheinungen, die der Umwandlungsprozeß im Gefolge hat. Deswegen scheint der Standpunkt verfrüht zu sein, Wasser, das nur Emanation enthält, mit irgend einer komplexen radioaktiven oder radiumhaltigen Heilquelle ausschließlich auf Grundlage des Elektroskops zu vergleichen respektive zu identifizieren.

Wir sind eben noch heute sehr weit von der Möglichkeit entfernt, die radiologische Eigenart einer Quelle völlig zu entziffern.

IV.

In die medizinische Welt haben sich besonders zwei Einheiten, nahezu parallel miteinander, Eingang verschafft: auf dem Gebiete der natürlichen Heilquellen und Quellenprodukte überwiegend — nach einer gewissen Umrechnung des elektroskopischen Befundes — die Machesche Einheit, unterdes bei den Kunstprodukten zumeist, ohne weitere Umrechnung nach Mache, die Volteinheiten selbst, als „Einheiten" verzeichnet werden. Da ergibt sich aber — bei einer Kapazität der Meßinstrumente von 10—15 — daß die Machesche Einheit ungefähr 100 bis 150mal größer ist, als die Volteinheit respektive jene „Einheit", deren sich die Kunstprodukte bedienen. Man spricht kurzweg von Einheiten und denkt gar nicht daran, daß die eine Einheit 100—150 mal kleiner ist, als die andere. Bona fide wurde also ein Zustand geschaffen, der unhaltbar geworden ist und gerade in der Balneologie zu Mißverständnissen führt, die dringende Abhilfe fordern.

Was die Machesche Einheit betrifft, hat schon Riedel[1]) in seinen sehr interessanten Untersuchungen aufmerksam gemacht, daß man eventuelle Fehler notgedrungen mitmultipliziert, wenn man geringe Quantitäten und kleine Beobachtungszeiten auf einen Liter und eine Stunde umrechnet. Ich möchte mir nun erlauben auf gewisse Mißverständnisse aufmerksam zu machen, zu welchen die Machesche Umrechnung Veranlassung bietet. Bekanntlich ergibt die Machesche Formel überwiegend sehr kleine Werte, zumeist nur wenige Bruchteile. Um auf die Zahlengröße von eins und das Mehrfache derselben zu gelangen, multipliziert man nach Mache das Endresultat der Gleichung i mit 1000. Nehmen wir nun an, wir hätten in 2 verschiedenen Fällen gefunden:

einmal $i = 7$
einmal $i = 107$.

Der letztere Wert ist somit um 100 größer als der andere. Wenn wir nun nachträglich nach Mache mit 1000 multiplizieren, erhalten wir einmal die Machesche Einheit $M = 7000$, das andere Mal $M = 107000$. An Stelle der realen Differenz von 100 ist somit eine ideale künstliche Differenz von 100000 getreten! Bei dieser Berechnung ist für die stärker radioaktiven Quellen unwillkürlich, aber scheinbar ein mächtiger Vorsprung geschaffen.

Man könnte einwenden, die Proportion wäre ja, trotz Multiplikation mit 1000, die nämliche geblieben, und es sei gleichgültig, ob wir unsere Werte in weniger Mark oder in 100mal mehr Pfennig ausdrücken. Nun, hier liegt die Sache anders. Der 100fache Schlüssel zwischen Mark und Pfennig ist jedem Kinde geläufig. Aber keinem von uns ist es in Fleisch und Blut übergegangen, daß die Machesche Einheit

$M = 1000 \cdot i$ ist.

Im alltäglichen Verkehr, das heißt in der Praxis, geht der Gedanke ganz verloren, wieso M entstanden ist, und man sieht schließlich auf den ersten Blick nichts anderes mehr, als die vergrößerten Endsummen.

Die Multiplikation mit 1000 bietet also im Endresultat größeren Werten, zu Vergleichszwecken, günstigere Chancen, das heißt einen größeren Zuwachs.

(Die Multiplikation mit 1000 nach Mache führt noch einen anderen Rechenfehler mit sich. Bekanntlich subtrahiert man bei der Messung von dem gesamten Voltabfall den sogenannten Normalverlust, das heißt einen gewissen Voltteil, der durch die gewöhnliche Luftleitung verloren geht. Bei schwachradioaktiven Substanzen bleibt nun nach dieser Subtraktion nur mehr wenig übrig. Bei starkradioaktiven Stoffen fällt der abgezogene Normalverlust kaum ins Gewicht. Die nachträgliche Multiplikation mit 1000 gereicht also wieder den stärker radioaktiven Quellen zum Vorteil.)

Um unser Thema nicht weiter zu komplizieren, unterließ ich es, von jenen Korrekturen zu sprechen, die wir den Induktions- und Absorptionserscheinungen schuldig sind, die übrigens in der üblichen Methodik mehr weniger Berücksichtigung finden.

Auf diesem Gebiete bleibt noch viel zu tun übrig. Zunächst scheint mit dem Fortschritte unserer Kenntnisse die Machesche Einheit die uns eine Zeitlang gute Dienste leistete, nicht mehr ganz zu befriedigen.

Unhaltbar ist aber auch der Zustand, daß sich für künstliche Produkte eine zirka 100fach kleinere Einheit einbürgerte, was unwillkürlich zu einer Unterschätzung der mit größerem Maßstabe gebuchten natürlichen Quellen führt. Der Ruf nach einer realen Einheit, der schon mehrfach erklungen ist, wird also täglich dringender. Und es wird wohl nichts anderes übrig bleiben, als im Sinne Sommers[1]) die Regelung der Einheit einem internationalen Kongresse zu überantworten. In der letzten Zeit hat Schmidt[2]) versucht, in dieser Richtung einen neuen und, wie es scheint, recht praktischen Weg zu gehen.

Des weiteren kann man sich nach dem heutigen Stande der Radiumforschungen nicht mehr damit begnügen, eine radioaktive Quelle nur einseitig zu messen. Man muß vielmehr bestrebt sein, ihre Substanzen und Strahlungsarten auch nach anderen Richtungen hin qualitativ und quantitativ zu bestimmen, das heißt, die Quelle radiologisch in ihrer ganzen Größe zu erfassen.

Bishin müssen wir uns in aller Reserve auf den Standpunkt zurückziehen, daß jede Quelle eine Individualität für sich ist, die man bis heute durch künstliche Zusammensetzung ebenso wenig chemisch, wie radiologisch zu ersetzen vermag. Dabei möchte ich aber die Bestrebungen nicht missen wollen, die bisher durch Erzeugung künstlicher Radium- und Emanationsprodukte nicht nur unsere Wissenschaft, sondern auch unsere therapeutischen Bemühungen in so hervorragender und verdienstvoller Weise gefördert haben.

Was endlich die Dosierung für Bäder betrifft, scheint es mir noch fraglich, ob man berechtigt ist, die Multiplikation der Einheit unbegrenzt fortzusetzen. Wäre dies der Fall, dann schiene nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die Ueberlegenheit radioaktiver Piszinen (Bassinbäder) geradezu entschieden zu sein. Es würde z. B. das Schlammbassinbad in Pöstyén nicht weniger als 400 bis 1000 Millionen Volteinheiten respektive 4 bis 10 Millionen Macheeinheiten repräsentieren, somit eine radioaktive Potenz, die die bisherige schüchterne Dosierung von Emanationseinheiten für Bäder in ungeahnten Dimensionen übertrifft.

Ich habe mich mit meinen Ausführungen in den Dienst der Kritik gestellt. Leider oft ohne zu wissen oder anzugeben, wie man es immer machen könnte. Und so stelle ich die aufgeworfenen Punkte, die zweifellos aktuelles Interesse haben, als offene Fragen zur Diskussion.

[1]) Riedel, Untersuchungen über die künstliche Radiumemanation. Balneologenkongreß 1908.

[1]) Sommer, Ueber Emanation und Emanationstherapie (München 1908.)

[2]) Schmidt, Ueber die absolute Bestimmung des Radiumgehaltes in festen Körpern und Flüssigkeiten. (Balneologische Zeitung 1909.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Das Problem der Menschwerdung

von
Dr. **Alexander Sokolowsky,** Stellingen-Hamburg.

Wohl in keinem Zeitalter ist die Frage nach der Entstehung und Abstammung des Menschen so aktiv gewesen, wie in der Gegenwart. Zahlreiche Forscher haben sich eingehend mit deren Lösung beschäftigt. Bei der Frage nach der Herkunft des Menschen ist man meines Erachtens in der Beantwortung zu einseitig vorgegangen, indem man von vornherein voraussetzte, daß sich der Mensch geradlinig aus affenartigen Ahnen entwickelt hat. Wenn es auch unbedingt als richtig gelten muß, daß die Menschwerdung, wie ich die Entstehung des Menschen kurz benennen will, aus tierischen, weit tiefer organisierten Ahnen ihren Ausgang nahm, so sollte doch berücksichtigt werden, daß es dabei noch einen anderen Weg geben kann, als denjenigen geradliniger Entwicklung. Meiner Ueberzeugung nach ist die Fragestellung, welche die Forschung zur Beantwortung an die Natur richtet, zu einseitig vom Parteistandpunkt des Menschen gewählt. Es sollte nicht nur heißen: „Was hat der Mensch in seiner Eigenart dem Tier voraus?", sondern man sollte auch die Frage aufstellen: Was besitzt das Tier, das dem Menschen fehlt?" Es wäre demnach damit die Beantwortung der Entwicklungsfrage nach anderer Richtung verschoben, indem dadurch das Tier in seiner Eigenart ebenfalls zu seinem Rechte käme. Aus der Beantwortung dieser beiden Fragen ergibt sich als Resultat, daß nicht nur der Besitz von seelischen und körperlichen Eigenschaften, die der Mensch hat, ihm zum Unterschied vom Tier seinen spezifischen Charakter verleihen, sondern auch der Mangel von solchen, die sich im Besitze des Tieres nachweisen lassen.

Um diesen von mir hier aufgestellten Grundgedanken für die spezifische Unterscheidung zwischen Mensch und Tier in seiner ganzen Tragweite überschauen und durchdenken zu können, bedarf es einer Festlegung der Eigenschaften, die dem Tiere zukommen. Es würde aber die mir in diesem Artikel gestellte Aufgabe weit übertreffen, wollte ich meine Untersuchungen auf eine größere Reihe von Tieren ausdehnen. Ich will mich daher dabei nur auf diejenigen Geschöpfe beschränken, die in bezug auf die Frage nach der Abstammung des Menschen in erster Linie in Frage kommen. Es sind dieses die Affen, und unter diesen speziell die Menschenaffen oder Anthropomorphen.

Um die morphologischen Eigenschaften und die Lebensgewohnheiten eines Tieres klar zu verstehen, bedarf es einer genauen Ergründung seiner Lebensaufgabe inmitten seiner heimischen Umgebung. Bei solcher Betrachtung erscheint uns der Tierkörper auf das vortrefflichste der Außenwelt angepaßt und zwar in solchem Maße, als es zur Erfüllung seiner Lebensaufgabe zwecks Erhaltung seiner Existenz notwendig ist. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, haben wir in den Menschenaffen Wesen vor uns, die in ihrer Art eine ausgezeichnete Organisationsstufe erreichten, durch deren Höhe sie sich von allen anderen Tieren auf das vorteilhafteste auszeichnen. Meiner Meinung nach ist es durchaus verfehlt, die Affen, und unter diesen speziell die Menschenaffen, als Vorstufen zur Menschwerdung aufzufassen, denn mit der spezifischen Ausbildung zum Menschen hinauf haben dieselben, wie ich dieses gleich entwickeln werde, nichts zu tun. Die Affen haben vielmehr im Menschenaffen eine Organisationsstufe erreicht, die in ihrer Art eine hochgradige Entwicklung nach bestimmter Richtung hin erkennen läßt. Wie ich in meiner Schrift „Beobachtungen über die Psyche der Menschenaffen" (Neuer Frankfurter Verlag, Frankfurt a. M. 1908) auseinandersetzte, haben sich die verschiedenen Menschenaffen, Gorilla, Orang-Utan, Schimpanse und Gibbon, nach verschiedenen Richtungen hin voneinander unabhängig entwickelt. Dieser Unterschied erstreckt sich nicht nur auf morphologische Merkmale, sondern auch auf psychische Eigenschaften und ist auf den Einfluß voneinander abweichender Lebensaufgaben und Lebensverhältnisse zurückzuführen. So verschiedenartig dieselben auch voneinander abweichen mögen, in einer Hinsicht zeigen sie dennoch große Uebereinstimmung: sie sind sämtlich zu waldbewohnenden Baumtieren geworden, die für diese Lebensaufgabe nach dieser oder jener Richtung hin besonders spezialisiert erscheinen. Um aus der Fülle der Anpassungscharaktere, deren Besitz diese Affen befähigt, ihre Lebensaufgabe auszufüllen, einige besonders wichtige Merkmale herauszugreifen, sei auf die hohe Ausbildung der Gliedmaßen als Kletterorgane hingewiesen. Dabei sind die Arme als Hauptorgane der Bewegung für diese Waldtiere besonders stark und lang entwickelt, während die Beine in der Entwicklung im Verhältnis zu den Armen zurückblieben. Die Muskeln der Gliedmaßen sind bei den Anthropomorphen besonders kräftig ausgebildet, sodaß der Arm dadurch weit weniger Modellierung als derjenige des Menschen erhält. Von größter Wichtigkeit für das Klettergeschäft dieser Affen ist die Ausbildung eines Greiffußes, der auf der einen Seite, wie namentlich beim Gorilla, gelegentlich zum aufrechten Gang, auf der anderen Seite zum geschickten Klettern befähigt. Bei den einzelnen Formen der Menschenaffen ist der anatomische Bau dieser Bewegungsorgane je nach ihrer Kletterbefähigung mehr oder minder entwickelt. Es würde nun eine durchaus irrige Auffassung sein, wollte man in dieser Tatsache stufenförmige Entwicklungsstadien der Bewegungsorgane erkennen, die in höherer Ausbildung zum aufrechten Gang des Menschen führten. Im Gegenteil, der morphologische Weg, den diese Affen in der Ausbildung ihrer Gliedmaßen eingeschlagen haben, führt zu vollendeter Kletterfähigkeit als Baumtier, niemals aber zum aufrechten Gang als Bodentier. Die Fähigkeit dieser Affen, zeitweise aufrecht zu gehen, wie es der Gorilla mit der Sohle auftretend besonders günstig fertig bringt, ist daher nicht als ein Versuch der Natur aufzufassen, diese Tiere als Baumtiere an ein Bodenleben zu gewöhnen und dementsprechend eine Umwandlung ihrer Füße anzustreben. Vielmehr geht das Bestreben der Natur da hinaus, vollendete Baumtiere zu schaffen. Die vom Gorilla erwähnte Anlehnung im Fußbau an den des Menschen ist demnach nicht als ein morphologischer Fortschritt zu erklären, der die Entwicklung zum Fußbau des Menschen anstrebt, sondern es ist dieselbe als ein Erbteil aufzufassen, der dem Gorilla noch von den gemeinsamen Ahnen des Menschen und der Menschenaffen überliefert wurde. Der Fußbau des Orang-Utan ist demnach in diesem Sinne als eine Weiterbildung nach der Richtung als Baumbewohner zu erklären. Ganz abgesehen von dem Bau der Gliedmaßen läßt sich an einer großen Reihe anderer Merkmale die Vollkommenheit der Anpassung nachweisen, die diese Tiere befähigt macht, als Baumtiere ihr Dasein zu verbringen.

Von ganz besonders starker Ausbildung erscheint die Muskulatur, die diese Tiere zum Klettern befähigt. So findet sich bei allen Anthropoiden konstant ein Muskel, der beim Menschen sehr selten vorkommt. Es ist dieses der Musculus latissimo-condyloideus, der ein Anhängsel des Musculus latissimus dorsi darstellt und sich nach Wiedersheim kurz vor seinem Ansatz am Humerus von letzterem abzweigt.

Schließlich sei von diesem Gesichtspunkte aus noch besonders auf die Behaarung aufmerksam gemacht, die dem Affen, wie den anderen Säugetieren mit Ausschluß des Menschen zukommt. An den Schultern, dem Rücken und dem Oberarm ist das Haarkleid besonders stark entwickelt, da diese Teile derselben am meisten dem Regen ausgesetzt sind. Es geht aus dieser letzten Tatsache besonders deutlich hervor, daß die Entwicklung des Haarkleides den Baumtieren wichtigen Schutz verleiht, da es nicht nur gegen Kälte schützt, sondern auch die Nässe fernhält.

Hand in Hand mit dieser vorzüglich dem Baumleben angepaßten Organisation geht auch eine dieser entsprechende Ausbildung der Lebensweise. Die Höhe der Organisation und die dadurch bedingte geistige Begabung eines Tieres sind im Rahmen der Naturaufgabe des betreffenden Geschöpfes entwickelt. Da die Entwicklung der Organisation der Tiere auf eine hochgradige Anpassung an die Verhältnisse der Umwelt hinausläuft, so ist leicht einzusehen, daß die körperlichen und seelischen Eigenschaften derselben nicht planlos bis zu einer gewissen Höhe ausgebildet sind, sondern vielmehr in ihrer Ausbildung den Ansprüchen der Außenwelt entsprechen. Ein über die Lebensaufgabe des betreffenden Geschöpfes entwickelter Körperbau würde denselben im Kampfe ums Dasein ebensowenig etwas nützen, als eine über jene hinaus entfaltete Geistesentwicklung, denn beide würden nicht zur Geltung kommen und Nutzen gewähren. Man stelle sich vor, der Maulwurf würde ein äußerst scharfes Auge haben, das auf große Entfernungen hin leistungsfähig als Sehorgan wäre, oder er hätte so vorzügliche Geistesgaben, daß er in bezug auf Schlauheit dem Fuchse gleichgestellt wäre. Beides käme für ihn bei seiner Lebensweise nicht in Betracht; denn er käme nicht dazu, diese Gaben praktisch zu verwerten. Im Rahmen seiner Naturaufgabe, bis zu welcher er sich von unvollkommenen Anfängen aus durch

hochgradige Anpassung entwickelt hat, ist er aber dennoch ein vorzüglich organisiertes Tier. Wenn man die Frage stellt, was als der Endzweck aller dieser Einrichtungen anzusehen ist, mit denen die Tiere von der Natur ausgerüstet wurden, so muß als Antwort unbedingt gelten, daß es sich dabei um Schutzvorrichtungen handelt, die den Geschöpfen auf ihren Lebensweg mitgegeben wurden, damit sie sich im Kampfe um die Existenz ihr Leben erhalten können. Mithin sind die Anpassungserscheinungen sämtlich als Naturschutzvorrichtungen aufzufassen. Wie steht es nun in dieser Hinsicht bei dem Menschen? Selbstredend ist nicht zu leugnen, daß auch der Mensch, namentlich der Naturmensch, wie z. B. der Australier, in seinen körperlichen und geistigen Merkmalen eine Fülle von Eigenschaften besitzt, die unter den Begriff „Naturschutz" fallen. Ich erinnere nur an das Vermögen der Naturvölker, längere Zeit Hunger und Durst, sowie die größten Strapazen zu ertragen, unter den primitivsten Lebensverhältnissen das Dasein zu fristen, gegen die Unbilden der Witterung scheinbar unempfindlich zu sein und dergleichen mehr. Auf der anderen Seite ist es aber Tatsache, daß dem Menschen manche Eigenschaft und manche Fähigkeit mangelt, die das Tier, speziell der anthropomorphe Affe, besitzt. Seine Kletterfähigkeit ist nur beschränkt, die Organisation seiner unteren Gliedmaßen befähigt den Menschen dagegen zum aufrechten Gang. Anstatt zu kletterbegabten Geschöpfen, entwickelte sich hier die Organisation zu Bodengängern. Da den Vordergliedmaßen die Aufgabe zum Klettern nicht oder nur bedingt zufiel, konnten sie sich freier entwickeln, und es entstand die menschliche Hand, die nicht nur als Greif-, sondern in weit höherem Maße als Arbeitsorgan aufzufassen ist.

Es läßt sich demnach hier bei der „Menschwerdung" ein vollständig andersartiger Entwicklungsweg, als wie ihn die Entwicklung zum Affen zeigte, konstatieren. Das Schwergewicht dieses Entwicklungsprozesses erblicke ich in der Ausbildung zum Bodengänger mit aufgerichtetem Körper. Im Vergleich zu dem gewandten und kletterbegabten Affen liegt hier beim Menschen eine Hilflosigkeit im Bewegungsvermögen vor. Dieser Entwicklungsweg ist vom Standpunkt der Affenbildung eher als Rückschritt anstatt Fortschritt zu betrachten. Dennoch handelt es sich dabei um einen Fortschritt, aber nach gänzlich anderer Richtung hin. Zu der genannten Hilflosigkeit tritt noch als weiteres rückschrittliches Merkmal der Mangel des schützenden Haarkleides. Beide negativen Eigenschaften, die sich, entwicklungsgeschichtlich gedacht, im Laufe der Zeiten bei den tierischen Ahnen bis zum Menschen hinauf ausbildeten, führten zu einem Wesen, das wir als die höchste Leistung der Schöpfung in uns selbst feiern. In der Menschwerdung schlug die Natur eine Entwicklungsrichtung ein, die zu einer Isolierung vom Naturschutz führt. Dieses ist aber gleichbedeutend mit einer Lockerung des Anpassungs- und Schutzverhältnisses von der Natur. Mithin ist der Mensch den Einflüssen der Außenwelt mehr oder minder schutzlos preisgegeben. Die Folge davon ist, daß er unbedingt im Kampfe um das Dasein erliegen muß, falls ihm nicht als Ersatz für den Verlust des Naturschutzes Mittel gegeben sind, die ihn diesen überwinden lassen. Tatsächlich hat sich der Mensch ein solches Ersatzmittel erfunden und zu hoher Entwicklung gebracht. Es ist dieses der Kulturschutz, das heißt, der Erwerb der Kultur. Was die Natur ihm an Anpassungsschutz versagt, ersetzt sich der Mensch durch eigene Erfindung — durch Kulturerwerb. Verfolgt man die Uranfänge der Kultur bis zu den höchsten Kulturleistungen hinauf, so läßt sich ein unausgesetztes Ringen der Menschheit nachweisen, sich von den Einflüssen der Außenwelt immer mehr zu isolieren und von derselben unabhängiger zu machen. Vergleicht man die Entwicklungsrichtung, die sich für uns beim Studium der Anthropomorphen ergab, mit derjenigen, die sich als der Weg der Menschwerdung ergab, so leuchtet der immense Unterschied in der Entwicklungsrichtung ohne weiteres ein. Es wird uns klar, wie unlogisch es ist, den Stammbaum des Menschen in direkten Zusammenhang mit dem der Anthropomorphen zu bringen. Der modernen Anthropologie fällt als wichtige Aufgabe die Klarstellung des gekennzeichneten Entwicklungsganges der Menschheit zu. Sie muß nachweisen, in welchen biologischen Beziehungen der heute noch lebende Naturmensch zu der Natur seiner Heimat steht, sie muß den Weg verfolgen, welchen die Menschheit nahm, um sich dem Naturschutz zu entwinden, vor allem aber muß sie die Gründe zu erforschen suchen, die Anlaß zur Entstehung dieser Entwicklungsrichtung gaben. Was war die Ursache, daß sich bei den tierischen Vorfahren des Menschen das Bestreben geltend machte, sich von dem Einfluß der Umwelt zu isolieren und den dadurch eintretenden Verlust des Naturschutzes durch eigene Initiative, durch die Erfindung von Waffen und Geräten usw. zu ersetzen. Hier wäre der Moment zur Entstehung der Kultur gekennzeichnet. Die „Urgeschichte der Kultur" muß sich demnach, will sie die Entstehung der Kultur nachweisen, mit dem „Problem der Menschwerdung" befassen.

Es wird ohne vieles Nachdenken klar, daß das Uebergewicht, welches sich der Mensch in seiner Entstehung über den Einfluß der Umwelt errang, in erster Linie auf die Ausbildung seines Seelenorgans, des Gehirns, zurückzuführen ist. Durch die Ausbildung seines Denkvermögens, seiner hohen seelischen Eigenschaften, war es ihm einzig und allein ermöglicht, den Mangel an Naturschutz durch Kulturschutz, durch Erfindung von Hilfsmitteln im Kampfe um die Existenz, zu ersetzen. So einleuchtend dieses auch ist, es bleibt dennoch die Frage offen: Was gab Anlaß zur Entstehung dieser außerordentlichen Entwicklung des Gehirns und der dadurch bedingten hohen Ausbildung der geistigen Eigenschaften?

Es liegt nun nahe, als Grund hierfür einen Naturzwang anzunehmen, der in ungünstigen Existenzverhältnissen seine Ursache hat. Von diesem Gesichtspunkte aus wäre also die „Menschwerdung" auf den Existenzkampf zurückzuführen, der die Vorfahren des Menschen zwang, alle ihre psychischen Fähigkeiten anzustrengen, um sich aus widrigen Lebensverhältnissen durch eigene Initiative herauszuarbeiten und sich somit dem Naturschutz zu entziehen. Der einmal eingeschlagene Weg führte dann zu stetiger Weiterbildung in dieser Richtung.

Ich glaube aber nicht, daß diese Annahme als Ursache zur „Menschwerdung" die richtige ist. Vielmehr bin ich überzeugt, daß extreme Lebensverhältnisse bei den Geschöpfen die Entwicklung geeigneter Merkmale und Eigenschaften hervorrufen, durch deren Besitz sie diesen begegnen können. Man denke nur an die Tiere der Arktis oder an die Wüstentiere. Diese Geschöpfe sind den extremen Lebensverhältnissen ihrer Heimat auf das vollkommenste angepaßt, bei ihnen macht sich aber in keiner Weise das Bestreben geltend, auf eine Isolierung vom Naturschutz hinzuarbeiten. Im Gegenteil, die Anpassung bietet hier geradezu Erstaunliches! Es muß also bei der „Menschwerdung" ein anderer Grund vorliegen.

Ich habe lange hierüber nachgedacht und glaube denselben in folgendem gefunden zu haben:

Seit vielen Jahren habe ich mich mit der Beobachtung lebender Tiere beschäftigt. Namentlich bot sich mir durch meine Berufstätigkeit die Gelegenheit, zahlreiche wilde Tiere in der Gefangenschaft eingehend zu beobachten. In den letzten Jahren habe ich mich mit besonderer Vorliebe psychologischen Studien gewidmet und ließ es mir angelegen sein, mich eingehend mit dem Genossenschaftsleben der Tiere zu beschäftigen. Hierbei gaben mir vorzüglich die Affen reiches und hochinteressantes Studienmaterial. Als Resultat meiner zahlreichen Studienergebnisse gewann ich die Ueberzeugung, daß das „Problem der Menschwerdung" in erster Linie durch psychologische Forschung auf biologischer Grundlage zu lösen ist. In einer kleinen, im Verlage von Theodor Thomas, Leipzig, vor kurzem erschienenen Schrift „Aus dem Seelenleben höherer Tiere" habe ich meine Ansichten über die Beziehungen der Tierseele zur Menschenseele auseinander gesetzt und in einem anderen kleinen Buche, das bei Theodor Oswald Weigel in Leipzig jetzt erscheint und sich „Genossenschaftsleben der Säugetiere" betitelt, habe ich den Versuch gemacht, die Beziehungen der Säugetiere zu ihren Artgenossen einer Untersuchung zu unterziehen.

Als Endresultat der letzteren Arbeit ergab sich für mich: „Das Genossenschaftsleben der Säugetiere hat sich aus dem Familienverband entwickelt, es hat dort seine höchste Ausbildung genommen, wo es unter dem Einfluß des Pflanzenfressertums innerhalb des Waldgebietes zu einer freieren Lebensform gelangen konnte."

Ich habe die Ueberzeugung gewonnen, daß sich in der Entwicklung des Genossenschaftslebens die Gründe für die „Menschwerdung" in dem geschilderten Sinne finden lassen. Es ist nicht der Einfluß widriger Lebensverhältnisse, der diesen Entwicklungsweg hervorrief, sondern vielmehr der Genossenschaftsverband, durch welchen das Individuum zu freierer Lebensform gelangte. Das Genossenschaftsleben ist an und für sich schon eine gewisse Isolierung von dem direkten Einfluß der Natur, dem das einzel-

lebende Geschöpf blindlings unterworfen ist. Durch die Zusammenrottung und die dadurch bedingte größere Sicherheit und Begünstigung der Existenzlage findet das Einzelwesen Zeit und Gelegenheit, sich, wenn ich mich so ausdrücken darf, abstrakter zu beschäftigen. Das einzeln lebende Geschöpf ist im Gegensatz hierzu vollständiger Realist und im höchsten Grade Egoist, da es unausgesetzt auf die Erhaltung seiner Existenz bedacht sein muß. Daher finden sich unter diesen Geschöpfen auch so viele griesgrämige Gesellen, die ein mürrisches Einsiedlerleben führen. Das im Genossenschaftsverband lebende Geschöpf kann sich daher freier gehen lassen, da es auf die Erfahrung und Wachsamkeit der Artgenossen vertraut. Das gesellige Tier ist daher heiterer, spiellustiger und lebhafter als der Einsiedler. Mit anderen Worten gesagt, es besitzt mehr Gemütsruhe und neigt zu Handlungen, die nicht unbedingt mit seiner Existensfrage zusammenhängen. Als eine der wichtigsten dieser Eigenschaften sehe ich seine Spiellust an; es wird erfinderisch durch Spiel und bildet sich unter dem Einfluß des Verbandes größere Geistesgaben aus. Ich erblicke hierin die ersten Spuren zur Menschwerdung und bin der Ansicht, daß sich der Mensch aus tierischen, affenartigen Vorfahren. die in geselligem Verband lebten, unter dem Einfluß dieser Lebensweise entwickelte. Die durch die freie Lebensform veranlaßte Ausbildung der Geistesanlagen führte in fortschreitender Richtung zur Isolierung von dem Einfluß der Natur und zeitigte schließlich durch Erfindung geeigneter Hilfsmittel für die Lebensaufgabe den Kulturschatz, das heißt die Entstehung der Kultur! Das Uebergewicht in der organisehen Entwicklung ist demnach in diesem Falle durch die hohe Ausbildung des Gehirns gegeben. Hand in Hand hiermit ging aber eine Korrelation in der Entwicklung, indem sich nach verschiedener Richtung hin eine Rückbildung derjenigen Eigenschaften bei diesen Wesen geltend machte, die seinerzeit unter dem Zwange des Naturschutzes entstanden waren. Das Uebergewicht in der Gehirnentwicklung beeinflußte vor allen Dingen den Bau der Gliedmaßen, indem diese weniger zu roher tierischer Kraft befähigt blieben, sondern sich in ihrer Leistung verfeinerten. Dieses gilt namentlich für die Vordergliedmaßen. Dadurch wurde aber wieder eine andere Haltung des gesamten Körpers bedingt, indem sich derselbe aufrichtete. Dieses hatte wieder eine weit höhere Entfaltung der Brust zur Folge. So zog eine Organisationsbildung die andere nach sich, und es ergab sich am Schluß als Resultat der Mensch in seiner spezifischen Eigenart.

Vom Standpunkte der Annahme eines geradlinigen Entwicklungsganges erscheint uns der Seelenunterschied zwischen Tier und Mensch vollständig unverständlich, da wir seine Entstehung nicht begreifen können. Nehmen wir aber den von mir geschilderten Entwicklungsgang als richtig an, so erscheint uns die menschliche Seele in ihrer spezifischen Eigenart. Sie hat sich unabhängig vom geradlinigen Entwicklungsgang nach eigener, besonderer Richtung hin entwickelt.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Arbeiten zur Aetiologie, Klinik und Therapie der Lungentuberkulose

von Dr. **Heinrich Gerhartz**, Berlin.

In der vorigen Mitteilung habe ich über Untersuchungen berichtet, welche dargetan hatten, daß auch verkreidete und total verkalkte Drüsen noch infektiös sein können. Lydia Rabinowitsch (1), der das Verdienst gebührt, auf diese Tatsache zuerst aufmerksam gemacht zu haben, hat neuerdings zu diesem Gegenstande weiteres, die Infektiosität der latenten frischen und alten Drüsenherde stützendes Material gebracht. Die Virulenz der Bazillen war in allen beobachteten Fällen nicht herabgesetzt. Unter den 37 geprüften Bazillenstämmen gehörten 27 dem Typus humanus, 4 dem Typus bovinus an, während der Rest auf Formen entfiel, die weder dem einen noch dem anderen Typus zugerechnet werden konnten.

Auffallend ist es, daß bisher noch nie im Sputum eines Tuberkulösen Perlsuchtbazillen gefunden wurden. Von Schroeder war ein Fall veröffentlicht worden, von dem mit einigem Rechte behauptet werden konnte, daß hier der seltenere Typus eine Rolle spielte, weil die Bazillen für Kaninchen sehr pathogen waren. R. Koch hat durch Moellers (2) diese Beobachtung weiter verfolgen lassen. Das Resultat war, daß keine Perlsuchtbazillen mehr gefunden werden konnten. Diese Erfahrung ist neben dem sonstigen Interesse, das sie beanspruchen kann, insofern wertvoll geworden, als daraufhin die Bedingungen, unter denen die Zuweisung von Bazillen zum bovinen Typus erfolgt, etwas schärfer präzisiert worden sind [Dieterlen (3)].

Von einem ganz anderen Gesichtspunkte aus ist neuerdings das Kaiserliche Gesundheitsamt der Frage nach der praktischen Bedeutung, die den Rindertuberkelbazillen für die Infektion des Menschen zuzuweisen ist, nachgegangen. Das Amt stellte eine Sammelforschung an über die Gefahren, die dem Menschen durch den Genuß von Milch und Milchprodukten eutertuberkulöser Kühe droht (4). Dabei stellte es sich heraus, daß nur bei zwei Kindern, die 1—1½ Jahre lang die Milch einer tuberkulösen Kuh roh genossen hatten, ein Zusammenhang nachzuweisen war (Halsdrüsentuberkulose). In 12 Fällen lag Verdacht vor. Die Gefahr, die von der tuberkulösen Kuh kommt, erscheint nach diesen Beobachtungen also gegenüber der vom tuberkulösen Menschen drohenden recht gering. Es ist vorderhand noch nicht zu erkennen, wie sich die Divergenzen, die hinsichtlich der praktischen Bedeutung der Perlsuchtinfektion für den Menschen zutage getreten sind, ausgleichen werden.

Von prinzipiellem, wenn auch nur theoretischem Wert für die Typenfrage erscheinen die Experimente Ebers (5), die eine Umwandlung der menschenpathogenen in die rindervirulente Form und damit eine nahe Verwandtschaft der beiden beweisen. Brachte Eber Bazillen mit den Eigenschaften des Typus humanus (am besten in Organteilen tuberkulöser Meerschweinchen) in die Bauchhöhle von Rindern, so wurden die Bazillen so verändert, daß die aus den Rindern isolierten Bazillen nun rindervirulent waren.

Bei vielen Menschen kommt es infolge einer Behinderung der Nasenatmung zu einer spitzbogigen Deformation des Gaumens, dem sogenannten „hohen Gaumen“, und sekundär zu einer Veränderung am Thorax. Diese Thoraxdeformität ist, wie Zickgraf (6), der dieser Frage seine Aufmerksamkeit zugewandt hat, angibt, verschieden vom Habitus phthisicus; es macht den Eindruck, als sei der Thorax auf kindlicher Stufe in der Entwicklung stehen geblieben. Eine besondere Disposition zur Tuberkulose ist in dieser Anomalie nicht gelegen; denn nur relativ wenige Kranke mit hohem Gaumen sind tuberkulös.

Koch (7) meint, die Schuld an der Entstehung der Stenose der oberen Thoraxapertur liege vielfach an den Hosenträgern und bei Mädchen an den Achselbändern. „Jetzt verstehen wir, woher der ‚infantilistische‘, von Hart geschilderte Typ des Brustkorbes kommt! Die obere Apertur kann sich eben, Lunge sowohl wie Knochen und Knorpel nebst den bedeckenden Muskeln, nicht genügend entwickeln, sondern diese werden im wahrsten Sinne des Wortes durch die Gurte auf ihrer jugendlichen Entwicklungsstufe künstlich zurückgehalten; möglich auch, daß der direkte Druck auf die in solchen Fällen fast fehlenden paravertebralen Ausbuchtungen der Rippen ins Gewicht fällt. So ist auch die Verkürzung oder vielmehr das Kurzbleiben des ersten Rippenknorpels zu erklären, so wahrscheinlich auch, durch den chronisch ausgeübten Reiz, seine Perichondritis und Neigung zu scheidenförmiger Verknöcherung. So endlich erklärt sich auf das ungezwungendste die Verkümmerung der hinteren Spitzenäste und die Entstehung der Schmorlschen Druckfurche. Wir verstehen auch, warum die Aperturverkümmerung sich etwa erst vom 14. Lebensjahre an bemerkbar macht; denn aus den Untersuchungen Aebys wissen wir, daß die Lungen erst vom 10. Lebensjahre an stark in die Höhe steigen und daß sie bis dahin in dem sehr elastischen kindlichen Thorax gut Platz haben, trotzdem die zur Deformierung führenden Schädlichkeiten schon früher beginnen.“

Weber und Kirkness (8) haben das Körpergewicht und die Körperlänge einer größeren Anzahl von Lungenkranken mit dem Normalgewicht und der Normalgröße verglichen und dabei gefunden, daß die Tuberkulose mit Vorliebe unterwertige Personen befällt.

Mit Hilfe des opsonischen Index hat Wirths (9) versucht festzustellen, welche Bakterien bei der chronischen Lungentuberkulose im Sinne einer Mischinfektion krankmachend ein-

wirken. Die Ausschläge waren positiv für den Pneumokokkus, den Streptococcus pyogenes, den Staphylococcus aureus (?) und Influenzabazillus, negativ für den Diplococcus capsulatus, Tetragenus, Micrococcus catarrhalis, Meningococcus, Pseudodiphtheriebazillus, Friedländers Pneumobazillus, Coli haemolyticum und den Bacillus subtilis. Der Verfasser hält es für wahrscheinlich, daß Friedländers Pneumobazillus und das Bacterium haemolyticum eventuell pathogen im Sinne einer Mischinfektion sind.

Das Auftreten einer initialen Hämoptoe bedeutet nach einer statistischen Zusammenstellung der hierfür in Betracht kommenden Fälle (19 % der Kranken) der deutschen Heilstätte in Davos durchaus keine schlechte Prognose. Ein Einfluß des Hochgebirgsklimas auf das Auftreten von Hämoptoe war in keiner Weise zu erkennen [Müller (10)]. Es spricht manches dafür, daß die Niederschlagsprozesse eine Disposition zu Lungenblutungen schaffen [Strandgaard (11)], und zwar scheinen Veränderungen im Luftdruck sowie die relative Feuchtigkeit eine Rolle zu spielen. Strandgaard denkt sich den Zusammenhang so, daß die genannten Faktoren Aenderungen im Blutdruck bewirken und daß hierdurch erst eine größere Neigung zu Blutungen bedingt wird.

Zur Diagnostik der Lungentuberkulose haben Brauer und Gekler (12) eine außerordentlich interessante Mitteilung gemacht. Es wurde ein Kranker beobachtet, bei dem die Differentialdiagnose zwischen extrem großen Kavernen und Pneumothorax große Schwierigkeiten machte. Ueber der betreffenden Seite wurde von oben bis unten amphorisches Atmen gehört, das aber oben lauter, schärfer und höher als über dem Unterlappen war. An einer Stelle trug das amphorische Atmen den Charakter des Anblasegeräusches. Ueberall wurden feuchte, großblasige, zum Teil metallisch klingende, zum Teil pfeifende Rasselgeräusche auskultiert. Das Stäbchenplessimeterphänomen bestand gleichmäßig auf der ganzen linken Seite. Es wurden täglich bis zu 400 ccm gleichmäßig grobballiges, stark eiteriges, mäßig schleimiges Sputum, das elastische Fasern enthielt, entleert. Kurz vor dem Tode verschwand die Differenz, die im Charakter des amphorischen Atmens zwischen Ober- und Unterlappen bestanden hatte, und man wurde zweifelhaft, ob die Diagnose, daß 2 große Kavernen die klinischen Erscheinungen bedingten, richtig sei und man es nicht vielmehr mit einem Pneumothorax zu tun habe. Das Röntgenbild brachte auch nicht die definitive Entscheidung. Man sah wohl die beiden großen Kavernen, konnte das Bild aber allenfalls auch als Pneumothorax deuten. Bei der Sektion wurden 2 riesige, miteinander in Kommunikation stehende Kavernen gefunden.

Die Analyse, die die Verfasser der Darstellung der Befunde mitgeben, bietet viel des Interessanten. Auch aus dieser Mitteilung erhellt wieder, nachdem nun alle Punkte Aufklärung gefunden haben, die große Bedeutung des Röntgenverfahrens für die Diagnose der Kavernen. Sie ist tatsächlich für die meisten Fälle die souveräne Methode. Referent hat in der Berliner Universitätspoliklinik einen Fall beobachtet, wo das Röntgenverfahren 3 sehr kleine Kavernen aufdeckte, die durch Perkussion und Auskultation in keiner Weise zu diagnostizieren waren. Die Autopsie erwies die Richtigkeit der Diagnose. In anderen Fällen wird man erst durch den Röntgenbefund dazu geführt, klinische Kavernensymptome zu suchen.

Wichtig ist das Röntgenverfahren vor allem auch für die Empyemdiagnose. Systematische Untersuchungen an der Königsberger Universitätsklinik haben gezeigt, daß es sich in einem großen Teil der klinisch als Empyem angesprochenen Exsudate um einen Pyopneumothorax mit kleiner Luftblase handelt. Kleineberger (13), der darüber berichtet, vermutet, daß in diesen Fällen Eiter aus der Lunge in den Pleuraraum perforiert ist.

Sehr interessant und lehrreich sind die vergleichenden Untersuchungen, die Goldscheider (14) mit Perkussion, Auskultation und Röntgenverfahren an Kranken mit beginnender Tuberkulose vorgenommen hat. Sie bedeuten, was die Perkussion angeht, in theoretischer und technischer Beziehung in vielen Punkten eine vollständige Umwälzung der bisher geltenden Anschauungen. Goldscheiders Untersuchungen schließen sich an seine Arbeiten über die Schwellenwertsperkussion des Herzens an. Diese Methode arbeitet mit leisester Perkussion. Ihre Anwendbarkeit beruht auf der Tatsache, daß auch die leiseste Perkussion die Lunge durch und durch erschüttert. Da man es bei der Frühdiagnose tuberkulöser Herde immerhin mit sehr kleinen Massen zu tun hat, ist es hier notwendig, die neben der Perkussionsstoßrichtung verlaufenden Schallwellen zu eliminieren, damit die in dieser Richtung sich ausbreitenden axialen, immer lautesten Schallwellen allein zur Perzeption kommen. Das kann nur mit leisester Perkussion geschehen. Aus den genannten Prinzipien leiten sich folgende Perkussionsvorschriften ab:

Es ist leise zu perkutieren. Tritt der Verdacht auf, daß Dämpfungen vorhanden sind, so perkutiere man so leise als möglich. Hat man so Dämpfung nachgewiesen, so steigere man die Perkussion, um die Intensität der Dämpfung festzustellen. Die Dicke der Weichteile muß natürlich Berücksichtigung finden.

Referent kann aus eigener Erfahrung sowohl die Richtigkeit der prinzipiellen theoretischen Versuche Goldscheiders wie die Fruchtbarkeit der Anwendung der Methodik bezeugen, insofern er Gelegenheit hatte, mehrere Fälle von tiefliegenden Mediastinaltumoren (Röntgendiagnose) zu beobachten, bei denen die übliche Perkussionsmethode vollständig versagte und nur die Schwellenwertsperkussion Aufschluß gab.

Wegen der großen Tragweite, die Goldscheiders Untersuchungen zukommt, mögen hier die genauen Perkussionsvorschriften Platz finden.

Der Kranke greife in sitzender Stellung mit den Armen weit nach vorn und zugleich nach den Seiten aus, damit die Schulterblätter lateralwärts aus dem Perkussionsfeld entfernt werden.

Die wichtigsten Feststellungen sind:

1. Perkussion der Lungenspitze. Die Lungenspitze liegt vorn zwischen den Köpfen des Musculus sterno-cleidomastoideus in der Fossa supraclavicularis, von Muskeln unbedeckt. Hinten liegt die Lungenspitze der Wirbelsäule an. Ihr höchster Punkt entspricht dem Ansatz des Proc. spinosus des 1. Brustwirbels. Die medialen Lungenränder konvergieren gegen den 2. Brustwirbel hin und verlaufen dann hart an der Wirbelsäule nach unten.

Daraus ergibt sich in technischer Hinsicht:

Man gehe vom 3. Interkostalraum, hinten vom 4.—5. Brustwirbel an perkutierend nach oben, perkutiere hinten dicht neben der Wirbelsäule in der Höhe der obersten Brustwirbel, vorn medialwärts unter und auf der Klavikula und zwischen den beiden Köpfen des Muskels.

Symmetrische Stellen werden beiderseits verglichen.

Da physiologisch der Schall im Bereiche der Spitze etwas schwächer als unterhalb ist, muß man dort etwas stärker perkutieren.

2. Feststellung von Verkleinerung der Begrenzungen der Lungenspitze durch etwas stärkere Perkussion an der vorderen und hinteren Thoraxfläche oder mittels Anwendung einer modifizierten Kroenigschen Methode.

3. Feststellung der respiratorischen Verschieblichkeit der oberen lateralen Lungengrenze. Die Bestimmung geschieht vorn am äußeren Rande des klavikularen Kopfes des Musculus sternocleidomastoideus, hinten an einem von der Mittellinie gleich weit entfernten Punkte.

Bei Spitzendämpfung ist die Verschieblichkeit in der Regel herabgesetzt.

4. Axillare Perkussion. Der Kranke lege bei stark emporgezogenen Schultern die Hände auf den Kopf. Auf dem höchsten Punkt der Achselhöhle perkutiert man den lateralen Teil des 2. Interkostalraumes.

Die Resultate, die mit dieser Reformmethode erzielt wurden, standen in weitem Umfange in Uebereinstimmung mit dem Röntgenbefund, während die Ergebnisse der gewöhnlichen Finger-Fingerperkussion weit dahinter zurückblieben. Das neue Verfahren vermag also die leichtesten Verdichtungen und, da die Tuberkulose mit Infiltration beginnt, die frühesten Veränderungen nachzuweisen.

Bei der Auskultation ist zu beachten, daß der Kranke den Kopf weder zu weit nach vorn noch nach hinten beugt. Man auskultiere zunächst bei gewöhnlicher Atmung. „Man wird hierbei einseitige leichte Abschwächungen des Atmungsgeräusches, gewisse zarte Rasselgeräusche, pathologisch verstärktes Exspirium am deutlichsten wahrnehmen. Sodann schließe man eine mäßig forcierte Atmung an, eventuell auch eine sehr forcierte, da manche Rasselgeräusche erst bei tiefstem Inspirium auftreten, lasse husten usw. Man beachte nicht bloß den Anfang des Inspirationsgeräusches, sondern den ganzen Verlauf und das Ende desselben, um das bronchial ausklingende Vesikuläratmen und die sonstigen Modifikationen desselben aufzufassen."

Es stellte sich heraus, daß verschärftes Inspirium und Verlängerung des Exspiriums den Dämpfungsbefunden parallel gingen. Für die Beurteilung des Atmungsgeräusches ist notwendig zu wissen, daß das Exspirium normalerweise in der rechten Supra-

klavikulargrube und besonders hinten rechts oben lauter und länger zu hören ist als links und links hinten oben wieder stärker als weiter unten ist.

Rauhes Atmungsgeräusch wurde bei Katarrhen und ohne solche beobachtet.

Kraemer (15) gibt bekannt, daß er regelmäßig bei Bronchialdrüsenaffektionen (Röntgenbefund) eine Dämpfung im Interskapularraum zwischen Spina und Angulus scapulae hat finden können. Von Bing (16) wird erneut darauf aufmerksam gemacht, daß eine Spitzendämpfung durch Drüsenschwellungen vorgetäuscht werden kann. Er findet eine Dämpfung, die den lateralen Teil der sonst hellen Partie der Regio supraclavicularis und der Regio supraspinata einnimmt, dafür charakteristisch.

Brauer (17) hat jüngst ausführlich die Beobachtungen mitgeteilt, die er an Tuberkulösen nach der Erzeugung einer ausgedehnten extrapleuralen Thoraxplastik gemacht hat, wo er also aus therapeutischen Gründen einen Kollaps der einen kranken Lunge erzeugen wollte.

Die Thoraxplastik, die relativ normale Funktionsfähigkeit der anderen Lunge voraussetzt, hat zur Folge, daß tatsächlich die Lunge in den mittleren und unteren Abschnitten größtenteils kollabiert ist, die Lungenspitze aber nur relativ wenig entspannt wird. Die Lunge kollabiert nicht in dem Maße wie bei einem entsprechend großen Pneumothorax.

Es liegt nahe, anzunehmen, daß ein solch radikales Verfahren das Herz in Mitleidenschaft zieht. Obwohl aber die Lageveränderung des Herzens und der großen Gefäße recht beträchtlich sein kann, ferner die Druckverhältnisse in der Umgebung des Herzens sich ändern und das Herz sich respiratorisch verschiebt, kommt es doch nicht zu Störungen der Herztätigkeit. Auch der Wegfall des negativen Druckes im extrapleuralen Thoraxraum ist irrelevant. Ferner haben sich auch aus dem Wegfall der Druckschwankungen im Alveolargebiet und aus der inspiratorischen Zunahme des Lungenvolumens keine schädlichen Folgen für die Herzarbeit ergeben.

Dagegen werden eigenartige Modifikationen der Respiration beobachtet. „Man sieht starke respiratorische Verschiebungen des Mediastinums, unter Umständen sogar eine paradoxe Bewegung der Kollapslunge im Sinne der Pendelluft. Letzteres tritt besonders bei allen stärkeren Preßbewegungen, kräftigen Hustenstößen usw. zutage. Hierbei kommt es wirklich zu einem Herüberpendeln von Exspirationsluft aus der gesunden Lunge in die Kollapslunge, welch letztere dabei alsdann paradox aufgebläht wird." „Bei ruhiger Atmung wird das Mediastinum so weit in die gesunde Seite herübergezogen, daß die Kollapslunge, obwohl sie unter dem Lappen einsinkt, doch im ganzen noch eine gewisse, von Fall zu Fall wechselnde inspiratorische Dehnung erfährt." „Die Exspirationskraft des Plastikers ist gemindert. Bei Hustenstößen bläht er die kranke Lunge; der bis zur Bifurkation beförderte Auswurf wird von hieraus schlecht weitergebracht; derselbe reizt an diesen Stellen stark zum Husten, schafft zunehmende Dyspnoe, krampfhafte Hustenattacken. An den Schluß der forcierten, aber erfolglosen Expulsionsversuche stellt sich dann die energische kurze, tiefe Inspiration, die nun in diesem Spezialfalle bewirkt, daß die exspiratorisch (paradox) geblähte Kollapslunge leer gesaugt wird; damit ist dann die Gelegenheit gegeben, Sputum, welches noch in dem Hauptbronchus der kranken Seite oder schon an der Bifurkation oder der Trachea liegt, in die gesunde Seite zu aspirieren." In der nicht kollabierten Lunge kann es nach ausgedehnter Thoraxplastik zu Emphysem kommen.

Einige Operierte sind an einer Insuffizienz der Atmung zugrunde gegangen.

Brauer diskutiert eingehend, wie den Gefahren der Operation wirksam zu begegnen sei. Es würde zu weit führen, hier über diese Vorschläge, die in erster Linie den, der selbst ausgedehnte Thoraxplastik treiben will, interessieren und die später im Tierexperiment von Eden (18) genauer studiert wurden, zu berichten. Ich füge deshalb nur noch das Schlußwort Brauers hier bei:

„Schon die mangelhafte Ruhigstellung und der unvollkommene Kollaps der Lunge hat sich mehrfach sehr nützlich erwiesen. Einige Kranke, die an sich auf das äußerste durch ihre schwere Lungentuberkulose gefährdet waren, wurden weitgehend gebessert. Es ist somit vollauf berechtigt, unter gegebenen Umständen auch weiterhin Lungenkollapstherapie durch eine extrapleurale Plastik zu treiben.

Die Technik muß allerdings durchgreifend geändert werden; denn unverkennbar haften der seitherigen Form der Plastik sowohl direkte Operationsgefahren als auch nachmalige, nicht unbeträchtliche Nebenwirkungen an. Beide Nachteile lassen sich durch geändertes Vorgehen in weiten Grenzen bessern. Ich bin der Meinung, daß wir durch eine richtige Ausbildung der Operationsmethode (Inangriffnahme der oberen Abschnitte, knöcherne Eindellung der mittleren und und unteren Abschnitte des Thorax) nicht nur unserem Ziel, Lungenkollapstherapie zu treiben, näher kommen, sondern daß wir dieses Ziel auch erreichen werden unter geringerer Gefährdung des Kranken und unter weniger lästigen Nebenwirkungen."

Bruns (19) hat an derselben Stelle Experimente, die an Kaninchen und Hunden zum Studium der Folgen des offenen und geschlossenen Pneumothorax angestellt wurden, mitgeteilt. Diese Versuche haben zu sehr interessanten Ergebnissen, namentlich hinsichtlich der Zirkulationsverhältnisse geführt. Ich muß diesbezüglich auf die Originalarbeit verweisen.

Auch die detaillierten Vorschriften, die Brauer und L. Spengler über die Technik des künstlichen Pneumothorax gebracht haben (20), müssen hier übergangen werden. Sie müssen von den Interessenten im Original nachgelesen werden.

Mit der Lungensaugmaskenbehandlung ist Melchior (21) wenig zufrieden gewesen. „Nur einer der 11 Patienten zeigte erhebliche Besserung während der Kur." Eine gewisse symptomatische Wirkung war aber nicht zu verkennen.

Deycke und Much (22) haben die wichtige Mitteilung gemacht, daß es gelingt, die Tuberkelbazillen und die Granula durch geringe Mengen von Lezithin, Cholin und Neurin in kurzer Zeit aufzulösen. Es steht wohl zu erwarten, daß auf diesem Wege wirksame Immunisierungssubstanzen erhalten werden.

Zeuner (23) berichtet, daß er mit Prosperol, einem Präparat, das so dargestellt wird, daß Tuberkelbazillen mit ölsaurem Natrium in wässeriger Lösung behandelt, also verseift und entgiftet werden, im Tierversuch sehr günstige Resultate erzielt habe. Das Präparat soll so wirken, „daß die im infizierten Körper bereits reichlich vorhandenen spezifischen Toxine durch Bindung an die Oelseife unschädlich gemacht werden."

Von der Immunkörperbehandlung nach Spengler hat Alexander (24) gar keinen Nutzen gesehen und warnt vor dem differenten Präparat.

Simon (25) und Roth (26) sind geneigt, eine gewisse spezifische Wirksamkeit zuzugeben. Bemerkenswerte Erfolge haben sie auch bei Leichtkranken nie gesehen. Einen lebhaften Lobpreiser hat das Verfahren in Kirschenblatt (27) gefunden.

Im Anschlusse an die Spenglerschen Ideen ist von Fuchs-Wolfring (28) der Einfluß der Immunkörperbehandlung auf die spezifischen Präzipitine untersucht worden. Hiernach steigert diese Therapie erheblich die spezifischen Präzipitine des Blutes, und zwar bewirken die Injektionen von Immunkörpern einen sofortigen Anstieg der spezifischen Präzipitine und einen Abfall der Autopräzipitine der Blutzellen. „Die spezifischen Perlsucht- und Tuberkelbazillenpräzipitationen bestätigen somit vollinhaltlich die von C. Spengler gefundene Tatsache, daß die roten Blutkörperchen Produzenten und Akkumulatoren der Immunkörper sind."

Von Bandelier (29) ist über seine Erfahrungen mit kombinierter Anstalts- und Tuberkulinbehandlung berichtet worden. Es sind sehr gute Erfolge erzielt worden. Von 83 Patienten des 1. Stadiums (12 % offene Tuberkulosen), bei denen die hygienisch-diätetische Heilmethode allein versagt hatte, wurden 40 % geheilt. Das Sputum wurde meist beseitigt.

Von 286 Kranken des 2. Stadiums wurden 18 % geheilt. In 5 Fällen wurde schwere Larynxtuberkulose zur Abheilung gebracht, in 8 gut gebessert.

Auch bei den (131) Kranken des 3. Stadiums wurde noch in 86 % der Fälle ein positiver Erfolg erzielt. Schwere Komplikationen wurden auch bei ihnen sehr günstig beeinflußt; z. B. wurden von 22 schweren Larynxtuberkulosen 15 geheilt.

Der Autor schließt daraus, daß „die mittels der kombinierten Anstalts- und Tuberkulinbehandlung im 3. Stadium erreichten Resultate Erfolge repräsentieren, die durch die hygienisch-diätetische Anstaltsbehandlung allein nicht zu erzielen sind und den Nutzen des Tuberkulins aufs deutlichste beweisen".

Ueber sehr gute Erfahrungen, auch bei fiebernden Tuberkulösen, mit der Anwendung kleiner Dosen Tuberkulin oder Bazillenemulsion verfügen, auch Aufrecht (30), Litzner (31), Krause (32), Richter und Schroeder (33).

Der letztere Autor teilt unter anderem 25 Fälle von lege artis mit größeren Dosen Tuberkulin Behandelten mit, die doch sehr zur Vorsicht mahnen. Alle diese Fälle waren zum Schluß der Kur als wesentlich gebessert oder geheilt angesehen worden.

Es dauerte jedoch nicht lange, da traten schwere Rezidive und Verschlimmerungen zutage — also Schädigungen, die ganz denen gleichen, die von der ersten Tuberkulinära her noch in guter Erinnerung stehen. „Es ist möglich, daß das Tuberkulin schon vorhandene okkulte Herde aktiver machte. Jedenfalls geben diese Fälle zu denken. Bei einigen gelang es, durch eine Monate dauernde Anstaltskur wieder einen Stillstand zu erreichen. Häufig war der üble Ausgang nicht mehr zu verhüten. Diese Fälle beweisen, obwohl sie im Gegensatz zu Hunderten von leichten gutartigen, zur Spontanheilung neigenden stehen, die anscheinend mit Nutzen hoch immunisiert waren, daß Giftfestigkeit nicht vor Ausbreitung der Tuberkulose schützt, vielleicht sie sogar begünstigen kann."

Von Tomarkin (34) wurde die therapeutische Wirkung des Histosans, einer Eiweißverbindung des Guajakols, im Tierversuche geprüft und gefunden, daß das Präparat, prophylaktisch (subkutan) angewendet, eine Schutzwirkung vor der Infektion ausübt. Setzte diese Behandlung erst nach der Infektion ein, so entfaltete das Mittel keine therapeutische Wirkung; nur bei Verfütterung an Kaninchen hatte es gelegentlich deutlichen therapeutischen Effekt.

In jüngster Zeit sind 2 Dauererfolgsstatistiken aus Heilstätten veröffentlicht worden, die nicht ohne Interesse sind. Leider sind die Zahlen nicht direkt vergleichbar, weil die eine Statistik von Turnau (35) (Heilstätte Heiligenschwendi) die Turban-Gerhardtsche, die andere von Ruge (36) (Arosa) die Turbansche Stadieneinteilung zugrunde gelegt hat. Soviel geht aber aus den Tabellen hervor, daß weitgehende Uebereinstimmung in den Ergebnissen herrscht. Da die Rugesche Statistik 10 Jahre umfaßt, lassen deren Endresultate sich am besten mit den im Jahre 1897 aus Heiligenschwendi Entlassenen vergleichen:

Stadium	Es waren nach 10 Jahren tot		
	von den aus Heiligenschwendi (Turnau)		von den aus Arosa Entlassenen (Ruge)
	1896 Entlassenen	1897 Entlassenen	
1	16,7 %	8,9 %	22 %
2	45 %	45,2 %	39 %
3	78,8 %	90,5 %	86 %

Nach der Rugeschen Statistik war nach 10 Jahren die Hälfte der Kranken tot, in Heiligenschwendi war das Resultat etwas günstiger (36,6 %), weil das Material hier viel mehr Kranke der ersten Stadien aufwies.

Von Turnau wird die Arbeitsfähigkeit der in der Heilstätte Behandelten an den an poliklinischem Material gefundenen Zahlen Stadlers verglichen und dann geschlossen, daß „die Erwerbsfähigkeit durch die Anstaltsbehandlung um zirka 3—4 Jahre länger hinaus erhalten wird als durch die poliklinische". Ich halte diesen Schluß nicht für richtig: denn vergleicht man die Zahlen Turnaus mit der Statistik von Gebhard, die ebenfalls Heilstättenkranke betrifft, so kommt man zu einem ganz anderen Ergebnis:

	Volle oder fast volle Erwerbsfähigkeit bestand			
	6 Jahre	7 Jahre	8 Jahre	9 Jahre
	nach beendeter Kur			
Turnau	63,9 %	—	—	40,2 %
Stadler	43,5 %	—	—	18,9 %
Gebhard	—	57 %	37 %	20,3 %

Hier ist 9 Jahre nach beendeter Kur kein Unterschied zwischen den Heilstättenpfleglingen Gebhards und den poliklinisch behandelten Kranken Stadlers. Derartige Vergleiche haben überhaupt wenig Wert, weil das Material der einzelnen Untersucher nicht gleichwertig ist.

Aus einer Mitteilung von Rumpf (37) über die Erfahrungen, die in Baden, außer Sachsen dem einzigen Bundesstaat, der eine erweiterte Anzeigepflicht hat, über diese gesammelt wurden, geht hervor, daß die Durchführung derselben keine Schwierigkeiten macht. Rumpf hält es aber für erforderlich, noch einen Schritt weiterzugehen und zu verlangen, daß jeder seine Umgebung gefährdende Kranke sein Zimmer für sich hat und daß „der Arzt, welcher bei vorgeschrittenen Fällen von Lungen- und Kehlkopftuberkulose die Isolierung in dieser Weise nicht durchsetzen kann, dem Bezirksamt Anzeige erstatten muß". Czerny (38) schlägt zur Prophylaxe vor, daß nicht nur Ammen, sondern alle Personen, die mit ganz jungen Kindern viel umgehen, auf Tuberkulose untersucht werden.

Recht wertvoll ist das Material, daß B. Fränkel (39) nach den Mitteilungen des Preußischen statistischen Landesamts über den Ablauf der Tuberkulosesterblichkeit zusammengestellt hat. Danach kann kein Zweifel sein, daß die Tuberkulosesterblichkeit in einem rapiden Abfall begriffen ist. „Betrachtet man das regelmäßige Absinken der Tuberkulosesterblichkeit vom Jahre 1886 ab" . . ., so schließt Fränkel seine bemerkenswerten Ausführungen, „so kann man, ohne in den Verdacht eines unverbesserlichen Optimisten oder phantastischen Träumers zu verfallen, behaupten, daß in 40 Jahren die Tuberkulose aufgehört haben wird, als Volkskrankheit von Bedeutung zu sein."

Literatur: 1. Lydia Rabinowitsch (Pathol. Institut, Berlin), **Experimentelle Untersuchungen über die Virulenz latenter tuberkulöser Herde.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 217—257.) — 2. B. Moellers (Institut f. Infektionskrankh., Berlin), **Zur Frage der Tuberkuloseinfektion des Menschen durch Perlsuchtbazillen.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Bd. 36, S. 204—207.) — 3. Dieterlen (Kaiserl. Gesundheitsamt, Berlin), **Zur Frage der im Auswurf Lungenkranker vorkommenden Tuberkelbazillen.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Jg. 36, S. 207—209.) — 4. H. Kossel, **Die Sammelforschung des Kaiserl. Gesundheitsamtes über Milchgenuß und Tuberkulose.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Jg. 36. S. 349—351.) — 5. Eber (Veterinärinstitut der Univ. Leipzig), **Die Umwandlung vom Menschen stammender Tuberkelbazillen des Typus humanus in solche des Typus bovinus.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Jg. 57, S. 115—120.) — 6. Goswin Zickgraf (Anstalten der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte), **Ueber die Brustmaße bei Menschen mit hohem, spitzbogigem Gaumen.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 124—135.) — 7. Franz Koch, **Ueber die Genese und Prophylaxe der mechanischen Disposition der Lungenspitzen zur Erkrankung an tuberkulöser Phthise.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 13, S. 65—81.) **Tuberkulose und Rasse.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 15, S. 82—87. — 8. F. P. Weber und W. R. Kirkness, **Eine Bemerkung über das Körpergewicht bei Lungentuberkulose.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 14, S. 224—227.) — 9. Moritz Wirths (Abt. f. exp. Ther. des Eppendorfer Krankenhauses), **Opsoninuntersuchungen, betreffend die Bedeutung der Mischinfektion bei der chronischen Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 12, S. 159—177.) — 10. Berthold Müller (Deutsche Heilstätte in Davos), **Hämoptoe als Frühsymptom der Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 13. S 133—137.) — 11. N. J. Strandgaard (Boserup-Sanatorium, Kopenhagen), **Betrachtungen über das Auftreten von Lungenblutungen unter verschiedenen meteorologischen Verhältnissen.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 15, S. 257 bis 269 und 357—368.) — 12. L. Brauer und W. A. Gekler (Med. Klinik Marburg), **Ein Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen extrem großen Kavernen und Pneumothorax.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 14, S. 395—405.) — 13. C. Klieneberger (Med. Klinik. Königsberg), **Empyem und Pneumothorax.** (Nach dem Ref. im Intern. Zbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung 1909, Bd. 3, S. 576.) — 14. Goldscheider (Rudolf-Virchow-Krankenhaus), **Ueber die physikalische Frühdiagnose der Lungenschwindsucht.** (Ztschr. f. klin. Med. 1909, Bd. 69, S. 205—281.) — 15. C. Kraemer, **Bronchialdrüsendämpfungen im Interskapularraum und ihre Bedeutung für die Diagnose und spezifische Therapie der Tuberkulose.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 14, S. 335 bis 357.) — 16 H. J. Bing, **Ueber falsche Dämpfung in der rechten Lungenspitze.** (Berl. klin. Woch. 1910, Bd. 47, S. 376—381.) — 17. L. Brauer (Med. Klinik, Marburg), **Erfahrungen und Ueberlegungen zur Lungenkollapstherapie.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 12, S. 49—154.) — 18. Rud. Eden (Med. Klinik. Marburg), **Versuche zur Lungenkollapstherapie durch Thorakoplastik.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 14, S. 375—393.) — 19. O. Bruns (Med. Klinik, Marburg), **Ueber Folgezustände des einseitigen Pneumothorax.** Experimentelle Studien. Habil.-Schrift. (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 12, S. 1—49.) — 20. L. Brauer und Lucius Spengler (Med. Klinik, Marburg, und Sanatorium Schatzalp-Davos), **Erfahrungen und Ueberlegungen zur Lungenkollapstherapie.** II. Die Technik des künstlichen Pneumothorax. (Einschließlich der Todesfälle durch Punktion und Luftembolie.) (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 14, S. 419—476.) — 21. Lauritz Melchior (Oeresund-Krankenhaus, Kopenhagen), **Ueber Behandlung der Lungentuberkulose durch Blutüberfüllung des Lungengewebes.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 12, S. 295—306.) E. Kuhn, **Entgegnung** usw. (ebenda 1909, Bd. 13, S. 241—242) und **Erwiderung** von Melchior (ebenda 1909, Bd. 13, S 243.) — 22. G Deycke und H. Much, **Bakteriolyse von Tuberkelbazillen.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Jg. 56, S. 1985—1987.) — 23. William Zeuner, **Neue Ziele der spezifischen Tuberkulosebekämpfung.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 135—146.) — 24. Alexander (Deutsche Heilstätte in Davos), **Ueber unsere mit Immunkörpern bei Behandlung der Lungentuberkulose gemachten Erfahrungen.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 14, S. 97—122.) — 25. G. Simon (Auguste-Viktoria-Stift Lippspringe), **Erfahrungen mit der I.-K.- (Immunkörper-) Behandlung nach C. Spengler.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 63—82.) — 26. Max Roth (Georgenkrankenhaus, Meiningen), **Mitteilung über die Behandlung der Lungentuberkulose mit „I. K." Spengler.** (Münch. med. Wochschr. 1910. Jg. 57, S. 296.) — 27. D. Kirschenblatt, **Bemerkungen zum Artikel G. Simons** ff. (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 280—284.) — 28. Sophie. Fuchs-Wolfring (Privatlaboratorium Spengler, Davos), **Zur Carl Spenglerschen Blutzellenimmunität. Tuberkel- und Perlsuchtbazillen-Präzipitine und Autopräzipitine im Blute des gesunden und tuberkulös kranken Menschen und deren Beeinflussung durch I. K. und Tuberkulin.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 14, S. 167—257.) — 29. Bandelier, **Die Leistungsfähigkeit der kombinierten Anstalts- und Tuberkulinbehandlung bei der Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klinik d Tuberkul. 1910, Bd. 15, S. 1—179.) — 30. Aufrecht, **Die Anwendung des Tuberkulins bei Lungentuberkulose.** (Berl. klin. Woch. 1910, Jg. 47, S. 427.) — 31. Litzner, **Tuberkulin als Entfieberungsmittel.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 173—176.) — 32. Krause, **Entfieberung mit Bazillenemulsion.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 284—286.) — Georg Richter, **Bemerkungen zur spezifischen Therapie der Lungentuberkulose.**

(Münch. med. Wochschr. 1910, Jg. 57. S. 296—297.) — 33. G. Schroeder (Neue Heilanstalt f. Lungenkranke zu Schömberg), **Ueber Tuberkulinbehandlung.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1909, Bd. 14, S. 359—374.) — 34. E. Tomarkin (Instit. z. Erforschung der Infektionskrankheiten, Bern), **Ueber die Wirkung des Histosans bei der experimentellen Tuberkuloseinfektion.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 113—124. — 35. Laura Turnau, **Statistik der Dauererfolge aus der Bernischen Heilstätte für Tuberkulöse Heiligenschwendi bei Thun.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 1—31.) — 36. Hans Ruge (Sanatorium Arosa), **Dauererfolge nach 10 Jahren bei Lungentuberkulose im Hochgebirge.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 15, S. 146—169.) — 37. E. Rumpf, **Der Kampf gegen die Lungentuberkulose.** (Aerztl. Mitt. aus und für Baden 1909, Nr. 19, S.-A. — 38. Ad. Czerny, **Zur Prophylaxe der Tuberkulose.** (Berl. klin. Woch. 1909, Jg. 46, II, S. 2045—2046.) — 39. B. Fraenkel, **Weitere Mitteilungen zur Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit.** (Berl. klin. Woch. 1909, Jg. 46, II, S. 2010—2012.)

Sammelreferate.

Arbeiten über Rassen- und Gesellschaftsbiologie

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler,** Leipzig.

In einer „Stadt und Land als biologische Umwelt" betitelten Abhandlung will Kohlbrugge auf Grund alter und neuer Statistiken den Einfluß zeigen, welchen das Stadtleben auf die Bewohner ausübt und so mittelbar auch seine Wirkung auf die Bewohner des Landes. Als Unterlage seiner Studien benutzt er vor allem die guten Statistiken niederländischer Städte, namentlich Amsterdams. Im 17. und 18. Jahrhundert war in den Städten die Mortalität weit größer, als die Natalität: nur durch den starken Zuzug vom Lande konnten die Städte ihre Einwohnerzahl auf der Höhe erhalten oder gar vermehren. Die großen Städte lebten auf Kosten der Landbevölkerung. Die Sterblichkeit schwankte damals sehr stark infolge großer Epidemien. Die Gesamtzunahme der Bevölkerung stieg sehr langsam an: innere Kriege und Epidemien räumten zeitweilig stark auf. Nach 1815 setzt dann in ganz Europa eine auffallend schnelle Zunahme des Geburtenüberschusses ein, die wohl im wesentlichen der Einführung der Vakzination zuzuschreiben ist. Denn vor deren Einführung fielen in Deutschland, England und Frankreich zusammen durchschnittlich 120000 Menschen jährlich den Pocken zum Opfer. Sehr groß war dagegen auch noch zu Anfang des 19. Jahrhunderts die Kindersterblichkeit: in den günstig gestellten holländischen Städten starb fast die Hälfte der Kinder vor Erreichung des 4. Lebensjahres. Aber auch im mittleren Alter bis zu 30 und 40 Jahren war damals die Sterblichkeit in den Städten weit höher als jetzt. Der Grund dafür liegt besonders in dem starken Zuzug von Landleuten, welche der ungewohnten Lebensweise in der Stadt und namentlich Epidemien (Pocken) zum Opfer fielen, zumal die Vakzination auf dem Lande erst sehr spät durchgeführt wurde. Die von Geburt auf akklimatisierten Städter zeigen keine höhere Sterblichkeit als der allgemeine Durchschnitt. Denn für 284 Hamburger und Amsterdamer Geschlechter aus den Kreisen der Großkaufleute weist Kohlbrugge eine städtische Lebensdauer von 2—3 Jahrhunderten nach. Und dasselbe Resultat ergibt sich aus Nachforschungen bei den eng im Ghetto lebenden portugiesischen Juden Amsterdams. — Mit der auffallenden Besserung der Mortalitätsverhältnisse im Laufe des letzten Jahrhunderts ist der Unterschied in der Lebensdauer von Stadt- und Landbewohnern jetzt fast vollkommen geschwunden. Die oft vertretene Meinung, daß der Zug nach den Städten eine Erscheinung der Gegenwart sei, ist durchaus nicht richtig. Im Anfang des 19. Jahrhunderts nahm eben die ganze Bevölkerung in gewaltiger Weise zu. Der Prozentsatz der in den Städten Lebenden ist annähernd der gleiche wie in früheren Jahrhunderten. Neuerdings hat der Zug nach der Stadt sogar ganz bedeutend abgenommen, wenigstens in Holland, wo der Höhepunkt etwa in der Zeit von 1850—1870 beobachtet wurde.

In einem etwas drastisch-populär geschriebenen Artikel behandelt Otto Ammon die Frage nach dem Ursprung der Homosexualität, den er, abgesehen von ganz seltenen Fällen, nicht in einer Keimkombination, sondern in der jugendlichen, mit zunehmendem Alter stufenweise raffinierter werdenden Onanie sieht. In sachgemäßen Bemerkungen weisen Rudin und Forel die Ausführungen Ammons als teils auf irrigen Voraussetzungen, teils auf falschen Theorien beruhend zurück. Sie halten es für einen Irrtum, die erbliche Anlage bei der Homosexualität ganz auszuschalten. „Erworben und ererbt stehen keineswegs im Gegensatz". Zur Auslösung dieser oder ähnlicher Erscheinungen bedarf es der Kombination zweier Faktoren. Ueberwiegt der Faktor der Vererbung, so bedarf es zu ihrer Entstehung nur kleiner äußerer Gelegenheiten. Ist die Anlage dagegen gering, so ist meist ein gewaltiger äußerer Anlaß notwendig, um die krankhafte Störung auszulösen. Der erblich normal angelegte Mensch wird dagegen durch alle möglichen Vorstellungen und Verführungen und auch durch die Onanie niemals homosexuell.

Einen eigenartigen Versuch, die Entstehung und Differenzierung der Menschenrassen zu erklären, unternimmt Otto Jackmann. Er will die mannigfachen Unterschiede der Rassen in der Pigmentation, der Kopfform, der Widerstandsfähigkeit ihres Nervensystems und anderem auf die Einwirkung von Mikroben, speziell der Erreger infektiöser, epidemisch auftretender Krankheiten zurückführen: Die Pigmentation ist nicht allein durch das Klima bedingt, sondern auch durch die dauernden schädigenden Einflüsse der Mikroorganismen (z. B. Malariaparasiten), welche das Pigment als Schutzmittel des Körpers gebildet haben. Das Nervensystem der blonden Rassen ist deshalb widerstandsfähiger als dasjenige der dunklen, weil es am wenigsten störende Schädigungen durch Mikroben erfahren hat. Denn aus der geringen Immunität blonder Völker gegenüber manchen Infektionskrankheiten (Gelbfieber, Malaria) geht hervor, daß sie im Laufe ihrer Entwicklung nur selten Epidemien ausgesetzt waren, welche das Nervensystem zu schädigen vermögen. (Wenn ja auch zweifellos die Ursachen für die Rassenunterschiede vielfach schwer zu deuten sind, so muß doch der Versuch, bestimmte Infektionskrankheiten dafür heranzuziehen, als recht gezwungen angesehen werden. Manche andere Hypothesen, z. B. für die verschiedene Kopfbildung und für die Widerstandskraft des Nervensystems, die Jackmann ebenfalls erwähnt, sind doch ungleich plausibler und lassen sich mit den Tatsachen weit besser vereinen als die Jackmannsche Mikrobentheorie.)

Literatur: A. f. Rassen- u. Ges.-Biologie. 1909, H. 4—6.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Die **Behandlung schwerer Lungenblutungen mit Chloroforminhalationen** befürwortet Fish (Edgewater). Das Chloroform wirkt erstens gefäßerweiternd und also blutdruckerniedrigend, sodaß sich der Mensch „in seine eigenen Gefäße verblutet"; ferner wirkt es depressorisch aufs Respirationszentrum und endlich ist es in vitro ein Mittel zur Gerinnung des Blutes; dabei läßt es den Digestionstraktus intakt (! der Ref.). Zum ersten Mal werden gleich 2—4 ccm zum Inhalieren gegeben (tropfenweise), worauf in 5—10 Minuten die Blutung steht, sodaß in der Folgezeit der Patient nur noch blutig gefärbte Sputumballen auswirft; die folgenden Tage werden immerhin noch täglich 15—20 Tropfen Chloroform inhaliert. Daneben verordnet man Ammoniumsalze zur Erleichterung der Expektoration, kombiniert mit etwas Kodein gegen den exzessiven Hustenreiz. Zweckmäßig ist auch die Einnahme von Magnesiumsulfat, täglich 1 Teelöffel, zur Regelung des Stuhlgangs, wodurch ebenfalls eine Ursache pathologischer Blutdrucksteigerung beseitigt wird. (J. of Americ. med. assoc. Bd. 52, Nr. 24, S. 1918.) Dietschy.

Die günstige **Wirkung des Atropins auf die Glykosurie des Diabetikers** bespricht Rudisch und belegt sie mit der Ausscheidungskurve einer 35jährigen Frau, die bei strenger Diät zuckerfrei war; sobald Brot und Hafermehl gereicht wurde, trat prompt Zucker auf, der aber sofort auf Atropin wieder verschwand, sodaß die Patientin dann diese Kohlehydrate bei fortgesetzter Einnahme von Atropin auch dauernd ohne Glykosurie ertrug. (J. of Americ. med. assoc., Bd. 53, Nr. 17, S. 1366.) Dietschy.

Mit Rücksicht auf die sehr spärliche Literatur betreffend **das Verhalten des Körpergewichtes und die Diätetik während der Hg-Inunktionskur** referiert P. Eisen über seine diesbezüglichen Erfahrungen im Mainzer St. Rochus-Krankenhaus. Die Hg-Kur ist fast ausnahmslos mit einer Gewichtsabnahme verbunden. Dieselbe erscheint einesteils begründet in der „angreifenden" Wirkung derselben, andererseits in der vielen Kranken nicht zusagenden relativ reizlosen Anstaltskost. Das Hauptkontingent dazu stellen die Potatoren. Es ergibt sich also die Notwendigkeit, unter Umständen gewürzhaltige Nahrung und Alkoholika in mäßiger Menge zu reichen. Nebenher mögen auch Stomatitis, Durchfälle, Mangel an Bewegung gewichtsvermindernde Momente darstellen. Tuberkulose, Nephritis, Herzfehler, sowie schwere luetische Veränderungen stellen nach Verfasser keine Gegenanzeige zur Schmierkur dar, jedoch wird man bei offensichtlicher Verschlimmerung des betreffenden Leidens dieselbe abbrechen. (Therapeut. Monatsh. 1909, Nr. 10.) Dietrich (Jena).

Um bei der **Gesichtsneuralgie** das erkrankte Gebiet einer mehr oder minder starken, mehr oder minder andauernden Erwärmung auszusetzen, empfiehlt W. Alexander ganz besonders die lokale Anwendung der **elektrischen Heißluftdusche.** Dieser äußerst handliche Apparat verbindet mit seiner sauberen Anwendungsweise noch den Vorteil, daß er die heiße Luft mit einem gewissen dosierbaren Druck auf die er-

krankte Partie schleudert und so eine angenehme Massagewirkung mit der Hitzewirkung vereint. Der Verfasser sah mehrfach in frischen Fällen nach einigen Heißluftbestrahlungen Heilung eintreten, konnte aber auch in schweren Fällen stets eine vorübergehende Linderung konstatieren. Im Gegensatz dazu führten bei den mit Gas oder Spiritus geheizten Apparaten die eingeatmeten Verbrennungsdämpfe oft zu Unzuträglichkeiten und machten eine stundenlange Benutzung geradezu unmöglich. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 50.) F. Bruck.

Ginsburg (Am. J. of med. Sc. Oktober 1909) diskutiert die **Aetiologie, Pathologie, Diagnose und Behandlung der Volkmannschen Kontraktur,** eine Difformität des Finger- und des Handgelenkes, rasch im Beginn, fast immer im Zusammenhang mit Frakturen in der Region des Ellenbogengelenkes bei Kindern unter 15 Jahren. Störungen in der Zirkulation der Muskeln und Verletzung des Nervengewebes, das in naher Beziehung zur betreffenden Muskulatur steht, mögen die Hauptfaktoren beim Zustandekommen dieser Affektion sein, während enganliegende Verbände durch ihren Druck die eigentliche Ursache bilde. Die Flexoren sind betroffen, während die Extensoren, vielleicht weil sie durch die Ulna mehr vor dem Druck durch den Verband geschützt sind, verschont bleiben. Warum die gleichen Fälle aber vorkommen nach langer Applikation der Esmarchschen Binde oder direkter Gefäßverletzung in einiger Entfernung vom veränderten Muskel, ist nicht klar. Der Nerv. median. ist praktisch denselben Gefahren ausgesetzt, wie der Musc. pronator teres, der ihn umgibt, und wenn der Druck auf diesen Muskel und seine Umgebung genügt, um ausgeprägte Ischämie hervorzurufen, so mögen degenerative Prozesse bis zu einem gewissen Grad auch im Nerv einsetzen, ohne daß es zu myositischen Veränderungen kommt. Der Beginn ist gewöhnlich ein rascher, die Haltung ist eine charakteristische: der Vorderarm proniert, leicht im Ellenbogengelenk gebeugt, stark gebeugt im Handgelenk, ebenso in den Metakarpophalangealgelenken. Die Phalangealgelenke und das Endgelenk des Daumens sind so flektiert, daß die Finger in der Vola vergraben scheinen. Ist die Hand im Handgelenk extendiert, können die Finger nicht gestreckt werden, wohl aber bei leichter Flexion im Handgelenk. Starke Schmerzen, verbunden mit Taubsein, Entfärbung der Hand, Neigung der Finger zur Kontraktur, besonders nach Applikation eines Verbandes bei Vorderarmbrüchen oder Fraktur des unteren Humerusendes müssen bei Kindern unter 15 Jahren immer den Verdacht auf Volkmannsche Kontraktur lenken. Die sofortige Abnahme des Verbandes gibt dann die Gewißheit durch die charakteristische Haltung mit oder ohne Dekubitus. Die Prognose ist ungünstig, hängt aber ab von der Dauer und dem Grad der Schädigung; es sind auch Fälle von teilweiser Wiederherstellung bekannt bei anfänglich hoffnungslos scheinendem Zustand. Sorgfältige Anlegung der Verbände und häufige Kontrolle sind die besten prophylaktischen Maßregeln. Hat man die drohende Gefahr rechtzeitig erkannt, so können aktive und passive Bewegung, Massage und Elektrizität und jedes Fernbleiben eines Verbandes günstig wirken. Sehnenplastik und Resektion beider Vorderarmknochen sind die beiden operativen Vorgehen, die noch die besten Chancen abgeben. (Brit. med. J. 11. Dezember 1909, S. 1694 B.) Gisler.

Umber (Altona) empfiehlt zur **Hautdesinfektion bei internistischen Eingriffen** die Grossichsche Desinfektionsmethode. Das Verfahren besteht darin, daß die Haut in der Umgebung der Operationsstelle ganz einfach trocken, eventuell nachdem sie trocken rasiert ist, mit Jodtinktur bepinselt wird. Dadurch werden die Keime der Haut völlig unschädlich gemacht, die durch das intensive Waschen und Scheuern früherer Desinfektionsverfahren eher mobilisiert wurden. Mit gutem Erfolg hat er dies Verfahren angewandt bei allen Probepunktionen, Punktionen (Pleura-, Bauch-, Perikard-, Spinalpunktionen), Tracheotomien, perineuralen Infiltrationen. (Ther. d. Gegenwart 1909, Nr. 12.) Buss.

J. Bings wendete bei Rhachitis und Osteomalazie mit gutem Erfolge **Salossit** an. Während einer halbjährigen Beobachtungsdauer konnte er, wenn das in der Hauptsache Phosphor, Kalk, Magnesia und Milchzucker enthaltende Präparat in Anwendung kam, eine Besserung des Krankheitsverlaufes wahrnehmen, besonders wurde das weitere Fortschreiten florider Fälle aufgehalten und Initialfälle erreichten keine höheren Entwicklungsstufen. Besonders günstig trat die Anwendung von Salossit bei Kindern im ersten Lebensjahre in die Erscheinung, wobei wohl als wirksame Komponente des die Darmtätigkeit anregenden Milchzuckers von Einfluß ist. Natürlich ist bei der Behandlung die gleichzeitige Beobachtung der bekannten hygienischen und diätetischen Maßnahmen einzuhalten. (Klinisch-therap. Wochenschrift 1909, Nr. 49.) F. Blumenthal.

Einen wertvollen Beitrag zur **Diagnose der Tuberkulose im Kindesalter** bringt Ogden Woodruff in einer „klinischen Studie über die Kinder von tuberkulösen Eltern“, und zwar hat er 150 Kinder von schwer tuberkulösen Eltern, die mit ihnen zusammen unter ungünstigen hygienischen Bedingungen lebten, genau untersucht und dabei sein Augenmerk auf folgende Symptome gerichtet: 1. den Ausfall der verschiedenen Tuberkulinproben, vor allem der subkutanen und der kutanen, 2. die physikalischen Lungensymptome, 3. die Sputumuntersuchung, 4. Knochen-, Gelenk- und andere nicht pulmonale Symptome, 5. Unterernährung, 6. Hypertrophie der zervikalen Lymphknoten, 7. Hypertrophische Tonsillen und adenoide Vegetationen. Ohne auf die ausführlichen statistischen Angaben über die Frequenz der einzelnen Symptome und ihre Verwertung zur Diagnose in den Einzelfällen hier eingehen zu können, seien nur kurz die Schlußresultate wiedergegeben. Von den 150 Kindern schwer tuberkulöser Eltern waren sicher tuberkulös 51 %, zweifelhaft tuberkulös 20 %, nicht tuberkulös 29 %; dabei sei noch bemerkt, daß die Kinder 2—15 Jahre alt waren, das mittlere Alter betrug $8\frac{1}{2}$ Jahre.

Ueber den Wert der einzelnen Symptome zur Diagnosenstellung kam der Autor zu folgenden Schlüssen: 1. Die frühesten Manifestationen fanden sich nicht in den oberflächlichen Lymphknoten oder in den Knochen und Gelenken, sondern in den Lungen. 2. Die physikalischen Symptome dieser frühesten Lungenaffektionen bei Kindern unter 10 Jahren sind selten die für Erwachsene charakteristischen, sondern bestehen öfter in der Gegenwart persistierender feiner Rhonchi gerade außerhalb der Medioklavikularlinie im 5. und 6. Interkostalraum. In anderen Fällen, in welchen persistierende Rhonchi sibilantes über verschiedenen Regionen der Brust zu hören sind, ist die Diagnose zweifelhaft, aber der Verdacht auf Tuberkulose groß. 3. Die Tuberkulinproben bilden das beste Hilfsmittel zur Diagnose der kindlichen Tuberkulose; am besten bewährte sich die subkutane Injektion mit Dosen bis zu 5 mg; doch ist auch die Kutanreaktion sehr brauchbar, da sie gute Uebereinstimmung mit der erstgenannten Probe zeigte. Die Augenreaktion bedingt immerhin gewisse Gefahren. Die Sputumuntersuchung ist selten bei kleineren Kindern möglich, wenn sie (wie die Fälle des Verfassers) nicht schwer erkrankt sind, da meist keine Exspektoration stattfindet. 5. Unterernährung ist zuweilen der einzige Beweis von Wert für Tuberkulose bei Kindern. 6. Tonsillarhypertrophie und adenoide Vegetationen waren bei 65 von 150 Kindern vorhanden, aber nur 31 (= 47 %) konnten als tuberkulös angesprochen werden; es scheint also, daß wir von solchen Befunden keinen Gebrauch machen dürfen zur Sicherstellung einer zweifelhaften Diagnose; doch sind hier noch mehr bakteriologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen dringend nötig. Ebensowenig können vergrößerte Lymphknoten am Hals als sicherer Beweis für eine bestehende Tuberkulose verwendet werden. (J. of Americ. med. ass. Bd. 52, Nr. 13, S. 1016.) Dietschy.

Ueber eigenartige **Muskelkrämpfe bei Muskelanstrengung in heißer Luft** und zwar bei Hüttenarbeitern berichtet Welsh (Leechburg). Diese Leute arbeiten in 3 Gruppen und zwar jeweilen 8 Stunden hintereinander ziemlich angestrengt, ohne kaum etwas Nahrung zu sich zu nehmen, in dem durch den flüssigen Stahl erhitzten Raum; infolgedessen schwitzen sie ganz gewaltig und nehmen als Ersatz große Mengen Wassers auf. Zu solchen Krämpfen sind nur gewisse Individuen disponiert, während andere nie davon befallen werden; vor allem waren es immer (mit Ausnahme eines Ungarn) geborene Amerikaner. Die Krankheit tritt selten im Winter, sondern mit Vorliebe in der wärmeren Jahreszeit auf, und zwar besonders bei gleichzeitiger hoher Luftfeuchtigkeit. Chronischer Alkoholismus scheint nicht Bedingung für die Erkrankung zu sein, da auch Abstinenten derselben zum Opfer fielen. Nötig ist schwere Arbeit und hohe Temperatur des Raumes; prädisponierend wirkt schon vor Antritt der Arbeit bestehende Müdigkeit. So geben die Patienten meist an, daß sie sich schon beim Gang zur Arbeit nicht recht wohl gefühlt und während der Arbeit gar nicht oder nur eine Zeitlang geschwitzt hätten.

Der Anfall, der meist durch ein leichteres Reißen in den Muskeln dem Arbeiter sich ankündigt, tritt entweder nur in einzelnen kleinen (z. B. Hand-) oder auch in einzelnen größeren Muskeln des Armes oder Beines auf; er kann aber auch ein bis mehrere Muskelgebiete ergreifen und starre Kontraktionen der Glieder hervorbringen, die (ohne Behandlung) 1—3 Minuten andauern und sich dann langsam lösen; ein kühler Windzug oder eine leichte Erschütterung der Unterlage ruft neue Krämpfe hervor. Aber auch sonst erneuern sie sich mehrmals, meist dieselben Muskeln wieder befallend; anfangs dauern die Pausen etwa 2—3 Minuten, später vielleicht 5—10 und gegen das Ende bis ½ Stunde. Die Schmerzen sind gewaltige, namentlich in einigen Fällen, wo abwechselnd ohne Pause verschiedene Muskelgebiete befallen wurden. Pupillendilatation bei jedem Anfall. Puls normal oder leicht beschleunigt. Haut oft klebrig-feucht, zuweilen auch trocken. Wenn Schweiß ausbricht, bessert sich das Befinden. Erbrechen ist selten, auch wenn die Abdominalmuskeln befallen sind. Die Gewalt der Kontraktionen an den Extremitätenmuskeln

ist so groß, daß sie nur mit Aufbietung einer großen Kraft verhindert werden können; aber dann spürt der Patient auch eine gewisse Erleichterung. Deswegen ist das auch die erste Maßregel, welche die Mitarbeiter vor Ankunft des Arztes ergreifen, und die zweite ist ein kräftiges Schlagen mit der flachen Hand auf die erkrankten Muskeln, so stark, daß der Patient oft noch wochenlang die Spuren mit sich herumträgt. Häufig treten die Anfälle erst auf dem Heimweg von der Arbeit auf oder gar erst zu Hause und zwar in dem Moment, in welchem die regelmäßig einige Zeit nach der Arbeit noch anhaltende Transspiration aufhört. Ein tödlicher Ausgang wurde nie gesehen, wohl aber mußten sich öfters die betreffenden Kranken zu einem Berufswechsel entschließen.

Mit der Behandlung hatte der Autor lange Zeit wenig Glück; er gab Morphium, das aber nur vorübergehende Erleichterung bringt und die Dauer der Anfälle nicht abkürzt. In neuerer Zeit wandte er Apomorphin in subkutanen Injektionen an und zwar die Dosis emetica oder zweckmäßiger Weise gerade etwas weniger, da Erbrechen zur Erzielung des gewünschten Erfolges nicht nötig erscheint. Apomorphin koupiert fast momentan die Attacke, erzeugt aber allerdings eine mehrere Stunden dauernde Prostration. Deswegen kann man in leichteren Fällen versuchen, ob Einwicklung in heiße Tücher, die oft gewechselt werden, oder Applikation heißer Bäder allein zum Ziele führen. In schwereren Fällen ist neben diesen Prozeduren jedenfalls Apomorphin unumgänglich notwendig. (J. of Americ. med. assoc. Bd. 52, Nr. 15. S. 1178.)

Dietschy.

Max Skaller setzt auseinander, daß die Schädigungen durch **gewohnheitsmäßigen Tabakgenuß** direkte und indirekte sein können. Beim Auge z. B. wird die Konjunktiva direkt durch den Tabakrauch geschädigt Die Schädigung des Nervus opticus ist jedoch eine indirekte durch Aufnahme giftiger Bestandteile des Tabakrauches in die Blutbahn (allgemeine Intoxikation). Auch beim Magen kann man eine lokale Schädigung und eine allgemeine Intoxikation unterscheiden. Durch den Tabakrauch wird einmal die Magenschleimhaut lokal, direkt, rein reflektorisch gereizt. Denn die in dem Tabakrauch enthaltenen Bestandteile nehmen, zuerst den Speichel als Träger benutzend, ihren Weg in den Magen. Der Weg durch die Lungen in die Blutbahn beim Einatmen kommt nur dann in Betracht, wenn der Raucher den Tabakrauch nicht wieder ausstößt. Stößt er ihn aber wieder aus, dann gelangt der dabei in der Mundhöhle im Speichel gelöste Tabakrauch in den Magen. Es kann aber auch von der Blutbahn her eine Reizung der sekretorischen Nerven oder des Drüsenparenchyms des Magens stattfinden (allgemeine Intoxikation). Der Träger der Intoxikation ist das im Tabakrauch enthaltene Nikotin. Dieses wirkt dann erregend auf die Saftsekretion des Magens.

Die direkte Schädigung des Magens durch den Tabakrauch führt zur Gastritis Aber eine Gastritis in ihrer gewöhnlichen klinischen Erscheinungsform macht keine Supersekretion. Der Magensaftfluß ist vielmehr eine selbständige primäre Sekretionsneurose und ist bei Rauchern eine Folge der Einwirkung von im Blute kreisendem Nikotin auf die Sekretionsnerven, und zwar höchstwahrscheinlich auf die peripheren Nervenapparate (Ganglien in den Wandungen des Magens).

Die **Steigerung der Magensaftsekretion** kommt bei Gewohnheitsrauchern am konstantesten vor. Ist es zweifelhaft, ob eine Nikotinvergiftung vorliegt oder nicht, so hat der Nachweis eines Magensaftflusses bei Rauchern eine diagnostische Bedeutung. Die Supersekretion dürfte an Häufigkeit dem zentralen Skotom — dem zuverlässigsten differential-diagnostischen Zeichen der Tabakvergiftung — nicht nachstehen.

Da die Saftsekretionsnerven des Magens durch Atropin gelähmt werden, gibt man dieses Mittel zur Beseitigung der Beschwerden (Sol. atropin. sulf. 0,01 : 10,0; 2 mal täglich 4 Tropfen nach dem Essen, bis Akkomodationsstörungen auftreten). Wo sich mit der Supersekretion ein Katarrh (Gastritis acida) verbindet, sind alkalische oder alkalisch-muriatische Quellen indiziert.

In einem Falle scheint es, daß die Zigarre auch Nutzen stiftet, das ist nach ungewöhnlich vollem Mahle. Hier wird die erzeugte starke Saftsekretion willkommen sein. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 49.)

F. Bruck.

v. Geets (Progrès méd. Belge, Oktober 1909) berichtet von einem Fall von **Schwangerschaft bei einem Mädchen von 12½ Jahren.** Das betreffende Kind war für sein Alter gering entwickelt und klein. Seine Mutter hatte mit 15 Jahren, eine Schwester mit 16 Jahren geboren. Die Menses traten auf im Alter von 11 Jahren und 4 Monaten und waren 1 Jahr und 8 Monate sehr regelmäßig. Sie wurde durch ihren 23jährigen Vetter gravid und gebar nach normaler Schwangerschaft ein gesundes Kind, als sie 13¼ Jahre alt war. Sie schien durch dieses Ereignis keineswegs deprimiert zu sein. Die Verstreichung des Muttermundes vollzog sich sehr langsam, das Kind wurde in Steißlage geboren, die manuelle Extraktion des Kopfes und eines Armes verursachte einige Schwierigkeiten. Die Nabelschnur war von normaler Länge, die Plazenta dagegen erschien stark vergrößert. Ein Dammriß konnte verhütet werden. Während der Wehen, die 20 Stunden dauerten, hörte man nie einen Schrei oder Zeichen von Ungeduld, bis zum manuellen Eingriff. Das Kind lebte nur etwa 20 Minuten. Das Wochenbett verlief normal; es kam zu einer starken Milchproduktion. (Brit. med. J. 11. Dezember 1909, S. 1694 B.)

Gisler.

Zur **Blutleere der unteren Körperhälfte** benutzt Momburg einen roten Gummischlauch „Prima-Rot-Drain“ (Firma Fonrobert, Berlin W. 8), und zwar für Erwachsene die dickere Nummer 14, für Kinder die dünnere Nummer 12. Dieser Gummischlauch zeichnet sich durch besondere Festigkeit bei hochgradiger Elastizität aus.

Der Schlauch soll, wo es möglich ist, in steiler Beckenhochlagerung der Kranken umgelegt werden. Dabei gleitet der Darm möglichst nach oben, liegt also über dem abschnürenden Schlauch. Dadurch wird das Verbreiterungsgebiet der A. mesenteria superior nicht aus der Blutzirkulation ausgeschaltet. Wird aber ohne diese Maßregel die A. mesenteria superior mit der Aorta zugleich abgeklemmt, so tritt eine starke Steigerung des Blutdruckes ein, die zum Teil auf der Erhöhung der Widerstände im Gefäßsystem durch diese Abklemmung beruht. Zugleich wird durch obige Maßnahme ein großer Teil der Vagus- und Sympathikusendigungen dem Drucke des Schlauches entzogen.

Bevor der Schlauch um die Taille umgelegt wird, soll an beiden Oberschenkeln die Esmarchsche abschnürende Binde angelegt werden. Dadurch besteht erstens die Möglichkeit, die untere Körperhälfte nicht auf einmal in die Zirkulation wieder einschalten zu müssen. Zweitens aber soll durch die in den Beinen zurückgehaltene Blutmenge verhütet werden, daß bei der steilen Beckenhochlagerung zu viel Blut in die obere Körperhälfte fließt, was zu einer Ueberlastung des Herzens führen kann. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 48.)

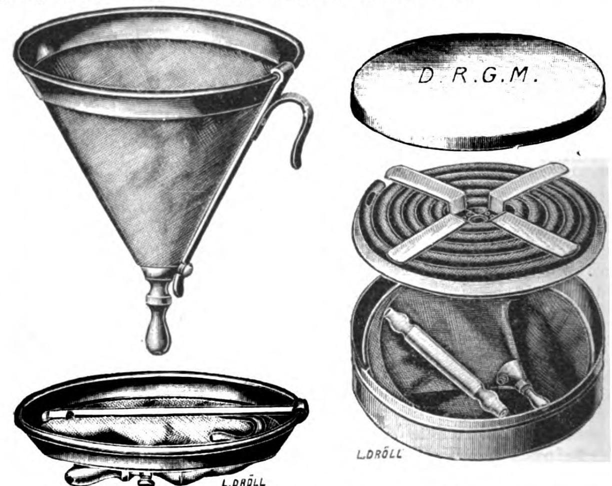
F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Zusammenlegbarer Trichter mit Feststellvorrichtung und mit Sonde für Magenspülung. (D. R. G. M. 365503. — Modell L. D.)

Die Verwendung der üblichen Trichter bei Magenspülungen verursacht dann besonders Unbequemlichkeiten, wenn der Trichter, wie es oft vorkommt, in der Praxis mitgeführt werden muß.

Der Wunsch, einen in der Tasche tragbaren, brauchbaren Trichter zu haben, veranlaßte dieses neue Modell, welches, wie aus der Zeichnung genügend ersichtlich ist, zusammengelegt werden kann.



Zwei Metallringe sind durch Gummistoff miteinander verbunden, ein Bügel fixiert sie in der notwendigen Entfernung. Magensonde und Schlauch sind in einfacher, zweckmäßiger Weise aufbewahrt. Alles wird zum bequemen Transport in der Tasche in einer Aluminiumbüchse untergebracht und kann in toto sterilisiert werden.

Gewicht des Trichters mit Sonde, Schlauch und Büchse 340 g. Durchmesser des Trichters 14 cm.

Preis des zusammenlegbaren Trichters mit Aluminiumbüchse und Platte für Sonde und Schlauch Mk. 9,—. Magensonde aus Gummi, beste Qualität Mk. 4,75. Verbindungsschlauch 50 cm lang mit Glasrohr Mk. —,90.

Firma: Ludwig Dröll, Frankfurt a. M., Kaiserstr. 42.

Bücherbesprechungen.

Albert Eulenburg, Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde. Medizinisch-chirurgisches Handwörterbuch für praktische Aerzte. VIII. Band. Korektopie-Magenkrankheiten (Magenerweiterung). Mit 159 Abbildungen im Texte und 9 farbigen Tafeln. Vierte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Berlin und Wien 1910. Urban & Schwarzenberg. 916 Seiten. 28 Mk.

Der kürzlich erschienene 8. Band der neuen Auflage umfaßt die Kapitel Korektopie-Magenkrankheiten. Das letztgenannte Stichwort umfaßt in der Bearbeitung von Ewald etwa 150 Seiten dieses Bandes. Einen beträchtlichen Raum nimmt naturgemäß das Stichwort Lunge mit seinen verschiedenen einzelnen Abteilungen ein, von denen die Lungentuberkulose und Lungenentzündung Jürgens übernommen hat. Lungenabszeß, Attelektase und Emphysem hat Grober bearbeitet. Die Lungenchirurgie ist durch Gluck dargestellt. Die Bearbeitung der Untersuchungsmethoden und der Erkrankungen des Larynx hat B. Baginsky übernommen. Das für den Praktiker wichtige Kapitel: Kunstfehler hat eine ausführliche Bearbeitung durch Dittrich erhalten. Ueber künstliche Glieder orientiert ein A. Köhlerscher Artikel. Krankentransport und Krankenpflege sind in ihrer modernen Entwicklung von George Meyer geschildert.

Auch dieser Band enthält wieder eine Reihe gut ausgeführter, instruktiver schwarzer und farbiger Abbildungen. Es seien hier nur erwähnt die gutgelungene farbige Tafel über Kehlkopfkrankheiten, die Wiedergabe von Moulagen von Lepra- und Lupusfällen, die farbigen Blutbilder von Leukämie, die bunte Darstellung pathologisch-anatomischer Präparate bei Lungenkrankheiten. Zahlreiche schwarze Abbildungen ergänzen in vortrefflicher Weise die Artikel über Krankenpflege und Krankentransport, über die verschiedenen hydrotherapeutischen Behandlungsverfahren und über Untersuchungsmethoden, besonders bei Lippenlesen, Kehlkopfkrankheiten und Verlagerungen des Magens usw. Es ist auch für diesen Band wieder als ein Vorzug hervorzuheben, daß ein besonderes Register in alphabetischer Reihenfolge das in diesem Band enthaltene wissenschaftliche Material übersichtlich zusammenstellt, wobei die umfassenderen Bezeichnungen wieder in eine Reihe Unterabteilungen geteilt sind, jede mit der Seitenzahl versehen. Hierdurch ist der Wert des Werkes, eine rasche Belehrung zu ermöglichen, in zweckmäßiger Weise gesteigert und die Handlichkeit für die Benutzung erhöht. K. Brandenburg.

Artur Pappenheim, Atlas der menschlichen Blutzellen. Jena 1905 und 1909, Gustav Fischer.

Die erste Lieferung dieses Werkes ist im Jahre 1905 erschienen; die zweite 1909; ein dritter Teil ist noch in Vorbereitung.

Der Verfasser hat sich nicht etwa die Aufgabe gestellt, die Zahl der nachgerade in Ueberzahl vorhandenen klinischen „Blutatlanten" noch um einen zu vermehren. Er vermeidet im Gegenteil fast ganz das Eingehen auf die praktischen, klinischen Fragen der Blutlehre und sucht das Ziel zu erreichen, durch Beibringung ungewöhnlich zahlreicher Beispiele einzelner Zellformen diese genügend zu charakterisieren und vor allem ihre genetischen Zusammenhänge zu erläutern. Hierzu dienen neben den 25 Tafeln fast 600 Seiten Text.

In den beiden vorliegenden Lieferungen sind nur die farblosen Zellen des postembryonalen Blutes nach gefärbten Trockenpräparaten bearbeitet. Auf den Inhalt des Werkes einzugehen, wäre nur an der Hand der Bilder selbst möglich. Hier sei deshalb nur hervorgehoben, daß der Atlas auch zahlreiche erste Mitteilungen des Verfassers über eigene Forschungen bringt; ferner, daß die Tafeln fast ausnahmslos Glanzleistungen zu nennen sind, sowohl was die Naturtreue und Schönheit der Zeichnungen, als ihre Vervielfältigung anbetrifft.

Wenn noch der dritte Teil, der einige andere Färbungen der normalen Leukozyten, ferner die Zellformen der myeloischen Leukämie sowie die roten Blutkörperchen bringen soll, erschienen sein wird, werden wir ein Corpus imaginum der Blutzellen besitzen, das zweifellos die Verständigung der Hämatologen untereinander erleichtern wird. Jeder, der sich mit speziellen hämatologischen Forschungen befaßt, wird den Pappenheimschen Atlas berücksichtigen müssen.

A. Lazarus (Charlottenburg).

L. Bamberger, Die innere und die chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs und ihre Erfolge. (Von der Hufelandschen Gesellschaft mit dem Alvarengapreis gekrönte Arbeit). Berlin 1909. Verlag von J. Springer. 269 S. Mk. 8,—.

Verfasser bespricht auf Grund der Erfahrungen an eigenem Krankenmaterial, sowie der Bearbeitung der während 7 Jahren in den Krankenhäusern Friedrichshain und Urban zu Berlin niedergelegten Krankengeschichten (unter Nachuntersuchung der Patienten) die beim Ulcus ventriculi in allen Stadien angewandte „innere" Behandlung. Dabei ist die Literatur, im besonderen für die von den einzelnen Autoren angewandten speziellen Behandlungsmethoden ausführlich besprochen. Ebenso eingehend verbreitet sich der Verfasser über die chirurgische Behandlung: die verschiedenen Methoden, die Bedingungen und Chancen für die im einzelnen Fall in Betracht kommende Methode. Zahlreiche statistisch-tabellarische Aufstellungen erleichtern die Uebersicht der Behandlungsresultate. Dem Internisten wie dem Chirurgen kann das Buch empfohlen werden. Schmid (Breslau).

H. Arnsperger, Die Röntgenuntersuchung der Brustorgane und ihre Ergebnisse für Physiologie und Pathologie. Leipzig 1909. Verlag von F. C. W. Vogel. Mk. 12,—.

In dem vorliegenden Buche finden wir eine ausgezeichnete Zusammenfassung alles dessen, was wir über die Röntgenuntersuchung der Brustorgane wissen. Der Verfasser hat selbst reiche Erfahrung auf diesem Gebiete und vermag daher eine kritische Betrachtung an der Hand zahlreicher eigener Befunde durchzuführen. Er behandelt zunächst das normale Thoraxbild in verschiedenen Durchleuchtungsrichtungen und das normale Röntgenbild der einzelnen Brustorgane, um dann den pathologischen Befunden bei der Röntgenuntersuchung der Brustorgane eine detaillierte und eingehende Besprechung zu erteilen. Vorzüglich gelungene und reproduzierte Röntgenphotographien erleichtern das Verständnis. Eine ausführliche Literaturübersicht trägt zur Vollkommenheit bei.

Schittenhelm.

F. Penzoldt und R. Stintzing, Handbuch der gesamten Therapie in 7 Bänden. Verlag von Gustav Fischer in Jena. 4. Auflage. 1909.

Den bisher erschienenen Heften schließen sich würdig an die 5., 6. und 7. Lieferung, welche die Entzündungen und Geschwülste des Zahnfleisches von E. Graser, die Behandlung der Verdauungsstörungen der Brustkinder von Otto Heubner, die Erkrankungen des Magens und Darms von F. Penzoldt, die operative Behandlung der Magenresektion von Otto Garré in der 5. Lieferung enthalten, während aus der 6. Lieferung weitere Bearbeitungen des Magen- und Darmgebietes von Graser, Lenhartz und Penzoldt zu erwähnen sind, und die 7. Lieferung die Behandlung der Gallensteinkrankheiten von Lenhartz und Riedel, die Behandlung der Leberkrankheiten und Pankreaskrankheit von Lenhartz und Madelung bringt. Im 7. Heft beginnt auch die Behandlung der Krankheiten der Atmungsorgane, die von Dietrich Gerhardt, Lommel und Denker übernommen worden ist. — Es genügt wohl auf das hinzuweisen, was über die ersten Hefte gesagt worden ist, um auch den Inhalt der hier vorliegenden Arbeiten zu charakterisieren. Schon die Namen der Autoren bürgen dafür, daß hier ein Werk ersten Ranges geschaffen wird, welches für den inneren Mediziner wohl in Zukunft ein unentbehrliches Nachschlagebuch werden wird.

F. Blumenthal (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Angebliche Folgen eines elektrischen Schlages und dadurch bedingte Rentenkampfneurose als Unfallfolge abgelehnt

von

weil. Prof. Dr. **Windscheid,**
leitendem Arzt des „Hermann-Hauses" Unfallnervenklinik der Sächsischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft zu Leipzig-Stötteritz.

Nach der Unfallanzeige will der jetzt $33^3/_4$ Jahre alte Maschinenputzer F. P. G. aus M. am 25. August 1906 dadurch einen Unfall erlitten haben, daß er sich bei dem Versuche, zwei beladene Wagen an feststehende heranzudrücken, eine Ueberdehnung des rechten Schultergelenks zuzog. Laut Angabe des Bahnarztes Dr. K. hatte sich G. bei ihm bereits am 22. Juni 1906 wegen Schmerzen im rechten Schultergelenk behandeln lassen, die er auf keinen Unfall zurückführte. Er bat damals um ein ärztliches Zeugnis wegen Befreiung von einer militärischen Uebung, die er in den nächsten Tagen antreten müsse, das ihm aber verweigert wurde. Die Uebung hat er dann ohne Schwierigkeiten mitgemacht, ist aber während derselben massiert worden. Am 27. August 1906 meldete sich G. wieder bei Dr. K. wegen stärkerer Schmerzen, die er auf den oben erwähnten angeblichen Unfall zurückführte und wurde vom 1. bis 8. September 1906

krank geschrieben. Am 5. September 1906 klagte er auch über Schmerzen im rechten Fußgelenk, während die Schmerzen im rechten Schultergelenk verschwunden waren. Ein Unfall wurde daraufhin nicht anerkannt, sondern die von G. geklagten, angeblich in Folge des Unfalles entstandenen Schmerzen als rheumatische aufgefaßt. G. hat sich bei der Ablehnung beruhigt.

Am 10. Juni 1907 bekam G. auf dem Bahnhof M. während des Dienstes einen Anfall von Geistesstörung. Er tat unverständliche, sinnlose Fragen, fing an zu brüllen, hatte Schaum vorm Mund, stürzte sich auf die Beamten, fiel schließlich auf den Rücken und blieb mit stieren Augen liegen. Er wurde ins ländliche Krankenhaus M. überführt, wo ein akutes Irresein auf hysterischer Basis angenommen wurde. Am 15. Juni 1907 wurde er als gesund entlassen, klagte aber nach seiner Entlassung noch über Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit, sodaß er zunächst noch keinen Dienst tat. In einem Schreiben vom 19. Juli 1907 führt er seine Beschwerden auf den Fall auf den Kopf zurück, den er bei Gelegenheit des erwähnten Anfalles von Geistesstörung am 10. Juni 1907 erlitten haben will und zwar, wie er sagt, infolge der Hitze im Maschinenraum. Die näheren Erörterungen ergaben, daß G. weder auf den Kopf aufgeschlagen ist, noch daß eine abnorme Hitze im Maschinenraum geherrscht habe. Es wurde daher der Anspruch auf Unfallentschädigung abgelehnt, auch hierbei hat G. sich beruhigt. Hingegen machte er am 1. August 1907 eine neue Eingabe, daß sein Leiden „zum Teil" darauf zurückzuführen sei, daß er im Mai 1906 beim Lampenputzen von einem elektrischen Strom getroffen worden sei. Die näheren Erörterungen ergaben folgendes: Da die elektrischen Lampen auf dem Bahnhof F. schlecht brannten, untersuchte ein Stationsassistent das Hebelwerk und schaltete dabei das Licht ein. G. stand mit noch einem anderen Arbeiter, dem er die Bedienung der Bogenlampe zeigen sollte, an einer solchen, ohne daß der betreffende Stationsassistent ihn sah. G. will mit dem Putzen der Lampe beschäftigt gewesen sein, plötzlich „Au" gerufen und zwei elektrische Schläge bekommen haben. Aeußere Verletzungen waren nicht vorhanden, G. hat seinen Dienst weiter verrichtet. Er will nach einigen Tagen Herrn Dr. K. aufgesucht haben, da die Schmerzen im Arm stärker geworden seien, dieser habe ein rheumatisches Leiden festgestellt, von einem Unfalle habe er — G. — nichts erwähnt.

Am 12. August 1907 tritt G. mit der Behauptung hervor, daß die Geistesstörung am 10. Juni 1907 ebenfalls durch den angeblichen elektrischen Unfall hervorgerufen worden sei. Dr. K. begutachtete am 18. September 1907, daß die als Sachverständigen befragten Physiker die Stärke des in Frage kommenden elektrischen Stromes auf 220 Volt Gleichstrom angäben, eine Stärke, die von den Arbeitern, die mit ihr in Berührung kämen, ohne jede Störung ertragen würde. Einer der Sachverständigen habe sich den Strom mit dieser Stärke ohne jede Beeinträchtigung durch den Körper gehen lassen.

Die zur Fürsorge verpflichtete Behörde forderte nun ein Gutachten von Dr. R. ein, der G. behandelte. Dieser gab sein Gutachten vom 28. Oktober 1907 dahin ab, daß es erwiesen sei, G. habe im Mai 1906 durch die Entladung eines Starkstromes in den rechten Arm eine Reizung des rechten Halsgeflechts erlitten und daß durch diese Starkstromverletzung auch der Krampfanfall im Juni 1907 ausgelöst worden sei. Dr. K. kann sich dieser Auffassung nicht anschließen, sondern hält den Zusammenhang für nicht erwiesen. Der Entschädigungsanspruch des G. wurde daraufhin abgelehnt.

Die Behörde holte noch ein Gutachten des Bezirksarztes Dr. E. in M. ein, der am 18. Dezember 1907 seine Meinung dahin aussprach, daß G. infolge der Starkstromverletzung an einer Nervenentzündung des rechten Armes litte und erblickt in dieser Erkrankung auch die Ursache des epileptischen Irreseins.

Erwähnt sei noch, daß verschiedenen Beamten seit längerer Zeit ein mattes, verändertes Wesen des G. aufgefallen ist und daß er zu grundlosen Erregungen geneigt habe. Auf Antrag des Vertrauensarztes der Behörde wurde G. zur Entscheidung des Zusammenhanges zwischen Erkrankung und Unfall dem Hermann-Hause überwiesen. Er wurde hier vom 16. bis 30. Januar 1908 beobachtet und behandelt.

Bei der Aufnahme gab er an, aus einer gesunden, nervös nicht belasteten Familie zu stammen und früher niemals ernstlich krank gewesen zu sein. 1896 bis 1898 war er Soldat. Er ist verheiratet und hat 4 gesunde Kinder. Schnaps will er nie getrunken haben, Bier nur manchmal. Seine Klagen bezogen sich auf Schmerzen im rechten Arm und im Kopf, es versetze ihm den Atem, wenn er mit dem rechten Arme eine Bewegung mache.

G. ist ein mittelgroßer, mäßig gut genährter Mann, das Gewicht beträgt nackt 61,5 kg. Die Gesichtsfarbe ist blaß, das Fettpolster nur mäßig entwickelt. Der Gesichtsausdruck ist ruhig, aber auffallend stumpf. G. stottert ziemlich stark, das Leiden will er von Jugend auf haben. Die Intelligenz erscheint bei der Unterhaltung nicht beschränkt, wenn auch die Antworten etwas langsam erfolgen, bei einer später genauer ausgeführten Prüfung zeigte sich G. aber über alle seinem Bildungsgrade entsprechenden geographischen und politischen Fragen gut orientiert, konnte auch gut rechnen. Am Schädel nichts besonderes. Die Ohrläppchen sind angewachsen. Klopfempfindlichkeit besteht nicht, die Austrittsstellen der Augenhöhlennerven sind auf Druck nicht empfindlich. Die Pupillen sind mittelweit, gleichweit und reagieren gut auf Lichteinfall und Nahesehen. Die Augenbewegungen sind frei. Farbensinn, Gesichtsfeld, Augenhintergrund ohne Störungen, das Sehvermögen beträgt beiderseits 6/7,5. Geruch und Gehör bieten nichts Besonderes. Bei der Geschmacksprüfung wird Chinin als sauer bezeichnet, die anderen Proben werden überhaupt nicht empfunden.

Die Gesichtsnerven werden beiderseits gut und gleichmäßig innerviert. Die Zunge wird frei bewegt, gerade herausgestreckt und zeigt kein Zittern. Wirbelsäule gerade, frei beweglich, auf Beklopfen etwas empfindlich. Lungen und Herz bieten nichts Abnormes, Puls 86, regelmäßig, die Armarterien sind mäßig verhärtet. Innere Organe der Bauchhöhle ohne Besonderheiten, Urin 1027, ohne Eiweiß und Zucker. Der linke Arm und die beiden Beine sind aktiv und passiv ohne jede Störung beweglich. Bei der Aufforderung, den rechten Arm zu heben, entsteht eine sehr eigentümliche Erscheinung: G. hebt ihn ruckweise in kleinen Absätzen hoch, wobei er in eine eigentümlich erhöhte schluchzende Atmung gerät und stöhnt. Die Erhebung gelingt aktiv nicht ganz völlig. Nimmt man die Bewegung passiv vor, so stellen sich starke Muskelanspannungen am rechten Arme ein, die unter demselben eigentümlichen schluchzenden Atem überwunden werden können. Der passiv senkrecht im Schultergelenk aufgestellte Arm bleibt regungslos stehen, wobei aber die Respirationserscheinungen weiter bestehen. G. klagt dabei über Schmerzen auf der rechten Brust. Die Kraft der Arme, gemessen an eingeschalteten Widerständen ist gut, auch im rechten Arme. Druck am Dynamometer rechts 4, links 30. Druckempfindlichkeit an Nervenstämmen findet sich nirgends. Die Kniescheibensehnen- und die Fußsohlenreflexe sind erhöht, der Gaumenreflex vermindert, sonst finden sich keine Reflexstörungen. Das Gefühl ist überall unbeeinträchtigt.

Bei Fußaugenschluß ziemlich starkes Schwanken, bei der ersten Untersuchung fiel G. sogar dabei hin, und Lidflattern. Druck auf die untersten Rippen, die Unterbauchgegend und die Schenkelbeugen ruft einen ausgeprägten nervösen Erregungszustand hervor. Bestreichen der Haut mit einem stumpfen Gegenstande erzeugt mäßig starkes Nachröten.

G. zeigte während der Beobachtung psychisch immer dasselbe etwas stumpfe Wesen, ging sehr in seinen Klagen über Schmerzen im rechten Arm, die nach dem Kopf zögen, auf. Er hielt sich unter den Mitpatienten meistens für sich. An Arbeiten konnte er nur mit Staubwischen beschäftigt werden.

Die wiederholten Untersuchungen konnten immer nur den bei der Aufnahme erhobenen Befund bestätigen. Die erwähnten eigentümlichen Erscheinungen am rechten Arm waren stets in derselben Weise vorhanden, nahmen sogar bei wiederholten Untersuchungen sichtlich an Stärke zu. Der Puls hielt sich in normalen Grenzen.

Die Gewichtsabnahme betrug 2 Pfund.

Auf Grund des vorliegenden Materials habe ich dann der Behörde unter dem 24. Februar 1908 folgendes Schlußgutachten erstattet:

„Bei der Beurteilung des vorliegenden Falles ist zunächst davon auszugehen, daß es sich zweifellos um einen von Haus aus psychisch minderwertigen Menschen handelt. Dafür sprechen schon die von Jugend auf bestehenden Sprachstörungen, die angewachsenen Ohrläppchen. Auch später scheint G. nicht ganz normal gewesen zu sein, er ist wiederholt in der letzten Zeit durch sein abnormes Wesen aufgefallen. Daß G. Anfang Mai 1906 durch den Schlag eines elektrischen Starkstromes in den rechten Arm einen Unfall erlitten hat, ist mir sehr unwahrscheinlich. Wenn tatsächlich ein solcher Unfall stattgefunden hätte, so würden sich am Arm äußere Folgen gezeigt haben, zum mindesten Verletzungen,

oder es würde eine Lähmung eingetreten sein. Außerdem ist technisch erwiesen, daß die in Frage kommende Stromstärke nicht genügt, um eine Nervenerkrankung hervorzurufen, da nachgewiesenermaßen Arbeiter wiederholt ohne Schaden mit derselben Stromstärke in Berührung kommen und ein Techniker selbst sich den Strom von derselben Stärke ohne Beschädigung hat durch den Arm gehen lassen.

Den Ausführungen von Dr. R., ‚daß der Strom eine Reizung des Halsgeflechts hervorgerufen habe', sowie den Ausführungen von Dr. E., ‚daß es sich um eine durch den Strom bedingte chronische Nervenentzündung handle, und daß der elektrische Schlag die Nerven erschüttert und eine langsam eintretende Substanzveränderung der Nervenscheiden oder auch der Nervenstränge selbst' herbeigeführt habe, kann ich mich nicht anschließen. Die zitierten Aeußerungen sind nur Hypothesen, mit denen man nicht weiter kommt. Außerdem ist gegenwärtig von einer Nervenentzündung keine Rede mehr, die Druckempfindlichkeit des Halsgeflechts und anderer Nervenstämme, auf die beide Begutachter in der Hauptsache die Diagnose der Nervenentzündung stützen, sind nicht mehr nachzuweisen. Derartige Druckempfindlichkeiten an Nervenstämmen vorübergehender Art finden sich auch bei anderen Krankheiten, nicht nur bei der Nervenentzündung, vor allem sind es echt hysterische Erscheinungen.

Der Zustand, den der rechte Arm jetzt darbietet, ist eine reine Hysterie. Der Arm ist angeblich in seiner Kraft geschwächt, bleibt aber, passiv zur Senkrechten erhoben, lange Zeit stehen, das ist bei einem durch eine organische Erkrankung geschwächten Arm unmöglich. Die charakteristischen Bewegungsstörungen des rechten Armes, verbunden mit dem echt hysterischen Respirationskrampf, beruhen nur auf krankhafte Vorstellungen in Erinnerung an den angeblich erlittenen Unfall. Daß das von uns beobachtete Phänomen früher nicht aufgetreten ist, erscheint ebenfalls als bezeichnend für die Hysterie, die sehr gern einen Wechsel der Erscheinungen darbietet, außerdem wechseln die Symptome gerade mit Vorliebe bei neuen Untersuchungen und Beobachtungen. Für die Hysterie sprechen ferner von den übrigen Nervensymptomen die Reflexstörungen, die ausgesprochenen hysterogenen Zonen, das Lidflattern und die Dermographie.

Ich bin also der festen Ueberzeugung, daß bei G. jetzt wenigstens eine Hysterie vorliegt. Der angebliche elektrische Schlag hat aber die Hysterie nicht hervorgerufen. Wahrscheinlich hat G. bei dem Putzen der Lampe an einem durch früher rheumatische Schmerzen geschwächten rechten Arm eine kleine Zerrung erlitten und diese hat sich bei ihm sofort autosuggestiv in einen elektrischen Schlag verwandelt, oder aber — und das ist mir am wahrscheinlichsten! — er hat zuerst überhaupt nicht daran gedacht, daß er einen elektrischen Schlag bekommen haben könnte, sondern diese Möglichkeit ist ihm erst später eingefallen oder auch vielleicht von anderen klar gemacht worden, denn es ist doch im höchsten Grade auffallend, daß die erste Erwähnung, er habe im Mai 1906 einen Unfall durch einen elektrischen Schlag erlitten, erst am 1. August 1907 erfolgt! Dieser Umstand ist von keinem der bisherigen Begutachter berücksichtigt worden und schon er allein genügt, um große Zweifel an dem elektrischen Trauma zu erwecken. Die Hysterie ist vielmehr erst dann entstanden, als G. seine Ansprüche abgelehnt sah, beziehungsweise als er die Meinung gefaßt hatte, daß er einen elektrischen Schlag bekommen und deswegen nun Anspruch auf Unfallentschädigung habe. Ich glaube, daß die von Dr. R. und Dr. E. beschriebenen nervösen Erscheinungen am rechten Arm bereits zur Hysterie zu rechnen sind, vor allem deswegen, weil sie jetzt nicht mehr haben nachgewiesen werden können. Bei G. haben sich, nachdem er auf die Möglichkeit hingewiesen worden war, daß eine elektrische Entladung seinen Arm getroffen haben könnte, die ganzen Vorstellungen auf den Arm konzentriert und haben sowohl die von Dr. R. und Dr. E. als auch die von uns beobachteten nervösen Erscheinungen am Arm hervorgerufen, das heißt eine Hysterie. Sie konnte sich am rechten Arm um so leichter entwickeln, als dieser schon früher durch seine rheumatische Erkrankung, sowie durch den Unfall vom 25. Juni 1906 affiziert gewesen war und von jeher der Gegenstand der Selbstbeobachtung seitens des G. gewesen ist. Sehr wichtig ist noch, daß G. zunächst seine Beschwerden auf einen angeblich bei der Geistesstörung erlittenen Fall auf den Kopf zurückführt und erst dann wird der elektrische Unfall angeführt. Was den Anfall von Geistesstörung im Juni 1907 betrifft, so bin ich der Ansicht, daß es sich wohl am ersten um ein epileptisches Irresein gehandelt haben wird. Ein solches ist bei der ganzen psychischen Minderwertigkeit des G., die vielleicht überhaupt auf einer larvierten Epilepsie beruhen kann, sehr wahrscheinlich. Einen Zusammenhang mit dem angeblich elektrischen Unfalle muß ich aber auf das bestimmteste in Abrede stellen und kann mich den Ausführungen von Dr. E. absolut nicht anschließen. Hingegen glaube ich viel eher, daß G. am 25. August 1906 einen tatsächlichen Unfall erlitten hat. Daß er bereits vor diesem Tage an rheumatischen Beschwerden gelitten hat, ist ja erwiesen, durch die plötzliche Ueberanstrengung des rechten Schultergelenks kann sich sehr gut an dem bereits affizierten Gelenk eine Zerrung der Bänder entwickelt haben, die allerdings dann bald wieder geheilt ist. Ich stelle mir daher den ganzen Verlauf chronologisch geordnet folgendermaßen vor: Der von jeher psychisch minderwertige G. erkrankt zunächst an rheumatischen Beschwerden am rechten Arm und auch am Fußgelenk, die aber seine Dienstfähigkeit nicht beeinflussen, ihn sogar ohne Schwierigkeiten eine militärische Uebung absolvieren lassen. Im Mai 1906 zieht er sich beim Putzen einer Bogenlampe eine Zerrung des rechten Armes zu, die er vielleicht zunächst für die Wirkung eines durch die Lampe gehenden elektrischen Stromes hält, die aber gleichfalls keine Beeinträchtigung seiner Arbeitsfähigkeit bedingt. Am 10. Juni 1907 bekommt er einen Anfall von Geistesstörung, der nach einigen Wochen wieder vorbeigeht. Am 25. August 1906 erleidet er durch eine starke Kraftanstrengung eine Zerrung des rechten Schultergelenks, die aber gleichfalls nach einigen Tagen ohne Folgen geheilt ist. Erst am 1. August 1907 stellt er einen Antrag auf Rente und erklärt, sein Leiden sei bedingt durch einen elektrischen Schlag im Mai 1906. Der Anspruch wird abgelehnt; es entwickelt sich jetzt eine Hysterie, die in verschiedener Form sich zeigt, zur Zeit in der von uns festgestellten Störung. Der Anfall von Geistesstörung ist eine Sache für sich und hat mit einem Unfalle absolut nichts zu tun. Zur Gewährung einer Rente liegt somit meiner Ansicht nach ein Grund nicht vor, der einzige tatsächliche Unfall vom 25. August 1906 ist in seinen Folgen beseitigt."

Die Behörde lehnte hierauf die Rentenansprüche G.'s ab. Die von ihm eingelegte Berufung wurde vom Schiedsgericht D. am 25. September 1907 unter folgender Begründung verworfen:

„Das Schiedsgericht hat dem auf längerer Beobachtung beruhenden Gutachten des Prof. Dr. Windscheid und den gutachtlichen Aeußerungen des den Kläger schon seit längerer Zeit kennenden Dr. med. K. in F. den Vorzug geben müssen vor den Gutachten des Dr. R. und des Medizinalrats Dr. E. Insbesondere hat sich das Schiedsgericht der Meinung des Prof. Dr. Windscheid angeschlossen, daß es sich beim Kläger um eine unabhängig vom Unfall entstandene Hysterie handelt, die sich bei dem Kläger durch eine Sucht, Unfallrente zu erlangen, entwickelt hat. Denn die Druckempfindlichkeit des Halsgeflechtes und anderer Nervenstämme, auf die sowohl Dr. R. als auch Dr. E. die Diagnose der Nervenentzündung gestützt haben, sind nicht mehr nachzuweisen. Die von jenen Aerzten festgestellten Druckempfindlichkeiten stellen sich daher als hysterische Erscheinungen dar. Vor allen Dingen aber kommt auch in Betracht, daß der elektrische Schlag, den der Kläger erlitten hat, nach den Feststellungen des Dr. K. und des Gewerberats E. nicht geeignet gewesen ist, eine Schädigung der Gesundheit des Klägers herbeizuführen. Es kann daher auch das epileptische Irrsein, an dem der Kläger am 10. Juni 1907 erkrankt ist, mit dem elektrischen Schlag nicht in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden. Schließlich hat auch das Schiedsgericht nicht anzunehmen vermocht, daß der Kläger durch die Folgen seiner Tätigkeit beim Wagenschieben am 25. August 1906 über die 14. Woche hinaus in seiner Erwerbsfähigkeit geschädigt gewesen ist. Der behandelnde Arzt, Dr. med. K., hat es nach seinem Vermerk in der Unfallanzeige nur als möglich angenommen, daß der Kläger durch Anstrengung beim Heben eine Ueberdehnung des rechten Schultergelenkapparates erlitten hat; einen objektiven Befund hat er nicht erhoben. Im übrigen hat der Kläger auch schon früher, und zwar am 22. Juni 1906, über Schmerzen im rechten Schultergelenk geklagt, sodaß die Schmerzen überhaupt als rheumatische Schmerzen angesprochen worden sind, die am 5. September 1906 bereits wieder verschwunden, dagegen aber im rechten Fußgelenk aufgetreten waren. Nach alledem war der Berufung der Erfolg zu versagen."

(Schluß [Gutachten des Landesmedizinalkollegiums Dresden] folgt.)

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Der 39. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (Berlin, 30. März bis 2. April 1910)

von

Dr. **Leopold Feilchenfeld,** Berlin.

Der Verlauf des diesjährigen Kongresses war wie der seiner Vorgänger ein glänzender. Man darf diese Kongresse als Musterkongresse bezeichnen. Gründlich ist die jahrelange Arbeit der deutschen Chirurgen, mag es sich um experimentelle Forschung, um pathologisch-anatomische Studien, um technische Fragen oder um praktische Erfolge handeln. Ernstes, wissenschaftliches Vorgehen auf der einen Seite und strenge, unerbittliche Kritik auf der andern. Das Material ist von dem Vorsitzenden gut gesichtet, wichtige Erörterungen sind in den Vordergrund gebracht, die Berichterstatter gut ausgewählt, alle Redner knapp und bestimmt in ihren Ausführungen und die Zuhörer ausdauernd bis zum Schluß in der Wahrnehmung der Sitzungen, die durch keine zerstreuenden Vergnügungen unterbrochen werden.

Das erste Hauptthema, die chirurgische Behandlung der Epilepsie, wurde von den Herren F. Krause (Berlin) und Tilmann (Cöln) behandelt. Krause sprach über die nichttraumatischen Formen und zwar über seine eignen Erfahrungen in 80 Fällen. Er verlangt eine sehr gründliche Beherrschung der Faradisation des Gehirns als Vorbedingung. Er bestimmte in allen Fällen mit Hilfe von drei Assistenten und einem Maler (zur Aufzeichnung des Herdes), genau den Fokus vor Ausführung der Operation. Krause hält die Operation bei der genuinen Epilepsie nicht für berechtigt, wenn es sich um Intoxikationen (Blei, Alkohol), Infektionen (Pneumonie, Diphtherie) und um Hysterie handelt. Geeignet sind Fälle, in denen eine Neubildung besteht, in denen zerebrale Kinderlähmung vorhanden ist und in denen keine sichere Ursache gefunden wird. Manchmal liegt eine angiomartige Erweiterung der Gefäße vor, deren Unterbindung die epileptischen Anfälle beseitigen kann. Die Kochersche Ventiloperation hat wohl praktische Erfolge gezeitigt, ist aber theoretisch nicht ganz begründet, weil nach der Ansicht des Redners zwar im epileptischen Anfall, wie er beobachtet hat, eine enorme Drucksteigerung im Schädel stattfindet, aber nicht erwiesen sei, daß diese Steigerung den Anfall hervorgerufen habe. Er bezieht sich auf einen Versuch von A. Bier, der bei 12 Epileptischen durch Stauung keinen Anfall auslösen konnte. Krause empfiehlt die Zentrumexzision und hat damit gute Resultate gehabt. Er hält die Herausnahme von Partien bis zu 30 mm Länge und 26 mm Breite für zulässig. Auch bei der Jacksonschen Epilepsie hat Krause mit gutem Erfolge operiert. Vollkommene Heilungen hat er freilich selten gesehen. Der Redner ist aber zu der Ueberzeugung gekommen, daß man bei der Epilepsie wohl von einer Besserung durch die Operation sprechen dürfe und eine solche sah er sehr häufig. Da die Epilepsie in Preußen sehr verbreitet ist (1:1000), so sei ein energisches Vorgehen wohl gerechtfertigt. Tilmann behandelte die traumatische Epilepsie. Die Epilepsie kann nach Traumen als Teilerscheinung vorkommen oder als eine ausschließliche Folge des Unfalls. Sie kann aber auch als Hirnreiz und bei zur Epilepsie Disponierten als durch den Unfall ausgelöst auftreten. Sehr oft sind Knochensplitter vorhanden, deren Entfernung natürlich geboten ist, Hämatome, die entfernt werden müssen, weiterhin Zysten, die den dauernden Reiz hervorrufen, Erweichungsherde, Knochenauftreibungen, die zu beseitigen sind. Ein Erfolg ist nur zu erwarten, wenn ein abnormer Befund bestand. Falsch ist die Behauptung, daß die durch die Operation geschaffene Narbe wieder Epilepsie machen könnte. Man soll stets die Dura öffnen. Die zuweilen lange andauernde Entleerung von Zerebrospinalflüssigkeit ist kein ungünstiges Zeichen für ein gutes Resultat des Eingriffes. Nach Tilmann spielt auch für die traumatische Epilepsie die Heredität eine große Rolle; Binswanger nimmt 35 % aller Fälle an. Der Redner fand unter 266 operierten Fällen 34 % Heilungen. Friedrich (Marburg) und Garré (Bonn) mahnen zur Vorsicht, um die Operation nicht in Mißkredit zu bringen. Unter allen Umständen müsse stets eine sorgfältige innere Behandlung vorangegangen sein. Friedrich hat in 25 Fällen operiert und Heilungen, sowie wesentliche Besserungen, auch schon durch die Kochersche Ventiloperation beobachtet. Sehr wichtig ist die genaueste Beobachtung der Aura, um für die Operation einen Anhalt zu gewinnen. Die Exstirpation des Hauptfokus ist sehr schwierig. Man kann den Herd sehr schwer herausfinden und darf ihn auch nicht vollständig entfernen. Die Ventiloperation ist vorzuziehen und erfolgreich, auch bei späterer Wiederverknöcherung. Auch Kocher (Bern), der zugibt, daß der intrakranielle Druck für das Zustandekommen des epileptischen Anfalls nur ein Faktor ist, glaubt, daß das Ventil oft die Heilung allein bewirken kann. Hesse (Stettin) bespricht die Neißer-Pollacksche Schädelpunktion, die zur Diagnose (Sitz und Art der Affektion), zur palliativen Therapie (Aspiration von Flüssigkeitsansammlung) und zur Heilung dient.

Hildebrand (Berlin) empfiehlt ein energisches Vorgehen bei Verletzungen des Rückmarks. Er hält auch die zuwartende Behandlung bei vielen Fällen von Tuberkulose der Wirbelsäule für falsch, weil die Granulationsmassen oft wie Tumoren auf das Rückenmark drücken und Lähmungen verursachen. Hier hat die medikomechanische Behandlung und das lange Liegen der Patienten im Streckbett gar keinen Zweck.

Die von Förster empfohlene Operation der Durchschneidung der hinteren Wurzeln war Gegenstand einer lebhaften Diskussion. Die Durchschneidung der sensiblen Wurzeln (VI.—X. Dorsalwurzeln) wird einseitig vorgenommen und hat sehr gute Erfolge bei der Littleschen Krankheit, bei spastischer Spinalparalyse, multipler Sklerose, kurz bei allen Formen der spastischen Paraplegien ergeben. Eine Regeneration der durchschnittenen Teile ist nicht zu erwarten, vielmehr werden die Resultate allmählig immer besser bei den operierten Kranken. Neben der Försterschen Operation ist auch eine orthopädische Behandlung vorzunehmen, die allein gewöhnlich resultatlos ist. Bei Tabes empfiehlt sich die Operation nicht.

Das zweite Hauptthema betraf die chirurgische Behandlung der Stenose und der starren Dilatation des Thorax. Die ersten Redner Freund (Berlin) und Mohr (Halle) besprachen die Freundsche Operation vom historischen und vom internen Standpunkte, v. Hansemann (Berlin) sprach über die anatomische Grundlage für die Indikation. Man hat den engen und den dilatierten starren Thorax zu unterscheiden. Die Stenose der oberen Brustapertur ruft häufig die Phthise hervor. Die Lungenspitzen atmen schlecht und es wird ein direkter Druck, eine Einschnürung der Lungen verursacht, der auch an anderen Stellen der Lungen z. B. bei Rippenknickungen lokale Tuberkulose veranlassen kann. In Betracht kommen hier besonders die hereditären Formen des phthisischen Thorax, auch Fälle von rachitischer Verkrümmung des Brustkorbes (Hühnerbrust), die dem Brustkasten eine geringe Mobilität gestatten. Die Indikation ist nun freilich darum so schwer, weil die Stenose nicht so leicht festzustellen ist. Man muß sich nicht mit dem Aspekt und der Palpation begnügen. Man soll auch erst alle mechanischen Methoden versuchen, um den Thorax beweglich zu machen. Mohr, van der Velden, Seidel, Stieda, Friedrich haben bei zahlreichen Fällen von Stenose auffallend gute Resultate gesehen. Man hat nur auf einer Seite den zweiten und dritten Rippenknorpel durchschnitten und ein Stück vom Knorpel reseziert, wobei man auch das Perichondrium mitnehmen muß zur Vermeidung der Wiedervereinigung. Hierdurch wurde sofort eine freiere Atmung erzielt. Puls, Herzbewegung wurden ruhiger, auch der Bronchialkatarrh besserte sich. Die erste Rippe darf nicht durchschnitten werden, weil sie für die Festigkeit des ganzen Thorax von Bedeutung ist. Die starre Dilatation des Thorax ist gleichfalls Gegenstand der Freundschen Operation. Hier handelt es sich um Beseitigung der unangenehmen Folgen des Emphysems, das nach der Ansicht v. Hansemanns rein mechanisch durch die übergroße Erweiterung und Unbeweglichkeit der Thoraxwand infolge der Lungendehnung entsteht. Diese Formen des Emphysems und die damit verbundene Bronchitis, wie die Zirkulationsstörungen werden durch die Operation nach Freund auffallend günstig beeinflußt. Der Mann pflegt, wenn auch bei Tage abdominal, nachts kostal zu atmen. Das wird durch die Starre des Thorax enorm erschwert und gebessert durch die Durchschneidung der Rippenknorpel. Wenn auch Friedrich über einen Fall berichtet, in dem nach der Operation eine Lungenentzündung wegen mangelhafter Expektoration ungünstig verlief infolge der Schmerzhaftigkeit an der Operationsstelle, so waren doch alle Diskussionsredner voll Lobes über die zumeist guten Erfolge. Daher wird man wohl ernstlich mit dieser Methode in den ziemlich klar zu erkennenden Fällen zu rechen haben, namentlich, da der Eingriff bei lokaler Anästhesie und im allgemeinen ohne Gefahren leicht auszuführen ist. Kontraindikationen sind Aneurysmen der Aorta und gleichmäßige Erweiterung der großen Gefäße, weil durch die größere Beweglichkeit des Brustkorbes dem schnelleren Wachstum der Gefäßausdehnung noch Vorschub geleistet würde.

Als drittes Hauptthema wurde die Frage der chirurgischen Behandlung der Appendizitis erörtert und von Kümmel (Hamburg) eingeleitet. Kümmel betrachtet die Appendizitis als eine Infektionskrankheit. Die Statistik ergibt ein deutliches Steigen der Fälle gegen Ende des Jahres. Außer der lokalen Druckempfindlichkeit sind alle Symptome unsicher, auch der Puls, die Temperatur, die Spannung der Bauchdecken.

Es kann eben eine Perforation bestehen, ohne daß irgend ein deutliches Anzeichen dafür vorhanden wäre. Die Methoden, die empfohlen werden zur sicheren Diagnosenstellung, lassen auch oft in Stich, z. B. die Prüfung der Viskosität und die Leukozytenzählung. Wenn auch in 10 % aller Fälle der gesunde Wurmfortsatz fortgenommen worden sei, so wäre doch allein in der Frühoperation ein Heilmittel zu sehen. Die Mortalität bei der Frühoperation ist in den letzten drei Jahren auf 0,5 % zurückgegangen. Wenn auch die Chancen in den ersten 48 Stunden allein günstig sind, so ist es doch falsch, später die Operation abzulehnen, weil sie ganz aussichtslos sei. Rizinusöl ist darum, ebenso wie Opium, unzweckmäßig, weil es oft vorübergehend ein gutes subjektives Befinden herbeiführe, das über die Gefahr hinwegtäuschen kann. Sonnenburg verteidigt seinen Standpunkt. Er hat das Rizinusöl nicht allgemein empfohlen, sondern nur für die leichten Fälle und nur bei Krankenhausbehandlung. Er setzt seine Untersuchungen des Blutes fort und glaubt dadurch Anhaltspunkte über die Schwere der Erkrankung und über die Prognose zu erhalten, ist aber am Schluß mit der Beibehaltung der Frühoperation als der rationellsten Methode für die Behandlung der Appendizitis einverstanden. Aus der Diskussion sind als besonders eindrucksvoll die Bemerkungen der Herren Kocher, Küttner, Sprengel, König jun. hervorzuheben. Die Appendizitis beruht oft auf Abknickungen, Achsendrehung des Wurmfortsatzes. Gewöhnlich ist eine hämorrhagische Injektion im ganzen Verlauf des kleinen Organs vorhanden, die leicht zu einer Ulzeration führen kann, besonders aber wenn eine Infektion hinzukommt. Die Abführmittel haben in der früheren Zeit so viel Schaden gestiftet, daß die Frühoperation gerade als heilsame Reaktion dagegen empfohlen wurde. Es wäre verkehrt, den früheren Weg wieder zu betreten. Wünschenswert erscheint die Operation im ersten Anfall auch darum, weil sie gefahrloser ist als die Intervalloperation, was aus der bisher bekannten Statistik hervorzugehen scheint. Diese Frage soll aber noch demnächst einmal für sich auf dem Kongreß besprochen werden.

Aus der reichen Fülle der übrigen Vorträge und Demonstrationen kann nur einiges hier hervorgehoben werden. Czerny schildert die Behandlungsmethoden des Krebses im Heidelberger Samariterhaus. Er hat mit Radiumemulsionen Injektionen vorgenommen, das Schmidtsche Antimeristem, Fulguration, Röntgenbestrahlung, Diathermie angewandt, und leidliche Erfolge beobachtet. Czerny will in Heidelberg eine Sammelstelle für alle Mittel errichten, die neu empfohlen und in einzelnen Fällen geprüft worden sind, um die Fälle dann später zusammen veröffentlichen zu können, ein Vorschlag, der gewiß Beachtung verdient. Von experimentellen Beobachtungen seien die von Wilms (Basel) erwähnt, der bei Ratten durch den Genuß von Trinkwasser aus Kropfbrunnen Kropf erzielen konnte und von Klose und Vogt (Frankfurt a. M.), die mit der Thymusdrüse Versuche anstellten. Sie fanden bei Hunden, denen die Thymusdrüse in der Jugend entfernt wurde, eine allgemeine Entkräftung und Wachstumsbehinderung, während das Organ ohne Schaden entfernt werden konnte, wenn die Milz bereits gut entwickelt war. Daher darf man die Thymusdrüse nicht bei jungen Individuen herausnehmen. Sie hat wahrscheinlich die Aufgabe, die Säurebildung im Körper herabzusetzen und wird von der Milz hierin ersetzt.

Aus den Erörterungen über die Lumbalanästhesie ging hervor, daß diese Methode sich bereits außerordentlich eingebürgert hat und daß sie von vielen Chirurgen gern geübt wird, obgleich man ihre Gefahren nicht verkennt. Sehr wichtig ist, daß man den Stich mit großer Vorsicht vornimmt, um keine Verletzung in der Cauda equina selbst zu bewirken. Lähmungen der Blase und der unteren Extremitäten sind immerhin nicht selten. Der lange Zeit bestehende Kopfschmerz kommt durch Kokain zustande und wird bei Gebrauch der neueren Mittel zumeist vermieden.

Eine eigenartige Methode hat Ascoli (Pavia) gefunden, um die Malignität eines Tumors nachzuweisen. Es handelt sich um ein serodiagnostisches Mittel und besteht in der Zählung der Tropfen des Blutes mittels eines hierzu angegebenen Instrumentes. Es scheint, als ob die aus Italien mitgebrachten Sera nicht für die deutschen Fälle geeignet sind. Daher muß die sonst viel versprechende Methode hier erst in modifizierter Form nachgeprüft werden.

Recht interessant war auch die Mitteilung von Payr (Greifswald) über seine sehr schönen Beobachtungen hinsichtlich des Ulcus ventriculi rotundum. Payr hat durch 10 %ige Formalininjektionen in die Arterien und Venen des Magens Geschwüre hervorgerufen. Er fand, daß beim kallösen Magengeschwür die Gefäße in großer Ausdehnung in der Umgebung in Mitleidenschaft gezogen sind, weshalb eine größere Resektion der Exstirpation des Ulkus vorzuziehen ist. Man darf sich jedenfalls nie mit der Gastroenteroanastomose begnügen, weil die Ulcera callosa in der Mehrzahl später karzinös zu werden pflegen, worin auch Küttner und Ewald mit dem Vortragenden übereinstimmen.

Erlangen.

Aerztlicher Bezirksverein. 28. Februar 1910.

1. Herr v. Kryger: **Krankenvorstellung und Demonstrationen.** Vorstellung eines 22jährigen Mädchens mit hochgradigem, auf Rachitis beruhendem genu varum. Sodann Demonstration einer durch Operation entfernten Gallenblase mit sehr stark verdickter Wand (die Gallenblase enthielt zwei größere Steine, ein dritter Stein steckte im stark erweiterten Choleodochus. Ferner Demonstration eines resezierten Darmstücks mit Stenose, die durch einen adhärenten Netzzipfel verursacht wurde. Der Patient — ein 10jähriger Junge — hatte einen Stoß mit einer Wagendeichsel gegen das Abdomen erhalten. Der Vortragende gibt die Möglichkeit eines Zusammenhangs der Erkrankung mit dem Trauma zu.

Herr v. Kryger berichtet dann noch über seine bisher — allerdings nur an einem kleinen Material — gemachten Erfahrungen über Desinfektion mit Jodtinktur, die recht günstige sind, und endlich noch über die Anwendung von Lokalanästhesie bei Radikaloperation von Hernien.

Diskussion: Die Herren Jung, Heim, Penzoldt, Hauser.

2. Herr Schittenhelm: **Ueber Eiweißabbau und Eiweißernährung.** Im Anschluß an eine vor zwei Jahren gemachte Mitteilung über das Vorkommen von Trypsin im Mageninhalt berichtet Schittenhelm über weitere Versuche nach dieser Richtung. Gemeinsam mit Dr. Frank hat er sich mit dem Nachweis von Trypsin im Mageninhalt und in den Fäzes beschäftigt. Zur Untersuchung des Mageninhalts auf Trypsin verwandten sie vergleichsweise verschiedene Methoden, vor allem aber auch das Seidenpepton, welches von Abderhalden in die Fermentdiagnostik eingeführt und von Abderhalden und Schittenhelm für den Trypsinnachweis im Mageninhalt bereits kurz erprobt ist, Es wurde zunächst ein Oelfrühstück mit Magnesia usta verabreicht. Dabei ist bemerkenswert, daß die Kranken das Oel immer ohne Schwierigkeiten zu sich nahmen, sodaß zur Einverleibung nie die Schlundsonde verwandt werden mußte. Nach zirka ¾ Stunden wurde ausgehebert. In den allermeisten Fällen ließ sich in dem so gewonnenen Magensaft Trypsin nachweisen; bei Einzelnen mußte das Oelfrühstück wiederholt werden, um ein positives Resultat zu erhalten und einige blieben überhaupt negativ, obwohl sonst kein Anhaltspunkt für eine Pankreaserkrankung vorlag. Alles in allem zeigten die Versuche, daß das Oelfrühstück wohl zu benutzen ist, um einen Anhaltspunkt über die Funktion des Pankreas zu gewinnen, indem wenigstens der positive Ausfall mit Sicherheit für eine gute Funktion spricht. Der negative Ausfall kann nur bedingt verwandt werden unter Heranziehung anderer diagnostischer Hilfsmittel. Die Seidenpeptonmethode hat sich sehr gut bewährt.

Den Nachweis des Trypsins in den Fäzes führten Frank und Schittenhelm gleichfalls mit verschiedenen Methoden: dabei hat sich gezeigt, daß insofern Differenzen bestehen, als häufig Fibrin und Eiereiweiß nicht verdaut, dagegen aber Kasein, Serumplatte und Seidenpepton angegriffen wurde. Sie untersuchten daher auf die Anwesenheit von Erepsin, indem sie den Fäzesextrakt auf Dipeptide, Glyzyl-glyzin und Leuzylglyzin einwirken ließen, welche nach den Untersuchungen von Fischer und Abderhalden von Trypsin nicht gespalten werden. Schittenhelm und Frank konnten nun nachweisen, daß der Fäzesextrakt diese Peptide spaltet und damit war erwiesen, daß in demselben Erepsin enthalten ist. Versuche an Hunden, welchen das Pankreas exstirpiert wurde, ergaben, daß auch in den Fäzes des pankreaslosen Hundes noch reichlich aktives peptolytisches Ferment nachzuweisen ist. Man kann daher die mit Fäzesextrakt gewonnenen Resultate nicht ohne weiteres mit der Funktion des Pankreas in Verbindung bringen.

Die Versuche des Trypsinnachweises im Mageninhalt ergaben ferner, daß gelegentlich aktives Ferment selbst nach Ewaldschem Probefrühstück vorhanden sein kann, ohne daß Gallenfarbstoff mit den gewöhnlichen Proben nachzuweisen ist. Daraus ergeben sich Zweifel, ob diagnostische, die neuerdings von Neubauer und Fischer bekannt gegebene Karzinomprobe mit Hilfe von Glyzyltryptophan Sicherheit gewähren kann, denn dieses Peptid wird sowohl von Trypsin, wie von dem erepsinähnlichen Karzinomferment gespalten. Daß durch den Inhalt eines karzinomatösen Magens eine Spaltung des Peptids wie übrigens auch von Seidenpepton herbeigeführt werden kann, zeigten diesbezügliche Untersuchungen von Frank und Schittenhelm. Sie können also einerseits diese von Fischer und Neubauer mitgeteilte Beobachtung bestätigen, müssen aber die Auslegung als sichere spezifische Karzinomprobe infolge der unsicheren Verhältnisse bezweifeln.

Schittenhelm berichtet dann über einen von Abderhalden, Frank und ihm am Menschen durchgeführten Versuch der rektalen Ernährung durch Klystiere von total abgebautem Eiweiß (Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 63 S. 215) und macht auf die wichtigen

Folgen einer solchen Ernährungsweise aufmerksam. Endlich macht Schittenhelm Mitteilung von Versuchen, die im Anschluß an Michaudsche Versuche angestellt waren und die von diesem Autor angegebene Ueberlegenheit des arteigenen Eiweißes beim Ersatz des Stickstoffbedarfs nachprüfen sollen. Dieselben sind von Schittenhelm wiederum in Gemeinschaft mit Dr. Frank an Hunden und am Menschen durchgeführt. Soweit sich das Resultat übersehen läßt, stimmt es nicht ganz mit den von Michaud angegebenen Grundsätzen überein. Es scheint vielmehr, als ob z. B. das Muskelfleisch verschiedener Tierarten in seiner Wertigkeit für den Eiweißersatz keinen eindeutigen Unterschied zeige, und daß mindestens z. B. die Muskeln vom Rind, vom Fisch, vom Hund für den Hund keine prinzipiellen Ausschläge ergeben: sie dürften vielmehr einigermaßen gleichwertig sein. Damit decken sich die Ansichten, von denen aus die Versuche unternommen wurden. Es war nämlich an sich anzunehmen und es ist durch neuere Untersuchungen von Osborne und Jones neuerdings erwiesen worden, daß die Zusammensetzung der verschiedenen Muskelarten, was die Art und Menge der in ihnen enthaltenen Aminosäuren betrifft, keine sehr verschiedene ist. Wenn nun im Darm das Eiweiß bis zu den niedrigsten Stufen zerschlagen wird und aus dem Gemisch der niedrigsten Spaltprodukte der Körper in der Darmwand sein Eiweiß wieder aufbaut, dann kommt es nur darauf an, daß die betreffende Eiweißart sämtliche Bausteine im richtigen Mengenverhältnis enthält; darnach sind wohl Unterschiede im Stoffwechselversuch zu erwarten und auch gefunden worden, wenn ganz verschieden zusammengesetzte Eiweißarten einander gegenübergestellt werden. Die von Abderhalden und seinen Schülern ausgeführten Versuche, welche zeigten, daß total abgebautes Fleisch, das sich als vollwertig für den Eiweißersatz erwiesen hat, sofort minderwertig wird, wenn ihm einzelne Eiweißbausteine, wie Tryptophan, weggenommen werden, geben die Erklärung dafür. Sobald man aber gleichzusammengesetzte Eiweißkörper nimmt, müssen sich dieselben im Stoffwechselversuche als gleichwertig für den Eiweißersatz ergeben.

Diskussion: Herr Spuler.

3. Herr Weichardt: **Ueber Anaphylaxie.** Vortragender gibt eine Uebersicht über die Entwicklung der Anaphylaxieforschung in Deutschland im letzten Lustrum. Diese Forschung schloß sich eng an die R. Pfeiffersche Endotoxinlehre an. Im Jahre 1902 machte Vortragender zuerst Kaninchen mit Körpereiweiß (Synzytialzelleneiweiß) anaphylaktisch und übertrug mit dem Serum dieser Tiere die Anaphylaxie auf unvorbehandelte, die sich dann der gleichen Eiweißart gegenüber überempfindlich zeigten. (Erste passive Anaphylaxieübertragung.) Im Jahre darauf gab er an, dieselben Versuche mit Polleneiweiß auszuführen und bezeichnete das Heufieber als einen Krankheitsprozeß hervorgerufen durch Endotoxine, die durch Cytolyse von Polleneiweissen frei werden.

Die vom Verfasser auf Grund dieser Befunde schon seit Jahren vertretene Ansicht, daß die Anaphylaxie durch bei parenteraler Verdauung injizierter Eiweisse an den Körperzellen frei werdende Gifte verursacht werde, finden durch neue Untersuchungen Bestätigung. So konnte Sleeswijk zuerst einen innigen Zusammenhang zwischen Komplementschwund und Anaphylaxie nachweisen, ein Zeichen, daß bei diesem Prozeß parenterale Verdauungen vor sich gehen, da die verdauenden Komplemente an das Eiweiß gebunden werden. Ferner konnte Abderhalden und seine Mitarbeiter beweisen, daß nach Eiweißinjektion Eiweiß verdauende Fermente in dem Serum der behandelten Tiere auftreten und das Serum mit Eiweiß wiederholt injizierter Tiere dieses zu Peptonen abbaut. Wenn bei dem anaphylaktischen Zustande gerade die Polarisationsmethode Ausschläge nicht gibt, so ist das nach Vortragendem so zu erklären, daß beim anaphylaktischen Tiere die Antikörper noch an den Zellen sitzen, erst in späteren Stadien der Immunisierung werden sie in das Blut abgestoßen.

Vortragender hat schon seit Jahren durch Injektionen verschiedener Eiweißhydrolyseprodukte alle Symptome der Anaphylaxie auch bei unvorbehandelten Tieren hervorrufen können: Die höheren molekularen Eiweißabspaltungsprodukte verursachen bei den Tieren Sopor, Temperaturerniedrigung und Atemverlangsamung (Kenotoxinwirkung), sie sind von den weniger hochmolekularen, Krämpfe erzeugenden durch Dialyse leicht zu trennen. Vortragender stellte deshalb zuerst die Ansicht auf, daß bei der Eiweißzytolyse, das heißt bei der parenteralen Verdauung wiederholt eingeführten Eiweißes durch die zytolytischen Antikörper in der Nähe lebenswichtiger Zentren aus dem kolloidalen Eiweiße Peptone und Aminosäuren mit Volumenenergie frei werden, die in der Nähe lebenswichtiger Zentren osmotische Störungen und dadurch Krampferscheinungen verursachen. (W. Weichardt: „Ueber Ermüdungsstoffe." Stuttgart. Ferd. Enke.)

Diskussion: Die Herren Schittenhelm, Jung, Penzoldt, Hauser, Merkel, Jamin.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 25. Februar 1910.

Herr Voß demonstriert mit dem Projektionsapparat mikroskopische Schnitte zweier Fälle von perniziös-anämischer Rückenmarkserkrankung, die alle typischen Merkmale dieser Affektion zeigten. Der Vortragende erörtert fernerhin die Differenzialdiagnose gegenüber anderen systematischen und pseudosystematischen Prozessen im Rückenmark.

An der Diskussion beteiligt sich Herr Kallius.

Herr Payr spricht über operative arteriell-venöse Kreislaufumschaltung bei drohender Gangrän einer Extremität. Unter Anführung der Literatur weist er auf die Gefahren des Verfahrens hin und die Indikationsstellung. Bei der von dem Vortragenden ausgeführten Operation war die Arteria profunda femoris in die Vena femoris eingenäht worden, um den arteriellen Kreislauf der Arteria femoris nicht vollkommen auszuschalten. Der Patient ging nach vorübergehender Besserung der Blutzirkulation vornehmlich an Erkrankung des Herzens nach 15tägigem Krankenlager ein. Der Vortragende führt weiterhin die Aussichten dieses Verfahrens aus.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Heidemann, Voß, Hoffmann und Kallius.

Herr Kirschner stellt zwei mit freier Faszientransplantation operierte Fälle vor, welche zu den ersten gehören, bei denen diese Operation vorgenommen wurde. 1. Bei einer schon zweimal rezidivierten Hernia epigastrica fand sich bei der Operation eine siebartig durchlöcherte Mittelaponeurose (Linea alba). Handtellergroße Stücke der Fascia lata des linken Oberschenkels des Patienten wurden hinter und vor die Mittelaponeurose an die Bauchwandung genäht. Die Löcher der Aponeurose wurden nach Möglichkeit durch Naht verschlossen. Unter der primär geheilten, 3 Wochen alten Wundnarbe fühlt man an Stelle der früheren Bruchpforte eine derbe resistente Platte. 2. Bei einer nach Bassinischer Operation rezidivierten Inguinalhernie wurde die Bassinische Operation wiederholt. Die Muskel-Leistenbandnaht wurde durch ein auf die Muskulatur und Leistenband genähtes freitransplantiertes Stück der Fascia lata verstärkt, der Samenstrang durch einen Schlitz geleitet. Der Vortragende weist weiterhin auf andere Faszientransplantationen hin, die auf Grund seiner tierexperimentellen Erfahrungen ausgeführt worden sind: zur Kraftübertragung eines Muskels, Lebernaht, Blasennaht, Duraersatz, und bei Blasenektopie Ersatz der Bauchwand. Letzte, in der hiesigen chirurgischen Klinik ausgeführte Operation hatte vollen Erfolg trotz des infizierten Operationsgebietes. Der Vortragende faßt seine Erfahrung dahin zusammen, daß die Freifaszientransplantation für den Menschen ungefährlich ist und daß die Faszien reaktionslos einheilen. Ueber funktionelle Dauerresultate kann erst eine jahrelange Beobachtung urteilen.

An der Diskussion beteiligt sich Herr Kallius.

Herr Grawitz demonstriert zwei Präparate. 1. Ein Magen von dem geschätzten Inhalt eines Portweinglases zeigt auf seiner Innenseite nur Narbengewebe bis auf eine kleine Schleimhautbrücke am Pylorus. Keine Anzeichen von Skirrus oder Aetzung finden sich. Die mikroskopische Untersuchung zeigt eine submukös-syphilitische Entartung. 2. Ein Schädel mit scheinbar syphilitischen Veränderungen zeigt eine Durchwucherung der Diploe von einem Spindelzellensarkom unter Proliferation des Knochens.

Herr Kochmann zeigt an einem Hunde Einführung körperfremder Substanzen in den Kreislauf, hier die Einführung von Phosphor, welcher im Blut nicht oxydiert wird durch die Lungen oxydiert ausgeschieden wird.

Herr Serog stellt einen Fall vor, bei dem nach einem Trauma (knöcherne Schädelverletzung im Bereich des rechten Parietallappens) der Anschein einer organischen Störung erweckt wurde. Die linksseitige, völlig gleichmäßig ausgebreitete Parese der Muskelgruppen und ihre Abhängigkeit von psychischen Einflüssen, die Nichtbeteiligung des Fazialisgebietes, die Auslösbarkeit der Bauchdeckenreflexe, das Aufgehobensein sämtlicher Empfindungsqualitäten links bis zur Mittellinie, die graphische Aufnahme der Patellarreflexe (Demonstration der Kurven, psychogene Erscheinungen links, vor allem zahlreiche Nachschwingungen), fehlender Babinski und Spasmen rechtfertigen die Diagnose Hysterie. Die Kreuzung wird dadurch erklärt, daß die hysterischen Symptome sich um geringe, früher vorhandene Symptome organischer Natur gruppiert haben.

Herr Bendixsohn spricht über Psychosen im russisch-japanischen Kriege.

Die Tatsache, daß die Psychosen sich im Kriege an Häufigkeit steigern, wird durch die neuesten Erfahrungen der Japaner und Russen im letzten Kriege bestätigt.

Schon in der Garnison und auf dem Hinmarsch traten zahlreiche Psychosen bei psychisch labilen Individuen auf, bisher latent verlaufende Epilepsien wurden manifest, Tabes und Paralyse nahm einen beschleunigten Ablauf. Auslösende Momente bildeten Aufregung und Ueberanstrengung.

Die häufigsten Erkrankungen traten während der Schlacht ein, hier besonders akute Psychosen und solche auf neurasthenischer Grundlage. Nicht selten vorübergehende Tobsuchtsanfälle, hysterische Krampfanfälle und schnell abklingende hysterische Erregungs- und Verwirrtheitszustände. Häufig entstanden diese Psychosen ohne körperliche Verletzung.

Das Vorkommen einer besonderen Kriegspsychose wird von der Mehrzahl der Autoren geleugnet, eine Beeinflussung bekannter Krankheitsbilder und das Ueberwiegen depressiver und verwirrter Zustände in der Regel zugegeben.

Bei den Offizieren standen Alkoholpsychosen ($^1/_3$ aller Geisteskrankheiten), bei den Soldaten epileptische Psychosen im Vordergrund. Doch war bei Offizieren die progressive Paralyse häufig, besonders schwer hierbei die neurasthenische Form (häufig Selbstmord). Nach und bei Infektionskrankheiten (Typhus, Dyssenterie, Kakke) wurden oft Psychosen beobachtet.

Rassenphysiologisch bedingte Verschiedenheiten von Psychosen ließen sich nicht feststellen.

An der Hand von Tabellen zeigt der Vortragende, daß sich die Ursachen der Psychosen einteilen in endogene, bereits vorhandene Disposition, und exogene, im Kriege gelegene Momente.

Die Japaner veranschlagen die erbliche Belastung auf 13%, die Russen auf 58%.

Die Zahl der Geisteskranken wird von russischer Seite auf 2000 angegeben (4‰ der Gesamterkrankungen). Diese an sich kleine Zahl gewinnt an Bedeutung, wenn man die Einflußsphäre des Geisteskranken, besonders des Offiziers, berücksichtigt.

Die Erfahrungen des russisch-japanischen Krieges werden dahin zusammengefaßt:

Durch den Krieg steigt die Zahl der Geisteskrankheiten in der Armee, besonders bei Offizieren, erheblich an. Die Zahl der Psychosen nimmt progressiv mit der Dauer des Krieges und etwas darüber hinaus in schnell steigendem Maße zu. Besonders sind der Gefahr der geistigen Erkrankung die Kriegsteilnehmer mit angeborener oder erworbener Disposition ausgesetzt.

Im eigentlichen Feldheer treten besonders während und nach der Schlacht am häufigsten hysterische Erregungszustände und akute Psychosen im engsten Sinne des Wortes auf.

Im Etappengebiet stellt der Alkoholismus eine große Gefahr für die Truppe dar.

Die Zahl der Geisteskranken wird in einem Zukunftskriege voraussichtlich noch größer sein, und es ist daher möglichst Prophylaxe im Frieden (Ausschluß vom Heeresdienst in möglichst weitem Maße) und spezielle Versorgung und Behandlung im Kriege erforderlich.

Reinh. Müller.

Bonn.

Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung v. 14. März 1910.

Herr Doutrelepont demonstrierte Präparate der Muchschen Granula der Tuberkulose. Er betonte die Wichtigkeit dieses Befundes, falls es gelänge, in solchen pathologischen Produkten die Granula nachzuweisen, bei denen die Entscheidung bisher nicht zu erbringen war, ob es sich um Wirkung der Tuberkelbazillen selbst (Tuberkulide) oder von diesen produzierten Giftstoffe (Toxituberkulide) handle. Ihm ist es nun geglückt in je einem Falle von Lupus pernio und Erythema induratum spärliche Granula zu finden. Er fordert deshalb zur gründlichen Nachprüfung dieser Befunde auf.

Herr Finkelnburg stellte einen 16jährigen jungen Mann vor, der im 10. Lebensjahre ein Kopftrauma erlitten hatte. Vom 10. bis 12. Lebensjahre traten dann und wann Kopfschmerzen auf, später Schwindelgefühl und vorübergehende Verdunkelung des Gesichtsfeldes. Im Jahre 1906 konnte Finkelnburg Nystagmus und leichte Steigerung der Sehnenreflexe konstatieren, während der Augenhintergrund intakt war. 1907 traten stärkere Kopfschmerzen und rapide Abnahme des Sehvermögens sowie Schwerhörigkeit auf. Der Visus betrug nur $^1/_3$, es and sich doppelseitige Stauungspapille, Hypästhesie der Kornea, Taumeln nach rechts beim Gehen, gesteigerte Reflexe, leichte rechtsseitige Parese. Keine Temperatursteigerung.

Die Diagnose mußte also zwischen Hydrozephalus und Tumor der linken Kleinhirnhälfte schwanken. Am 2. Juli wurde von Garrè die Hirnpunktion gemacht und unter hochgradigem Druck 20 ccm Flüssigkeit entleert. Am 6. Tage nach der Punktion war schon eine erhebliche Besserung zu konstatieren. Die Stauungspapille war schon auf einem Auge geringer. Im Herbst konnte der Patient frei gehen, die Sehstörung nahm ab. 1908 war die Stauungspapille beiderseits völlig verschwunden und es bestand normale Sehschärfe. Der junge Mann ist auch zur Zeit völlig gesund und geht seinem Beruf als Bürobeamter nach.

Sodann demonstrierte Herr Finkelnburg Photographie und Präparat eines Falles von Hirntumor an der Basis. Es hatte sich um eine 37jährige Frau gehandelt, die im Jahre 1909 an Polyurie erkrankt war. 6—8 Liter Urin sollen entleert worden sein, der frei von Albumen und Zucker war.

Dabei bestand Amaurose, für die keine Ursache zu finden war: keine Neuritis, keine Stauungspapille. Im August stellten sich mit Kopfschmerzen und Erbrechen Verwirrungszustände ein; die Urinmenge stieg auf 10—12 Liter. Von Ende August bis Dezember war die Patientin bis auf die Polyurie frei von Beschwerden. Dann trat wieder Verschlimmerung des Allgemeinbefindens ein, Apathie, Benommenheit, während die Polyurie verschwand. Ophthalmoskopisch fand sich temporale Abblassung an einem Auge, sonst nichts. Unter exzessiven Temperatursteigerungen erfolgte rasch der Exitus.

Bei der Sektion fand sich in der Gegend der Hypophysis eine fluktuirende Geschwulst, die vom Chiasma bis annähernd an den Pons reichte. Dieselbe drang garnicht in die Gehirnsubstanz ein, sondern war von einer eigenen Kapsel umgeben; im Innern erwies sie sich zerfallen. Dieser Fall spricht für die Annahme v. Cyons, daß durch Druck auf die Hypophysisgegend Diabetes insipidus erzeugt werden kann; ein Druck auf die Medulla war hier ausgeschlossen.

Nach Mitteilung von Herrn Ribbert handelt es sich um einen papillären Tumor, der mit Plattenepithel ausgekleidet ist. Die Hypophysis stammt entwicklungsgeschichtlich vom Rachenepithel ab, wenigstens der vordere Lappen. Von dem Wege, den das Epithel nach der Sella hin zurücklegt, erhalten sich oft Reste in Gängen des Knochens. Auch unter der Rachenschleimhaut bleibt die Rachendachhypophyse meist erhalten. Von hier aus können Tumoren hervorgehen, und zwar dieselben wie in der Hypophysis. Am Stiel der Hypophysis finden sich gewöhnlich Haufen von Plattenepithel, die zur Entwickelung von papillären Tumoren Veranlassung geben können, wie besonders Erdheim in Wien nachgewiesen hat.

Herr Ribbert demonstrierte an Abbildungen ein tuberkulöses Aneurysma der Aorta, einen bisher in der Literatur einzig dastehenden Fall. Es handelt sich um ein falsches Aneurysma, welches umgeben war von Käse und tuberkulösem Gewebe und einem bindegewebigen Sack, der mit der kariösen Wirbelsäule fest verbunden war. Der kleinapfelgroße Sack muß offenbar monatelang bestanden haben.

Herr Krause sprach über die Aetiologie der Poliomyelitis. Die Uebertragung ist gelungen mit Gehirn, Milz, Leber, Blut, Lumbalflüssigkeit. Auch mit dem Urin von Kaninchen ist die Uebertragung einmal gelungen, nicht aber mit den Fäzes. Die Infektion per os ist möglich (Einführung des Infektionsstoffes in den Magen oder in eine Dünndarmfistel). Intraperiteoneal gelingt die Uebertragung am besten.

Herr Grube sprach über sogenannten renalen Diabetes und über Phloridzin-Glykosurie. Er hatte schon früher bei Kaltblütern festgestellt, daß Phloridzin bis zu 50% den Glykogengehalt der Leber verringert. Jetzt experimentierte er bei glykogengemästeten Hunden. In einer ersten Reihe von Versuchen konstatierte er, daß auch bei diesen durch Phloridzin das Glykogen der Leber eine Abnahme zwischen 14,6 bis 58,8% erlitt, während der Zuckergehalt des Blutes gleich blieb, oder nur eine ganz geringe Steigerung erfuhr. In einer zweiten Reihe von Versuchen wurden vorher die Nieren durch Abklemmung des Stieles ausgeschaltet. Das Resultat war dasselbe, der Verlust an Glykogen betrug sogar zwischen 30 bis 90% ohne Steigerung des Blutzuckers. Wo das Glykogen der Leber geblieben ist, ist vorläufig noch unklar.

Laspeyres.

Dortmund.

Klinischer Demonstrationsabend der städtischen Krankenanstalten.
Sitzung vom 1. März.

1. Herr Rindfleisch bespricht einen Fall von **vereitertem Leberechinokokkus.** 26jähriger Referendar, früher stets gesund. Vor 6 Wochen als Perityphlitis zu deutende Affektion, dann 4 Wochen völlig beschwerdefrei. Zehn Tage vor der Aufnahme Beginn der jetzigen Erkrankung mit Leibschmerzen; nach 3 Tagen Ikterus.

Status: Mäßiger Ikterus mit Bilirubinurie und schwach gefärbtem Stuhle.

Leber nach oben und unten gleichmäßig vergrößert, diffus empfindlich; Milz perkutorisch vergrößert. Leukozyten 9000.

Verlauf: Fortdauernd mäßiges re- und intermittierendes Fieber. Rückgang des Ikterus; Stuhl gut gefärbt. Leberdämpfung wächst besonders nach oben, besonders in der Axillargegend. Die Druckempfindlichkeit konzentriert auf den 8. und 9. Interkostalraum an der Axillar- bis zur Skapularlinie; Haut darüber unverändert; Leukozyten allmählich auf 15 000 gestiegen; davon 79,5% neutrophile, 9% eosinophile Leukozyten. Im Stuhl keine Parasiteneier; nur in früher Kindheit Verkehr mit Hunden.

2. Herr Henle schildert den weiteren Verlauf des von Herrn Rindfleisch vorgestellten Falles. Es handelte sich aller Wahrscheinlichkeit nach um eine vor 6 Wochen abgelaufene Perityphlitis und um eine im Anschluß daran aufgetretene Lebereiterung. Für den Chirurgen kam also in Betracht einerseits die Radikaloperation der Appendizitis, andererseits die Eröffnung des Abszesses. In einer ersten Sitzung zunächst Beseitigung des durch Adhäsionen, Abknickung und Verdickung der Wand als erkrankt gekennzeichneten Wurmfortsatzes. Eine darauf vorgenommene Probepunktion im 9. Interkostalraum in der hinteren Axillarlinie ergibt Eiter. Resektion der 10. Rippe in einer Ausdehnung von zirka 8 cm. Beim weiteren Vorgehen wird die Pleura eröffnet. Ueberdruck 12 cm Wasser. Breite Eröffnung der Pleura und zirkuläre Annähung des Zwerchfells an die Thoraxwand nach Pinselung mit Jodtinktur. Tamponade. Nach 2 Tagen unter lokaler Anästhesie breite Inzision des Zwerchfells und einer dünnen Schicht narbig veränderten Gewebes. Es entleeren sich Eiter und eine Anzahl Echinokokkusmembranen; Dränage.

In den nächsten Tagen werden durch Spülungen der Höhle mit warmem 30%igem Alkohol noch wiederholt Blasen und Membranen herausbefördert. Später entleert sich nur noch Eiter. Die Höhle verkleinert sich. Die von der Blinddarmoperation herrührende Wunde ist reaktionslos geheilt. Die Temperatur ist nach der Inzision schnell zur Norm zurückgekehrt. Das Allgemeinbefinden hat sich gehoben.

Aus dem Eiter sind Pneumokokken in Reinkultur gewachsen (durch Tierexperiment bestätigt).

Da die Autopsie der Appendix unzweifelhafte Kennzeichen für eine abgelaufene Appendizitis ergeben hat, darf man annehmen, daß diese durch Pneumokokken bedingt war und zu einer Infektion des bis dahin latent gewesenen Leberechinokokkus geführt hat.

3. Herr Seitz: **Ein Fall von Kachexie ohne gröbere anatomische Grundlage.**

48jähriger Stuckateur, hatte mit 12 Jahren Cholera. mit 25 Jahren eine fieberhafte Erkrankung unbekannter Natur, war dann stets gesund. Seit 3 Jahren besteht Erbrechen ohne Störung des Allgemeinbefindens, seit 1 Jahre Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme um 40—50 Pfund.

Status: Hochgradige Kachexie, mäßige Anämie ohne charakteristische Veränderung der Zellen, leichtes Emphysem mit geringer Bronchitis. Der Mageninhalt ist anazide, geringe Pepsinverdauung vorhanden. Im Urin sehr viel Indikan. Keine Schleimhaut- und Augenhintergrundblutungen. Im Verlauf mehrfach Temperatursteigerungen, dauernd Durchfälle, Zunahme der Anämie, im übrigen stets der gleiche Befund. Körpergewicht stets durchschnittlich 41 kg.

Differentialdiagnostisch ist auszuschließen: Karzinom, Addisonsche Krankheit, perniziöse Anämie, vielleicht auch eine langsam verlaufende Tuberkulose, da das Röntgenbild Zeichen einer reichlichen Bindegewebsbildung aufweist.

Als Ursache der Kachexie dürfte ähnlich wie in den von Grawitz[1]) beschriebenen Fällen die Anazidität des Magensaftes anzusprechen sein, die der Bildung von Toxinen durch mit der Nahrung eingeführte (unter Umständen pathogene) Mikroorganismen und einem ungenügenden Eiweißabbau Vorschub leistet. Resorption dieser Toxine bewirkt die Kachexie im Verein mit einer individuellen Disposition, die man auch zur Erklärung der verschiedenartigen Wirkung anderer Gifte, wie chronische Infektion, Karzinom, chronische Intoxikation mancher Parasiten, z. B. Bothryozephalus, heranziehen muß.

4. Herr Fabry: a) Demonstration eines **Primäraffektes an der Stirne** mit indolenten präaurikulären Drüsen und stark entwickeltem sekundär-syphilitischem Exanthem. Ueber die Art und Weise, wie der Schanker entstand, ergibt die Anamnese nichts.

b) Demonstration eines Kranken mit **sekundär-syphilitischem Exanthem ohne nachweisbaren Primäraffekt.** Vortragender vermutet, daß ursprünglich ein Tonsillarschanker vorgelegen hat, welcher jetzt durch sekundäre Plaques muqueuses verdeckt ist.

c) Nochmalige Demonstration des Patienten mit **akneförmigem Syphiloid und tertiär-syphilitischen Erscheinungen** am linken Vorderarm von dem Aussehen einer Tuberculosis verrucosa; die Behandlung mit Jodkalium innerlich und Hg-Salbe örtlich hat ergeben, daß die Diagnose Lues richtig war und daß Tuberkulose nicht vorlag.

d) Demonstration einer Patientin mit sehr ausgedehnten **Zerstörungen des Schädeldaches.**

e) **Psoriasis der Nägel.**

5. Herr Engelmann demonstriert das Präparat einer **wiederholten geplatzten Tubargravidität.**

Engelmann hatte dieselbe Frau vor 13 Monaten wegen Ruptur einer rechtsseitigen Tubenschwangerschaft und Blutung in die freie Bauchhöhle operiert.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1903.

Die Frau hatte das Glück, nach Ausbleiben der Regel wiederum zu demselben Arzt zu gehen, der sie seinerzeit der Klinik überwiesen hatte. Dieser stellte sofort die richtige Diagnose; linksseitige geplatzte Tubargravidität, und veranlaßte die umgehende Ueberführung der Patientin ins Krankenhaus, wo die Operation im Kollaps ausgeführt wurde. Trotzdem wurde diese ausgezeichnet überstanden, und die Patientin konnte bald beschwerdefrei entlassen werden.

Engelmann weist dann darauf hin, daß die sukzessive Schwängerung der beiden Tuben an sich relativ häufig vorkomme, während eine wiederholte Ruptur zu den Seltenheiten gehöre. Bei der Diagnosenstellung durch den zuerst behandelnden Arzt, die von ausschlaggebender Entscheidung für die Prognose des Falles sei, komme alles darauf an, beim Ausbleiben der Periode oder bei Unregelmäßigkeiten derselben an die Möglichkeit einer extrauterinen Gravidität zu denken; dann sei (beim Vorhandensein eines Tumors und der anderen bekannten Symptome) die Diagnose nicht schwer.

Sitzung vom 15. März 1910.

1. Herr Fischer: **Ueber Ulcus serpens.**

2. Herr Engelmann zeigt eine **Blutplatte** mit **massenhaften Staphylokokkenkolonien,** die von einem tödlich verlaufenen Fall von **fieberhaftem Abort** stammt. Der Fall war insofern bemerkenswert, als sich klinisch keinerlei lokale Veränderungen nachweisen ließen. Als therapeutisches Ultimum refugium versuchte Engelmann die neuerdings von Eichhorst[1]) bei Staphylokokkensepsis empfohlenen Injektionen von Antistreptokokkenserum — nicht nur ohne Erfolg, sondern auch ohne jede nachweisbare Reaktion des Körpers, vielleicht, weil die Erkrankung schon zu weit vorgeschritten war. Der Exitus erfolgte 2 Tage nach der Aufnahme.

Hinweis auf die Bedeutung der Blutplatten für die Prognose und auf das Verhältnis der Staphylokokken zu den hämolytischen Streptokokken bei der puerperalen Infektion, ihr verhältnismäßig seltenes Vorkommen und ihre relative Gefährlichkeit.

3. Herr Rindfleisch demonstriert: a) einen jungen Kaufmann, der sich in Brasilien mit **Malaria** infiziert hat. Kombination einer **Tertiana duplicata** mit **Tropica.**

b) Eine 50jährige Frau mit schwerem **Amyloid** von Leber, Milz, Niere und Darm, nach einer parametritischen Eiterung entstanden; im Röntgenbilde geringe tuberkulöse Lungenveränderungen sichtbar; kein Sputum; im diarrhöischen Stuhl beim Antiforminverfahren einige säurefeste Stäbchen gefunden.

4. Herr Hansberg: a) **Erschwertes Dekanülement wegen Vorfalles der hinteren Trachealwand.** 1½ Jahre altes Kind, vor zehn Wochen wegen Diphtherie tracheotomiert, kann nicht dekanüliert werden. Bei der Revision der Wunde fand sich, daß der Ringknorpel nicht durchschnitten war; die subglottische Gegend war frei, jedoch war ein Vorfall der hinteren Wand vorhanden, die sich kugelartig nach vorn vorwölbte. Es wird beabsichtigt, eine Dupuissche Kanüle einzulegen.

b) **Verengerung der Trachea infolge von Ausstülpung der vorderen Wand nach hinten.** 13jähriger Knabe, war vor 9 Jahren wegen Diphtherie tracheotomiert und bald nachher dekanüliert worden. Patient blieb in der Entwicklung seitdem zurück, litt an Bronchialkatarrh und Engbrüstigkeit. Ausdehnungsfähigkeit der Lungen betrug 3½ cm. Außen fand sich gleich unterhalb des Ringknorpels eine weiche Narbe, laryngoskopisch sah man unterhalb der gesunden Stimmbänder vorn eine rötliche Vorwölbung, die hinten nur einen engen Spalt für die Atmung ließ. Spaltung der Trachealnarbe und Verlängerung des Trachealschnittes bis zum Schildknorpel. Außer der nach hinten vorgebauchten vorderen Trachealwand fand sich nichts Abnormes. Tracheostomie. Durch die tracheotomische Oeffnung steigt die Expansionskraft der Lungen von 3½ auf 5 cm. Bei verschlossener Oeffnung dieselbe Ausdehnung. Patient soll die Kanüle noch eine Zeitlang tragen und dann ein plastischer Verschluß der Trachealöffnung stattfinden.

Berlin.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 10. März 1910.
(Eigener Bericht.)

Nach Erledigung des Kassenberichts und der Vorstandswahl, in der die bisherigen Mitglieder desselben wiedergewählt werden, steht der Artikel 4 der Tagesordnung zur Diskussion: Stellungnahme der Gesellschaft zu dem Geschäftsverhältnis zwischen Augenärzten und optischen Instituten.

Herr v. Michel teilt der Gesellschaft mit, daß in einigen Berliner optischen Geschäften Augenärzte tätig seien; er sieht dies als ungehörig an und schlägt deshalb die Annahme einer Resolution vor, die ein derartiges Verhalten für ungeziemend erklären soll.

[1]) Med. Klinik Nr. 11.

Herr Hirsch weist darauf hin, daß die wirtschaftliche Vereinigung der Spezialärzte Berlins sich bereits mit der Frage beschäftigt habe; sie habe versucht, einen ehrengerichtlichen Beschluß zu extrahieren, das Ehrengericht habe aber eine derartige Beziehung nicht für standesunwürdig erklärt. Die heutige Resolution werde ebenfalls nur ein Schlag ins Wasser sein; er empfehle daher, die Resolution abzulehnen.

Auch Herr Hirschberg, obwohl im Prinzip einverstanden, ist ebenfalls der Meinung, daß sie im Gegenteil schaden könne, weil derartige Vorkommnisse häufig verallgemeinert würden und dadurch leicht ein schiefes Licht auf die Berliner Aerzteschaft fallen könne.

Herr Steindorf und Herr Ginsberg treten dagegen sehr warm für die Resolution ein. Herr Feilchenfeld weist darauf hin, daß der in Frage stehende Optiker 10 Filialen habe, die nur zum Teil ärztlich versorgt seien, daß er also noch mehr Aerzte suchen werde, und daß andere Optiker aus Konkurrenzgründen bald nachfolgen würden, daß also die Gefahr vorläge, daß noch andere Aerzte abhängig würden, wenn dem nicht bald ein Riegel vorgeschoben würde.

Herr Paderstein meint, gerade weil der Ehrengerichtsbeschluß negativ ausgefallen sei, müsse die entgegengesetzte Meinung der Mehrzahl der Berliner Augenärzte zum Ausdruck gebracht werden.

Herr Lehmann wünscht die Annahme der Resolution, damit unsichere Elemente gestärkt und auf das Ungeziemende ihres Vorhabens aufmerksam gemacht würden.

In der sich nun anschließenden Abstimmung wird die Resolution in folgender Fassung einstimmig angenommen:

„Dem Vernehmen nach sollen Augenärzte in geschäftlicher Verbindung (Abhängigkeit) mit optischen Instituten stehen. Die Berliner Ophthalmologische Gesellschaft ist der Ansicht, daß ein solches Verhalten ihren Mitgliedern nicht geziemt."

Hierauf stellt Herr Langenhan einen 60jährigen Patienten mit linksseitigem Herpes zoster ophth. und gleichseitiger Abduzenslähmung vor. Dieselbe war 5 Tage nach dem teils hämorrhagischen Herpesausschlag aufgetreten, der sich anfangs auf die linke Stirnhälfte (bis in die behaarte Kopfhaut), Augenbrauengegend und Umgebung des äußeren Augenwinkels beschränkte. Mit der Abduzenslähmung stellte sich ein neuer Schub Herpesbläschen in der Umgebung des inneren Lidwinkels ein. Langenhan faßt den pathologischen Prozeß als eine spezifische Neuritis — ätiologisch war durch Anamnese und Wassermannsche Untersuchung Lues festgestellt — auf, die sich zunächst auf den Ramus frontalis und lacrymalis des I. Trigeminusastes lokalisiert hatte, um sich später auf den Ramus naso-cil. insbesonders den N. infratrochlearis auszudehnen. Die benachbarte Lage des Ramus naso-cil. und N. abducens in der Fissura orbital. sup. erklärt das direkte Uebergreifen der Neuritis beziehungsweise Perineuritis auf den Abduzens. Dasselbe spricht dafür, daß der Herpes zoster ophth. als eine vorzugsweise neuritische Erkrankung des I. Trigeminusastes aufzufassen ist. Während III. Lähmungen bei Herpes zoster ophth. wiederholt beobachtet sind, gehört das gleichzeitige Auftreten einer VI. Lähmung zu den größten Seltenheiten.

Herr Adam stellt alsdann einen Herrn vor, der außer anderen Künsten auch die der willkürlichen Erweiterung der Pupille versteht.

Als 15jähriger Knabe hatte er im Anschluß an einen Typhus eine Darmparese durchgemacht und, hierdurch veranlaßt, gelernt, die Bauchmuskulatur zu Automassage willkürlich zu bewegen. Er lernte auch das willkürliche Innervieren einzelner Partien des Zwerchfells und ist dadurch imstande, das Herz zu verlagern. Er kann den Puls verlangsamen, kann einzelne Teile der Rückenmuskulatur kontrahieren und dadurch eine Skoliose vortäuschen, er kann das Platysma, verschiedene Armmuskeln einzeln innervieren usw.

Die willkürliche Erweiterung der Pupille, die er auch bei intensiver Beleuchtung demonstrieren kann, kommt auf eine sehr einfache Weise zustande. Der Demonstrierte ist Hypermetrop' von 2 Diop. und spannt regulär auch zum Sehen in die Ferne seine Akkommodation an, womit sich natürlich eine Verengerung der Pupille verknüpft. Dadurch, daß er gelernt hat, auf Wunsch die Akkommodation erschlaffen zu lassen, bringt er die damit verknüpfte Pupillenerweiterung auch unter anscheinend paradoxen Verhältnissen (scharfer Beleuchtung) zur Erscheinung.

Es folgt der Vortrag des Herrn Adolf Gutmann: **Augensymptome bei Erkrankungen der Nasennebenhöhlen.**

Vortragender erwähnt zunächst die von ihm in einer früheren Arbeit[1]) hervorgehobenen differentialdiagnostischen Punkte bei Orbitalphlegmonen nach den verschiedenen in die Orbita perforierten Nebenhöhlenempyemen:

Bei perforierten Stirnhöhlenempyemen: 1. Lidphlegmone, beschränkt auf das Oberlid. 2. Lage des Orbitalabszesses in der Gegend des inneren oberen Orbitalwinkels. 3. Dislokation des Bulbus nach temporalwärts und unten. 4. Doppelbilder gekreuzt mit Seitenabstand und Höhenabstand.

Er demonstriert mittels Epidiaskops Photographien zweier neuer Fälle von Orbitalphlegmone nach perforiertem Stirnhöhlenempyem mit obigen deutlich ausgesprochenen Symptomen. In dem ersten wurde Killiansche Radikaloperation (Königliche Ohrenklinik) vorgenommen und Heilung erzielt. Der zweite Fall kam bereits mit Inzisionswunde im inneren oberen Lidwinkel des rechten Auges, von rhinologischer Seite vorgenommen, zur Behandlung. Die Inzisionswunde wurde erweitert, die Durchbruchstelle des Sinus frontalis zur Orbita dräniert und das Orbitazellengewebe tamponiert. Nach 14 Tagen gebessert entlassen. Völlige Ausheilung konnte wegen des durch chronische Nephritis geschwächten Körperzustandes der Patientin noch nicht erzielt werden.

In beiden Fällen bestand venöse Hyperämie der Papille der erkrankten Seite.

Als dritter Fall wird eine Patientin gezeigt, welche als Elfjährige im Jahre 1901 mit den typischen oben erwähnten Orbitalsymptomen des perforierten Stirnhöhlenempyems rechterseits zur Behandlung kam. Nach mehrfacher Inzision und Dränage des Sinus frontalis Ausheilung. Der rechte Bulbus blieb nach unten und temporalwärts verdrängt durch die sicht- und fühlbare, orbitalwärts vorgeschriebene Wand des Sinus frontalis. Diagnose: Mukozele des Sinus frontalis. Durch nasale Infektion entstand ein Empyem des ektatischen Sinus frontalis, des späterhin zum Durchbruch in die Orbita führte.

IV. Ein junges Mädchen, beiderseits nach Jansen wegen Stirnhölenempyem, operiert mit Hautschnitt, entsprechend dem nasalen und oberen Orbitalrand, zeigt Schlitzform und Schiefstellung beider Lidspalten, da beide Oberlider durch die Hautschnittnarbe nach dem entsprechenden inneren Orbitalwinkel hin verzogen sind.

V. Fünf Fälle mit Doppelbildern im Sinne einer Trochlearislähmung nach Killianscher Stirnhöhlenoperation. In 2 Fällen nach 10 Wochen Verschwinden der Doppelbilder, in einem blieb jedoch eine Ptosis zurück (Sehnenverletzung); in 2 anderen Fällen blieben Doppelbilder dauernd bestehen.

VI. Orbitalphlegmone nach Empyem der vorderen Siebbeinzellen.

a) Ein Fall von rechtsseitigem Siebbeinempyem mit Orbitalkomplikation: 1. Entzündliches Oedem des Ober- und Unterlides. 2. Lokalisation des Orbitalabszesses neben der Caruncula lacrym. 3. Dislokation des Bulbus nach temporalwärts. 4. Doppelbilder gekreuzt ohne Höhenabstand. In diesem Falle war die Orbitalphlegmone nur gering ausgesprochen. Resektion der polypösen Muschel führte Durchgängigkeit des Ductus naso-frontalis und somit Abfluß des Eiters aus dem Sinus ethm. herbei. Resorptionsverbände des rechten Auges ohne Orbitalinzision führten zur Restitutio ad integrum.

b) Akute Rhinitis und Sinuisitis ethm. rief Mitbeteiligung des rechten Auges hervor. 1. Entzündliches Oedem des Ober- und Unterlids. 2. Entzündliches Infiltrat neben der Caruncula lacrymalis, 3. Dislokation des Bulbus nach temporalwärts ohne Abweichung nach oben und unten. Heilung durch antiseptische Nasenspülungen und feuchte Resorptionsverbände auf das Auge. In beiden Fällen ist anzunehmen, daß anatomisch vorgebildete Dehiszenzen der Lamina papyracea des Siebbeines bestanden haben, sodaß schon eine kurzdauernde und milde Form der Sinuisitis ethm. per continuitatem auf die Orbita übergehen konnte. Es ist wichtig, diese Fälle hervorzuheben, um nicht durch zu frühe Inzision in das Orbitalzellgewebe oder Aufmeißelung des Sinus ethm. den günstigen, einfachen Heilungsverlauf zu komplizieren.

Im Gegensatz hierzu stehen die früheren Fälle des Vortragenden von perforierten Siebbeinempyem (Zschr. f. Augenhkde. Bd. 15. S. 45). In diesen kam es bei chronischen Empyem zu Knochennekrose in der Lamina papyracea mit bretharter Infiltration nahe dem canth. int. Für diese Fälle gilt als Grundsatz: orbitale Eröffnung des Abszesses und Tamponade (cf. Axenfeld, Birch-Hirschfeld).

VIII. 4 Fälle, in denen ein Empyem der hinteren Siebbeinzellen respektive des Keilbeinsinus zur Beteiligung der Sehnerven geführt hat.

a) Bei 23jährigem Mädchen bestand beiderseits Empyem der Stirnhöhle, Siebbeinhöhle und des Keilbeins; das Keilbeinempyem führte durch Uebergang auf das Periost des canal. optic. per continuitatem zur Entzündung der Sehnervenscheiden: Ophthalmoscop. Neuritis nervi optic. besonders an den Papillengrenzen ausgesprochen, mit Herabsetzung der Sehschärfe. Operative Behandlung der Empyeme führte dauernd normale Sehschärfe ohne Ausbildung einer Atrophie, aber mit deutlich sichtbar bleibenden unscharfen Pupillengrenzen.

b) Bei einer Frau konnte rechts zentrales Skotom mit peripherer Gesichtsfeldseinengung, als Toxinwirkung, nach hinteren Siebbeinzellenempyem nachgewiesen werden, bei negativem Nervenbefund. Durch Be-

[1]) Ztschr. f. Augenhkde. 1906, Bd. 15, S. 45.

handlung in der königlichen Ohrenklinik anfänglich Besserung der Sehschärfe; später trat dennoch rechtsseitige Atrophie n. o. mit Amaurose und leichter, nicht entzündlicher Exophtatalmos auf (Oedem des retrobulbären Zellgewebes).

c) Nach Empyem der hinteren Siebbeinzellen und des Keilbeinsinus bei einer Frau in mittleren Jahren Ausfall der unteren Gesichtsfeldhälfte rechts. Nach Behandlung der Empyeme (Königliche Ohrenklinik) Erweiterung des Gesichtsfeldes. Es blieb eine Abblassung der rechten Papille n. o. zurück mit Sehschärfe $^1/_2$, wohl als partielle Druckatrophie aufzufassen.

d) Bei einem Mann mit doppelseitiger polypöser Entartung der Siebbeinzellenschleimhaut und des Keilbeinsinus trat entzündliches Oedem an den Papillengrenzen auf; die Ausräumung der Siebbeinzellen (Königliche Ohrenklinik) besserte anfangs die Sehschärfe; es bildete sich schließlich dennoch neuritische Atrophie n. optici aus mit doppelseitiger Amaurose. Der sonstige Allgemein- und neurologische Befund war negativ.

Zum Schluß spricht Herr Langenhan, **Zur Ophthalmodiaphanoskopie.**

Vortragender bespricht zunächst die eventuell möglichen Schwierigkeiten der Diff. Diagnose zwischen intraokularen Tumoren des hinteren Augenpoles und einfacher Ablatio und weist auf das Versagen zeitweise sehr empfohlener Methoden hin. Das Verhalten des i. o. Druckes ist bei Tumor im I. Stadium wie bei ablatio ein so variables, daß ihm in differential-diagnostischer Beziehung eine ausschlaggebende Bedeutung nicht zugebilligt werden kann. Druckherabsetzung ist bei Tumoren im Frühstadium vom Vortragenden tonometrisch wiederholt festgestellt worden. Die Explorativpunktion scheitert ebenso wie die Sondenpalpation nach Schmidt-Rimpler bei Tumoren des hinteren Augenpols an der technisch schwierigen Ausführbarkeit, das Röntgenverfahren seit der einzigen Veröffentlichung Hirschbergs von keiner Seite wieder empfohlen worden. Die gebräuchlichen an die Sklera anzusetzenden Durchleuchtungslampen versagen bei Tumoren, die sich nahe dem hinteren Augenpol entwickeln.

Langenhan hat daher festzustellen versucht, ob die neuerdings von Hertzell angegebene Diaphanoskopie des Augenhintergrundes vom Rachen her die in Frage stehende Differentaldiagnose fördern könne. (Hertzell berichtet bisher nur über einen retrobulbären Tumor, der das Aufleuchten der Pupille verhindert. Das gleiche Ergebnis fand Langenhan bei einem orbitalem Hämatom, während bei einem Kind mit linksseitiger orbitaler Fettgeschwulst die Pupillen beiderseits gleich hell aufleuchteten). — Vortragender zeigte mehrere in naturgetreuen Farben gezeichnete diaphanoskopische Bilder des Augenhintergrundes und demonstrierte nebeneinander das ophthalmoskopische und diaphanoskopische Bild einfacher ablatio und Leukosarkoms des hinteren Augenpoles. Während im ersteren Falle der Fundus auch im Bereiche der abgehobenen Netzhaut, die sich nur durch den geschlängelten Verlauf der Venen und zarte graue Schatten entsprechend den Stellen der stärksten Faltung verriet, ziemlich gleichmäßig rot aufleuchtete, imponierte der Tumor auf dem diaphanoskopischen Bilde als tief schwarzer scharf umgrenzter Schatten. Auch in einem zweiten Falle von Tumor, der von abgehobener Netzhaut verdeckt war, und der ophthalmoskopischen Diagnose große Schwierigkeiten bereitete, wurde die Undurchleuchtbarkeit diaphanoskopisch nachgewiesen. In beiden Fällen bestätigt der mikroskopische Befund die Diagnose, Weniger charakteristische Bilder erhält man, wenn die Ablatio zu stärkerer Bindegewebs- und Pigmententwicklung geführt hat oder i. o. Blutungen den Einblick erschweren. Immerhin ermutigen die bisherigen günstigen Resultate zu weiterer Erprobung des Verfahrens, da es für die Frühdiagnose i. o. Tumoren des hinteren Augenpoles in Fällen, die sich überhaupt zur Durchleuchtung nach Hertzel eignen, wertvolle Dienste zu leisten verspricht.

Ferner zeigte Langenhan das diaphanoskopische Bild markhaltiger Nervenfasern. Dieser physiologisch-optische Versuch über die Transparenz markhaltiger Nervenfasern am Lebenden erklärt ihre schwere Durchleuchtbarkeit. Sie heben sich als zarte Schatten von dem Hellrot der Pupille und dem dunkleren Rot des Fundus ab. Die Ausdehnung der Schatten ist kleiner als der vergleichsweise gezeigte ophthalmoskopisch sichtbare Bezirk, da sie nur in dichterer Lage, also besonders in Nachbarschaft der Papille, dem Licht ein erhebliches Hindernis bieten.

Schließlich demonstrierte Vortragender Abbildungen von retinalen Blutungen bei hämorrhagischem Glaukom. Nur die größeren Blutungen waren diaphanoskopisch sichtbar und zwar in etwas dunklerem Farbenton, der halo glaukomat, hob sich nicht von der exkavierten Papille ab.

Die Diaphanoskopie des Augenhintergrundes erschließt den Ophthalmologen ein neues Forschungsgebiet, zu dessen Erschöpfung es der Mitarbeit Vieler bedürfen wird. C. Adam (Berlin).

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 10. März 1910.

Karl Gerson spaltet, weil bei der Mehrzahl der Phimosen nur das Schleimhautblatt der Vorhaut verengt ist und die dorsale Vernähung mißgestaltete und hinderliche Lappenbildung bedingt, nur das Schleimhautblatt. Er operiert unter Chloroform oder Aether, aber nicht bei lokaler Anästhesie. Nach kräftigem Zurückstreifen des äußeren Blattes wird der freiliegende Schleimhautring auf der bis zum Sulkus vorgeschobenen Hohlsonde mit einem Scheerenschnitt gespalten. Das Schleimhautblatt zieht sich hinter die nun freiliegende Eichel zurück. Die sich quer stellende Schnittwunde wird in querer Richtung vernäht. Vortragender stellt einen 18jährigen Mann vor, der durch Rezidive eitriger Balanitis hochgradige Phimose akquiriert hatte und im Juli operiert war; er ist seitdem rezidivfrei geblieben. Bei Verwachsung des Schleimhautblattes mit der Eichel und bei Verengerung des äußeren Vorhautblattes ist das Verfahren nicht anwendbar.

F. Karewski. Thierschsche Transplantationen, ja die Ueberpflanzung von Wanderlappen reichen nicht aus bei sehr großen Defekten und bei komplizierter Lappenbildung, die an Handteller, Fußsohle und Gelenken zur Verwendung gelangen und funktionstüchtiges Material liefern sol . Bei einem 8 Monate alten Kinde, dem ein großes Unterschenkelangiom exstirpiert worden war, wurde durch Hinaufschlagen der Extremität auf die Brust und Ueberpflanzung des Lappens von hier der Defekt ergänzt. Bei einer schweren Fingerkontraktur durch Verbrennung, die vor 8 Monaten stattgehabt hatte, wurde nach Exzision des Narbengewebes und Streckung der Finger der überdeckende Hautlappen von der Brust genommen und jener durch Bauchlappen ersetzt. Die Fingerbildung und die Funktion gaben gutes Resultat; es muß nunmehr noch der Fettwulst in der Vola manus beseitigt werden. Weitere gute Erfolge wurden bei Kontraktur des Mittelfingers in Folge von Phlegmone und Dupuytrenscher Kontraktur erzielt. Auf eine Anfrage von Steinthal hin nach Anwendung von Fibrolysin bemerkte Vortragender, daß er von der Applikation desselben keine erheblichen Erfolge gesehen habe und daß, wonach v. Hansemann sich erkundigte, die Sensibilität in die transplantierten Hautteile zurückgekehrt wäre.

24jährige Dame erkrankte vor 14 Jahren an Typhus, in dessen Gefolge Koxitis auftrat, die operiert wurde. Es kam dann zu Kreuzschmerzen, die immer schlimmer wurden. Die linke Niere erwies sich gesund, die rechte Niere funktionierte nicht und zeigte dauernd eitrige Sekretion. Fehlen von Tuberkelbazillen. Die Operation ergab Pyonephrose und Steinniere (reine Phosphatsteine). Die Untersuchung auf Typhusbakterien war ergebnislos; doch führte Vortragender die Entstehung der Pyonephrose auf den seinerzeit überstandenen Typhus zurück.

M. Wunsch demonstrierte einen 7jährigen Knaben, der in seinem Haar Beimengung von rotem Haar zeigte; an den roten Stellen, die neben den weißen liegen, ist die Haut rosig; das rote Haar zeigt sich nur nach Kurzscheeren. Stürmer berichtete über einen Fall von künstlicher Haarfärbung durch ein Mittel, das dem Haare bläuliche Töne verlieh und zum Effluvium führte. Schulz-Zehden berichtete über zwei schwere, günstig verlaufene Augenverletzungen. Perforation der Kornea und Irisprolaps durch Steinsprengung. Fremdkörper durch Linearextraktion des Stars entfernt. Zur Eliminierung eines stecknadelkopfgroßen Fremdkörpers aus dem Corpus vitreum wurde Iridektomie nach unten vorgenommen und nach 14 Tagen durch unteren Kornealschnitt das Corpus alienum extrahiert. Leidliche Sehschärfe. Bei dem 2. Falle war ein Blechstück in das rechte Auge eingedrungen und saß in der vorderen Augenkammer. Abtragung des Irisprolapses nebst Entfernung des Fremdkörpers und der eingedrungenen Wimpern. Abtragung des Glaskörperprolapses. Trotz Kapselrisses kam es zu keinem Totalstar. Heilung mit $^1/_5$ Sehschärfe. Um Zerrung der Iris aufzuheben und bessere Sehkraft zu erzielen, wurde Iridektomie nach oben vorgenommen. Die intraokuläre Jodoformbehandlung bewährte sich gut.

Durch Blepharotomie: Durchschneidung der äußeren Lidkommissur und Vernähung erzielt Vortragender gute Resultate bei der Kerato-Konjunktivitis phlyktänulosa. In 8—10 Tagen verschwinden die Infiltrate. Durch die Entspannung hört der Lidkrampf und die Schwellung der Lider auf, durch welche letztere die Zirkulation in der Kornea geschädigt wird. Kosmetisch hat die Operation keine Nachteile.

Radziejewski hat schon vor vielen Jahren die intraokuläre Jodoformbehandlung empfohlen. Bei der Conjunctivitis ekzematosa reicht die konservative Methode aus, wenn man bei starker Thränensekretion Kalomel, bei trockenen Zuständen die gelbe Augensalbe benutzt. Die Blepharotomie hielt er bei trachomatöser Narbenkontraktur angezeigt. Schulz-Zehden hat die Blepharotomie nur angewendet, wenn die Fälle nicht konservativ zu heilen waren.

E. Marcuse demonstriert einen von Karewski angegebenen Bänderapparat zur Verhütung der habituellen Schulterluxation oder Beseitigung derselben. Es wird bei der Fixierung des Gelenkes die Mög-

ichkeit kleiner Bewegungen zugelassen, damit keine Atrophien der Muskeln entstehen.

Philipsthal berichtete über vier Fälle von stilgedrehten Ovarialtumoren, die bei jungen Kindern beobachtet wurden und den Eindruck einer Appendizitis machten. Bei einem 3½jährigen Kinde, das seit vier Wochen Stuhlverstopfung hatte, täuschten die peritonitischen Erscheinungen und das durch die Stildrehung bedingte schnelle Wachsen des Tumors Perityphlitis vor, während die Operation Dermoidzyste mit dreimaliger Stildrehung ergab. 7jähriges Mädchen hatte Vomitus und Kolik, dann Besserung; nach 10 Tagen Diagnose auf perityphlitischen Abszeß gestellt; per anum Abszeß im Douglas gefunden. Tod 10 Tage später: Gangränöses Dermoid mit Stildrehung usw.

Die Diagnose ist durch kombinierte Untersuchung feststellbar, aber nicht leicht, falls Verwachsungen mit den Därmen bestehen. Bei unvollkommener Stildrehung kann das Bild einer chronischen rezidivierenden Appendizitis erzeugt werden. Die plötzliche Stildrehung ist ebenso gefährlich wie Appendizitis.

Gottschalk bestätigt die Wichtigkeit der kombinierten Untersuchung; die Diagnose der beweglichen Ovarialtumoren ist leicht, wird aber bei Verwachsung durch Stildrehung schwierig. Als differentielldiagnostisch zu verwertendes Merkmal gegenüber Appendizitis ist die obere konvexe Kontur der Geschwulst bei Ovarialtumoren zu bezeichnen. Wenn eine Stildrehung langsam entsteht, so kann sie ohne stürmische Erscheinungen verlaufen; bei schneller Entwicklung der Drehung kommt es zu raschem Wachstum; z. B. innerhalb 8 Tagen wird der Tumor doppelt so groß. Karewski stellte bei den vier Kindern dreimal mit Hilfe der Rektaluntersuchung die Diagnose auf Stildrehung der Ovarialtumoren. Der Konvexität des oberen Begrenzungsbildes mißt Karewski keine so weitgehende differential-diagnostische Bedeutung zu wie Gottschalk.

E. Marcuse. 37jährige Russin, die vor 1½ Jahren Appendizitis gehabt hatte, akquirierte nach einem Jahr einen neuen Anfall, bei dem sich Beckenabszeß entwickelte. Flektions-Abduktionskontraktur, Fistel, die in tiefe Höhle hineinführte und Ileozökaltumor. Eröffnung des retroperitonealen Abszesses, Membranextraktion, Vernähung eines Loches am Zökum. Ein halbes Jahr später Abszeßentleerung aus der Fistel. Tumor der Ileozökalgegend, Psoitis: Enteroanastomose; retroperitoneal großer zystischer Tumor und suspekte Lymphdrüsen im Kolon. Tod nach 48 Stunden. Das Präparat zeigte Fehlen der Appendix; im Zökum zweimarkstückgroßes myxomatöses Adenokarzinom. Nach Vortragendem kommen im Darm vorwiegend Adenokarzinome, in der Appendix Zylinderkarzinome vor, was v. Hansemann bestätigte, daß Appendixkarzinome recht selten sind. Er selbst hat nur drei Fälle gesehen, von denen einer ein Adenokarzinom betraf.

E. Marcuse. Frau mit alter Schenkelhernie. Diese erwies sich am 11. Februar 1910 nicht reponierbar. Am 16. Februar verfallenes Aussehen, Meteorismus. Erbrechen schwarzer Massen. 37,8°. Leukozyten 27000. Die Freilegung der Hernia und Laparotomie ergab Perforation der Appendix in den Bruchsack der Hernie, wodurch die Inkarzeration vorgetäuscht war.

H. Strauss beobachtete einen Fall von Appendizitis, der dem letzten Falle ähnlich war. Es erfolgte der Durchbruch eines perityphlitischen Abszesses durch das rechte Labium majus. Der Fall hatte dadurch noch besonderes Interesse, daß vorher eine Gravidität bestanden hatte, welche durch Frühgeburt beendet war.[1]) Patschkowski beobachtete bei einem Schlächtergesellen perityphlitische Erscheinungen, die nach Eliminierung eines großen Knochens verschwanden.

E. Barth hält das Beckmannsche Ringmesser zur Entfernung der Rachenmandel für unzweckmäßig, weil es unter das Niveau der Schleimhaut greift, starke Atrophie des Nasenrachenraumes bedingt, ja Narben setzen kann, die wie von Lues herrührend aussehen. Sodann bleiben oft Geschwulstbrücken stehen, die ein nochmaliges Eingehen notwendig machen. Die Schütz sche Guillotine bedingt durch ihre plumpe Form leicht Schlundkrampf, sodaß das Instrument schwer bewegt werden kann. Vortragender demonstriert eine Kombination des Beckmannschen Instruments mit Guillotine. Bei der Applikation des Instruments ist der Schmerz gering, die Abtragung geht in einem Akt von statten, das Messer greift nicht unter die Schleimhaut, das Kürettement fällt fort. Es kommt nicht zur Schleimhautatrophie. Der Schmerz ist geringer als bei der Kürettage. Narkose ist überflüssig. Die Reaktionserscheinungen sind unbeträchtlich. Die Schlingbeschwerden zeigen sich gewöhnlich schon am Tage nachher verschwunden. Fieber wurde nie beobachtet.

v. Hansemann weist auf Grund eigener Erfahrung als Patient darauf hin, daß das Kürettement der Rachentonsille recht schmerzhaft und noch schlimmer der Nachschmerz ist. Halle bemerkt, daß bei Anwendung des Beckmannschen Ringmessers der Atlas nicht verletzt wird, wenn das zu operierende Kind den Kopf nach vorn und unten hält. Der adenoide Tumor ist nicht immer auf einmal zu entfernen. Rezidive kommen nur vor, wenn unvollkommen operiert ist. Leichte Narkose ist zweckmäßig.

J. Vogel zeigt ein Instrument zur Einführung weicher Dauerkatheter bei erschwerter Passage der männlichen Harnröhre. Es wird zunächst ein sehr starker Metallkatheter eingelegt, dann ein weicher Katheter durchgeführt, der beim Zurückziehen des Metallinstrumentes vermöge einer aus Gummi bestehenden Doppelösenvorrichtung im Innern der Blase haften bleibt. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

[1]) Charité-Annalen 1906, Bd. 33, S. 117/118.

Aerztliche Tagesfragen.

Aerztlicher Brief aus Aegypten (III)

von

Dr. **M. Meyerhof,** Augenarzt in Kairo.

Die Zusammensetzung der Aerzteschaft Aegyptens aus über zwanzig Nationalitäten, und noch mehr Rassen, bedingt naturgemäß eine außerordentliche Verschiedenheit der ärztlichen wie der allgemeinen Bildung, und vor allem der ethischen Anschauungen. Den englischen Kollegen muß das Lob erteilt werden, daß sie sich am strengsten an die in ihrer Heimat geltendenden Gesetze der ärztlichen Standesehre halten, indem jede Art von Reklame bei ihnen verpönt ist. Von den deutschsprachigen Aerzten befolgt die große Mehrzahl die gleichen Grundsätze; doch erhalten wir zu unserem Leidwesen immer von Zeit zu Zeit einmal eine mit einem deutschen Namen unterzeichnete ärztliche Reklameschrift. Längeres Annonzieren, Abhalten von Sprechstunden in den Apotheken und dergleichen gilt bei den Franzosen und Italienern nicht als der ärztlichen Standesehre zuwider, und wird daher von ihnen, wie auch von deutschen Aerzten geübt. Ueber die Begriffe von Standesehre bei der großen Masse jedoch, besonders den Aerzten aus den Mittelmeerländern, ließen sich Bände schreiben. Da wird mit riesigen Straßenschildern gearbeitet, die aber zuweilen, aus einem Rest von Schamgefühl, nur in arabischen Lettern gehalten sind; es werden auf den Straßen Prospekte verteilt, wie diejenigen, welche von den Faktota der Berliner Animierkneipen den Passanten in die Hand gedrückt werden; Anreißer schleppen den Fellachen, welcher sichtlich augen- oder zahnleidend ist, in das nahegelegene Sprechzimmer des Auftraggebers; Schilder mit der ganzen Lebensbeschreibung des betreffenden Doktors imponieren an den Straßenecken, und merkwürdige Titel zeugen zuweilen von der naiven Gaunerei des Inhabers. So las ich auf einem ärztlichen Straßenschild: „medico patologico", auf einem anderen: „diplômé de la Faculté de Médecine Coloniale de Paris" (die nie existiert hat!), auf einem dritten: „im Winter Chirurg, im Sommer Augenarzt." Der Betreffende wollte sich wohl die bedeutende Steigerung der Augenkrankheiten im ägyptischen Sommer zu nutze machen. Ein vierter endlich schreibt auf sein Straßenschild: „Preis der Konsultation vormittags 5 Franken, nachmittags 10 Franken"; man kann sich sein ärztliches Geschäft gewiß nicht praktischer einrichten! In früheren Zeiten waren viele Aerzte Apothekenbesitzer; ihre Zahl ist geringer geworden, aber gar manche nehmen noch vom Apotheker oder Optiker Prozente an, wofür sie sich durch fleißiges Verschreiben revanchieren. So habe ich denn einmal ein Rezept für Augentropfen gesehen, dessen Anfertigung 18 Mk. gekostet hatte und das in homöopathischen Dosen in nuce die ganze augenärztliche Therapie enthielt: Hyoszin, Pilokarpin, Atropin und Eserin fanden sich darin in friedlicher Gemeinschaft. Die rein geschäftliche Auffassung vom ärztlichen Beruf äußert sich ferner bei manchen „Kollegen" darin, daß sie harmlose Krankheiten als gefährlich darstellen, oder mit anderen Gründen die Behandlung in die Länge zu ziehen wissen. Ich wollte das früher nicht glauben, bis mir einige markante Beispiele begegneten: Ein Italiener brachte mir seine zwei Kinder mit dem Bemerken, sie hätten „kleine Tierchen" in den Augen; in der Tat litten beide an Phthiriasis der Augenlider. Der Vater fragte sodann, ob die Krankheit heilbar sei, und erzählte mir auf meine etwas verwunderte Bejahung hin, daß seine Kinder schon seit langer Zeit täglich von einem Arzt behandelt würden, der die Läuse mit der Pinzette entferne, ihm aber bemerkt habe, man könne nicht mehr als drei täglich ohne Gefahr von jedem Auge wegnehmen. So dauere die Krankheit nun schon viele Wochen und werde immer schlimmer. Ein Quecksilberpräparat machte der praktischen Läusezüchtung zu Erwerbszwecken ein Ende. Ich glaube, das bisher Gesagte genügt, um das im letzten Brief erwähnte Mißtrauen der Patienten gegen die Aerzte hierzulande nicht ganz ungerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Auch in wissenschaftlicher Beziehung könnte auf diesem klassischen Boden der Medizin mehr geleistet werden, als zurzeit geschieht; insbesondere läge es uns Deutschen ob, an der Stätte, wo Pruner, Griesinger und Bilharz gewirkt haben, die ärztliche Wissenschaft zu

Ehren zu bringen. Nachdem eine ärztliche Gesellschaft durch innere Zwistigkeiten zur Bedeutungslosigkeit herabgesunken ist, haben vor einem Jahr deutsch-österreichische Kollegen eine internationale medizinische Gesellschaft ins Leben gerufen, von der man bei Mitwirkung der Engländer, Franzosen und Italiener Gutes erwarten darf. Die schön eingerichteten und mit bedeutenden Mitteln ausgestatteten hygienischen Laboratorien der ägyptischen Sanitätsverwaltung in Kairo und Alexandria stehen an der Spitze der ärztlich-wissenschaftlichen Einrichtungen dieses Landes, die Institute der Medizinschule Kasr el Aini und das antirabische Institut in Kairo folgen sodann.

Der staatliche Sanitätsdienst ist recht gut organisiert, hat aber naturgemäß in einem heißen Klima und einem halbzivilisierten Lande mit weit größeren Schwierigkeiten zu kämpfen, als in Europa. Die Krankenhäuser der ägyptischen Regierung, von denen ich auch in den Provinzen manche besuchte, sind im allgemeinen recht sauber gehalten, obwohl sie nur eingeborenes Personal haben. Das Einricktungsmaterial ist vielfach deutscher Herkunft.

Zur Bekämpfung der Augenkrankheiten hatte Sir Ernest Cassel, der bekannte englische Großfinanzmann, vor 6 Jahren eine Million Franken gestiftet, aus denen zwei fliegende Zelthospitäler und neuerdings mit Staatshilfe ein festes Hospital unterhalten werden. Zu der sehr notwendigen Vermehrung dieser Krankenhäuser in den Provinzen fehlen zurzeit noch die Mittel. Die amerikanische Mission hat in vielen ägyptischen Städten Hospitäler, zum Teil nur Notbehelfe; die verschiedenen Kolonien haben ihre Krankenhäuser in Kairo und Alexandria. Die deutschen Krankenhäuser in diesen beiden Städten, von Kaiserswerther Diakonissen geleitet, erfreuen sich mit Recht des besten Rufes in Aegypten; das neu erbaute deutsche Diakonissenhaus in Alexandria ist auch in seiner technischen und hygienischen Einrichtung ein Musterinstitut, auf das jede deutsche Großstadt stolz sein könnte. Der wunde Punkt im ägyptischen Krankenhauswesen ist, daß es in den Großstädten nicht genug Gelegenheit zur Behandlung und Pflege unbemittelter Patienten gibt. Die wenigen staatlichan und privaten Polikliniken sind überfüllt, diejenigen der Verwaltung des „Wakf" (mohammedanische geistliche Güter) trotz eines Jahresbudgets von 800 000 Mk. schlecht gehalten. In Kairo will deshalb eine Gruppe von deutsch-österreichischen und arabisches Spezialisten mit finanzieller Beihilfe des Wakf ein poliklinisches Krankenhaus für Arme nach dem Muster der Wiener Allgemeinen Poliklinik einrichten, das demnächst eröffnet werden wird. Für die Behandlung der Lepra, die durch mehrere tausend Fälle in Aegypten vertreten ist, tut der Staat noch gar nichts, und ebensowenig für Chronisch-Sieche. Man sieht daher immer noch in den Straßen viele an multipler Sklerose, Kinderlähmungen und dergleichen Leidende ihre Gebrechen zum Zwecke der Bettelei recht auffällig zur Schau stellen. Eine große moderne Irrenanstalt an Stelle der bisherigen ist in Chanka bei Kairo im Bau.

So liegen im allgemeinen die ärztlichen Verhältnisse in Aegypten. Das viele Unerquickliche in ihnen und die endlose Hitze des 8 Monate langen Sommers wird für den hiesigen Praktiker nur aufgewogen durch die Fülle des Interessanten, welches dieses Land fast einem Jeden, und insbesondere dem Arzte bietet. Zur Wahrung ihrer Standesinteressen haben sich die Aerzte deutscher Zunge vor $1\frac{1}{2}$ Jahren zu einem Verein zusammengeschlossen, welcher kollegialen Zwecken und der Aufrechterhaltung der in der Heimat üblichen ärztlichen Ethik dienen soll, die im Orient stets als gefährdet zu betrachten ist. Ueber die Epidemiologie Aegyptens wird eine berufenere Feder als die meinige berichten.

Kairo, im Januar 1910.

Kleine Mitteilungen.

Die diesmalige Nummer erscheint zu Ehren des 27. Kongresses für innere Medizin, der in diesem Jahre unter Leitung von Geheimrat Prof. Dr. Fr. Kraus (Berlin) wie gewöhnlich in Wiesbaden tagt. Die interessante Tagesordnung, insbesondere das zur Erörterung stehende Referat über Tuberkulose, läßt erwarten, daß die Zahl der Teilnehmer eine besonders hohe und das wissenschaftliche Ergebnis ein recht ausgiebiges sein wird.

Am Sonntag, den 17. d. M., wird im Kaisersaale des Restaurants „Rheingold" mittags um 12 Uhr ein außerordentlicher deutscher Aerztetag stattfinden. Auf der Tagesordnung steht nur ein Gegenstand: Stellungnahme zu dem neuen Entwurfe der Reichsversicherungsordnung. — Die Leitung des Deutschen Aerztevereinsbundes hat mit bemerkenswerter Schnelligkeit gearbeitet. Erst in den letzten Tagen des März war überhaupt der neue Gesetzentwurf im Buchhandel zu haben, und schon am 3. April konnte die ständige Krankenkassenkommission des Bundes dem Geschäftsausschusse ihre vorläufigen Beschlüsse gedruckt zur Beratung vorlegen, der nun den außerordentlichen Aerztetag so schnell einberufen hat, damit er noch vor der ersten Lesung des Entwurfs im Reichstage seine Stimme warnend erheben kann. Handelt es sich doch bei dieser Neugestaltung der Krankenversicherungsgesetzgebung um die wichtigste Lebensfrage der deutschen Aerzteschaft. — Wir kommen auf den neuen Gesetzentwurf und den außerordentlichen Aerztetag noch nach seiner Tagung ausführlich zurück. H.

Zur Entlastung der Krankenhäuser hat die von der Krankenhausdeputation eingesetzte Kommission in Berlin beschlossen, daß man alle Rekonvaleszenten in Heimstätten und Siechenhäuser unterbringt. Dieser Beschluß entspricht den Vorschlägen, welche bereits vor mehreren Jahren in unserer Wochenschrift wiederholt gemacht worden waren, und die auch schon früher vonZiemßen, Güterbock und Gottstein erhoben wurden. Es ist daher um so erfreulicher, daß nunmehr endlich die städtischen Behörden diesen Vorschlägen von sachkundiger Seite Gehör schenken. Wenn jetzt betont wird, daß durch diesen Beschluß in Zukunft eine große Summe Geldes jährlich gespart wird, so kann man ermessen, wieviel der Stadtsäckel dadurch eingebüßt hat, daß diese rationellen Vorschläge nicht schon längst verwirklicht wurden.

Ueber die vom Staat gelieferte Kuhpockenlymphe wird, wie uns Mitteilungen beweisen, mit Recht erhebliche Klage geführt. Trotzdem der Preis in der letzten Zeit von 30 auf 50 Pf. gestiegen ist, ist die Verpackung eine so schlechte geworden, daß die Gläschen häufig in zerbrochenem Zustande in die Hände des Arztes gelangen, was meistens erst im Augenblick, wo das Kind geimpft werden soll, bemerkt wird und dann oft zu peinlichen Szenen Veranlassung gibt. Will nunmehr der Arzt das zerbrochene Röhrchen gegen ein neues umtauschen, so wird ein Ersatz ihm nicht geliefert und er muß von dem Apotheker die tröstliche Versicherung mit nach Hause nehmen, daß das Zerbrechen der Gläschen leider sehr häufig vorkommt. Hoffentlich genügt dieser Hinweis, um den Staat zu veranlassen, in haltbarer Verpackung, wie das bei ähnlichem Material von den Fabriken geschieht, die Röhrchen zu liefern. Bisher waren wir in der Tat gewohnt, daß alles dasjenige, was uns unter staatlicher Autorität gegeben wurde, nach allen Richtungen zuverlässig war. Und so möge es auch in Zukunft bleiben.

In der Psychologischen Gesellschaft zu Berlin werden im Sommersemester 1910 folgende Vorträge gehalten werden: 14. April: Herr Dr. Georg Flatau: Phantasie und Lüge im Kindesalter. 28. April: Herr Professor Dr. Max Meyer: Die biologische Bedeutung von Lust und Unlust. 12. Mai: Herr Dr. Max Cohn: Ueber spezifische Sinnesenergien. 2. Juni: Herr Justizrat Sello: Richter- und Zeugenpsychologie. 16. Juni: Herr Robert Hahn: Die psychologischen Grundlagen der sittlichen Erziehung. 30. Juni: Herr Dr. Albert Moll: Zur Behandlung sexueller Perversionen. Die Vorträge finden im Langenbeckhause statt. Alle Anfragen sind an den Vorsitzenden der Psychologischen Gesellschaft, W. 15, Kurfürstendamm 45, zu richten.

Berlin. Anläßlich der Feier des 200jährigen Bestehens des Königl. Charitékrankenhauses beabsichtigt die Direktion im Sommerhalbjahr 1910 in den Räumen der Charité eine Ausstellung von Porträts, Bildern und sonstigen Gegenständen zu veranstalten, welche zur Geschichte des Krankenhauses in Beziehung stehen. Der ärztliche Direktor der Charité, Generalarzt Scheibe, ersucht die Herren Kollegen um Ueberweisung beziehungsweise Namhaftmachung von geeignetem Material.

Unter der Redaktion von A. E. Stein in Wiesbaden, Ph. Bockenheimer und G. v. Bergmann in Berlin beginnt im Verlage von J. F. Bergmann in Wiesbaden ein „Zentralblatt für Röntgenstrahlen, Radium und verwandte Gebiete" zu erscheinen. Jeder Band soll 12 Hefte zum Preise von 15 Mk. umfassen.

Am 8. April 1885, das heißt vor 25 Jahren, trat Prof. Robert Koch als ordentlicher Professor der Hygiene in den Lehrkörper der Berliner Universität ein. Bekanntlich hat er im Jahre 1890 seine Professur niedergelegt, um die Direktion des neugegründeten Instituts für Infektionskrankheiten zu übernehmen, die er auch seit einigen Jahren abgegeben hat, um sich ganz wissenschaftlichen Forschungen widmen zu können. Er gehört seitdem der Fakultät als ordentlicher Honorarprofessor an.

Universitätsnachrichten. Berlin: Prof. Krönig (Freiburg) hat den Ruf als Nachfolger von Geh.-Rat Bumm nach Berlin abgelehnt. — Der Direktor des Pathologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule, Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Schütz, begeht am 16. April die Feier seines 50jährigen Berufsjubiläums. — Dr. Herzog, Privatdozent für Augenheilkunde, hat den Professortitel erhalten. — Greifswald: Als Nachfolger von Prof. Dr. Henkel wurde zum ordentlichen Professor und Direktor der Universitäts-Frauenklinik ernannt Prof. Dr. Paul Kroemer, bisher Privatdozent in der medizinischen Fakultät Berlin. — Rostock i. M.: Prof. Dr. Johannes Müller, Assistent am Physiologischen Institut, hat einen Ruf an die ärztliche Akademie in Düsseldorf als Vorsteher der biochemischen Abteilung erhalten und angenommen. — Innsbruck: Priv.-Doz. Dr. Posselt ist zum a. o. Professor für innere Medizin ernannt worden. — Dr. Bayer hat sich als Privatdozent für allgemeine und experimentelle Pathologie habilitiert. — Wien: Dr. Kahler hat sich als Privatdozent für Nasenkrankheiten habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 17 (281). 24. April 1910. VI. Jahrgang

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Klinische Vorträge.

Ueber die Operation der Kurzsichtigkeit höchsten Grades

von

Professor Dr. **W. Goldzieher**, Budapest.

M. H.! Mit Operationsmethoden geht es häufig ähnlich wie mit Menschen: sie werden durch ein Zusammentreffen günstiger Ereignisse in die Höhe gewirbelt, erwecken allgemeines Interesse, gelangen zu einer kurzdauernden Berühmtheit, um dann plötzlich wieder in die Dunkelheit zu tauchen und dem Vergessen anheimzufallen. Es müssen aber weder die schlechtesten Menschen, noch auch die schlechtesten Operationsmethoden sein, denen so was passiert; es gibt Fälle genug, in denen sowohl der Mensch, als die Methode wieder aus dem Dunkel aufstiegen und sich endgültig behaupteten.

Zu diesen Methoden, die mit allgemeinem Enthusiasmus begrüßt jetzt von der Tagesordnung abgesetzt zu sein scheinen, gehört die Operation der Myopie höchsten Grades. Es sind jetzt ungefähr 20 Jahre, seit der kühne Vorschlag Fukalas die übergroße Myopie durch die operative Entfernung der durchsichtigen Linse zu heilen, die augenärztliche sowohl, als die Laienwelt in Aufregung versetzte. Bei der großen Verbreitung der Myopie und der relativen Häufigkeit ihrer höchsten Grade (die weit entfernt ein Privilegium der gebildeten Stände zu sein auch die arbeitenden Klassen befallen) mußte die Aussicht, auf diese Weise zahlreiche Menschen von einem bis zur Arbeitsunfähigkeit sich steigernden Uebel zu befreien, als eine höchst wertvolle Bereicherung unserer Kunst erscheinen. Und dies um so mehr, als durch die bereits in Fleisch und Blut der operierenden Augenärzte übergegangene Fertigkeit in der Handhabung der Aseptik die Operation als gefahrlos zu betrachten war. Schien doch dadurch das Postulat L. Mauthners, eines der größten und gelehrtesten Augenärzte des abgelaufenen Jahrhunderts, erfüllt, der im Jahre 1876 folgendes schrieb: „Wüßte ich eine Staroperation, die so ungefährlich wäre wie eine Iridektomie, so würde ich dieselbe unbedingt allen höchstgradigen Kurzsichtigen anraten". Dieser so bestimmt lautende Ausspruch Mauthners fällt um so eher ins Gewicht, als er selbst einen sehr hohen Grad von Myopie (M zirka 10 D) besaß, und demnach die Beschwerden der Kurzsichtigkeit am eigenen Leibe studieren konnte.

Meine heutigen Auseinandersetzungen bezwecken durchaus nicht die Frage der Myopieoperation wieder aufzurollen, über die jetzt bereits eine große Literatur vorliegt; noch weniger verspüre ich Lust, diese Literatur und die Geschichte des Gegenstandes in diesem Vortrage zusammenzustellen. Mein Zweck ist heute nur der, auf Grundlage zweier, auf meiner Abteilung neuerdings beobachteter älterer Fälle meine Ansicht über die Brauchbarkeit der Myopieoperation ohne jeden gelehrten Ballast, zu besonderem Frommen für den praktischen Arzt, vorzutragen, sowie besonders jene Punkte hervorzuheben, die in positiver wie negativer Weise für den Erfolg maßgebend sind. Diese Darstellung ist demnach subjektiv gefärbt, aber Subjektivität mit Kritik gepaart ist meines Erachtens die einzige verläßliche Basis, auf welcher der Kliniker mit Sicherheit stehen kann. Es wird sich zeigen, daß wir nicht das Recht haben, eine Methode, die so viel leisten kann, endgültig zu verwerfen.

1. Daß bei der Operation der Myopie hohen Grades im Laufe der Jahre zahlreiche Mißerfolge vorgekommen sein mögen, wird jeder zugeben müssen, aber auch leicht begreiflich finden können. Vor allem gibt es auf dem Gesamtgebiet der Chirurgie keine absolut gefahrlose Operation. Jedem Arzte ist es bekannt, daß mitunter auch ganz unbedeutende Eingriffe letal geendigt haben, ferner daß solches unerwartete Mißgeschick auch von Chirurgen ersten Ranges berichtet wird. Und nun stelle man sich vor, daß es sich in unserem Falle um eine Operation handelt, die mit großem

Enthusiasmus aufgenommen und in den ersten Publikationen als ein nahezu gefahrloser Eingriff geschildert wurde. Und tatsächlich wurde sie, wie aus der Literatur zu erkennen ist, von sehr zahlreichen Operateuren geübt, und sicherlich in vielen Fällen auch von Nichtberufenen, sogar ambulatorisch, und kritiklos sowohl in niedrigeren Graden der Myopie, als auch in solchen Fällen der höchsten Grade, wo schwere Veränderungen im Augeninneren jeden Eingriff zu einem bedenklichen zu stempeln schienen. Mißerfolge, die den eben erwähnten Umständen zuzuschreiben sind, dürfen von einer unbefangenen Kritik, mag sie noch so streng sein, nicht der Idee der Myopieoperation zur Last gelegt werden.

Es zeigt aber eine größere Reihe von Statistiken glaubwürdiger und erprobter Augenärzte, daß mit der notwendigen Vorsicht und Dexterität geübt, der unmittelbare Enderfolg der Operation fast ausnahmslos ein günstiger war — wobei ich unter „unmittelbarem Enderfolg" die Heilung des Auges von dem operativen Eingriffe nebst der Erlangung einer momentan entsprechenden Sehschärfe verstehe.

Bleiben wir nun vorläufig bei der Wahl der Operationsmethode stehen. Man kann nämlich die durchsichtige Linse auf verschiedene Weise aus dem Auge schaffen. Vorausgesetzt, daß es sich um ein noch sehr junges Individuum handelt (das heißt im Maximum 30 Jahre!), so halte ich auf Grundlage meiner persönlichen Erfahrungen, die sich ja nicht allein auf die von mir ausgeführten Myopieoperationen, sondern auf die zahlreicheren Fälle von Schichtstaroperationen stützt, die einfache Diszission als das zweckmäßigste Vorgehen. Unter einfacher Diszission verstehe ich die ausgiebige Spaltung der Kapsel verbunden mit dem gleichzeitigen Einschneiden der vorderen Linsenschichten. Nach einer so beschaffenen Diszission reduziert sich nämlich die Gesamtzahl der noch nachfolgenden operativen Eingriffe auf nur mehr zwei, und zwar: a) die nach einigen (5—8) Tagen nachzuschickende breite Punktion der Kammer und b) die nach einigen Wochen (nicht vor zwei Wochen!) höchst gewissenhaft vorzunehmende Diszission des Nachstares.

ad a) Was die breite Punktion betrifft, so wird sie mit einem nicht zu schmalen Lanzenmesser stets diesseits des Limbus, auf Hornhautgebiet, etwa 1—1½ mm vom Limbus entfernt, vorgenommen. Durch diesen Einstich bewahrt man die Iris am besten vor dem Vorfall, so daß man kaum nötig hat, behufs Reposition mit dem Spatel einzugehen. Mit der Lanze in die Kammer eingedrungen führt man die Spitze in die geblähten Linsenmassen und schiebt vorsichtig das Instrument in schiefer Richtung weiter, gleichzeitig mit der Fläche der Lanze einen sanften Druck nach rückwärts ausübend. Auf diese Weise entleert sich längs der Lanze der größte Teil der Linsenmassen, und man sieht rasch die Pupille schwarz werden. Wenn man nach dem Nachlassen des Druckes einzelne Bröckel und Flocken noch stehen läßt, so ist man sicher, keinen Glaskörpervorfall zu erzeugen. Man zieht dann die Lanze heraus, läßt einige Minuten bis zur Neuproduktion des Kammerwassers verstreichen, und sucht mit dem Davielschen Löffel noch einige Linsenreste zu entfernen, aber so vorsichtig als möglich, um ja nur den Glaskörper in keine Gefahr zu bringen. Man massiert nun mit dem Rücken des Löffels die Hornhautwunde, worauf sich die Pupille verengert, und die Irisfalte im Wundgebiet sich glättet. Damit ist die Operation beendigt, wobei, wie immer auch die Sache gehen mag, als erste Bedingung die Integrität der Iris und des Glaskörpers zu bewahren zu gelten hat. Lieber mehr Linsenbröckel zurücklassen, als Iriseinklemmung und Glaskörperverlust zu riskieren.

ad b) Die Diszission des Nachstars darf erst dann vorgenommen werden, wenn das Auge absolut reizlos ist, was frühestens in 2 Wochen der Fall ist. Je länger es die äußeren Umstände gestatten zu warten, desto vorteilhafter für den Kranken. Die Diszission darf aber unter keinen wie immer gearteten Umständen bei Tageslicht vorgenommen werden. Es ist die zweckmäßige Beleuchtung mit elektrischem Licht obligatorisch, denn nur auf diese Weise kann von einem rationellen Operieren die Rede sein.

Mehr Eingriffe als die eben angeführten sind nicht nötig; wo sie aber dennoch notwendig waren, da hat wahrscheinlich etwas in den Vorakten nicht geklappt. Entweder ist die Linsendiszission nicht tief genug gewesen, sodaß der Zerfall der Linse nicht in genügendem Maße vor sich ging; oder aber die Punktion war zu zaghaft, sodaß nicht genug Linsenreste sich entleerten. Infolgedessen war auch der Nachstar zu dicht geraten, sodaß die Schlußdiszission in ihrem Effekt nicht ausreichend war. Diese Fehler aber müssen vom einsichtigen Operateur vermieden werden und können auch, die nötige Dexterität vorausgesetzt, leicht vermieden werden. Freilich wenn man liest, wie der eine sich rühmt, bei der Linsendiszission die Linse ganz durchschnitten zu haben, und mit dem Diszissionsmesser bis in den Glaskörper gedrungen zu sein; ein anderer wieder 4—5 Hornhautpunktionen machen muß, ehe er zur Nachstardiszission schreiten kann — da braucht man sich nicht zu wundern, wenn üble Zufälle eintreten.

Es versteht sich von selbst, daß alle diese Eingriffe, so unbedeutend sie auch jeder für sich sind, vom Standpunkte der Aseptik mit der allergrößten Sorgfalt vorgenommen werden müssen. Ich behaupte sogar, daß in diesen Fällen nicht allein während der Operationen, sondern während der längeren Zeit der Nachbehandlung die Asepsis in der peinlichsten Weise gewahrt bleiben müsse, da die Gefahr der Infektion nicht allein während des kurzdauernden Eingriffes, sondern auch während der Nachbehandlung droht. Ich würde daher auch raten, die operative Behandlung der Myopie nicht in einem gemeinsamen, großen Krankensaale, sondern nur in einem entsprechend ausgestatteten Extrazimmer durchzuführen.

Ich halte trotz aller gegenteiliger Vorschläge um so eher an der soeben skizzierten operativen Behandlung in drei Absätzen (1. Linsendiszission, 2. Evacuatio lentis linearis, 3. Nachstardiszission) fest, als nach meiner Ueberzeugung auf diese Weise am ehesten der ideale momentane Erfolg der Operation, bestehend in einer normal funktionierenden, schwarzen Pupille zu erreichen ist. Der Erfolg wird wesentlich beeinträchtigt, so wie wir eine Irisektomie anlegen müßten, oder gar mit den Folgen des Irisvorfalles, als da sind ektatische oder zystoide Narben usw., ferner mit komplizierten Nachstaren (Verwachsung des Pupillarrandes mit Kapselschwarten) uns abzufinden hätten.

Ich kann darum in dem Vorschlage H. Sattlers, statt der dreiteiligen Operation sofort die definitive Extraktion mittels eines ausgiebigen Hohllanzenschnittes (nach Weber) zu machen, keine Verbesserung der Operation, sondern eher eine wesentliche Erschwerung derselben erblicken. Um zu dieser Ansicht zu gelangen, braucht man seine Erfahrungen nicht gerade an Fällen von Myopie höchsten Grades zu sammeln. Unverhältnismäßig öfter sind wir in der Lage, Schichtstare, bei denen ein großer Teil der Linse durchsichtig ist, und jugendliche Stare zu operieren. Wer die Schwierigkeit der Extraktion einer durchsichtigen Linse mit Erhaltung der runden Pupille aus eigener Erfahrung kennt, wird dieser Methode als einer allgemeinen nicht das Wort reden können. Vor allem sind wir in diesen Fällen, wo es sich zu allermeist um sehr jugendliche Individuen handelt, denen ein tadelloses Verhalten während der Ausführung der Extraktion nicht zuzumuten ist, auf die Narkose angewiesen, was eine überflüssige Komplikation darstellt, und zu unerwünschten Zwischenfällen Veranlassung geben kann. Ferner ist es eine Erfahrungstatsache, daß unmittelbar nach Abfluß des Kammerwassers die Pupille jugendlicher Individuen, auch wenn sie vorher ad maximum erweitert worden wäre, sich sehr stark kontrahiert, sodaß wir Schwierigkeiten bei der Kapseldurchschneidung haben. Und man mag sagen, was man will, es ist die Entfernung der vollständig durchsichtigen und weichen Linse in toto ein sehr schweres Ding, und sehr häufig mit Glaskörperkomplikationen verbunden, die doch jedenfalls zu vermeiden sind. Nicht zu vergessen ist noch die Größe des Hohllanzenschnittes, wodurch die Gefahr einer Infektion schließlich doch eher vorhanden ist, als nach einer Punktionsöffnung, und daß, je größer und peripherer der Schnitt

ist, desto häufiger sich nachträglich Irisvorfall ereignen mag. Es ist ja sicher, daß durch die Hand eines Operateurs ersten Ranges, wie Sattler es ist, auch diese Methode das Gewünschte leistet, wie die Statistik der Leipziger Klinik es beweist, aber das Verfahren zur allgemeinen Methode zu erheben, ist meiner Ansicht nach im höchsten Grade bedenklich.

Als besondere Gefahren, die nach der Operation der Myopie drohen, hat man angeführt in erster Reihe Glaukom während der Behandlungszeit, und Netzhautablösung, letztere als direkte Folge der Operation, entweder in der Heilungszeit oder bald nach Entlassung des Kranken.

Was das Glaukom anbelangt, so ist es für den aufmerksamen Arzt nicht zu fürchten. Wer es im Griffe hat, sich bei der täglichen Visite stets von der Tension des Auges zu überzeugen, wird von einer deletären Druckzunahme nicht überrascht werden können, da wir es doch stets in unserer Macht haben, durch eine einfache Punktion die vordere Kammer von geblähten Linsenmassen zu befreien. In den sehr zahlreichen Fällen von Linsendiszission aus den verschiedensten Gründen, die ich in meinem Wirkungskreise beobachtet habe, ist mir noch kein einziger Verlust infolge von Glaukom vorgekommen.

Ganz anders jedoch stehen wir der Gefahr einer Netzhautablösung gegenüber. Aber wir müssen sofort feststellen, daß dieser traurige Ausgang zwei Hauptursachen haben kann: eine, für die wir unmittelbar verantwortlich sind und eine zweite, die unabhängig von unserem Eingreifen in der Disposition des operierten Auges liegt.

Verantwortlich sind wir, wenn wir den Kranken nicht mit der nötigen Exaktheit behandelt hätten, vor allem, indem wir durch unzweckmäßigen oder nicht geglückten Eingriff Glaskörpervorfall verursacht haben, der erfahrungsgemäß bei hochgradiger Kurzsichtigkeit zu Netzhautablösung führen kann. Ebenso gefährlich in bezug auf die Entstehung der Netzhautablösung sind alle Formen von schleichender Iritis und Iridozyklitis, sei es nun, daß wir es trotz des regulären Verlaufs unserer Eingriffe mit postoperativen auf Infektion beruhenden Entzündungen zu tun haben, sei es, daß sie infolge von Iriseinklemmungen oder zystoider Narbe usw. nach unexakten Operationen entstanden sind. Mit einem Worte, alle Momente, die zu einer Erkrankung des Glaskörpers führen, können eine Netzhautablösung zur Folge haben.

Ich möchte aber mit Bestimmtheit behaupten, daß diese ungünstigen Zufälle in der überwiegenden Anzahl der operierten Myopien zu vermeiden sind und würde allerdings nur approximativ ihren Prozentsatz auf kaum 1 % schätzen.

Was nun die andere Art von Netzhautablösung anbelangt, für die wir nicht unmittelbar verantwortlich zu machen sind, so wissen wir, daß das Ereignis der Netzhautablösung in einer Anzahl von Fällen überhaupt bei Myopien höherer Grade vorkommt. Wir dürfen uns daher nicht besonders wundern, wenn die Netzhautablösung auch mitunter in solchen Augen eintritt, die wir tadellos operiert haben. Die Operation myopischer Augen bietet, wie Statistiken von Hippel, Sattler und Pflüger zeigen, sicherlich keinen Schutz gegen nachmalige Ablösung, wie dies einst Vacher gemeint hat, aber sie ist, wenn wir alle früher erwähnten Vorsichtsmaßregeln einhalten, ganz gewiß nicht die Veranlassung hierzu. Dies beweisen auch meine Erfahrungen und sowohl ich, als die eben erwähnten Aerzte haben hinlänglich viele operierte Fälle nach mehreren Jahren mit integrer Netzhaut wiedergesehen. Warum sollte auch, im Falle die Disposition zur Netzhautablösung nicht im betreffenden Auge ab ovo sitzt, gerade die Entfernung der Linse eine solche schaffen? Wissen wir doch aus zahllosen Fällen von Linsenextraktion bei jungen Individuen (Schichtstar, weicher Jugendstar, angeborener Membranstar usw.), daß, immer rationelles Operieren vorausgesetzt, das Ereignis der Netzhautablösung als Folge der Extraktion absolut nicht zu fürchten ist und daß die Eingriffe — die doch mit denen bei der Operation der Myopie vollkommen identisch sind — keine solche Disposition des Auges auslösen, die zu Netzablösung führen würde. Warum also gerade eine solche Disposition bei Myopie neu entstehen sollte, ist nicht einzusehen. Im Gegenteil zeigt die unbefangene Erfahrung, daß die Netzhautablösung bei operierten Myopikern in keiner höheren Prozentzahl vorkommt, als bei Nichtoperierten. Auch dürfte wohl kein Operateur bei einem starblind gewordenen und durch Extraktion geheilten Myopiker je eine Netzhautablösung folgen gesehen habe. Ich habe auf diesem Gebiete einige Erfahrung, weil ich seit Jahren die so schwer oder eigentlich gar nicht reifenden Kernstare mit ganz durchsichtiger Peripherie, wie sie bei Myopikern höchsten Grades vorkommen, extrahiere, ohne jemals eine Netzhautablösung folgen gesehen zu haben.

Die Ansicht, daß hochgradige chorioretinische Veränderungen im zentralen Gebiet des Augenhintergrundes bei Myopikern von schlechter Bedeutung sind und die Extraktion kontraindizieren, ist ganz falsch. Je ausgebreiteter solche Veränderungen sind, desto weniger ist Netzhautablösung zu befürchten. Denn in solchen Augen ist es ja schon zu breiten Verklebungen der Netzhaut und Aderhaut gekommen, welche die Ablösung mechanisch verhindern. Und in der Tat werden wir bei der Spiegeluntersuchung der originären Ablatio retinae kaum einmal wesentliche Chorioretinitis atrophica sehen.

Ein Fall, der gegenwärtig wieder in meiner Beobachtung steht und den ich Ihnen jetzt vorstelle, illustriert in besonders scharfer Weise die Frage des Zusammenhanges der Netzhautablösung mit der Operation der Myopie.

Ein junger Landwirt wurde von mir wegen Myopie höchsten Grades (von nahezu 18 D) vor 11 Jahren am linken Auge operiert. Die Operation gelang vollkommen, der Patient konnte mit vorzüglicher Sehschärfe nach einigen Wochen nach Hause reisen. Ein Jahr darauf kam er wieder, um sich das rechte operieren zu lassen; das linke funktionierte vorzüglich. Es wurde am Vortage der Operation noch Sehschärfe, Refraktion und Augenhintergrund untersucht und die Operation festgesetzt.

Als der Kranke am nächsten Tage bereits auf dem Operationsbette lag, fiel mir das zu operierende Auge durch eine fast undefinierbare Veränderung auf, was mich veranlaßte, den Kranken aufstehen zu lassen und abermals mit dem Spiegel zu untersuchen. Und siehe da, es zeigte sich eine Netzhautablösung, die erst seit gestern eingetreten war. Hätte ich den Kranken ohne diese neuerliche Untersuchung operiert, so würde ich höchst wahrscheinlich auf Grund des Augenscheins die Netzhautablösung auf das Konto der Operation geschrieben haben.

Der Kranke wurde nun unoperiert nach Hause entlassen. Nach 10 Jahren kam er nun wieder und berichtete, daß er mit Hilfe des vor 11 Jahren operierten linken Auges seine Arbeit die ganze Zeit her gut versehen konnte, ja sich an den Abenden mit Lesen beschäftigen konnte. Vor einigen Tagen sei das Sehen am linken Auge plötzlich schlechter geworden. Die Untersuchung ergab nun eine runde, reagierende Pupille, ein ganz schwarzes, reines Pupillargebiet, im Glaskörper einige schwimmende Flocken und eine frische Netzhautablösung in der unteren Peripherie.

Wir haben demnach in beiden Augen des Kranken, dem nichtoperierten sowohl, wie dem vor 11 Jahren operierten, Netzhautablösung, aber sie hat offenbar nichts mit der Operation der Myopie zu tun, wie das Schicksal des nichtoperierten rechten Auges beweist. Bei unserem Kranken hat die vorgenommene Operation das höchste geleistet, indem sie ihm 11 Jahre hindurch ein gutes Sehvermögen verschaffte. Es wäre im höchsten Grade unlogisch, für die linksseitige Netzhautablösung nach 11 Jahren die Operation verantwortlich zu machen[1]).

Weit mehr als die Netzhautablösung fürchte ich nach der Myopieoperation einen anderen ungünstigen Ausgang, der wohl weniger dramatisch ist als die Netzhautablösung, weil er sich nicht wie sie plötzlich einstellt, sondern vielmehr erst allmählich, längere Zeit nach der gelungensten

[1]) Nachschrift bei der Korrektur 3. April 1910: Patient wurde auf meiner Abteilung wegen seiner Netzhautablösung einer Behandlung unterzogen, die in subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen, Rückenlage und allnächtlichem Verband bestand. Schon nach 2—3 Wochen war die Sehkraft gebessert, die Netzhautablösung zurückgegangen. In der 5. Woche trat eine frische Chorioretinitis auf, die das Sehen abermals verschlechterte. Es werden Sublimatinjektionen subkutan verordnet. Rasche Besserung. Heute, 11 Wochen nach der Aufnahme, ist V mit freiem Auge 5/30, mit + 5 gewöhnlichem Zeitungsdruck in 25 cm ziemlich flüssig; Glaskörper rein, zahlreiche disseminierte chorioretinitische Herde, namentlich im Umkreise der Papille. Von der Netzhautablösung keine Spur.

Operation entwickeln kann. Merkwürdigerweise ist in den Berichten der Operateure von diesem weniger die Rede als von der äußerst selten auftretenden Ablösung. Ich finde die erste Erwähnung hiervon in einer älteren Publikation aus der Wagenmannschen Klinik in Jena. Ich meine die Entstehung einer feinen, hauchartigen oder spinnwebigen Trübung in den vordersten Schichten des Glaskörpers, die gewöhnlich erst sehr spät auftritt, oft erst nach einigen Jahren merkbar wird, nachdem der Kranke bereits mit vorzüglicher Sehschärfe von uns entlassen worden war.

Diese feine Trübung, die bei gewöhnlicher seitlicher Beleuchtung kaum wie ein feiner grauer Hauch sichtbar wird, aber in ihrer Struktur sofort mit dem Lupenspiegel oder im auffallenden Licht bei elektrischer Beleuchtung hervortritt, steht ganz bestimmt mit der hinteren Linsenkapsel in keiner histogenetischen Beziehung. Auch entwickelt sie sich nicht aus ehemaligen Linsenresten, sondern entsteht ganz unabhängig von diesen in den vordersten Glaskörperschichten. Wenn man, wie ich es immer versucht habe, die Spinnwebenmembran durch eine Diszission zerschneidet, so schließt sich die Oeffnung nach kurzer Zeit wieder, ja es scheint, als ob wiederholte Diszissionen durch Zunahme der Dichte der Membran den Zustand nur verschlimmerten. Es würde dies auch nicht Wunder nehmen, wenn wir bedenken, daß die gestörte Struktur des Glaskörpers durch wiederholte Traumen nur verschlechtert werden kann. Trotz der Spinnwebendünne der Trübung ist das früher so gute Sehvermögen nun erheblich verschlechtert, namentlich für die Nahearbeit, die mit keinem Korrektionsglase mehr gelingt. Die Anatomie dieser Strukturveränderung in den vordersten Glaskörperschichten ist bis heute noch nicht studiert; sie ist jedoch kein Privilegium der Myopieoperationen, denn sie kommt ausnahmsweise nach gewöhnlichen Kataraktoperationen vor, etwas häufiger, aber immerhin selten genug nach der Operation des Schichtstars; es wird die Zukunft lehren, ob dieses Ereignis etwa durch eine Modifikation in dem letzten Akte der dreiteiligen Operation der Nachstarzerschneidung zu vermeiden ist. Ich muß ganz aufrichtig gestehen, daß ich in den wenigen Fällen dieser Art, die mir beschieden waren, ein sehr deprimierendes Gefühl der Enttäuschung empfunden habe, und wenn etwas im Stande wäre, mich von der Operation der Myopie höchsten Grades zurückzuhalten, so wäre es die Furcht vor diesem ungünstigen Ausgange.

Aber glücklicherweise kommt dieser Ausgang nur sehr selten zur Beobachtung, er wird weitaus kompensiert durch die große Anzahl der ein brauchbares Sehvermögen erwerbenden höchstgradigen Myopen.

Keinesfalls aber sind wir berechtigt, die Idee, den Kurzsichtigen höchsten Grades durch eine relativ ungefährliche Operation die Lebensfreude zu erhöhen und die Arbeitsfähigkeit zu verbessern, endgiltig zu verwerfen, weil eben nicht alles so klappt, wie der Sanguiniker es ansah. In diesem, wie in vielen anderen Fällen sind die Sanguiniker gewöhnlich diejenigen, denen die geringste persönliche Erfahrung zur Seite steht. Wir müssen im Gegenteil sagen, daß die höchste Kunst des erfahrensten Augenarztes nötig ist, die geeigneten Fälle auszusuchen, sie schonend zu operieren, mit einem Worte, den Erfolg so vorzubereiten, daß wir uns nichts vorzuwerfen haben. Für den auf der Höhe seiner Tätigkeit stehenden Operateur ist es freilich bequemer, diese Gattung von Kranken zurückzuweisen, in der Erwägung, daß ein ungünstiger Ausgang an persönlichen Unannehmlichkeiten durch zehn günstige nicht kompensiert werden kann; aber es erscheint mir ethisch richtiger, seine Hilfe auch dort nicht zu verweigern, wo der Eingriff das höchste Maß ärztlichen Könnens erfordert. Es ist vielleicht ein Segen, daß auf die erste, gährende Epoche in der Geschichte dieser Operationsmethode eine Epoche der Zurückhaltung, ja der Zurückweisung gefolgt ist, denn es werden sich jetzt so manche Unberufene von der Operation zurückhalten. Man wird sich ihr mit gereifter Erfahrung und schärferer Kritik wieder zuwenden und sich überzeugen, daß sie — allerdings nur in den geeigneten Fällen — zu den nützlichsten Eingriffen unserer Kunst gehört und daß wir sie überhaupt in der Operationslehre des Auges nicht missen wollen.

Zum Schlusse will ich noch einen Fall vorstellen, den ich mit dem vorher referierten gleichzeitig vor 11 Jahren operiert habe und den ich in diesen Tagen wiedergesehen habe.

Es handelt sich um eine Person von 25 Jahren, die sich vor 11 Jahren wegen ihrer Myopie zur Operation meldete. Sie hatte beiderseits nach einer in ihrer Kindheit durchgemachten phlyktänulären Augenentzündung feine Hornhauttrübungen. Beiderseits M von cca 16 D. Auf dem linken Auge ist mit dem betreffenden Korrektionsglase eben noch $V > 0 \cdot 3$. Feine Druckschrift wird in 6 ccm gelesen.

Rechterseits, wo die Hornhauttrübungen auch etwas dichter sind, ist bei bester Korrektion eben noch $V = 0 \cdot 1$. Das Nahelesen geht jedoch wegen des durch die diffusen Hornhauttrübungen bewirkten unregelmäßigen Astigmatismus sehr schlecht von statten, sodaß dieses Auge für das Nahesehen soviel wie unbrauchbar ist. Der Augenspiegel zeigt beiderseits großes Staphyloma posticum, ohne gröbere Veränderungen der Netzhautmitte.

Ich beschloß nun, auf dem schlechteren, für die Nahearbeit unbrauchbaren rechten Auge die dreiteilige Myopieoperation zu machen, in der Hoffnung, da binoculäre Nahearbeit ohnedies nicht möglich ist, dieses Auge wenigstens für die Ferne zu korrigieren. Die Nahearbeit möge wie bisher vom besseren linken Auge versehen werden. Der Zweck wurde in gewünschter Weise erreicht, da Patientin bei der Entlassung auf dem operierten Auge ohne Gläserkorrektion eine Sehschärfe von 0·2 bis 0·3 besitzt, worüber sie sehr glücklich ist.

Heute, nach ungefähr 11 Jahren, ist das Resultat womöglich noch besser geworden. Die Untersuchte liest mit freiem Auge jede Firmatafel, erkennt die Leute auf der Straße usw., kurz und gut, sie ist nicht mehr kurzsichtig. Man ermesse nur, was dieses Resultat für einen Menschen bedeutet, dessen Fernpunkt in 6 cm vor dem Auge lag und der so starke konkave Korrektionsgläser, die ihm nur annähernd ein so gutes Sehen verschaffen, nicht fünf Minuten lang aufbehalten kann. Wenn sie lesen will, so setzt sie sich ein Konkav 8D vor das linke Auge, womit sie vollkommen zufrieden ist.

Es wäre wahrscheinlich ein Fehler, sicherlich aber überflüssig gewesen, ihr auch noch das linke Auge zu operieren. Denn wir wissen nicht, ob nicht (da auch auf diesem Auge feine Hornhauttrübungen sind) der Astigmatismus nach den operativen Eingriffen so gewachsen wäre, daß die Nahearbeit gestört gewesen wäre. Wir haben demnach gut daran getan, bei der bestehenden funktionellen Ungleichheit beider Augen das schlechtere für das Fernsehen einzurichten.

An diesem Beispiel haben wir den großen Nutzen des Individualisierens gezeigt und es ist in jedem Falle geboten, die genaueste Untersuchung vorzunehmen, ehe wir uns zu dem operativen Eingriffe entschließen. Erst nach Berücksichtigung aller individuellen Umstände werden wir uns zur Operation des einen Auges entschließen und das andere unter allen Umständen noch Jahre hindurch schonen. Von dieser Regel werden wir selbst auf Wunsch des Kranken nicht abgehen, weil wir erst nach längerer Beobachtung erkennen können, was die Operation im gegebenen Falle endgiltig geleistet hat.

Abhandlungen.

Aus Dr. med. Oeder's Diätkuranstalt in Niederlößnitz bei Dresden.

Die Fettpolsterdicke als Index des Ernährungszustandes bei Erwachsenen

von

Dr. med. **G. Oeder.**

Zu einem ordentlichen Krankenstatus und einer guten Krankengeschichte gehört immer auch ein Urteil über den augenblicklichen und eine Angabe über den früheren Ernährungszustand. Und seien diese Angaben auch noch so kurz! Ja, je kürzer, desto besser, wenn sie dabei nur zutreffend und brauchbar sind, das heißt auch einem späteren Leser ein klares Bild und einem Nachuntersucher kontrollierbare Daten an die Hand geben! Leider fehlte es bisher schon an dem ersten Erfordernis für solche Angaben, an einer geeigneten und einheitlichen Nomenklatur. Die Klage darüber ist alt und allgemein. Wenn ich meine älteren Krankengeschichten (vor 1900) durchsehe, so finde ich häufig kurz die Angabe: „Ernährungszustand gut" oder „schlecht". Kann ich mich beim Lesen dieser Angaben zufällig noch der betreffenden Personen erinnern, oder liegt eine kleine Photographie der Krankengeschichte bei, dann vermag ich mir auch den Ernährungszustand noch mehr oder weniger treu und plastisch ins Gedächtnis zurückzurufen. Sonst aber hapert es damit. Ein Dritter würde sich bei solchen Notizen überhaupt keine oder doch nur eine recht unzureichende Vorstellung vom Ernährungszustand der beschriebenen Personen machen können. Zuweilen fand ich in den alten Krankengeschichten außer diesen kurzen allgemeinen Eindrucksurteilen auch noch detailliertere Angaben, wie: „Fettpolster reichlich", „Muskulatur schwach", „Knochenbau grazil"; oder graduelle Abstufungen, wie: „mäßig" reichlich, „sehr" fettleibig, „annähernd normal" und anderes. In ähnlicher Weise hat man sich wohl auch anderwärts ausgedrückt. Wie wenig mit solchen Bezeichnungen der gegenseitigen Verständigung gedient ist, liegt auf der Hand. Dazu kommt noch, daß der eine Beobachter einen Ernährungszustand „gut", ein anderer den gleichen Zustand bei derselben Person vielleicht „genügend" oder „befriedigend" nennt, obgleich beide dasselbe Urteil über den Ernährungszustand fällen und zum Ausdruck bringen wollen. Jeder einzelne Arzt hat eben seine eigene Nomenklatur sich zurecht gelegt, die ihm selber durchaus verständlich sein mag (z. B. „reduziert" oder „besser, als früher"), mit der aber ein anderer nichts anfangen kann. Kurz, es fehlte bisher an einer Uebereinkunft. Es ist außerdem gar nicht selten, daß auch ein- und derselbe Beobachter schon bei seiner eigenen Urteilsfindung nolens volens davon abhängig ist, ob er verschiedene Ernährungszustände gleichzeitig oder kurz nacheinander zu kennzeichnen hat. Da kann es passieren, daß er heute den Ernährungszustand einer Person als „mäßig" charakterisiert, weil er kurz zuvor mehrere „bessere" zu sehen bekommen hat; morgen nennt er denselben Zustand vielleicht „gut", weil er zufällig vorher eine Reihe „magerer" Leute untersucht hat. Diese subjektive Unsicherheit und Ungleichheit im Urteil hat begreiflicherweise die Unsicherheit der Benennung noch vermehrt und den Wunsch nach einem objektiven Maßstab zur Beurteilung und einer darnach abgestuften Nomenklatur für den Ernährungszustand immer wieder erwecken müssen.

Ich habe seit Jahren nach einem solchen Maßstab gesucht und glaube auch, für den Erwachsenen einen brauchbaren gefunden zu haben in dem Körpergewicht und seinen Beziehungen zur „proportionellen" Körperlänge.[1]) Das Körpergewicht ist nun zwar bei gleichzeitigem Bekanntsein der proportionellen Körperlänge zur Beurteilung des Ernährungszustandes recht gut, zur Beschaffung einer Nomenklatur aber nicht besonders geeignet, weil die dazu gehörigen Zahlen nur durch umständliche Messungen und Berechnungen gefunden werden können.

Mein Bestreben ging daher dahin, auf anderer einfacherer Grundlage eine möglichst kurze, zahlenmäßige Bezeichung für den Ernährungszustand noch ausfindig zu machen, eine Art Skala zu schaffen, die kurz etwa zu sagen gestatten sollte: „Ernährungszustand 1, 2, 3" usw. Während ich mich damit beschäftigte, erschien ein Artikel Carl Oppenheimers,[1]) worin er ein Verfahren mitteilt, das als Versuch zur Befriedigung des Bedürfnisses nach einer Nomenklatur Interesse erwecken musste. Oppenheimer rechnet aus Brust- und Oberarmumfang, beziehungsweise auch noch aus der Körperlänge einige Maßzahlen heraus, die er „Ernährungsmaß" und „Ernährungsquotient" nennt. Er glaubte offenbar, mit diesen beiden Ziffern den gesamten Ernährungszustand kurz und treffend kennzeichnen zu können. Bei näherem Zusehen sind mir aber doch Bedenken aufgestiegen, ob das Verfahren Oppenheimers überhaupt zu einer richtigen Beurteilung des Ernährungszustandes geeignet ist — und das wäre doch die Voraussetzung „sine qua non" für die Gründung einer Nomenklatur auf dieses Verfahren! Ich habe deshalb veranlaßt, daß das Oppenheimersche Verfahren an unserem Material nachgeprüft wird. Es wird darüber später besonders berichtet werden. A priori möchte ich heute schon der Vermutung Ausdruck geben, daß die Methode Oppenheimers nicht nur bei fettleibigen und weiblichen Personen, sondern auch bei einer großen Mehrzahl anderer nicht zutreffend ist und auch keinerlei Vorzüge vor der Körpergewichtsberechnung hat, da sie weder eine Vorstellung von der Gesamtmasse noch von dem Verhältnis der einzelnen Körpergewebe unter einander zu geben vermag. Vor allem aber erscheint der Modus procedendi Oppenheimers nicht weniger umständlich, als z. B. meine Art der Normalgewichtsberechnung. Schon aus diesen Erwägungen heraus erwarte ich nicht, daß eine Nomenklatur auf Oppenheimers Methode sich gründen läßt. Der Wunsch Oppenheimers aber, der aus seinen Darlegungen heraus klingt, über das Massenverhältnis der wichtigsten Körpergewebe zu einander mit einer kurzen Zahl Auskunft geben zu können, wird auch von mir geteilt. Ich habe schon seit reichlich 10 Jahren viele Versuche in dieser Richtung unternommen, um eine Zahl zu finden, die wenigstens über die 2 für den Körperbestand wichtigsten Gewebe — den Muskel- und Fettbestand — kurze und präzise Angaben zu machen erlaubte. Ich habe eine Zeitlang aus der Differenz des Umfanges am rechten Oberarm einerseits bei schlaffer Haltung und andererseits bei stärkster Kontraktion der Beuger eine Maßzahl zu gewinnen gesucht, welche für die Muskulatur gelten sollte. Gleichzeitig habe ich das Fettpolster an den verschiedensten Stellen gemessen und dann die Zahlen für Muskulatur und Fett zu einander in Beziehung gesetzt. Ich will auf die Einzelheiten dieser Untersuchungen nicht eingehen; ich muß leider bekennen, daß bisher etwas praktisch Brauchbares bei mir dabei nicht herausgekommen ist. So bin ich nach vielfachen Mißerfolgen und in der Ueberlegung, daß der Ernährungszustand sich doch, wie es mir schien, allemal in der Hauptsache durch die Dicke des Fettpolsters ausdrücke, dann sozusagen am Fettpolster allein hängen geblieben.

Ich glaube jedoch nach langjähriger Erfahrung mit der Fettpolstermessung auch behaupten zu dürfen, daß man aus dieser Messung nicht nur ein Urteil über den Ernährungszustand, sondern — wenn auch erst unter Zuhilfenahme einer Allgemeinbezeichnung — eine kurze, zutreffende und jederzeit auf ihre Richtigkeit bis zu einem gewissen Grade nachprüfbare Nomenklatur für den Ernährungszustand gewinnen könne.

Meine Krankengeschichten enthalten seit 10 Jahren — anfangs seltener, später fast regelmäßig — neben einem allgemeinen Inspektionsurteil über den Ernährungszustand, Urteile über den Muskel- und bei vielen auch Blutbefund — ferner über Alter, Geschlecht, vor allem aber zahlenmäßige Angaben über die natürliche und proportionelle Körperlänge, Brust- und Bauchumfang, bei Fettleibigen meist auch über den Umfang der Extremitäten und bei fast allen über die Dicke des Fettpolsters. Der Ernährungszustand läßt sich aus solchen Angaben jederzeit genügend ausgiebig und zuverlässig auch für einen Dritten rekonstruieren. Meinem in einem kurzen Wort zusammengefaßten Urteil über den Ernährungszustand liegen also in der Regel nicht blos Inspektionsmerkmale, sondern eine große Zahl von gemessenen Ziffern zugrunde.

Für meine Untersuchungen über den Ernährungszustand möchte ich keine einzige dieser Angaben missen. Aber ich habe den Eindruck, daß man für die gewöhnlichen Notizen in den Krankengeschichten mit weniger durchaus auskommen könne. Ich hoffe zeigen zu können, daß für eine kurze Kennzeichnung des Ernährungszustandes die Angabe der Fettpolsterdicke in

[1]) cfr. Ztschr. f. Vers.-Medizin 1909, Nr. 1 u. 2. Med. Klinik 1909, Nr. 13 und 33!

[1]) Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 42.

Zentimetern zusammen mit einer Angabe über den Allgemeineindruck wohl ausreiche.

Von diesem Gesichtspunkt aus habe ich im folgenden mich darauf beschränkt, zahlenmäßig die Fettpolsterdicken in leicht übersehbaren Kurven zusammenzustellen, wie ich sie im Laufe der Jahre zu messen Gelegenheit hatte. Ich habe stets rechts neben dem Nabel an der Basis einer erhobenen Hautfettfalte mit Collinschem Tasterzirkel gemessen. Meine Maße sagen also zunächst nur etwas über die Dicke des Unterhautfettes am Bauch aus. Nun wissen wir wohl aus manchen Beobachtungen, daß nicht in allen Fällen die Fettpolsterdicke am Bauch über den Fettbestand an der übrigen Körperoberfläche oder im Körperinnern sichere Schlüsse zuläßt. Es gibt Fälle, bei denen am Bauch viel, am übrigen Körper wenig Fett ist — ich komme darauf noch einmal weiter unten zurück. Aber das sind jedoch relativ seltene Fälle. Sie konnten mich nicht davon abbringen, das Bauchfettpolster zur Messung zu wählen, weil der Gesamtfettbestand eben doch in der Regel d. h. bei der überwiegenden Mehrzahl dem Bauchunterhautfett parallel geht, und weil dort das Fettstratum am mächtigsten entwickelt ist. Wenn es an anderen Stellen schon geschwunden ist, ist am Bauch noch etwas vorhanden; wenn es aber am Bauch fehlt, finden wir auch an der übrigen Körperoberfläche kein meßbares Fettpolster mehr. Es ist auch am Bauch am leichtesten der Messung zugänglich, weil dort die Haut mit Unterhautfett sich relativ am leichtesten in einer Falte emporheben läßt.

Diese Messung habe ich bei den verschiedensten Ernährungszuständen tausendfältig vorgenommen und dadurch viele Zahlen gewonnen, dieselben auch oft durch mehrfache Messungen hintereinander kontrolliert. Wenn auch kleine Meßfehler gelegentlich vorgekommen sind, so kann ich doch versichern, daß bei sorgfältiger Messung an derselben Stelle selten Differenzen über $^1/_4$ cm untergelaufen sind. Ich möchte aber ausdrücklich hervorheben, daß es nicht so ganz einfach ist, bei Nachmessungen stets an derselben Stelle und gleichmäßig zu messen. Das Bilden einer Hautfettfalte ist abhängig von der Elastizität und Weite des Hautsacks und von der Dicke des Fettpolsters. Ein weiter Hautsack läßt sich zu größerer Falte abheben, wie ein enger; ein weniger Unterhautfett tragender leichter, wie ein mit Fett sozusagen ausgestopfter. Von der Größe der Faltenbildung hängen aber auch die Fettpolsterschichten ab, die in die Falte einbezogen werden. Nun ist das Hautfettpolster am Bauch keineswegs gleich dick. Es ist um den Nabel herum dicker als an den Seiten. Man könnte bei weitem Hautsack wohl recht verschieden dicke Fettschichten in die Falte mit einbeziehen. Es ist deshalb ein methodisches Vorgehen dabei dringend nötig. Ich habe in meiner ersten Veröffentlichung[1]) schon darauf hingewiesen, daß die Falte in der Längsrichtung des Körpers aufgehoben werden soll (nicht quer: dabei kommen oft andere Maße heraus. Nur selten, wenn die Faltenbildung in der Längsrichtung nicht gut gelingt, z. B. bei sehr fetten Personen, darf die Falte auch quer erhoben werden, zumal da bei den Fettleibigen in der Regel die Maße bei beiden Arten der Faltenbildung nicht erheblich verschieden ausfallen, oder die Verschiedenheit für die Beurteilung nichts ausmacht). Zur Faltenbildung soll kein größerer Hautbezirk herangezogen werden, als unbedingt nötig ist; bei Fetten gehört mehr dazu, wie bei Mageren. Als Ort der Faltenbildung kam für meine Untersuchungen nur die unmittelbare Nachbarschaft des Nabels in Betracht. Ein Punkt rechts neben dem Nabel, zuweilen die Nabeldelle selbst, bildete dabei den einen und zwar den „festen" Punkt für das Erfassen der Falte; der andere (seitlich senkrecht zur Längsachse des Körpers rechts vom Nabel) lag je nach der Dicke des Fettpolsters mehr oder weniger weit vom Nabel entfernt. Dadurch nun, daß diese mit Daumen und einem (Mittel-) Finger gefaßten Endpunkte gegeneinander auf der Unterlage maximal sich genähert werden, wird der dazwischen liegende Hautfettbezirk von der Unterlage abgedrängt und zur Falte vorgewölbt. Neben den fassenden Fingern werden die „Taster" des Maßzirkels angesetzt und mit leichtem Druck auf eine gleichbleibende Entfernung eingestellt. Diese Entfernung wird an der Gradeinteilung des Zirkels in Zentimetern abgelesen.

So gelingt es, hinreichend zuverlässige und gleichmäßige Zahlen für die Dicke des Bauchfettpolsters zu gewinnen.

Bei der Nachprüfung meiner Angaben bitte ich, sich nicht durch anfängliche Mißerfolge und etwaige anfängliche größere Differenzen der Fettpolsterdicke bei mehrfachen hintereinander vorgenommenen Messungen irre machen zu lassen. Ich kann bestimmt sagen, daß bei sorgfältiger Ausführung nach einiger Uebung die verschiedenen Messungen gut übereinstimmende Zahlen geben.

Auf die Frage, inwieweit die an der Falte gemessene Dicke der einfachen oder doppelten wirklichen Fettpolsterdicke entspricht, will ich hier nicht eingehen, da diese Frage die praktische Verwendbarkeit der Maßresultate für die hier zu erörternden Zwecke nicht direkt berührt.

Meine Maßzahlen sind alle auf 0,0, 0,25; 0,5, 0,75 aufgerundet, einmal, weil die Gradeinteilung meines Meßzirkels kleinere Abstufungen nicht gut erkennen läßt, dann auch, weil die Eintragung in meine Kurvenblätter, die enge Felder haben mußten, um nicht zu groß zu werden, durch eine feinere Graduierung nach Millimetern außerordentlich erschwert beziehungsweise die Veröffentlichung so großer Kurvenblätter unmöglich geworden wäre. Die Abstufung nach $^1/_4$ cm ließ sich auf den Kurventafeln gerade noch deutlich kenntlich machen.

Ich habe die Fettpolsterdicke auf oder zwischen Halb- beziehungsweise Zentimeterstrichen eingezeichnet. Dabei habe ich mich für den Einzelfall verschiedener Zeichen bedient, je nachdem ein magerer, normaler oder fetter Ernährungszustand — gemäß dem in den Krankengeschichten enthaltenen Allgemeinurteil — zugrunde lag. Ich habe bei diesem Allgemeinurteil den Ernährungszustand nur in die 3 Hauptgruppen eingeteilt: 1 Magerer (untergenährter), 2. normaler (gutgenährter), 3. fetter (übergenährter), und habe Gruppe 1 mit ○, 2 mit +, 3 mit ● gekennzeichnet.

Alsdann habe ich diese Zeichen durch Striche zu Kurven verbunden. Die so entstandenen Kurven zeigen also, welche Fettpolsterdicken ich gefunden habe, und in welche Fettpolsterdicken hinein die einzelnen Allgemeinurteile tatsächlich fielen (siehe die Kurven!).

Zur Einzeichnung gelangten im ganzen 1920 Einzelmessungen.

Das sind lange nicht alle Messungen, die ich vorgenommen habe. Es waren eine größere Zahl von Krankengeschichten für die vorliegenden Zwecke deshalb nicht zu verwenden, weil leider zuweilen eine Angabe über das Allgemeinurteil fehlte. Auch habe ich nur über 24 Jahre alte Leute aufgeführt. Alle jüngeren sind weggelassen. Ebenso habe ich die Erwachsenen fortgelassen, bei denen durch Bauchschnitt beziehungsweise Narbe die Erhebung einer Hautfalte erschwert oder die Fettpolsterverteilung am Bauch alteriert war, insbesondere auch noch die weiblichen Personen, welche kastriert waren. Die letzteren glaubte ich deshalb unberücksichtigt lassen zu müssen, weil ich den Eindruck hatte, daß die Kastration an sich schon in der Regel zu einer abnorm starken Anhäufung des Fettes am Bauch Veranlassung gibt. Auch stärkere Kyphoskoliosen schienen mir ungeeignet und blieben weg aus demselben Grunde. Ferner sind meine vor 1902 geführten Krankengeschichten ausgeschieden worden, weil ich früher die Fettpolsterdicke zuweilen nicht gemessen, sondern nur geschätzt hatte. Auch sind aus dem ältesten der berücksichtigten Jahrgänge nur soviel Fälle eingezeichnet, als eben noch auf die sechste Tafel gingen. Im übrigen sind alle Fälle aufgeführt, bei denen ich die nötigen Angaben über Fettpolsterdicke und Ernährungszustand in den Krankengeschichten gefunden habe. Patienten, die mehrfach zur Aufnahme gekommen sind, sind auch mehrfach aufgeführt. Bei einer größeren Anzahl ist außerdem von ein- und derselben Beobachtungsperiode auch eine zweite Fettpolstermessung verzeichnet worden, wenn am Schluß oder im Verlauf der Ernährungskur der Ernährungszustand und damit auch die Fettpolsterdicke sich geändert hatte.

Im ganzen sind in die folgenden Kurvenblätter 1284 Personen aufgenommen worden. Davon waren 681 männlichen und 603 weiblichen Geschlechts. Bei diesen 1284 Personen wurden die 1920 Einzelmessungen registriert. Die einzelnen Maße sind in der Reihenfolge in die Kurven eingezeichnet worden, wie die Patienten hier zur Aufnahme in meine Anstalt gekommen waren, und zwar die letzten (aus 1909) im Kurvenblatt 1, die früheren beziehungsweise ersten im Blatt 6 (aus 1902).

Ich habe unter den 1920 Einzelbeobachtungen gefunden:

1. 936 mal einen „mageren" Ernährungszustand,
2. 607 „ „ „normalen" „
3. 377 „ „ „fetten" „

und zwar wurden bei dem „mageren" Ernährungszustand gemessen:

365 mal 0,0 —0,75 cm Bauchfettpolster
394 „ 1,0 —1,75 „ „
174 „ 2,0 —3,0 „ „
3 „ 3,25—3,5 „ „

durchschnittlich bei den 936 „Mageren" **1,1** „ „

[1]) Ztschr. f. Neu. Med. 1909, Nr. 1 u. 2.

bei dem „normalen“ Ernährungszustand fand ich:

0 mal	0,0 —0,75	cm	Bauchfettpolster
51 „	1,0 —1,75	„	„
404 „	2,0 —3,0	„	„
144 „	3,25—4,0	„	„
8 „	4,25—5,0	„	„
durchschnittlich bei den 607 „Normalen“	2.75	„	„

bei dem „fetten“ Ernährungszustand:

0 mal	0,0	—1,75	cm	Bauchfettpolster
43 „	2,25	—3,0	„	„
159 „	3,25	—4,0	„	„
107 „	4,25	—5,0	„	„
68 „	5,25	—9,5	„	„
durchschnittlich bei den 377 „Fetten“	4,41		„	„

Wenn ich die Durchschnittszahlen der Fettpolsterdicken bei den 3 Ernährungszuständen untereinander vergleiche, so finde ich

1,1 : 2,75 : 4,41;

jede folgende Zahl ist um je zirka 1,65 höher, als die vorhergehende. Diese auffällige Tatsache wird aber wohl nur einem Zufall zuzuschreiben sein, nicht einer Gesetzmäßigkeit in der Progression der Fettpolsterdicken bei den einzelnen Ernährungszuständen. Jedenfalls möchte ich darauf keine weitgehenden Schlußfolgerungen aufbauen. Diese Durchschnittszahlen sollen zunächst auch nur „Zentralwerte“ darstellen, um die herum die Einzelwerte der drei Hauptернährungszustände sich gruppieren.

Wenn ich aber die einzelnen Fettpolsterdicken bei den verschiedenen Ernährungszuständen mit dem Durchschnittsfettpolster bei den „Normalen“ 2,75 cm vergleiche, so kann ich aus den Kurven folgendes feststellen:

Bei den „Mageren“ fallen von
936 Maßen 911 = 97,3 % unter 2,75 cm
13 = 1,4 „ über „ „
und nur noch 12 = 1,3 „ genau in den Durchschnitt der „Normalen“.
Bei den „Fetten“ fallen von 377 Maßen 363 = 96,3 % über 2,75 cm
5 = 1,3 „ unter „ „
und nur 9 = 2,4 „ gerade auf 2,75 cm.

Diese Feststellung besagt, daß im allgemeinen das „normale“ Durchschnittsfettpolster den „mageren“ von dem „fetten“ Ernährungszustand ziemlich scharf trennt. Nun liegt aber die Mehrzahl der „Normalen“ selber nicht genau bei 2,75 cm, sondern etwa zu gleichen Teilen höher und tiefer. Es fallen nämlich von den 607 „Normalen“

61 = 10 % genau in den Durchschnitt
284 = 41,8 % unter „ „
292 = 48,2 % über „ „

Im Einzelnen fand ich sowohl bei 1,0 cm wie bei 5 cm Fettpolsterdicke noch „normalen“ Ernährungszustand. Sollen wir nun sagen, daß der „normale“ Ernährungszustand von 1,0—5,0 cm Fettpolsterdicke geht? Das wäre ein sehr breiter Spielraum für die „Normalität“! Ich glaube, diese Breite läßt sich einengen, ohne den Zahlen zu großen Zwang anzutun.

Ich habe bei den „Normalen“ nur	10 mal	1	cm
und weitere	7 „	1,25	„
andererseits nur	1 „	5,0	„
und nur	7 „	4,25—4,75	„

konstatiert; das sind von 607 Messungen nur 25 unter 1,5 beziehungsweise über 4,0 cm = 4,1 %. In fast 96 % aller ,Normalen liegt also die Fettpolsterdicke zwischen 1,5—4,0 cm.

Nun habe ich in meinen bisherigen Veröffentlichungen auf Grund eines allgemeinen Eindrucks die Fettpolsterdicke bei „Normalen“ auf in der Regel 2—3 cm angegeben. Es läge jetzt nach meiner genaueren Statistik nahe, diese Zahlen in 1,5 bis 4,0 cm zu korrigieren. Ich glaube jedoch von einer solchen Aenderung meiner früher aufgestellten Regel absehen zu dürfen. Aus folgenden Gründen:

1. Zwischen die 2—3 cm fallen von 607 Messungen bei „Normalen“ 404 = 66,56 % hinein (siehe oben!). Das sind etwa $^2/_3$; sie dürften zur Aufstellung einer „Regel“ genügen.

2. In diese 2—3 cm ragen hinein von
936 „Mageren“ nur 174 = 18,6 %,
377 „Fetten“ nur 43 = 11,4 „
von zusammen 1313 „Nichtnormalen“ 217 = 16,5 „ = zirka $^1/_6$.

Wenn ich dagegen für die „Normalen“ 1,5 - 4,0 cm annehmen würde, ragten hinein von
936 „Mageren“ 318 = 34,0 %
377 „Fetten“ 202 = 53,6 „
zusammen 1313 „Nichtnormalen“ 520 = 39,6 „ = über $^2/_6$,
also mehr wie noch einmal so viel, als in die Breite von 2—3 cm.

3. Unter 2 cm herab gehen von den „Fetten“ 0, über 3 cm hinauf gehen von den „Mageren“ 3. Das sind so verschwindende Ausnahmen, daß ihretwegen eine Verbreiterung des „normalen“ Spielraums auf 1,5—4,0 cm nicht nötig erscheint. Die Breite von 2—3 cm scheidet zwar nicht so scharf, wie die Durchschnittszahl 2,75, aber doch genügend deutlich, die „Mageren“ von den „Fetten“. Die Angabe von 2—3 cm Fettpolsterdicke für „Normale“ dürfte also auch den praktischen Bedürfnissen am besten Rechnung tragen.

Allerdings so weit können wir nicht gehen zu behaupten, daß alle Fälle ohne Ausnahme, die weniger als 2 cm Fett haben, als „mager“, alle über 3 cm als „fett“ charakterisiert sein sollen. Nur folgendes darf ich auf Grund meiner Statistik als genügend sicher hinstellen:

1. daß alle Erwachsenen mit weniger als 1 cm Fettpolsterdicke dem „mageren“ Ernährungszustand,

2. alle mit über 5,0 cm dem „fetten“ Ernährungszustand zuzuweisen und dementsprechend zu bezeichnen sein werden;

3. daß aber in die Breite von 1—5 cm sowohl alle „Normalen“, als auch von den „Mageren“ und „Fetten“ die Uebergänge hineinfallen.

Unter 1. fallen 365 von 936 = zirka $^1/_3$,
„ 2. „ 68 „ 377 = „ $^1/_6$.

In diesen Fällen wären wir also imstande, ausschließlich auf Grund der Fettpolsterdicke den Ernährungszustand als „mager“ oder „fett“ zu bezeichnen; in allen anderen Fällen geht das nicht. Ich kann daher auch nicht kurzerhand vorschlagen, in der Nomenklatur „Fettpolsterdicke“ = „Ernährungszustand“ zu setzen und einfach zu sagen: „Ernährungszustand“ 0—1—2—3—4 usw., wobei die Ziffern 2—3 einen „normalen“, unter 2 einen „mageren“, über 3 einen „fetten“ Ernährungszustand ausdrücken würden, wenn das auch in der Mehrzahl (fast $^4/_5$) aller Einzelmessungen zuträfe; es würde nämlich stimmen

bei 404 unter 607 „Normalen“ = 66,56 %
„ 762 „ 936 „Mageren“ = 81,4 „ und
„ 334 „ 377 „Fetten“ = 88,6 „
zusammen bei 1500 unter 1920 Fällen = 78,0 %;

aber eben doch nicht bei allen. Und eine Nomenklatur muß doch in allen Fällen ohne Ausnahme anwendbar sein! Ich kann daher blos empfehlen:

I. Auf Grund der allgemeinen Körperinspektion ein Ernährungsurteil abzugeben und dabei nur drei große Gruppen zu unterscheiden mit den Benennungen: 1. „mager“, 2. „normal“, 3. „fett“.

II. Die Abstufung bei jeder dieser Hauptgruppen nicht durch Wortzusätze, sondern nur durch Hinzufügen der Fettpolsterzahl vorzunehmen.

Auf diese Weise gelangen wir zu folgender Nomenklatur:

1. „Mager“ „0,0—0,75“ (absolute Magerkeit), „1,0—1,75“ (relative Magerkeit), „2,0—3,5“ (Uebergänge).

2. „Normal“ „2,0—3,0“ (völlige Eutrophie), „1,0—1,75“ und „3,25—5,0“ (Uebergänge).

3. „Fett“ 2,25—3,0 (Uebergänge), 3,25—5,0 (relative Fettleibigkeit), 5,25—9,5 (absolute Fettleibigkeit).

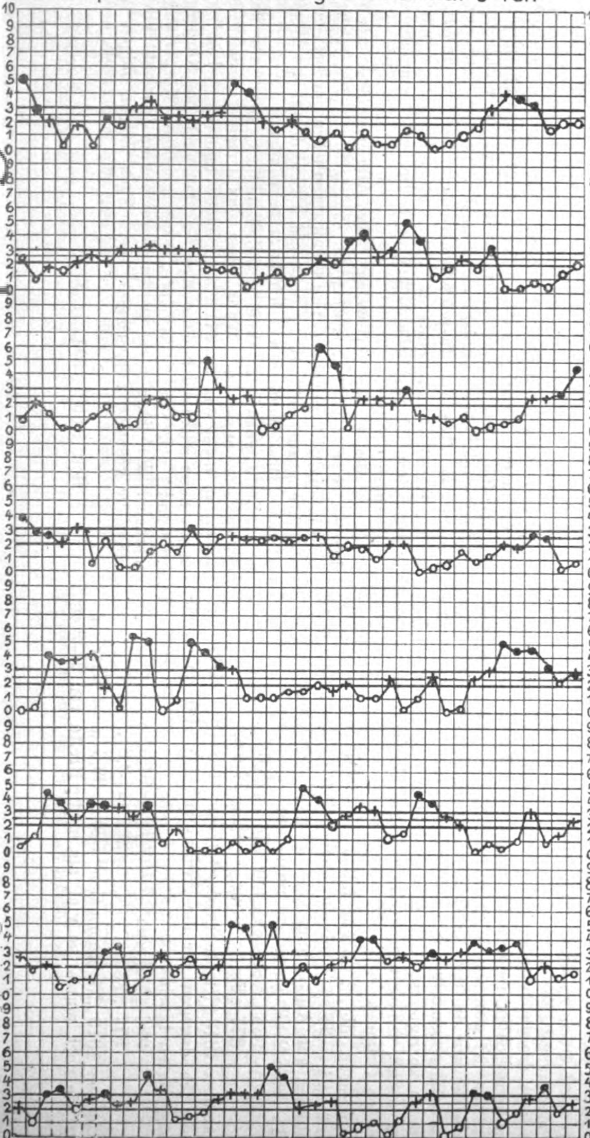
Die Vorzüge dieser Nomenklatur vor der bisherigen leuchten schon ohne weitere Begründung ein. Auf einiges möchte ich jedoch noch besonders aufmerksam machen: Wir sind durch diese Nomenklatur in den Stand gesetzt, ziffernmäßige Anhaltspunkte für die Nachprüfung des Ernährungszustandes in allen Fällen zu geben. Selbst wenn infolge subjektiver Unsicherheit bei den Grenzfällen einmal das allgemeine Inspektionsurteil ein bischen daneben gehen sollte, sodaß es z. B. statt auf „normal“ auf „mager“ oder „fett“ lauten würde, dann bliebe immer noch die Fettpolsterzahl als kontrollierbare Größe.

In den Fällen, in welchen das Allgemeinurteil sicher ist, können wir aus der Fettpolsterzahl bei „Magerkeit“ und „Fettleibigkeit“ jeweils ihren Grad erschließen und bei „normalem Ernährungszustand“ sogar noch einen Schluß auf die Muskulatur ziehen. Das Letztere will ich kurz begründen.

Im allgemeinen kann der Zahlenindex zwar nur über das Fettpolster aussagen. Wenn aber das Urteil „normal“ daneben steht, so heißt das — wie ich in einer anderen Arbeit[1]) mir erlaubt habe ausführlich darzulegen — daß auch das Körpergewicht „normal“ sei, das heißt der „proportionellen“ Körperlänge entspreche. Es liegt also in der Bezeichnung „normal“ ein Urteil über die gesamte Körpermasse vor. Nach meinen obigen Ausfüh-

[1]) Med. Klinik 1909, Nr. 33.

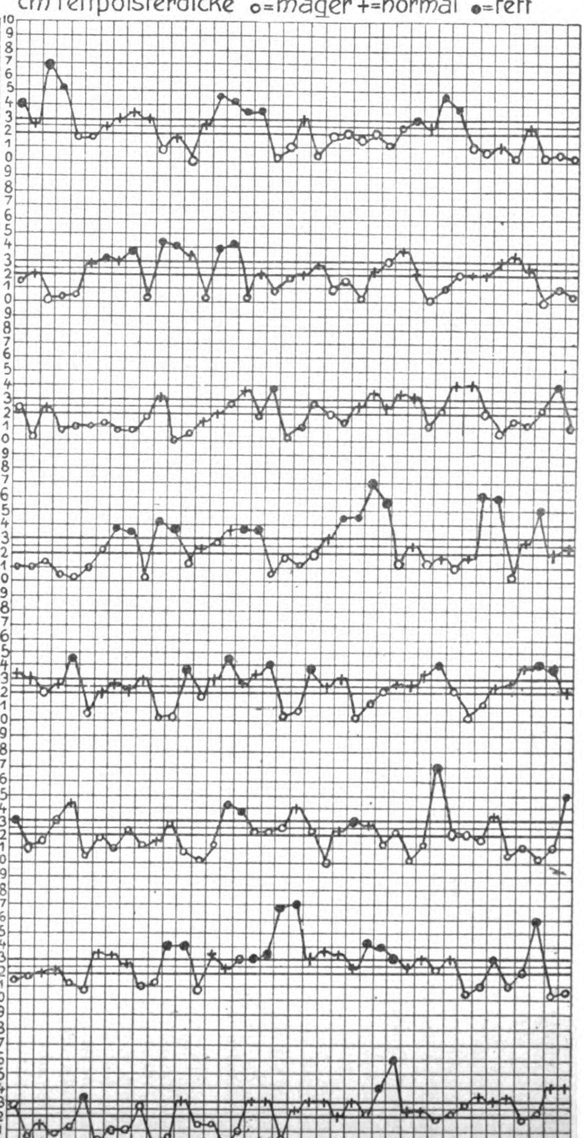
Blatt I.



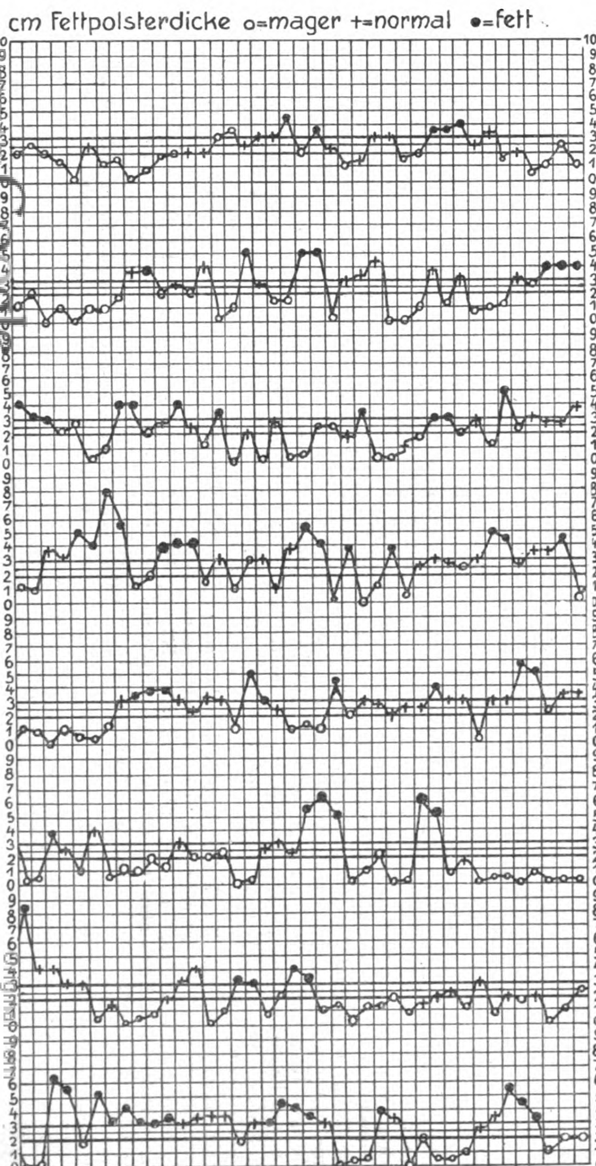
Blatt II.



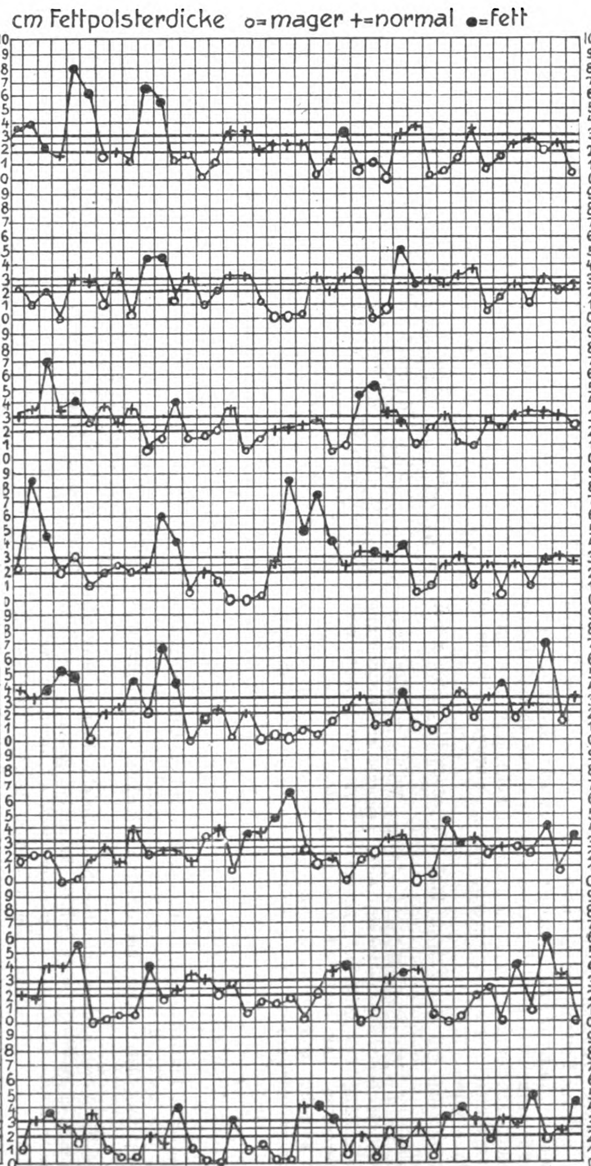
Blatt III.



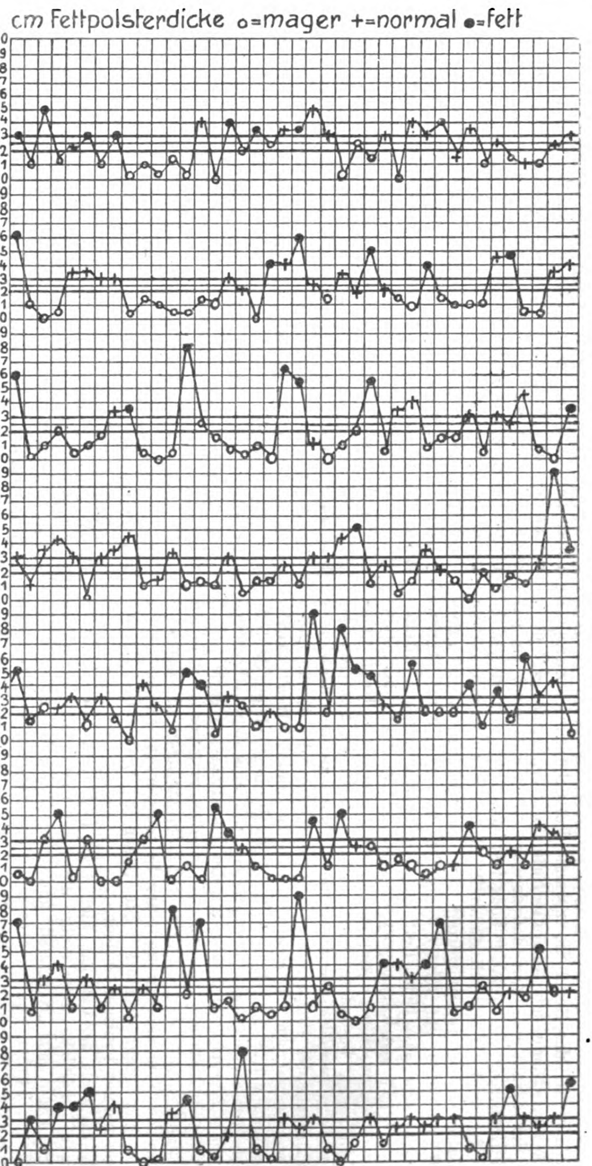
Blatt IV.



Blatt V.



Blatt VI.



rungen liegt in der Regel die normale Fettpolsterdicke zwischen 2,0—3,0 cm. Finde ich nun die Bezeichnung „normal 4,0 cm", so darf ich daraus schließen, daß der Anteil der Fettmasse am gesamten Körperbestand relativ hoch ist; dann kann aber gleichzeitig der andere Hauptbestandteil dieser Körpermasse — die Muskulatur — nur relativ gering sein. Umgekehrt würde „normal 1,0" andeuten, daß relativ wenig Fett und relativ viel Muskulatur vorhanden ist. Denn Fett und Muskulatur machen zusammen über 60% des Körpergewichts aus. Ihnen gegenüber kommen die Knochen, Blut, Lymphe, Nervensubstanz und Haut weniger in Betracht, besonders auch deshalb, weil die letzteren Gewebe nur in verschwindend geringem Maß an den Gewichtsschwankungen der Körpermasse bei Aenderung des Ernährungszustandes teilnehmen. Für den „mageren" und „fetten" Ernährungszustand würde natürlich die Möglichkeit einer solchen Schlußfolgerung auf die Muskulatur wegfallen, weil aus dem Allgemeinurteil allein hierbei kein Schluß auf die Gesamtmasse (repräsentiert durch das Gewicht) möglich ist. Ob bei dem mageren oder fetten Ernährungszustand einige andere Schlußfolgerungen aus der vorgeschlagenen Nomenklatur und der Fettpolsterzahl zulässig sind, will ich hier nicht erörtern. Sie liegen zu weit außerhalb des Rahmens meiner heutigen Arbeit.

Kurz aber möchte ich hier noch andeuten, daß die Fettpolsterzahl vielleicht auch einige diätetisch-therapeutische Winke gibt. Sie kann beim „Normalen" andeuten, ob durch entsprechende Kost, durch Turnen und anderes mehr das Fettpolster oder mehr die Muskulatur änderungsbedürftig ist. Sie kann auch besagen, bis zu welcher Fettpolsterdicke angemästet oder entfettet werden muß, wenn das Ernährungsziel ein normaler Ernährungszustand sein sollte. Ob aber das letztere das therapeutische Ziel sein darf, darüber muß im Einzelfall noch nach besonderen Gesichtspunkten entschieden werden, auf die einzugehen heute zu weitführen würde.

Auf einige andere Fragen muß ich jedoch hier noch näher eingehen.

1. Ist die Fettpolsterdicke in gleicher Weise für das männliche wie für das weibliche Geschlecht geeignet zur Beurteilung und Benennung des Ernährungszustandes? A priori könnte man wohl vermuten, daß bezüglich des Fettpolsters gewisse Unterschiede zwischen den Geschlechtern vorhanden sind.

Sehen wir einmal zu, wie diese Frage für die „Normalen" liegt! In meiner ersten Arbeit[1]) habe ich zeigen können, daß das „Normalgewicht" für beide Geschlechter verschieden berechnet werden muß. Man könnte auch hieraus schließen, daß das normale Fettpolster verschieden dick sein müsse, und annehmen, daß die niederen Fettpolsterzahlen dem männlichen Geschlecht zukämen, das dafür den größeren Muskelbestand hat, während die höheren Fettpolsterzahlen bei dem weiblichen Geschlecht vorkämen.

Meine obigen Kurven enthalten beide Geschlechter ungetrennt, können also über diese Frage keinen Aufschluß geben, Um nicht noch mehr Kurven abbilden zu müssen, will ich in dieser Nebenfrage nur nach Auszügen, die ich aus meinen Tabellen gemacht habe, kurz in Durchschnittszahlen berichten, was ich sagen kann.

Ich habe jeweils den rechnerischen Durchschnitt aus sämtlichen Fettpolsterdicken bei normalgenährten männlichen und weiblichen Personen getrennt festgestellt. Dabei fand ich

bei 324 Messungen an männlichen Personen 2,65 cm
„ 283 „ „ weiblichen „ 2,87 cm

Die oben ausgesprochene Vermutung, daß das Fettpolster normaler Weise beim weiblichen Geschlecht reichlicher, als beim männlichen sei, erscheint danach gerechtfertigt. Auch fallen von den 8 Normalen mit über 4 cm Fettpolster **6** auf das weibliche und nur **2** auf das männliche Geschlecht, während unter den 17 Normalen mit weniger als 1,5 cm Fettpolsterdicke nur **2** weibliche, dagegen **15** männliche Personen sich befinden. Der Unterschied in der Fettpolsterdicke beider Geschlechter ist jedoch — wie wir sehen — so klein, daß er praktisch unberücksichtigt gelassen werden kann.

Dazu kommt noch, daß diese kleinen Unterschiede bei meiner Zusammenstellung zum Teil auch auf einem Zufall beruhen könnten. Die Bezeichnung „normal" sagt nämlich nicht bei allen Fällen genau das Gleiche. Die „Normalität" hat eben auch einen Spielraum im Fettpolster („2—3 cm") — wie die Magerkeit und Fettleibigkeit —, sodaß der Zufall bei meiner Statistik auf die weibliche Gruppe mehr die an der oberen Grenze des Normalen gelegenen, auf die männliche mehr die an der unteren Grenze gelegenen Personen vereinigt haben könnte. Ich will mich an dieser Stelle mit dieser Andeutung begnügen.

Was nun die Fettpolsterdicke bei den „Mageren" und den „Fetten" angeht, so ist dabei eine Untersuchung über grundsätzliche Unterscheidung nach Geschlechtern überhaupt wohl ohne Bedeutung, weil es von vornherein wahrscheinlich ist, daß sowohl der Grad eines solchen Ernährungszustandes, als die Zahl der männlichen oder weiblichen Personen, die als „mager" oder „fett" hier zur Beobachtung kamen, nur durch den Zufall bedingt war.

Nach all dem glaube ich, keinen erheblichen Fehler begangen zu haben, wenn ich in meinen Kurven die Fettpolsterzahlen nicht nach Geschlechtern auseinandergehalten habe, zumal doch meine Statistik nur dem Finden einer Nomenklatur dienen sollte.

Aehnlich liegt die Sache bezüglich der Abhängigkeit des Fettpolsters

2. von der Körpergröße. Man wird ohne weiteres annehmen dürfen, daß z. B. bei einer 200 cm langen Person ein Fettpolster von 4,0 cm noch nicht unebenmäßig zu sein braucht, während es vielleicht bei einer nur 155 cm großen schon mit dem Gesamteindruck der Fettleibigkeit verknüpft sein könnte. Man dürfte also sehr wohl daran denken, daß die niederen Fettpolsterzahlen, die ich bei normalem Ernährungszustand in meinen Kurven aufführe, kleine Personen, die hohen große Personen beträfen. Eine genaue Statistik mit Einzelheiten darf ich mir auch hierbei ersparen. Ich beschränke mich darauf, Durchschnittszahlen anzuführen:

62 Messungen bei kleinen Personen (bis 155 cm prop. Körperl.) zeigten durchschnittlich 2,70 cm,
272 Messungen bei mittelgroßen Personen (bis 170 cm prop. Körperl.) zeigten durchschnittlich 2,68 cm,
160 Messungen bei großen Personen (über 170 cm prop. Körperl.) zeigten durchschnittlich 2,71 cm.

Ich habe hier von den 607 „Normalen" meiner Kurven nur 494 benützen können, weil bei den Fehlenden in meinen Krankengeschichten die proportionelle Körperlänge nicht notiert war. Die hier Fehlenden verursachen zum Teil auch die Abweichung der durchschnittlichen Fettpolsterdicken von der oben angegebenen Durchschnittszahl (2,75 cm). Jedenfalls aber sind auch die hier erkennbaren Unterschiede so gering, daß sie außer Betracht bleiben dürfen.

Bei nichtnormalem Ernährungszustand verzichte ich aus den schon oben angeführten Gründen auf statistische Untersuchung der Unterschiede in der Fettpolsterdicke bei verschiedenem Geschlecht und verschiedener Körperlänge.

Nur noch ein kurzes Wort über den Einfluß

3. des Alters. Auch hierzu begnüge ich mich mit der Mitteilung meiner Durchschnittszahlen bei Normalgenährten. Ich fand

		durchschnittlich
309 mal	bei Personen vom 25.—45. Lebensjahre	2,72 cm Fett
223 mal	„ „ „ 46.—60. „	2,79 „ „
73 mal	„ „ „ 61 „	2,80 „ „

Auch hierbei wieder nur ganz kleine Unterschiede in der normalen Fettpolsterdicke. Ob

4. die Rasse einen deutlichen Einfluß auf die Fettpolsterdicke bei normalem Ernährungszustand erkennen läßt, habe ich überhaupt nicht prüfen können, weil ich fast ausschließlich Personen des germanischen Typus beobachtet habe. Es sind nur verschwindend wenige Romanen, Slaven und Semiten unter meinen Patienten gewesen. Sie sind in den obigen Zahlen mitgezählt. Andersfarbige, als Weiße, habe ich gar nicht zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Die Ergebnisse meiner heutigen Untersuchung möchte ich nun dahin zusammenfassen:

Der Ernährungszustand des erwachsenen Menschen kann auf Grund der Fettpolsterdicke am Bauch in der Regel hinreichend sicher beurteilt werden. Alters-, Längen- oder Geschlechtsunterschiede üben dabei wohl einen kleinen, aber unerheblichen Einfluß aus. Deshalb kann auf die Fettpolsterdicke allein eine für alle brauchbare Nomenklatur gegründet werden, wobei es empfehlenswert ist, die drei Hauptenährungsgruppen durch die Worte „mager", „normal", „fett" zu unterscheiden und diesen Gruppenbezeichnungen jedesmal die durch Messen festzustellende Zentimeterzahl der Bauchfettpolsterdicke als „Index" hinzuzufügen.

[1]) Ztschr. f. Vers. Med. 1909, Nr. 1 u. 2.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Posen.

Beiträge zur Gewebstransplantation

von

Prof. Dr. **Carl Ritter,**

Dirig. Arzt der chirurgischen Abteilung.

Auf dem Gebiete der Transplantation befinden wir uns noch vielfach im Stadium des Versuchs. Die vielen neuen Vorschläge, die immer wieder gemacht werden, sind Beweis genug dafür. Welche der einzelnen Gewebe sich im allgemeinen am besten bewähren, und welche für den einen oder anderen Zweck am meisten geeignet sind, wird erst nach eingehender Prüfung zu entscheiden sein.

Im allgemeinen kann man sagen, daß überall da, wo wir röhrenförmige Gebilde gebrauchen, das Gefäßrohr (Arterie oder Vene) das gegebene Material ist. Es ist zu verschiedenen Zwecken benutzt.

Ich habe vor zwei Jahren das Gefäßrohr als Schaltstück bei der Sehnennaht[1]) angewandt, und habe damit hier zum erstenmal an die Stelle des früher üblichen körperfremden toten Materials (Seide usw.) ein lebendes arteigenes gesetzt.

Ich empfahl die Methode einmal in den Fällen, in denen die direkte Vereinigung der Sehnenstümpfe durch Naht wegen stärkerer Spannung zwar möglich, aber unsicher ist. Hier wird das Gefäßrohr über die Nahtstelle zur Sicherung herübergestülpt.

Ist dagegen, besonders in älteren Fällen, eine direkte Vereinigung infolge des zu breiten Spalts zwischen den geschrumpften Sehnenstümpfen unmöglich, so verzichtet man am besten auf die direkte Naht. Die beiden Sehnenstümpfe, die ein wenig in das Gefäßrohr hineinragen, werden an der Gefäßwand durch einige Nähte befestigt. Besonders wenn man unter Blutleere operiert, füllt sich der Raum zwischen Gefäß und Sehnenstümpfen bei der reaktiven Hyperämie nachträglich mit Blut, und da bekanntlich das Sehnengewebe gern einen solchen Weg benutzt, so ist für schnelle und dauernde Verbindung gesorgt. Ich zeigte damals, wie die Entfernung der Stümpfe voneinander keine Rolle spielt, da das Gefäßrohr beliebig lang gewählt werden kann, und wie auch die verschiedene Breite der Sehne nicht von Belang ist, da man das Gefäß künstlich verschmälern und verbreitern kann. Im ganzen habe ich bei dem verhältnismäßig geringen derartigen Material in Greifswald fünf Fälle so operiert, zwei davon waren frische Sehnenverletzungen, drei veraltete Fälle, in denen die Sehnenstümpfe fest mit der Unterlage verwachsen und stark verkürzt waren.

In einem akuten Fall trat Eiterung ein, die das Resultat vernichtete. Die anderen vier sind glatt geheilt. Auch bei der Nachuntersuchung nach $^1/_2$—1 Jahr war selbsttätige Funktion vorhanden, die allerdings stets etwas an Ausgiebigkeit hinter der normalen zurückstand. Die Methode hat sich mir also bewährt.

Noch in anderer Weise habe ich das Gefäßrohr benutzt und zwar beim Versuch zur Einscheidung des Rückenmarks. Diese Versuche hatten eigentlich einen anderen Zweck, der in diesem Zusammenhang weniger interessiert, nämlich den, den Grund für die öfter beobachtete rasche Wiederherstellung der Motilität nach einseitigen Rückenmarkstrennungen im Lendenmark bei Tieren nachzugehen. Die Versuche wurden in größerer Anzahl an Hunden und einem Affen angestellt. Kaninchen eignen sich nicht dazu, wie sich bald zeigte.

Die Operation wurde einzeitig ausgeführt. In leichter Aethernarkose wurde die Laminektomie gemacht, und der Duralsack freigelegt, nachdem das epidurale Fett entfernt war. Interessant war dabei, wie auch bei bestehender Narkose Berührung Druck und besonders Durchtrennung der Dura jedesmal Schmerzäußerungen auslöste, solange nur wenig von der Dura zu sehen war. Sobald aber die Dura in größerer Ausdehnung frei lag, verfiel das Tier in tiefen Schlaf und schnarchte laut. Nun wurden rechts und links je ein Wurzelpaar durchtrennt, an dem Rückenmark mit feiner Kornzange die Dura mobilisiert. Jetzt Inzision oder Exzision der Dura in größerer Ausdehnung. Der dann folgende meist reichliche Abfluß von Liquor zerebrospinalis war gewöhnlich von starker Chokwirkung gefolgt, die oft so stark war, daß nur künstliche Atmung das Leben des Tieres erhielt.

Nun wurde ein frisch entnommenes Hundearterienrohr oder ein nach Formamitti gehärtetes Gefäß vorne längs durchschnitten und um das Rückenmark herumgestreift, sodaß es das Rückenmark ganz einscheidete. Der Längschnitt wurde nicht genäht, da das Rohr gut fest lag, so daß der jetzt rechts oder links geführte Querschnitt durchs Rückenmark von unverletztem Arterienrohr umgeben ist. Muskelfasziennaht, Hautnaht.



Abb. 1.

Ich habe sieben Versuche an Hunden gemacht, einen am Affen.

Bei den Hunden ging einer sofort nach der Operation zugrunde, vier wenige Tage nachher. Ursache war der starke Liquorabfluß, die Lähmung oder eine Eiterung der Wunde. Im letzteren Fall war es interessant, wie der Duralsack sich jedesmal frei von jeder Eiterung hielt.

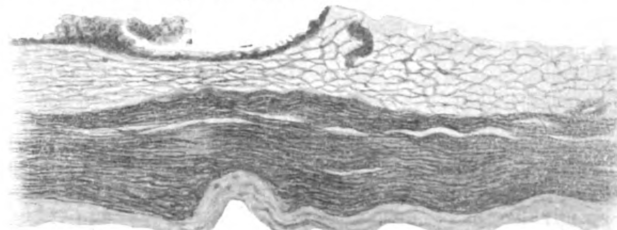


Abb. 2.

In zwei Fällen und ebenso bei dem Affen bekam ich Dauerresultate und zwar von drei Monaten bis zu über $1^1/_2$ Jahren.

Ein besonders schönes Resultat ergab die Autopsie des Affen, über $1^1/_2$ 'Jahr, dessen Präparat ich beifolgend wiedergebe.



Abb. 3.

Tadellos hat sich in diesen Fällen die Arterie erhalten. Geradezu auffallend ist die spiegelblanke Innenwand, an der man noch deutlich die Oeffnung der Seitenäste sieht und die sich direkt in die Dura fortsetzt (die kleine Umschlagsfalte oben ist der Deutlichkeit wegen vom Maler fälschlich hinzugefügt). Mikroskopisch zeigt sich (in diesem Falle handelt es sich um gehärtete Arterien) an dem auf elastische Fasern gefärbten Präparat, daß diese sich in der Hauptsache gut erhalten haben, in dem mit Kernfarben gefärbten ist die Intima sehr deutlich zu erkennen, sie ist etwas zu dick in der Zeichnung ausgefallen.

[1]) Ritter, Eine neue Methode der Sehnennaht. (Med. Klin. 1908.)

Trotzdem kann man an diesem Präparat mit den beiden Färbemethoden nachweisen, daß eine Umwandlung in einfaches Bindegewebe wenigstens zum Teil stattgefunden hat. Auch die Kernfärbung ist an den meisten Stellen verschwunden, mit Ausnahme an der dem Rückenmark zugekehrten Seite und an der Seite des Knochens, an der man direkten Uebergang mit dem epiduralen Fett sieht.

Diese Versuche bilden also eine ganz gute Ergänzung zu den praktischen Ergebnissen der freien Gefäßtransplantationen und zeigen den Wert und die Zweckmäßigkeit dieser Art von Gewebsersatz im gegebenen Fall.

Dagegen ist die Gefäßtransplantation nicht geeignet, da wo es sich um Flächendeckung handelt. Es ist das auch versucht, aber in der Regel ist der Defekt zu groß, als daß dies Gewebe praktisch in Frage käme. Oefter verwandt ist schon seit längerer Zeit das Periost, aber seiner Fähigkeit, Knochen zu bilden, steht einer ausgedehnten Verwendung häufig genug der Umstand entgegen, daß wir an vielen Orten Knochen nicht gebrauchen können. Vielfach ist allerdings die knochenbildende Eigenschaft bei Wandplastik ausgeblieben.

In neuerer Zeit hat uns nun Kirschner[1]) aus der Payrschen Klinik mit einem Gewebsmaterial bekannt gemacht, das mir berufen zu sein scheint, eine große Rolle bei der Deckung auch großer Flächen zu spielen. Es ist das die freie Faszientransplantation.

Kirschner, dessen interessante Versuche an meine Methode der Sehnennaht zeitlich anknüpfen, versuchte zunächst Sehnenstücke in den Defekt einer Sehne einzupflanzen. Der Versuch gelang, aber es traten zahlreiche Nekrosen in dem frei transplantierten Sehnenstück ein. So ging er dazu über, statt dicker, runder Sehnenstränge dünnere Bänder desselben Materials zu benutzen, um so die einzelnen Teile mit der ernährenden Lymphe schneller in Berührung zu bringen. Da er mit dünnem Sehnengewebe nicht zum Ziel kam, ging er zur Faszie über, die sich als ein außerordentlich lebensfähiges Gewebe ergab. Zur Sehnennaht bildete er eine Faszienmanschette, die durch Naht in ein hohles Rohr verwandelt wird und dann genau wie das Gefäßrohr mit den Sehnenstümpfen vernäht wird. Außerdem verwendet er noch durchgreifende Steppnaht.

Diese Faszientransplantation, die mir für die Sehnennaht etwas komplizierter erscheint als meine Gefäßtranstransplantation, wo das Rohr schon vorhanden ist, ist bisher nur an Versuchen erprobt, hat sich aber hier ausgezeichnet bewährt. Weitere Untersuchungen am Menschen werden zeigen, welche Methode die bessere ist. Immerhin muß man wohl sagen, daß, wenn sich Rehns Versuche, Sehnendefekte durch freie Transplantation von Sehnenstücken zu decken, weiter bewähren, diese Art des Ersatzes die physiologischste ist, und stets anzuwenden sein wird, sobald die Beschaffenheit des Materials keine Schwierigkeit verursacht.

Wichtiger scheinen mir zur Zeit die weiteren Untersuchungen Kirschners das Fasziengewebe zur Deckung von Defekten zu benutzen. Er konnte mit Erfolg bei Hunden einen Defekt der Bauchwand durch doppelte Faszie ersetzen, ohne einen Bauchbruch zu bekommen. Ferner verwandte er die Faszie zur Naht von Leberwunden mit Erfolg an, und daß man Wandplastiken in großer Menge damit machen kann, fügt Kirschner in mannigfachen Ausblicken über die vielseitige Verwendbarkeit dieses Materials an.

Am Menschen sind auch diese Plastiken bisher meines Wissens nicht gemacht. Da ich Gelegenheit hatte, sie in unserem Krankenhaus zu versuchen, so möchte ich kurz darüber berichten.

Mir war diese Methode besonders für die Naht parenchymatöser Organe einleuchtend nach einer Beobachtung, die ich noch in Greifswald bei der Operation eines gewaltigen vereiterten Echinokokkensacks der Leber bei einer alten Frau machte. Ich hatte ihn in die Bauchwand eingenäht und eröffnete ihn nach 24 Stunden mit dem Thermokauter. Zwischen Sack und Leberoberfläche befand sich noch eine dicke Schicht von Lebergewebe, das von zahllosen großen Blutgefäßen durchsetzt war. Es blutete ganz gewaltig beim Durchtrennen dieser Leberschicht. Aber die Blutung war leicht durch fortlaufende Naht zu stillen.

Außen befand sich die schwielig verdickte Leberoberfläche, innen die derbe Echinokokkenwand. So wurde das Lebergewebe und die Gefäße leicht durch Druck von beiden Seiten her komprimiert.

Bei einer frischen Leberruptur hatten wir dann Gelegenheit die Faszientransplantation hier zu versuchen.

Es handelte sich um einen 17jährigen jungen Mann, der durch ein Automobil vom Rade gestürzt und unter die Elektrische geraten war.

Es bestanden Schmerzen in der rechten Lebergegend, sehr erhebliche Bauchdeckenspannung rechts, und leichte Auftreibung des Leibes besonders rechts. Aeußerlich waren nur Hautabschürfung an der rechten 8. Rippe (hier Fraktur) in der vorderen Axillarlinie nachweisbar. Der Urin war frei von Blut, die Zunge feucht, kein Erbrechen. Temperatur abends 39,2. Puls kräftig. Patient schlief viel.

Die Diagnose, die wir auf Leberruptur stellten, wurde durch die Laparotomie bestätigt. Nach Entfernung von reichlichen Blutkoagulis in der Bauchhöhle zeigte sich im unteren Teil am rechten Leberlappen ein etwa 6 cm langer schräg verlaufender Riß, der durch die ganze Lebersubstanz von oben nach unten hindurch ging, und von dem die Blutung ausging, Der Riß klaffte an der Unterfläche breit, an der Oberfläche nur wenig.

Durch einen großen Lappenschnitt mit der Basis nach unten wurden nun (19. Dezember 1909) im oberen Drittel des rechten Oberschenkels an der Außenseite zwei über 6 cm lange und 4 cm breite Stücke der Fascia lata herausgeschniten und die Haut wieder vernäht. Diese Faszienstücke wurden dann, das eine oben und das andere unten, an die Rupturstelle gelegt, und mit Kopfnähten in der Weise vereinigt, daß die Nadel das erste mal von oben nach unten, das andere mal von unten nach oben durchgestochen und der Faden oben geknüpft wurde. So wurden im ganzen 5 Nähte gelegt. Der weitere Verlauf war bei glatter Heilung der Wunde durch einen pleuritischen Erguß der rechten Seite etwas kompliziert, der die Folge der gleichzeitigen Fraktur der rechten achten Rippe war.

In der Januarsitzung des hiesigen Militärärztlichen Vereins konnte ich den Patient als geheilt vorstellen.

Des weiteren habe ich die Faszie zur Mobilisierung eines knöchern ankylosierten Ellbogengelenks benutzt.

Bei einem 11jährigen Jungen bestand eine rechtwinklige knöcherne Ankylose zwischen Humerus und Ulna. Das Radiusköpfchen war frei beweglich, so daß Pronation und Supination in annähernd normalen Grenzen möglich war. Vom Kocherschen Schnitt aus wurde das Gelenk mit Meißel und Elevatorium gesprengt und dann ein 12 cm langer und 6—7 cm breiter Faszienlappen nach einer analog der Helferichschen Resektion des Kniegelenks ausgeführten Adaptierung der beiden Knochenflächen über das Humerusende herüber gelegt und mit einigen Situationsnähten an der Muskulatur befestigt. Die Berührung der beiden Knochenwunden war so überall unmöglich gemacht. Sorgfältige Naht. Heilung per primam.

Der Ellbogen ist jetzt in einem Umfange von 30° bis 65° zu beugen. Das Dauerresultat muß natürlich abgewartet werden.

In einem dritten Fall haben wir das Verfahren bei der Radikaloperation eines Sehnenscheidenganglion an der Dorsum der Hand zur Deckung des Defekts verwandt.

Ich habe früher in der Greifswalder Poliklinik bei Ganglien in 4 Fällen frei transplantierte Hautläppchen, das Epithel nach der Gelenkhöhle beziehungsweise Sehnenscheide zu, in den Defekt genäht, nachdem Wullstein experimentell am Hund nachgewiesen hatte, daß gestielte Hautlappen sich vollkommen der Synovialmembran entsprechend umwandeln. Doch scheint mir das Faszienmaterial physiologischer zu sein, und vor allem leichter aseptisch zu entnehmen.

Zum Schluß empfiehlt sich die Faszie auch zur Deckung von amputierten Stümpfen. So kann die Wilmssche Methode der tendoplastischen Operation überall angewandt werden, und ist nicht nur auf die unteren Partien des Ober- und Unterschenkels beschränkt.

Ich habe einen solchen Fall vor kurzem operiert (Oberschenkelamputation) und war erstaunt, daß schon seit dem Tage nach der Operation der Knochenstumpf auch bei kräftigem Schlag gegen denselben vollkommen schmerzlos war,

[1]) Kirschner, Die freie Sehnen- und Faszientransplantation. Bruns B. 1910.)

obwohl ich nichts vom Periost oder Knochenmark nach Bunge entfernt hatte.

Nach diesen Erfahrungen kann ich die Faszien-Transplantationen nach Kirschner nur sehr empfehlen. Es ist erstaunlich, wie große Lappen man entnehmen kann, ohne nachträglich irgend eine Nekrose befürchten zu müssen. Angenehm ist auch die Möglichkeit verschieden dicke oder dünne Lamellen zu benutzen. Die Lappen scheinen sehr leicht und schnell anzuheilen.

Zum Schluß möchte ich noch hervorheben, daß auch ich beim Menschen keinen Muskelbruch an der Entnahmestelle habe entstehen sehen, obwohl die größeren Defekte nie durch Naht geschlossen werden konnten.

Aus dem Auguste Viktoria-Krankenhaus Schöneberg.

Ueber das Erlöschen der Mikrosporieepidemie in Schöneberg[1])

von

Dr. O. Huber,

Direktor der inneren Abteilung.

Die Mikrosporieepidemie, über die ich in dieser Zeitschrift[2]) früher berichtet habe, darf jetzt als ganz beseitigt betrachtet werden dank der energischen und umfassenden Maßnahmen seitens der Stadt Schöneberg.

Es sind nachträglich noch 5 Fälle aufgefunden worden, so daß die Erkrankungsziffer auf 39 gestiegen ist. Diese Zahl setzt sich zusammen aus 32 Haar-Mikrosporien (davon 4 Mädchen) und 7 Hautfällen (2 Frauen, 4 Mädchen, 1 Knabe). Einige Patienten hatten Haut- und Kopfherde.

Was die Entstehung der Epidemie anlangt, so hat es sich bestätigt, daß die Krankheit durch einen Knaben aus Frankreich (St. Omer) eingeschleppt worden ist. Der Knabe zeigte nach Angabe des Vaters schon in Frankreich die Haarkrankheit und infizierte im Schöneberger Antoniusstift, wo er sich im Herbst 1907 aufhielt, andere Kinder. Während der Nachforschungen im Jahre 1908 kam er nicht zur Beobachtung, da er während dieser Zeit im Dominikanerstift zu Hermsdorf bei Berlin untergebracht war. Erst im Frühjahr 1909 wurde er nach seiner Rückkehr nach Schöneberg dem Krankenhaus zugeführt. In Hermsdorf hat dieser Knabe, wie durch Herrn Oberarzt Glaser festgestellt ist, noch verschiedene andere Kinder angesteckt, die die Krankheit auch nach Berlin verschleppt haben. Wenn die Epidemie in Schöneberg jetzt als erloschen betrachtet werden darf, da trotz mehrfacher Nachuntersuchungen seit Herbst vergangenen Jahres keine neuen Fälle oder Rezidive beobachtet worden sind, so bedarf es doch auch weiterhin noch großer Aufmerksamkeit auf die Krankheit. Denn es ist sehr wohl möglich, daß in Berlin, wo nicht wie in Schöneberg umfassende Maßnahmen getroffen worden sind, noch vereinzelte versteckte Fälle vorhanden sind. So wurden noch in letzter Zeit im Norden von Berlin einige Fälle aufgefunden. Die Gesamtkosten, die die Stadt Schöneberg zur Bekämpfung der Haarkrankheit aufgewendet hat, betragen rund 20 000 M., eine recht erhebliche Summe bei der relativ kleinen Zahl von Krankheitsfällen. Aber wenn man bedenkt, wie schwer die Stadt Schöneberg, die gerade auf ihre guten hygienischen Verhältnisse stolz sein darf, durch eine weitere Verbreitung der Krankheit hätte geschädigt werden können, so ist der Erfolg nicht zu teuer bezahlt, und man darf nur wünschen, daß andere Gemeinden beim Auftauchen der Mikrosporie ebensowenig die Mittel zur Ausrottung der Krankheit scheuen wie Schöneberg.

[1]) Nach einem Bericht und Demonstration in der militärärztlichen Gesellschaft in Berlin am 21. Februar 1910.

[2]) Med. Klinik 1909, Nr. 21.

Aus der II. inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Zur diagnostischen Bedeutung okkulter Magen- und Darmblutungen

von

Prof. Dr. L. Kuttner.

(Schluß aus Nr. 16.)

Wichtiger als der positive Ausfall der Blutprobe ist unter Umständen der negative Befund für die Diagnose „Karzinom“. Findet man bei Salzsäuremangel und gut erhaltener Motilität dauernd weder im Mageninhalt noch in den Fäzes Blut, so spricht dies in zweifelhaften Fällen — aber durchaus nicht mit Sicherheit — gegen das Vorliegen eines Magenkarzinoms. Ich möchte auch bei diesem Verhalten vor übereilten Schlüssen warnen; das Magenkarzinom führt durchaus nicht in allen Fällen zu Blutungen: besonders beim Carcinoma fibrosum, das heißt beim Szirrhus können dieselben vollständig fehlen. Noch eines besonderen Hinweises bedarf es, daß beim Magenkarzinom das okkulte Blut zuweilen nur in den Fäzes, nicht aber in dem Mageninhalt zu finden ist.

Derartige Vorkommnisse, die auch von Strauß und Boas konstatiert worden sind, habe ich in 5 Fällen beobachtet; in allen 5 Beobachtungen handelte es sich um Fälle von Pyloruskarzinom, die keine Stenose verursacht hatten und bei denen das Blut direkt in den Darm abfloß, ohne den Magen zu berühren. Von dem letzten hierher gehörigen Fall kann ich Ihnen noch das Präparat vorlegen. Trotz des ausgedehnten Tumors war auch in diesem Falle der Pylorus vollständig durchgängig; es bestand keine Spur von Stagnation, der Tumor blutete nach dem Darm, ein Rückfließen des Blutes nach dem Magen wurde wohl durch den ausströmenden Mageninhalt verhindert. Diese beiden Bedingungen: Durchgängigkeit des Pylorus respektive Fehlen von Stagnation und Lage der Ulzeration am Pylorus — mag es sich um eine benigne oder um eine maligne handeln — sind meines Erachtens Voraussetzungen für den paradoxen Ausfall der Blutprobe.

Jedenfalls ist es, wie auch Boas hervorhebt, praktisch von Wichtigkeit, sich nie auf die Untersuchung des Mageninhaltes zu beschränken, sondern stets — selbst wenn der Mageninhalt kein Blut enthält — auch die Untersuchung der Fäzes auf okkultes Blut vorzunehmen. Natürlich müssen wir einen so widersprechenden Befund besonders kritisch beurteilen, da wir immer mit der Möglichkeit rechnen müssen, daß bei einem solchen Verhalten die Quelle der Blutung nicht im Magen, sondern im Darm oder an anderer Stelle gelegen sein kann.

Hat das Pyloruskarzinom zur Stenose und zur Stagnation geführt, so werden wir — vorausgesetzt, daß es sich um einen zu Ulzeration und Zerfall neigenden Tumor handelt — gewöhnlich dauernd im Mageninhalt wie in den Fäzes Blut finden. Maßgebend für die Blutung ist hier natürlich das Bestehen der Ulzeration, nicht das der konsekutiven Stenose.

Die benigne Pylorusstenose zeigt mit bezug auf okkulte Blutungen ein wechselndes Verhalten. Boas rechnet deswegen mit Recht die gutartige Pylorusstenose und den Pylorospasmus zu den Magenaffektionen mit zeitweiligem Auftreten von okkulten Blutungen (2. Gruppe).

Ob eine benigne Pylorusstenose zu okkulten Blutungen führt oder nicht, ist im wesentlichen abhängig von der Art der der Stenose zugrunde liegenden Erkrankung. Gelegentlich können gewiß allein durch die Stagnation kleine kapilläre Blutungen entstehen — das ist aber nicht unbedingt notwendig. Ich habe eine ganze Reihe von gutartigen Pylorusstenosen, die durch extra- oder auch durch intraventrikuläre Prozesse bedingt waren, lange Zeit hindurch beobachtet, bei denen trotz hochgradiger motorischer Insuffizienz Blutungen nie aufgetreten sind. Das Präparat von einem solchen Fall kann ich Ihnen hier vorlegen. Die hochgradige Stenose ist in diesem Falle durch eine Aetz-

narbe am Pylorus zustande gekommen — der Patient hat 6 Monate vor seiner Aufnahme in das Krankenhaus Salzsäure getrunken. Die Stenose war zuletzt kaum für 100 ccm Milch durchgängig; aber weder im Mageninhalt noch in den Fäzes war Blut nachweisbar.

Aus dem Auftreten oder Fehlen von Blutungen bei der Pylorusstenose einen Rückschluß zu ziehen auf die Natur der Grundkrankheit, ist man nach meinen Erfahrungen nicht berechtigt. Der positive Blutbefund und auch die Hartnäckigkeit der Blutung können die uns am meisten interessierende Frage, ob die Stenose durch ein bös- oder gutartiges Leiden veranlaßt ist, sicher nicht entscheiden; eher differentialdiagnostisch verwertbar wäre auch hier der dauernde negative Blutbefund, der im allgemeinen mehr für den gutartigen Charakter der Stenose spricht; doch kommen auch am Pylorus Formen von Szirrhus vor, bei denen Blutungen dauernd vermißt werden können. Denselben Schwierigkeiten begegnen wir bei der Deutung eines wechselnden Blutbefundes; der Wechsel in dem Verhalten der Blutung wird bedingt durch Hinzutreten oberflächlicher Ulzerationen, durch Fissuren und Erosionen, die sich ad pylorum immer wieder entwickeln und immer wieder heilen können.

Ein wechselndes Verhalten in bezug auf Blutungen zeigt nicht nur die gutartige Pylorusstenose, sondern auch das Ulcus selbst. Der negative Blutbefund schließt auch nach meinen Erfahrungen das Ulkus nicht aus; in der Deutung des positiven Blutbefundes bei bloßem Ulkusverdacht ist entschieden eine viel schärfere Kritik notwendig, als jetzt gewöhnlich geübt wird. Ich habe 3 Fälle von tödlich verlaufener Magenblutung bei Frauen im jugendlichen respektive mittleren Alter beobachtet, bei denen ich mit Rücksicht auf die gleichzeitig bestehenden typischen Ulkusbeschwerden meiner Diagnose ganz sicher zu sein glaubte, und doch ergab die Autopsie überall normale Schleimhaut des Magens, des Oesophagus, des Darms. In einem Falle habe ich an verschiedenen Strecken die Magenwand mikroskopisch untersucht, aber auch hierbei hat sich keine Erklärung für das Wesen der Blutung ergeben; ob es sich dennoch um Veränderungen der Gefäßwandungen gehandelt hat, muß ich dahingestellt sein lassen. Hale White[1]) beschreibt ein Krankheitsbild dieses „neuen Leidens", das er Gastrostaxis nennt. White hat diese Zustände besonders oft bei sonst gesunden weiblichen Personen beobachtet; die Patientinnen haben nicht immer Magenbeschwerden vor oder neben der Blutung, und wo solche vorhanden sind, sollen sie nicht so ausgesprochen mit der Nahrungsaufnahme zusammenhängen wie bei Ulkuskranken. Die Entstehung des Leidens hält auch White für völlig dunkel; differentialdiagnostisch kommt noch in Betracht, daß Schleimhautbluter nicht so stark in der Ernährung reduziert sind wie Ulkuskranke. Hort[2]) nimmt für die Entstehung dieser Blutungen die Anwesenheit von 2 Toxinen im Blute an, von denen das eine endotheliolytisch, das andere hämorrhagisch wirken soll. Durch die Wirkung von Toxinen sollen auch die septischen Magenblutungen zustande kommen, welche am häufigsten bei der Appendizitis beobachtet werden.

Seitdem ich mich methodisch mit der Untersuchung okkulter Blutungen beschäftige, habe ich okkulte postoperative Magen-Darmblutungen wiederholt, besonders in der 1.—2. Woche nach den chirurgischen Eingriffen beobachtet. Besonders häufig fand ich okkultes Blut in den Fäzes nach Blinddarm- und Gallenblasenoperationen; in einem Teil dieser Fälle bestanden gleichzeitig Symptome eines Ulcus ventriculi. Bei zwei zur Sektion gelangten derartigen Fällen habe ich tatsächlich sichere Geschwüre gefunden; in anderen Fällen ergab die Autopsie keinen besonderen anatomischen Befund.

[1]) Fol. therap. 3. Juli 1907 und Lancet 3. November 1906.
[2]) Lancet S. 4399.

Mit dieser Tatsache, daß man in einer ganzen Reihe von Fällen das Magengeschwür, das man intra vitam als Quelle der Blutung angenommen hat, bei Sektionen nicht findet, muß man rechnen, und man soll daraus lernen, nicht sofort ein Ulcus ventriculi zu diagnostizieren, wenn man bei erhaltener Salzsäuresekretion und leichten dyspeptischen Beschwerden, die sich aus einer Atonie erklären, vorübergehend Blut im Mageninhalt oder in den Fäzes nachweist. Ich kann es nicht gutheißen — wie einzelne Beobachter dies tun —, in solchen Fällen von unklaren Blutungen bei anämischen und nervösen Personen die Blutung ohne weiteres auf die gleichzeitig bestehende Hysterie zurückzuführen; ich muß es vielmehr als Regel aufstellen, in zweifelhaften Fällen eher ein Ulkus anzunehmen als auszuschließen und die Behandlung im Sinne eines Geschwürs einzuleiten. Sollten aber bei diesem Vorgehen die Beschwerden der Kranken nicht bald gebessert werden, so halte ich eine nochmalige gründliche Prüfung des vorliegenden Falles für dringend notwendig. Die lange Zeit fortgesetzte Durchführung großer diätetischer Schonungskuren kann besonders anämischen und nervösen Kranken schaden und ist unter allen Umständen verwerflich, wenn sie nicht dringend notwendig ist. Zu den Magenerkrankungen, die dauernd zu Blutungen führen (3. Gruppe), rechnet Boas das Magenkarzinom; das Bemerkenswerte hierüber habe ich bereits oben besprochen.

Was ich von dem Magengeschwür gesagt habe, gilt im allgemeinen auch vom Ulcus duodeni. Bei verdächtigem Symptomenkomplex würde der wiederholte Blutbefund in den Fäzes für die Diagnose „Ulkus" sprechen; für die Lokalisierung desselben, das heißt für die Frage, ob es sich um ein ad pylorum gelegenes Magengeschwür oder um ein Ulcus duodeni handelt, bietet aber auch der Nachweis der Blutung keine Anhaltspunkte, da es Duodenalgeschwüre gibt, bei denen wir Blut nicht nur in den Fäzes, sondern auch im Mageninhalt finden und da andererseits — wie wir besprochen haben — ad pylorum gelegene Magengeschwüre vorkommen, bei denen die Blutuntersuchung trotz negativen Befundes im Mageninhalt eine positive Reaktion in den Fäzes gibt.

Jedenfalls möchte ich empfehlen, bei unklaren Verdauungsbeschwerden regelmäßige Stuhluntersuchungen auf okkultes Blut vorzunehmen. Nach den Erfahrungen einiger englischer und amerikanischer Chirurgen, deren Ansicht sich in jüngster Zeit auch einige deutsche Autoren angeschlossen haben, kommt das Duodenalgeschwür viel häufiger vor, als bisher gelehrt wurde, und gerade beim Duodenalgeschwür habe ich wiederholt die von Boas hervorgehobene Bedeutung der okkulten intestinalen Blutung als prämonitorisches Symptom konstatiert. Den in den Fäzes nachgewiesenen Blutspuren folgten profuse Blutungen.

Mit Rücksicht auf das Vorkommen des Ulcus duodeni möchte ich noch besonders darauf hinweisen, daß Stuhluntersuchungen auf okkultes Blut auch im Säuglingsalter eine viel größere Beachtung verdienen, als ihnen bisher geschenkt wird. Ich habe vor einiger Zeit in der Hufelandischen Gesellschaft zwei Präparate von Duodenalgeschwür demonstriert, von denen das eine von einem 30 Tage alten Säugling, das andere von einem 4 Jahre alten Kinde stammte. Inzwischen haben wir in einem dritten Fall auf Grund des positiven Blutbefundes in dem Stuhl die Diagnose intra vitam gestellt und durch die Sektion bestätigt gefunden. Ich lege Ihnen hier die entsprechenden Präparate vor.

Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß die in jüngster Zeit vielfach besprochene Pylorusstenose der Säuglinge zuweilen durch Ulcera duodeni bedingt werden kann. Man müßte dann annehmen, daß diese reflektorisch spastische Pyloruskrämpfe auslösen, die zu einer funktionellen Stenose führen können. Jedenfalls sollte in diesen Fällen der Stuhl sorgfältig auf „okkultes" Blut untersucht werden. Auch bei unklaren anämischen Zuständen von Säuglingen und

jungen Kindern wird man in Zukunft an die Möglichkeit des Bestehens eines Ulcus duodeni denken müssen.

In der an meinen Vortrag in der Hufelandischen Gesellschaft sich anschließenden Diskussion bemerkte Finkelstein, daß er Duodenalgeschwüre so außerordentlich häufig bei atrophischen Kindern gefunden hat, daß er geneigt ist, diesen Befund mit der Pädatrophie als solcher in Zusammenhang zu bringen. Finkelstein glaubt, eine Resistenzverminderung des Darmepithels dafür verantwortlich machen zu müssen, vielleicht in der Form, daß das schützende Antipepsin in geringerer Menge produziert wird.

Wie reserviert man sich aber auch in diesen Fällen von Blutungen im Säuglings- und ersten Kindesalter verhalten muß, beweist eine andere Beobachtung.

Ein $2^1/_2$jähriges Kind, das wegen dyspeptischer Erscheinungen auf meine Abteilung eingeliefert worden war, bekam plötzlich Bluterbrechen und blutigen Stuhl; das Kind starb im Anschluß an die Blutung; bei der von Herrn von Hansemann selbst ausgeführten Sektion konnte trotz genauester Untersuchung die Quelle der Blutung nicht gefunden werden.

Selbstverständlich muß man auch bei Säuglingen, bei denen man okkulte Blutungen festgestellt hat, an die Möglichkeit denken, daß das Blut nur durch Saugen an wunden Brustwarzen oder aus Nase und Mund des Kindes verschluckt worden ist und gar nicht aus dem Magen-Darmkanal stammt.

Wie das Ulcus pepticum des Duodenum, so können natürlich auch alle anderen im Verlaufe des Darmtraktus vorkommenden Geschwüre, katarrhalische, embolische und thrombotische Geschwüre, Geschwüre bei Infektionskrankheiten, tuberkulöse, syphilitische Ulzerationen, Mesenterialgeschwüre usw. zu Blutungen führen; andererseits aber ist festzuhalten, daß das Fehlen von okkulten Blutungen durchaus nicht das Vorhandensein von Geschwüren ausschließt. Zahlreiche Sektionsbefunde haben mich davon überzeugt, daß selbst bei ausgebreiteten Ulzerationen — gleichgiltig welcher Natur dieselben sind — okkulte Blutungen vollständig fehlen können. Ein ebenso wechselndes Verhalten in bezug auf Blutungen wie die Darmgeschwüre zeigen auch die meisten anderen Darmerkrankungen. Ich müßte beinahe die ganze Diagnostik der Darmkrankheiten durchsprechen, wollte ich alle die verschiedenen anatomischen Prozesse des Darms aufführen, bei denen okkulte Blutungen vorkommen können. Am wichtigsten für uns ist das Verhalten von Neubildungen; in vielen Fällen von Neoplasmen finden wir Blut im Stuhl, nicht immer dauernd und meist wechselnd an Menge, aber — und das ist besonders beachtenswert — es gibt auch Darmtumoren, bei denen im ganzen Verlauf der Erkrankung okkultes Blut nicht zur Beobachtung kommt.

Abgesehen von den verschiedenen Ulzerationen und Neoplasmen können akute heftige Katarrhe im ganzen Verlaufe des Darms, können nekrotisierende Darmentzündungen, Verletzungen, Embolien und Thrombosen der Arteriae mesenteriae, kann die venöse Hyperämie des Darms infolge von Herz-Lungenerkrankungen, können Darmparasiten, Inkarzerationen, Volvolus, Intussuszeption, Darmdivertikel, besonders die des Dickdarms, venöse Varixknoten — vor allem die bei ganz normaler Schleimhaut im Dünndarm vorkommenden — können arterielle Aneurysmen usw. zu okkulten Blutungen Veranlassung geben. Einige der aufgezählten Affektionen kann ich Ihnen an Präparaten demonstrieren.

Die Zahl der im Darm selbst gelegenen Prozesse, die zu Blutungen führen können, ist so groß, daß es kaum möglich sein dürfte, den Befund von okkultem Blut im Stuhl an sich allein diagnostisch zu verwerten; sprechen im gegebenen Falle andere Symptome für einen der genannten Zustände, so kann eine durch die Stuhluntersuchung nachgewiesene Blutung zur Stütze der Diagnose mit herangezogen werden — weiter aber darf man nicht gehen, Sicherheit gewährt der Nachweis der Blutung in keinem Falle. Sind wir je imstande, einen vereinzelten Varixknoten im Dünndarm auszuschließen, können wir in Abrede stellen, daß die Blutung nicht aus einem kleinen arteriellen Aneurysma der Darmwand stammt, müssen wir nicht auch im Darm mit der Möglichkeit rechnen, die ich, ebenso wie Nothnagel und andere durch Sektionsbefunde bestätigt gefunden habe, daß der Blutung überhaupt kein nachweisbarer anatomischer Befund zugrunde liegt?

Durch alle diese begründeten Bedenken muß der diagnostische Wert der Untersuchung auf okkultes Blut erheblich eingeschränkt werden; das wird er aber immer mehr und mehr, wenn wir schließlich noch berücksichtigen, daß auch außerhalb des Darms gelegene Prozesse, Erkrankungen der Leber, der Gallenblase und des Pankreas und daß vor allem auch verschiedene konstitutionelle Erkrankungen, Infektionskrankheiten, Intoxikationen, schwere Anämien, Leukämie, Fälle von Purpura, septische Prozesse usw. zu Darmblutungen führen können.

Bei einem großen Krankenmaterial können wir uns fast täglich davon überzeugen, wie oft die Untersuchung auf okkulte Blutungen bei der Diagnosenstellung im Stiche läßt. Was zum Beispiel leistet uns diese Untersuchung bei der differentialdiagnostischen Entscheidung, ob einer nachgewiesenen schweren Anämie ein latentes Karzinom zugrunde liegt, oder ob es sich um eine essentielle Anämie handelt, wenn wir wissen, daß letztere ebenso zu Blutungen führen kann wie das Karzinom und wenn wir berücksichtigen, daß beide Erkrankungen auch ohne Blutung verlaufen können. Kann uns die Untersuchung auf okkultes Blut bei Symptomen des Darmverschlusses Aufschluß geben über die Ursache desselben? Sind wir berechtigt, eine Pankreasaffektion auszuschließen, wenn wir Blut im Stuhl finden, und dürfen wir von der Annahme eines Neoplasmas im Darm absehen, wenn das Blut im Stuhlgang fehlt? Sicherlich nicht.

Trotz aller meiner Einwände unterschätze ich den Wert der Untersuchung auf okkulte Blutungen sicherlich nicht. Um nicht mißverstanden zu werden, möchte ich noch besonders hervorheben: Ich halte Untersuchungen auf okkulte Magen- und Darmblutungen bei allen hartnäckigen Verdauungsstörungen für dringend notwendig und halte es für absolut erforderlich, jeden Fall, bei dem wir eine solche Blutung wiederholt nachgewiesen haben, mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln zu untersuchen, um nach Möglichkeit die Ursache der Blutung aufzudecken; gelegentlich einmal kann die Diagnose durch die Untersuchung auf okkulte Magen-Darmblutungen in die richtige Bahn gelenkt werden, im allgemeinen aber warne ich vor übereilten diagnostischen Schlüssen. Nur die pathologische Anatomie kann Licht über dieses viel verzweigte und zum Teil noch dunkle Gebiet verbreiten; fehlt die anatomische Kontrolle, so sind alle aus dem Verhalten der okkulten Magen-Darmblutungen gezogenen diagnostischen Schlüsse angreifbar. Mit Recht sagt deswegen Ewald: „die Diagnose ist durch den Nachweis einer „okkulten" Blutung — so paradox dies klingt — nicht nur nicht erleichtert, sondern erschwert worden."

Ueber die Entstehung der Kehlkopftuberkulose

von

Dr. Ernst Brandenburg,

Oberarzt der Heimstätte Schöneberg in Sternberg.

Für Prophylaxe und Therapie einer Krankheit ist es von großem Werte, nicht nur den Erreger der Krankheit zu kennen, sondern auch den Infektionsweg.

Bei einer so verbreiteten Krankheit wie der Tuberkulose ist es daher natürlich, daß viele sich mit der Erforschung des Infektionsweges beschäftigt haben, und man müßte bei der Häufigkeit dieser Krankheit annehmen, daß der Infektionsweg längst offen und klar vor uns läge. Dieses ist aber nicht der Fall und selbst bei der häufigsten Tuberkulose, der Lungentuberkulose, herrschen hierüber noch verschiedene Ansichten.

Es liegt wohl daran, daß die Erforschung des natürlichen Infektionsweges der Tuberkulose weit größere Schwierigkeiten macht als die mancher anderen Infektionskrankheit. Bei den

meisten Infektionskrankheiten treten bald nach der Infektion die Krankheitserscheinungen auf, bei der Tuberkulose jedoch vergeht in der Regel längere Zeit, ehe es zu bemerkbaren Krankheitssymptomen kommt. Hierdurch wird die ursprüngliche Eintrittsstelle der Krankheit verdunkelt, vielfach treten sogar die Krankheitssymptome erst bei einem sekundären Herde der Tuberkulose auf.

Außerdem bereitet das so verschiedenartige Eindringen der Tuberkulose in die Organe des menschlichen Körpers der Erforschung des Infektionsweges große Schwierigkeiten. Wir brauchen nur an die Hauttuberkulose zu denken, die hauptsächlich durch Kontakt von außen entsteht, doch sind Hauttuberkulosen nachgewiesen, die zweifellos auf lymphogenem oder hämatogenem Wege entstanden sind.

Ueber die Entstehung der Kehlkopftuberkulose ist wohl ebenso viel gestritten worden wie über die der Lungentuberkulose.

Wie allgemein bekannt, stehen sich drei Theorien über die Entstehung der Kehlkopftuberkulose gegenüber, die Infektion durch Kontakt mit dem bazillenhaltigen Sputum, die Infektion auf hämatogenem Wege und die Infektion auf lymphogenem Wege.

Zur Entscheidung dieser Fragen sind in letzter Zeit von Meyer und auch von Albrecht Tierversuche gemacht worden, die möglichst der natürlichen Infektion entsprechend angestellt wurden. Diese sehr interessanten Versuche haben uns gezeigt, daß eine Kontaktinfektion durch bazillenbeladenen Auswurf möglich ist. Doch können wir daraufhin nicht so weitgehende Schlüsse ziehen wie Albrecht, der auf Grund seiner Experimente zu der Schlußfolgerung kommt, daß „die Kehlkopftuberkulose in ihrer typischen Form in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch Kontaktinfektion durch das Sputum zustande kommt.“ Hämatogene Infektion hält er möglich, aber nur für die atypische Form der Kehlkopftuberkulose; es gelang ihm in zwei Fällen auf hämatogenem Wege eine atypische Form der Larynxtuberkulose zu erzeugen (Hauptsitz in der Gegend der vorderen Kommissur.) Die lymphogene Infektion hält Albrecht als nicht wahrscheinlich. Seine Versuche auf lymphogenem Wege fielen negativ aus, doch können, wie er selbst zum Schlusse sagt, Versuche mit negativen Resultaten nicht als Beweis gelten.

Daß die Schleimhaut des Larynx infizierbar ist, kann uns nicht in Verwunderung setzen, da wir doch wissen, daß lokale Hauttuberkulose sogar durch Infektion der unverletzten Epidermis möglich ist.

Der Wert der Experimente bleibt natürlich ein großer. Wir können jetzt sagen, daß eine Infektion des Kehlkopfes durch bazillenhaltigen Auswurf möglich ist. Aber den Beweis, daß diese Art der Infektion die häufigste ist, kann man aus den Experimenten nicht schließen.

Diesen Standpunkt vertritt auch Meyer. Er betont in seiner Arbeit, daß er durch Tierversuche die Möglichkeit der Kontaktinfektion bewiesen habe. Er sucht dann die besonders von Cornet vertretene Theorie, daß die Kehlkopftuberkulose am häufigsten durch Kontaktinfektion entsteht, dadurch zu beweisen, daß die klinisch beobachtete Tuberkulose in statistischer, anatomischer, ätiologischer Beziehung mit der Annahme vereinbar ist.

Meyer zeigt uns die klinische Möglichkeit, zieht auch die primäre, wenn auch selten nachgewiesene Kehlkopftuberkulose als Beweis heran. Er hebt besonders hervor, daß die Kehlkopftuberkulose mit wenigen Ausnahmen fast nur mit der Tuberkulose der Lungen zusammen auftritt, auch nicht mit der der zervikalen Lymphdrüsen, und daß die vorgeschrittenen Tuberkulösen, bei denen viel bazillenhaltiges Material den Kehlkopf passiert, besonders mit Larynxtuberkulose behaftet sind. Meyer glaubt, auch darin einen Beweis für die Oberflächenkontaktion zu finden, daß Männer, deren Kehlkopf mehr Schädlichkeiten ausgesetzt ist, wie durch Rauchen usw., als Frauen, häufiger an Larynxtuberkulose erkranken als diese. Er weist die von Gegnern der Kontaktinfektion als Beweis für die lymphogene Infektion hervorgehobene Beobachtung, daß die erkrankte Larynxseite in der Mehrzahl der Fälle der erkrankten Lungenseite entspricht, als nicht erwiesen zurück, und in dem Falle, daß diese doch der Wirklichkeit entspräche, stützt er sich auf die Schäffersche Auslegung dieser Beobachtung.

Er berücksichtigt weiter das anatomische Bild der Kehlkopftuberkulose. Daß die Regio interarytaenoidea und die Stimmbänder des Kehlkopfes von der Tuberkulose bevorzugt werden, bringt er mit seiner Theorie in Einklang, ebenso das Auftreten der Kontaktgeschwüre an den symmetrischen Stellen des Kehlkopfes. Meyer zeigt, daß auch der histologische Befund der Kehlkopftuberkulose sich mit dem durch experimentellen Tierversuch hervorgebrachten Bilde deckt, und der histologische Befund einer Kontaktinfektion nicht widerspricht.

Meyers Beweisführungen schliessen sich also den Cornetschen an und er kommt zu demselben Resultate.

In der Bearbeitung des statistischen Teils seiner Abhandlungen erwähnt Meyer, daß Besold und Gidionsen durch ihre Statistik zeigen, daß die Larynxtuberkulose nicht von der Schwere der Lungentuberkulose abhinge. Meyer meint, daß bei Besold und Gidionsen wohl eine gewisse Auslese des Krankenmaterials stattgefunden habe.

Wenn es aber nicht der Fall ist, daß die vorgeschrittenen Tuberkulösen am häufigsten an Kehlkopftuberkulose leiden, würde damit eine Tatsache geliefert, die gegen die Kontaktinfektion sprechen würde, da doch die vorgeschrittenen Kranken durch ihren bazillenreichen Auswurf mehr der Kontaktinfektion ausgesetzt sind, und durch vieles Husten und durch Vorbeigleiten von vielem eitrigen Auswurf die Schleimhaut ihres Kehlkopfes mehr leidet.

Ich habe daher aus dem Krankenmaterial unserer Heimstätte eine Zusammenstellung gemacht, um festzustellen, ob die vorgeschrittenen Phthisiker einen größeren Prozentsatz an Larynxtuberkulose aufweisen, als die leichter Erkrankten, und besonders, ob bei den Larynxtuberkulösen Bazillen im Auswurf nachzuweisen waren?

In unserer Heimstätte werden zum Unterschiede von Heilstätten Tuberkulöse aller Stadien aufgenommen, auch werden Kehlkopftuberkulöse nicht ausgeschlossen.

Von 393 tuberkulösen Fällen waren 36 mit Larynxtuberkulose kompliziert, also etwa 9 %. Die Zahlen, die über Kehlkopfkomplikationen bei Lungentuberkulösen angegeben werden, sind sehr verschieden.

Am Sektionsmaterial werden diese durchschnittlich mit 30—40 % angegeben. Bei Kliniken schwankt die Zahl sehr, durchschnittlich zwischen 4—40 %, (Es werden zuweilen auch weniger und mehr angegeben.) Für die Heilstätten hat Bandelier 6,6 % berechnet. Die geringe Zahl bei den Heilstätten wird durch das Prinzip vieler Heilstätten, Larynxtuberkulose möglichst auszuschließen, erklärt; ich meine aber, daß außerdem das Prinzip der meisten Heilstätten, möglichst Anfangsstadien aufzunehmen, schon weniger Kehlkopfkomplikationen bringt, wenn die Annahme richtig ist, daß die vorgeschrittenen Fälle am häufigsten an Kehlkopftuberkulose erkranken.

Die hohe Frequenz der Kehlkopfkomplikationen des Sektionsmaterials spricht für die Annahme, daß gerade die vorgeschrittenen Phthisiker an Kehlkopftuberkulose leiden. Auf den Sektionstisch kommen doch meistens die schweren tödlich verlaufenen phthisischen Fälle.

Da wir, wie schon oben gesagt, alle Stadien der Tuberkulose aufnehmen, herrschen bei uns natürlich die vorgeschrittenen Stadien vor.

Von den 893 Fällen waren

im ersten Stadium:	53	= $13\frac{1}{2}$ %
„ zweiten „	132	= $33\frac{1}{2}$ „
„ dritten „	208	= 53 „

Larynxtuberkulose wiesen auf:

vom ersten Stadium:	1	= $2\frac{3}{4}$ %
„ zweiten „	2	= $5\frac{1}{2}$ „
„ dritten „	33	= $91\frac{3}{4}$ „

Von diesen 393 waren 343 weibliche und 50 männliche Patienten.

Von den Männern befanden sich

im ersten Stadium:	7	= 14 %
„ zweiten „	22	= 44 „
„ dritten „	21	= 42 „

Larynxkomplikationen bei den männlichen Patienten waren 5 = 10 %. Davon

im ersten Stadium:	0	= 0 %
„ zweiten „	1	= 20 „
„ dritten „	4	= 80 „

Von den weiblichen Patienten waren

im ersten Stadium:	46	= $13\frac{1}{2}$ %
„ zweiten „	110	= 32 „
„ dritten „	187	= $54\frac{1}{2}$ „

Larynxkomplikationen bei den weiblichen Patienten waren 31 = 9 %.

Davon im ersten Stadium:	1	= 3 %
„ zweiten „	1	= 3 „
„ dritten „	29	= 94 „

Bazillen wurden im Auswurf bei 34 dieser 36 Larynxtuberkulösen nachgewiesen, und zwar bei den 33 im dritten Stadium und bei dem einen im ersten Stadium. Bei den zweien im zweiten Stadium konnten Bazillen im Auswurf nicht gefunden werden.

In 94½ % aller Kehlkopfkranken unserer Lungentuberkulösen waren also Bazillen nachweisbar und 91¾ % der Larynxtuberkulösen befanden sich im dritten Stadium, während von allen Patienten 53 % sich im dritten Stadium befanden.

Nach diesen meinen Erfahrungen halte ich die Annahme für richtig, daß gerade die vorgeschrittenen Lungentuberkulösen am häufigsten an Larynxtuberkulose erkranken, und erachte dieses Bindeglied in der Kette der Beweisführung für die Kontaktinfektion als vorhanden.

Thilaven, ein neues resorbierbares Schwefelpräparat in der Gynäkologie

von

Dr. **R. Knorr**, Berlin.

Seitdem das Ichthyol mit Erfolg in die gynäkologische Therapie eingeführt ist, ist man bemüht gewesen, Ersatzmittel für dasselbe zu finden. Der Preis desselben war recht hoch und daneben hat es auch lästige Eigenschaften, es riecht nicht angenehm und verdirbt leicht die Wäsche. So erschienen nach und nach eine Anzahl von Präparaten, von denen indes nur das Thiol und das Thigenol sich eine gewisse Bedeutung erworben haben.

Das Ichthyol wird bekanntlich aus dem Ichthyolöl hergestellt, dem Produkt der trockenen Destillation gewisser bituminöser Ablagerungen bei Seefeld in Tirol. Dieses Oel enthält Schwefel und zwar auf 28 Atome Kohlenstoff 1½ Atom Schwefel.[1] Es ist an sich medizinisch nicht verwendbar, man hat es daher dem Prozeß der Sulfurierung unterworfen, das heißt man hat durch Behandeln des Oels mit konzentrierter Schwefelsäure eine Sulfosäuregruppe eingeführt. Das Ammoniumsalz des so gewonnenen Sulfokörpers nennt man Ichthyol. Für die Sulfokörper haben Baumann und Schotten unter Vorbehalt eine Bruttoformel angegeben, $C_{28}H_{36}S_3O_6H_2$; analysenrein ließ sich das Material nicht herstellen.

Diese Formel wäre zu zerlegen in $C_{28}H_{36}S \cdot 2SO_3H$, das heißt also: neben dem Schwefel der Sulfosäuregruppe $2SO_3H$ existiert noch ein Atom Schwefel auf 28 Atome Kohlenstoff. Gerade diesem Schwefel, der höchstwahrscheinlich als Thioschwefel an Kohlenstoff chemisch gebunden, kommt nach allgemeiner Annahme die therapeutische Wirksamkeit des Ichthyols zu, während die Sulfosäuregruppe dazu dient, üble und schädliche Eigenschaften des Ichthyolöles zu eliminieren und das Präparat pharmazeutisch verwendbar zu machen. Es ist bemerkenswert, daß bei der Sulfurierung ein Drittel des im Ichthyolöl entstandenen Thioschwefels verloren gegangen ist.

Man hat nun versucht, das natürliche Schwefelöl jener bituminösen Ablagerungen zu ersetzen. Im Thiol hat man gewisse Gasöle geschwefelt, im Thigenol scheint man Fettsäuren geschwefelt zu haben. An die Schwefelung hat man analog der Ichthyolfabrikation eine Sulfurierung angeschlossen und so pharmazeutisch verwendbare Produkte erhalten. Wahrscheinlich ist auch im Thiol und Thigenol etwas Thioschwefel vorhanden. Die dem Ichthyol ähnliche Wirkung läßt darauf schliessen. Leider aber wissen wir das nicht mit einiger Sicherheit und über die Menge und Art der Bindung fehlt uns jeder Anhalt, da nicht einmal der Gesamtschwefelgehalt des Thiols und Thigenols des Handels bekannt sind.

Unter diesen Umständen schien mir ein neuer organischer Schwefelkörper, der mir unter dem Namen Thilaven zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt wurde, von Bedeutung. Im „Thilaven" ist man von dem von Prof. H. Erdmann dargestellten Linalylazetatthiozonid[2]) ausgegangen, einem Ester der Terpenreihe, bei dem 3 Atome Schwefel in die endständige Methylengruppe eingeführt sind. Dieser Körper $C_{12}H_{20}O_2S_3$ ist also im Vergleich mit den vorgenannten Schwefelölen ungewöhnlich reich an Thioschwefel, denn er enthält auf 12 Atome Kohlenstoff 3 Atome Thioschwefel, während das Ichthyol auf 28 Atome Kohlenstoff nur 1 Atom Thioschwefel hat. Ferner wissen wir hier genau, daß der Schwefel an Kohlenstoff chemisch gebunden ist, daß wir also wirklich 3 Atome Thioschwefel vor uns haben. Endlich ist es besonders wichtig, daß dieser Thioschwefel in der Form des Thiozons

S
S╱╲S vorhanden ist, einer Form, in der der Schwefel nach den Untersuchungen von H. Erdmann besonders aktiv ist.

[1]) B. Fischer, Die neueren Arzneimittel. 1893, S. 311.
[2]) Liebigs Ann. d. Chem. Bd. 362, S. 137.

Bei der Herstellung des Thilavens ist man einen ganz neuen Weg gegangen. Man hat die eingreifende und chemisch stark alterierende Sulfurierung vermieden und das Thiozonid in Alkalithiozonat einfach gelöst. Das Molekül des Thiozonids bleibt also intakt. Das Alkalithiozonat selbst ist aber auch therapeutisch verwendbar, da es stark alkalisch ist und in Wasser und Sekreten reichlich Schwefel in feinster Verteilung abspaltet.

Im endgültigen Thilaven der Apotheken hat man schließlich nicht mehr das reine Linalylazetat verarbeitet, das zurzeit sehr teuer ist, sondern man hat solche natürliche ätherische Oele genommen, die einen bestimmten und bestimmbaren Gehalt an Linalylazetat besitzen. In solchen Oelen hat man das gesammte Linalylazet in das Thiozonid übergeführt. Dadurch wird die Fabrikation wesentlich vereinfacht und verbilligt, man ist nunmehr in der Lage, die Schwefelwirkung zu kombinieren mit der angenehm sedativen Wirkung, die solchen ätherischen Oelen zukommt, und man erhält ein angenehm aromatisch riechendes Produkt.

Das Thilaven der Apotheken enthält 0,65 % organisch gebundenen Thioschwefel in der Form des Linalylazetthiozonid und außerdem 4—4,5 % anorganischen Schwefel als Alkalithiozonat.

Mit diesem Thilaven hat zunächst Dr. F. Nagelschmidt[1]) Versuche bei Hautkrankheiten, insbesondere bei Skabies angestellt und dabei gefunden, daß sowohl bei Anwendung von Thilavenbädern wie von Thilavensalbe die Schwefelsäure im Gesamtharn regelmäßig und erheblich ansteigt. Der Thioschwefel wird also von der Haut des Menschen in beträchtlichem Umfange resorbiert.

Im Hinblicke auf diese wertvollen Eigenschaften: hoher Schwefelgehalt, angenehmer Geruch, Resorbierbarkeit und klare chemische Konstitution, Eigenschaften, die gegenüber den älteren Schwefelpräparaten doch einen erheblichen Fortschritt bedeuten, hielt ich es für rationell, auch auf gynäkologischem Gebiete Versuche hiermit anzustellen. Ich verwendete das Thilaven in 2 Formen, nämlich als Ingrediens zu Bädern und in der Form von 5 % und 10 % Thilavenglyzerin zur Vaginaltamponade.

I. Bäder. Zu einem Vollbad ließ ich 50—60 ccm Thilaven in das Bad gießen, nachdem die Haut durch das warme Wasser bereits etwas imbibiert war, zu Sitzbädern verordnete ich 20 ccm. Ich verordnete meistens 3 Sitzbäder pro Woche und zwar Bäder von 36—38° C und 30 Minuten Dauer. Die Kur erstreckte sich auf 3—4 Wochen.

Der Gebrauch der Bäder vollzog sich ohne jede Unzuträglichkeit. Intoxikationen irgendwelcher Art: Kopfschmerzen, Benommenheit, Uebelkeit, Appetitverlust sind niemals beobachtet worden. Der Geruch erinnert vielleicht etwas an Schwefel, indes herrscht der angenehm aromatische Geruch nach Lavendelöl durchaus vor. Auch eine Schädigung der Badewannen oder des Anstriches im Badezimmer wurde mir niemals berichtet. Die Bäder wurden angenehm empfunden und allgemein gerne genommen.

II. Thilavenglyzerin. Das 5%ige Thilavenglyzerin, das ich anfangs zu Vaginaltamponaden in der Sprechstunde benutzte, stellt eine honiggelbe leichttrübe Emulsion dar, die bei längerem Stehen an der Luft etwas heller wird. Die 10 %ige Solution, die ich sehr bald vorzugsweise verwendete, ist braungefärbt, etwas trübe von emulgiertem Thilaven, unverändert auch bei längerem Stehen.

Beide Emulsionen die 5 %ige und die 10%ige wurden von der Vaginalschleimhaut ausnahmslos gut vertragen. Der Geruch ist ein angenehmer gegenüber anderen Präparaten; auch wurden mir keinerlei Klagen über Verunreinigung der Wäsche bekannt.

Ich wandte nun während 15 Monate das Thilaven bei 90 Fällen, davon 20 aus der Privatpraxis an und zwar besonders bei solchen chronisch entzündlichen Affektionen, bei denen andere Heilfaktoren, wie Bettruhe und Wärmetherapie aus äußeren Gründen undurchführbar waren, sodaß die schmerzstillende und resorbierende Wirkung des neuen Präparates sich deutlicher beobachten ließe.

Es waren darunter Frauen mit subakut oder chronisch entzündlichen Prozessen im Becken, Fälle von Parametritis retrahens, Parametritis exsudativa, Perimetritis, Oophoritis, Salpingitis, alsdann Exsudatresten, Metritis, adhäsiven Prozessen. Es waren lauter Fälle, bei denen eine operative Behandlung aus verschiedenen Gründen nicht stattfinden konnte und auch andere Verfahren, wie Massage, Belastungstherapie und intrauterine Eingriffe nicht ausgeführt wurden. Ausführliche detaillierte Krankengeschichten zu

[1]) Therapeut. Monatsh. Oktober 1908.

geben, verzichte ich, ich lege mehr Wert auf den Gesamteindruck, den ich bei längerer Anwendung erhalten habe, und da muß ich sagen, daß ich die Anschauung gewonnen habe, daß das „Thilaven" zum mindesten dieselben guten Wirkungen, meist jedoch noch intensivere, zeigte wie die älteren Schwefelpräparate, die ich jahrelang anwandte und die von der Mehrzahl der Aerzte gebraucht werden.

Insbesondere habe ich bei Anwendung von Thilavenbädern einige Male überraschend gute Einwirkung, insbesondere Verkleinerung von Exsudaten gesehen, indes ist es ja im einzelnen Fall, wenn man exakt folgern will, immerhin schwierig den Beweis zu erbringen, daß gerade das Thilaven allein die Heilung herbeiführte. Die Wirkung des warmen Bades ist sicher auch eine bedeutende, und man erreicht bekanntlich mit dem Einlegen von Tampons, die mit einfachem Glyzerin ohne Zusatz getränkt sind, manchmal auch gute Resultate. Wollte man aber deshalb den Resorbentien ihre Bedeutung absprechen, so wäre dies ein höchst einseitiger und unwissenschaftlicher Skeptizismus, wie er vor einigen Jahrzehnten in der Medizin zum Schaden vieler Kranken leider Mode war.

Ich habe also den sicheren Eindruck gewonnen, daß Thilavenbäder günstig auf die Resorption entzündlicher Veränderungen wirken, daß Exsudate sich rasch verkleinern und die Schmerzhaftigkeit prompt abnimmt.

Die Einlagen von Thilavenglyzerin hatten in der Mehrzahl der Fälle eine schmerzlindernde Wirkung, die Exsudat- und Entzündungsresiduen bildeten sich oft überraschend schnell zurück, und auch die Sekretion ließ meistens bald nach. Niemals habe ich Reizerscheinungen oder ein Aufflackern einer Entzündung beobachtet. Man kann auch bei akuten Prozessen schon zeitig mit Thilavenanwendung beginnen und es empfiehlt sich dasselbe als 10 %iges Glyzerin auf das Abdomen pinseln zu lassen, falls Einlagen noch nicht vertragen werden.

Wie das Ichthyol nach den Erfahrungen von Neisser und auch Bumm ein gutes Mittel gegen die Gonokokken ist, so dürfte auch dieses noch kräftigere Schwefelpräparat eine ähnliche vielleicht noch intensivere Wirkung entfalten. Doch könnten nur bakteriologische Untersuchungen hierüber Aufschluß geben. Der gynäkologische Wert des Thilaven würde noch gewinnen, falls spätere Versuche diese Vermutung bestätigen. Nagelschmidt hat es bereis erfolgreich gegen gonorrhoische Adnexerkrankungen angewendet.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß die Herstellung der Glyzerinemulsion vom Arzte selbst leicht besorgt werden kann und daß der Preis des Mittels gegenüber anderen Präparaten ein ziemlich niedriger ist, der eine allgemeine Verwendung auch zu Kassenzwecken gestattet.

Ueber die Wirkung von Sauerstoff-(Ozet)-Bädern auf den Stoffwechsel bei Basedowscher Krankheit

von

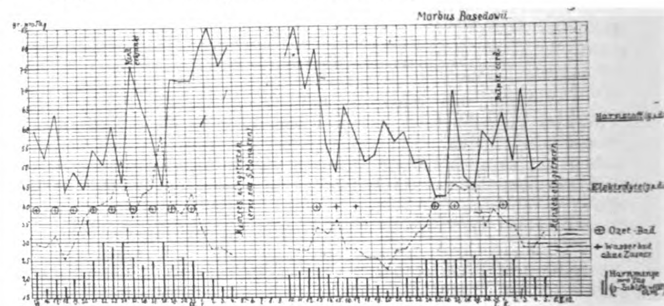
Dr. **Wunder**, Wolfstein (Pfalz).

In Nr. 7 der „Medizinischen Klinik" kommt Dr. Fritz Munk zu dem Schlusse, daß das Sauerstoff-(Ozet-)Bad zur symptomatischen Behandlung von Basedowkranken besonders geeignet ist wegen der Erzeugung subjektiver Kälteempfindung, wodurch es Badetemperaturen gestattet, die den gegen höhere Temperaturen empfindlichen Kranken noch angenehm sind, ohne die untere Grenze der indifferenten Temperaturen zu überschreiten.

Es läßt sich nun nachweisen, daß durch Sauerstoffbäder beim Basedowkranken nicht nur subjektives Kältegefühl (und erhöhter Muskeltonus) bewirkt wird, sondern daß dadurch auch der abnorm gesteigerte Stoffwechsel regelmäßig in günstigem Sinn beeinflußt wird, derart, daß nach jedem Sauerstoffbad die Harnstoffausscheidung, meist um ein beträchtliches, herabgesetzt und gewöhnlich auch die Ausscheidung von Salzen (Elektrolyten) im Harn erhöht wird; mit letzterer geht auch gleichzeitig die Harnmenge in die Höhe (der Körper wird wasserärmer).

Patientin, 42 Jahre alt, ist seit zirka einem Jahr wegen Basedowscher Krankheit mit Herzmuskelveränderungen (wohl Koronarsklerose) in Behandlung, welche in Anwendung von kleinen Joddosen (nachdem Antithyreoidin Moebius verschlimmernd wirkte), dann des galvanischen Stroms, auch eines sechswöchentlichen Kuraufenthalts in Bad Orb (Spessart) bestand. Besser als bei allen genannten Behandlungsmethoden aber fühlte sich Patientin nach Anwendung von Ozetbädern. Diese wurden alle zwei Tage in je 1/4stündiger Dauer bei einer Temperatur von 34° C appliziert, wonach sich die Kranke für einige Stunden ins Bett begab. Während das Bad vormittags 11 Uhr stattfand, wurde der 24stündige Harn am nächsten Morgen nach meiner[1]) galvanometrischen Methode auf Elektrolyte und Harnstoff untersucht.

Da die detaillierten Resultate auch sonst noch für das Studium der Basedowschen Krankheit Interessantes bieten dürften, möge ihnen in übersichtlicher Anordnung in Kurvenform hier eine Stelle gegeben werden. (Siehe Kurventabelle.)



Es zeigt sich, daß nach Ozetbädern bei Basedowscher Krankheit eine Herabsetzung der 24stündigen Harnstoffausscheidung um 20 g und mehr stattfinden kann. Als weiteres günstiges objektives Zeichen der Wirkung der Sauerstoffbäder darf ferner das Wiederauftreten der Menses nach fünfmonatlicher Pause und die bisher regelmäßige Wiederholung derselben angesehen werden. — Vergleichshalber wurden am 15. und 17. Januar gewöhnliche Wasserbäder von gleicher Temperatur und Dauer wie die O-Bäder appliziert; diese wirkten auf die Herabsetzung der N-Ausscheidung wie auch auf die Steigerung der Salzausscheidung eher negativ als positiv. — Deutlich lassen sich ferner die Störungen, welche die herannahenden Menses mit sich bringen, erkennen, die sich auch durch die O-Bäder nur wenig beeinflussen lassen; ferner die nachteilige Wirkung von Gemütsaufregungen (Erkrankung eines Kindes am 24. Dezember 1909; Neujahrsstimmung).

Die therapeutischen Indikationen von Vichy

von

Dr. **Chabrol**,

ehemaliger dirigierender Arzt des Krankenhauses in Vichy, konsultierender Arzt in Vichy.

Seit drei Jahren habe ich gelegentlich meines Aufenthaltes in Deutschland bei den Unterhandlungen, welche ich über Vichy geführt habe, die Bemerkung machen können, daß zwar Vichy allenthalben wohl bekannt ist, daß aber die eigentlichen Indikationen dieses Badeortes unter den Aerzten ziemlich unbekannt geblieben sind. Ich habe es daher unternommen, in folgendem eine kurze Uebersicht über die therapeutischen Indikationen dieses Badeortes zu geben. Alle Quellen von Vichy: Célestins, Grande Grille, Hôpital haben ungefähr dieselbe Zusammensetzung. Die kohlensauren Salze herrschen in ihnen vor, wie das doppelkohlensaure Natron, welche mit doppelkohlensaurer Magnesia, doppelkohlensaurem Kalk, Strontium und Eisenoxyd vergesellschaftet sind. Man findet dann noch Natriumsulfat, Phosphate, Kochsalz, Spuren von Arsenverbindungen. Alle diese Elemente sind nicht in gleicher Proportion vorhanden. Von 7 g Salzen, die in einem Liter Wasser enthalten sind, kommen dem doppeltkohlensauren Natron allein 5 g zu. Indessen haben diese verschiedenen Quellen deutlich dieselbe chemische Konstitution, sie unterscheiden sich nur durch die Temperatur. Die Chomelquelle hat 44° C, Grande Grille 42°, Hôpital 31°, Lucas 29°. In einigen Quellen ist etwas Eisenschwefel, Radium, Helium, Argon und Neon vorhanden. Das Mineralwasser von Vichy hat einen Salzgehalt von ungefähr 7 auf 1000; das ist wichtig, denn es zeigt ungefähr Isotonie mit dem menschlichen Serum. Von Bedeutung ist ferner, daß das Wasser von Vichy sehr alkalisch ist und daß das Blut, wenngleich isotonisch, doch eine geringere Alkalinität besitzt. Die klinische Erfahrung des

[1]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 27, S. 1374 ff.

Arztes wird zu bestimmen haben, welche von den Quellen zur Anwendung kommen soll. Es ergibt sich, daß Vichy angezeigt ist bei allen Magen- und Darmkrankheiten, bei den Erkrankungen der Leber, dem Diabetes, mit einem Wort bei allen Gelenkerkrankungen.

Magenkrankheiten: Das doppelkohlensaure Natron, das in der Quelle vorhanden ist, ist die Basis für die Behandlung des Magens. Aber man darf nicht etwa behaupten, daß alle Magenkranke in Vichy gebessert werden. Man muß sich da an die chemische Zusammensetzung des Magensaftes bei diesen Kranken halten. So ist die Kur bei Neubildungen des Magens kontraindiziert, ja man kann sagen, sie ist ein wirklicher Prüfstein, wenn die Diagnose, ob Neubildung vorhanden ist oder nicht, zweifelhaft ist. Aber die Funktionen der Drüse, welche die Veränderung des Chemismus bedingt, ist nicht der einzige Weg, der die Anwendung des Wassers leiten soll. Ein wichtiger Teil kommt auch den Störungen der Motilität des Magens zu. Man wird daher die Notwendigkeit verstehen, das Mineralwasser zu bestimmten Zeiten zu verordnen, nämlich dann, wenn der Magen leer ist. Dies vorausgesetzt, können wir sagen, daß das Vichy-Wasser bei Magengeschwür indiziert ist, nicht wenn das Geschwür akut ist, sondern in dem Stadium der schmerzhaften Krise des täglichen Erbrechens beim Pylorospasmus. In diesen Fällen gibt Vichy wenig Erfolg, da helfen allerdings andere Kuren auch wenig, und das einzige therapeutische Hilfsmittel ist dann die Operation. Aber im Anfang der krankhaften Entwicklung, wenn die Ulzeration entfernt vom Pylorus sitzt, bei Hyperchlorhydrie und bei motorischen Störungen des Magens gelingt es dem Arzt häufig, eine erhebliche Besserung — manchmal eine dauernde Heilung zu erzielen, wenn er nach der Kur den Kranken noch jahrelang ein strenges Regime einhalten läßt. Die Hauptsache beim Magengeschwür ist also, in der ersten Periode der Krankheit die Behandlung mit Wasser einzuschlagen und alle therapeutischen Maßnahmen zu unterlassen, welche nur den Kranken schwächen und die Entwicklung der Krankheit verschlimmern können. Die guten Resultate der Wasserbehandlung sind bedingt durch die Behandlung der Hyperchlorhydrie. Aber vielleicht übt das Wasser auch einen Einfluß auf die Störungen der Motilität aus, stärkt die Muskulatur und ermöglicht es dem Magen, seine physiologische Arbeit zu vollbringen. An die Gruppe der Geschwüre und der Hyperchlorhydrie schließen sich die Operierten an.

Gastroenterostomie. Es ist ein Irrtum zu glauben, daß die chirurgische Behandlung in der Folge die innere überflüssig macht. Hier wird mit Erfolg das Vichy-Wasser häufig nach der Operation angewandt. Die toxisch alimentären Dyspepsien nehmen einen großen Platz bei der Behandlung mit Thermalwasser ein. In kleiner Dosis verstärkt das doppelkohlensaure Natron die Sekretion und man versteht, daß es bei den Hypopeptischen die sekretorischen Funktionen angeregt und daß durch das alkalische Wasser die gebildeten organischen Säuren neutralisiert und auch die fermentativen Prozesse, welche mit Säurebildung einhergehen, beseitigt werden. So sehen wir bei chronischen Magenerkrankungen eine Regulierung der verdauenden Tätigkeit durch das Vichy-Wasser.

Darmkrankheiten. Die Indikationen für Vichy sind dieselben, wie bei der Behandlung der Dyspepsien. Man kann wohl kaum von Darmaffektionen sprechen ohne gastrische Symptome. Die guten Resultate der aufsteigenden Mineraldusche, warm appliziert, vereint mit der Anwendung von Mineralwasser per os, regt die Darmtätigkeit an und mildert die Spasmen. Umgekehrt sind die Magenstörungen, über welche der Kranke klagt, nicht immer das Wichtigste, häufig sind sie nur bedingt durch eine Störung der großen Drüsen, insbesondere der Leber.

Krankheiten der Leber. Bei den Dyspepsien ist fast immer die Leber ergriffen, insbesondere bei den Dyspepsien der heißen Länder. Die unzweckmäßige Ernährung der Alkoholiker, die Malaria, Dysenterie können ihre schädliche Wirkung hinzuaddieren. Eine große Anzahl von Menschen aus den Kolonien besucht Vichy, und die Behandlung des Paludismus verdient unsere besondere Aufmerksamkeit. Diese Intoxikation profitiert am meisten von der Mineralkur. Abgemagert stellt sich uns der Kranke vor, mit brauner Gesichtsfarbe, einer fast ikterischen Haut an den Konjunktiven. Die Leber ist groß, die Milz ist vergrößert. Der Kranke ist blutarm. Man behandelt ihn mit Vichy-Wasser, und in einigen Tagen bereits sind die Resultate ausgezeichnet. Der Ikterus verschwindet, die Leber nimmt ihre normale Gestalt an, eine Tatsache, die gewiß recht interessant ist, die Milz vermindert sich rapide, die Schleimhäute nehmen eine rote Farbe an, die Leberfunktionen verbessern sich mit dem Rückgang der allgemeinen Störungen.

Der Paludismus ist der Typus der Kongestionen von seiten der Leber. Es ist klar, daß alle Kongestionen, welche durch Ernährung herbeigeführt werden, und welche auf der Basis des Alkoholismus beruhen, zur Behandlung in Vichy berechtigen. Dazu kommt die Infektion der Gallenwege, der katarrhalische Ikterus. Alle diese Krankheiten finden in Vichy eine Beschleunigung der Heilung. Das Mineralwasser wirkt wie ein echtes galletreibendes Mittel. Es findet eine wirkliche Drainage der Gallenwege statt. Diese galletreibende Eigenschaft hat das Wasser von Vichy berühmt gemacht für die Behandlung der Gallensteinkolik, und diese Krankheit ist vielleicht die größte Indikation für Vichy. Ich habe mehrere Kranke beobachtet, welche Gallenfisteln hatten. Sie waren nach Vichy gekommen, nachdem eine Cholezystotomie bei ihnen vorgenommen worden war. Einige Tage nach Anwendung der Grande Grille wurde die Gallensekretion kolossal. Die Galle war sehr flüssig, und als ich die Kranken genauer untersuchte, fand ich, daß das Maximum der Sekretion 15 Minuten nach der Einführung des Mineralwassers auftrat. In wenigen Tagen wurde die doppelte Menge Galle entleert.

In welcher Periode der Krankheit soll man die Thermalkur verschreiben? Die Krankheit mit Steinen soll behandelt werden am Anfang der Affektion. Man erhält dann definitiv Heilung. Aber auch wenn die Gallensteinkolik ausgebrochen ist, dann sind die Resultate noch häufig sehr günstig; die Heilung bleibt dauernd nach mehreren Kuren. Endlich muß man nach einer Operation in den Gallenwegen behufs Entfernung von Steinen nach der Gastroenterostomie zur Mineralwasserbehandlung zurückkommen.

Der Diabetes. In bezug auf die Frequenz kommt der Diabetes an Zahl gleich hinter die Gallensteinkolik und die gastrischen Affektionen. In der Tat steht der Diabetes im engen Zusammenhang mit den funktionellen Störungen der Verdauungsdrüsen, und ohne die verschiedenen Theorien zu erörtern, die sich an das Stadium der Glykosurien angeknüpft haben, müssen wir erkennen, daß es sich im Verlauf des Diabetes handelt um funktionelle Störungen der Leber und des Pankreas. Beim Diabetes ist die Leber vergrößert, und es gibt Fälle, in denen sie schmerzhaft ist (Gilbert und Lereboullet). Diese Autoren haben solche Fälle genannt: „Diabetes durch Hyperhepatie“. Die Leber, welche das Glykogen liefert, wird in dieser Funktion durch die Thermalkur reguliert und die dyspeptischen Störungen, welche den Diabetes begleiten, schnell verkleinert. Bei der Untersuchung zeigt sich in der Tat eine Verminderung des Volumens der Leber und eine starke Abnahme der Glykosurie. Der Zucker kann völlig verschwinden, was von Dauer ist bei einigen digestiven Glykosurien.

Die Behandlung der Fettsucht schließt sich unmittelbar an die des Diabetes an. Eine besondere Besprechung verdient derjenige Zustand, den man mit dem Namen Arthritismus bezeichnet hat, die arthritischen Störungen. Der Ausdruck Arthritismus ist schlecht definiert. Jeder kennt den krankhaften Zusammenhang, welcher zwischen einzelnen Symptomen existiert: die Migräne, die Ausschläge, der Diabetes, die Gicht, der Rheumatismus usw. usw. aber es ist schwer, die Bedeutung dieser einzelnen Symptome für die Krankheit festzustellen. Die alten Autoren sprachen von Dyskrasie. Später beschuldigte man die Störungen in der Oxydation, welche bedingt sein sollten durch Veränderungen in der Alkalinität der Gewebe. Augenblicklich beherrschen die Fermente die allgemeine Pathologie. Sezerniert von den Verdauungsdrüsen bauen diese Fermente die Eiweißkörper, die Kohlenhydrate und die Fette ab, und in der Zirkulation erscheinen sie als oxydative Fermente, als eiweißspaltende, als hydratisierende und beherrschen den ganzen Stoffwechsel. Prof. Bouchard meint, daß nervöse Störungen sich an die ungenügende Sekretion der Fermente anschließen. Dann hat man den Begriff der Erblichkeit in die allgemeine Pathologie eingeführt, welcher in bestimmtem Alter die Aktivität des Stoffwechsels verändert. Dieser spezielle Typus ist das, was wir Arthritismus nennen. Die Verwandtschaft der Gicht und der Steinbildung ist bekannt. Man weiß, daß gewisse Diabetiker fettleibig sind und daß die Behandlung der Fettleibigkeit ihre Glykosurie verbessert. Endlich sieht man nicht selten bei derselben Person abwechselnd eine Gallensteinkolik. Die Verwandschaft dieser Krankheiten ist indiskutierbar. Aber die Physiologie zeigt uns noch einige Veränderungen der Säfte, welche den Arthritismus charakterisieren und im allgemeinen auch die Stoffwechselkrankheiten. Wir wissen z. B., daß bei der Gicht die Harnsäure sich im Blute vermehrt vorfindet. Ebenso sind die Urate im Ueberschuß in den Gelenken vorhanden. Bei der Gallensteinkolik bringen die Säuren des Organismus zuviel Kalk in die Galle, sodaß die Seifen und die gallensauren Salze gefällt werden und das Cholestearin in seiner Löslichkeit vermindert ist. Diese beiden Beispiele zeigen uns, daß der Säuregehalt im Blute bei beiden Krankheiten, die klinisch so verschieden sind, vermehrt ist. Indessen, wenn auch die Symptome sehr verschieden sind, die Krankeitsursache ist dieselbe und die Behandlung darf sich auf diese physiologische Tatsache berufen. Diese allgemeinen Betrachtungen lassen uns die Bedeutung der Wassermineralkur verstehen.

Am Anfang dieses Aufsatzes haben wir die Alkalinität der Thermalkur besonders festgestellt und wir stellen sie jetzt der Azidität entgegen, welche der hauptsächlichste Charakter der Arthritis ist. Diese Formel ist vielleicht schematisch, aber sie läßt in den hauptsächlichsten Linien verstehen, welche Bedeutung die Quellen von Vichy für die Behandlung der Arthritis haben. Nur bei atrophischen Nierenentzündungen mit und ohne Oedem muß man die Einfuhr von Mineralwassern (Kochsalzwassern) überwachen. Aber ich bemerke, daß das Mineralwasser die Diurese vermehrt, wenn die Nieren genügend durchlässig sind, und beim Harngries scheint Vichy einen wirklichen spezifischen Erfolg zu haben. Die Rückenschmerzen werden vermindert, der Urin wird klar, sein Sediment vermindert sich. Die alkalischen und im Blutserum isotonischen Wasser von Vichy sind leicht assimilierbar, sie sind angezeigt bei den meisten gastrischen Affektionen, bei Paludismus, bei der Gallensteinkolik und beim Diabetes. So rechtfertigt sich die Definition, die man früher geben konnte: Vichy ist indiziert in den meisten Fällen von arthritischen Manifestationen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber Anaphylaxie[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **U. Friedemann,**

Assistent am hygienischen Institut der Universität Berlin.

M. H.! Wenn wir in den Organismus Bakterien oder deren giftige Stoffwechselprodukte einführen, so kommt es bekanntlich zur Bildung von Schutzstoffen, welche dem Organismus den Zustand der Immunität verleihen. Diese Erscheinung stand so sehr im Vordergrund des Interesses, daß das ganze Gebiet davon seinen Namen erhielt und dies blieb auch so, als es sich herausstellte, daß die Bildung von Schutzstoffen im engeren Sinne nur eine Teilerscheinung eines viel allgemeineren Vorganges, nämlich der spezifischen Antikörperbildung überhaupt ist. Wir wissen, daß spezifische Reaktionsprodukte durch eine große Menge auch ganz harmloser körperfremder Eiweißstoffe und Zellen gebildet werden, ohne daß dem Organismus aus der Existenz dieser Stoffe irgend ein ersichtlicher Nutzen erwächst.

In den letzten Jahren ist nun eine Erscheinung in den Vordergrund getreten, welche scheinbar einen direkten Gegensatz zur Immunität bildet und als Ueberempfindlichkeit oder Anaphylaxie bezeichnet wird. Diese Erscheinung besteht darin, daß der Organismus durch die erste Injektion einer körperfremden Substanz gegen die schädliche Wirkung derselben nicht geschützt, sondern empfindlicher gemacht wird. Der Name stammt von Richet und ist im Gegensatz zu dem Wort Prophylaxe gebildet worden: er soll eben besagen, daß der Organismus durch die erste Injektion nicht geschützt, sondern schutzlos gemacht wird. Es ist schwer, einen Autor als den Entdecker der Anaphylaxie anzugeben. Handelt es sich doch um eine Erscheinung, die gelegentlich von den meisten Forschern gemacht wurde, die sich praktisch mit Immunisierungen beschäftigten, und es liegt daher eine große Zahl von Beobachtungen vor, die ganz unabhängig voneinander entstanden sind. In systematischer Weise ist diese Frage aber erst in den letzten Jahren studiert worden und dabei hat sich gezeigt, daß es sich keineswegs um einen vereinzelten Vorgang handelt, sondern daß alle Substanzen, mit denen wir überhaupt Antikörper erzeugen können, unter Umständen bei geeigneter Anwendung auch Ueberempfindlichkeit hervorrufen.

Es kann natürlich nicht meine Aufgabe sein, Ihnen hier das ganze Tatsachenmaterial vorzuführen, zumal die Forschung häufig mehr in die Breite als in die Tiefe gegangen ist und die theoretische Deutung mit der raschen Aufhäufung des Tatsachenmaterials vielfach nicht Schritt halten konnte; ich muß daher von vornherein um Entschuldigung bitten, wenn ich nicht allen Autoren, die auf diesem Gebiete gearbeitet haben, die nötige historische Gerechtigkeit angedeihen lassen kann; vielfach werde ich mich auch auf die Wiedergabe von Hypothesen oder von Fragestellungen beschränken müssen. Trotzdem hoffe ich, daß das Problem gerade in diesem Kreise Interesse erregen wird, da es mit vielen Fragen der Physiologie in nahem Zusammenhang zu stehen scheint. Zunächst dürfte es schon von allgemeinem biologischen Interesse sein, daß der Organismus im Gegensatz zu der uns sonst allenthalben entgegentretenden Zweckmäßigkeit der Anpassungsvorgänge auf einen von außen einwirkenden Vorgang in so außerordentlich zweckmäßiger Weise reagiert. Ferner aber wird es sich zeigen, daß das Problem der Ueberempfindlichkeit offenbar mit dem intermediären Eiweißstoffwechsel nahe Beziehungen hat und daher wohl auch in hervorragendem Maße das Interesse der Stoffwechsel-Physiologen und physiologischen Chemiker beanspruchen darf.

Um nun zu beginnen, möchte ich die ganzen bisher beobachteten Erscheinungen in zwei große Gruppen trennen und zwar: in die Ueberempfindlichkeit gegen eigentliche Toxine und in die Ueberempfindlichkeit gegen die artfremden Eiweißkörper im allgemeinen. Unter Toxinen werden in der Immunitätslehre bekanntlich hochgiftige Stoffe verstanden, die dadurch charakterisiert sind, daß sie im Tierkörper die Bildung von Antitoxinen hervorrufen. Es scheint also zunächst ein Widerspruch darin zu bestehen, daß man mit den gleichen Stoffen Immunität und Ueberempfindlichkeit erzeugen kann. Trotzdem besteht diese Tatsache zu Recht. Schon im Jahre 1901 hat v. Behring beobachtet, daß, wenn man Meerschweinchen mit einer kleinen Dose eines unabgeschwächten Diphtheriegiftes zu immunisieren versucht, die Tiere nicht immun, sondern immer empfindlicher gegen das Gift werden. Es kam so weit, daß die Meerschweinchen schließlich bei $^1/_{700}$—$^1/_{800}$ der tödlichen Dosis zu grunde gingen. Daß es sich hierbei nicht um eine Summation handelt, geht daraus hervor, daß die während der ganzen Behandlung eingespritzte Giftmenge nur $^1/_{400}$ der tödlichen Dosis betrug. Ganz paradox aber ist eine von v. Behring und Brieger gemachte Beobachtung, welche beweist, daß bei demselben Tier gleichzeitig Immunität und Ueberempfindlichkeit bestehen kann. Es zeigte sich nämlich, daß ein Pferd, welches bereits einen hohen Grad von Immunität gegen das Diphtheriegift erworben hatte, plötzlich nach einer neuerlichen Injektion des Toxins starb, obwohl es in seinem Leichenblut noch Antitoxinmengen enthielt, welche bei weitem genügt hätten, das eingespritzte Toxin zu neutralisieren. Nahe verwandt mit dieser Beobachtung ist das von Kretz beobachtete Phänomen, daß Gemische von Toxin und Antitoxin, welche für normale Tiere vollkommen unschädlich sind, bei Tieren, die bereits mit Diphtheriegift vorbehandelt waren, Reaktionen hervorruft.

Wie können wir uns nun dieses Nebeneinander von Immunität und Ueberempfindlichkeit erklären? Ich muß hier ganz kurz auf die Vorstellungen eingehen, welche Ehrlich in seiner Seitenkettentheorie über die Bildung der Antitoxine entwickelt hat. Nach Ehrlich kann bekanntlich ein Toxin nur dann seine Giftwirkung im Organismus entfalten, wenn es in den empfindlichen Zentren Atomkomplexe, die zu ihm Affinität besitzen, enthält, sogenannte Rezeptoren. Im Verlauf der Immunisierung kommt es nun zunächst zu einer Vermehrung der Rezeptoren in der Zelle, die dann schließlich in das Blut sezerniert werden und dort als Antitoxin wirksam sind, wenn es ihnen gelingt die nunmehr eingeführten Toxinemoleküle zu binden und dadurch von den Zellen abzulenken. Dieser Zustand der Immunität tritt aber nur ein unter der Voraussetzung, daß die Avidität der im Blute zirkulierenden freien Rezeptoren zum Toxin eine größere ist als die der in den Zellen befindlichen sessilen Rezeptoren. Im letzteren Falle werden die Zellen des immunisierten Organismus das Gift mit noch größerer Begierde an sich reißen, als normale Zellen. Es wird also zur Ueberempfindlichkeit kommen. Eine experimentelle Bestätigung dieser von Wassermann gemachten Hypothese ist bisher nicht versucht worden[1]) und ich möchte daher nur noch eine Untersuchung, die von H. Meyer und Löwi ausgeführt wurde, und wie ich glaube, in der Tat ein großes Interesse beanspruchen darf, erwähnen. H. Meyer und Ransom haben gezeigt, daß das Tetanusgift dem Zentralnervensystem nicht auf dem Blutwege zugeführt wird, sondern zunächst von den Nervenendigungen aufgenommen wird und dann in den Achsenzylindern der peripheren Nerven den nervösen Zentren zuwandert. Unter den vielen Tatsachen, welche H. Meyer und Ransom für diese Ansicht anführen, möchte ich vor allem erwähnen, daß bei der Injektion in den Nerven schon viel kleinere Giftmengen zur Erkrankung führen, als bei der subkutanen Injektion. Es zeigte sich nun, daß die Folgen für den Organismus ganz verschiedene sind, wenn wir das Gift subkutan oder in die Nerven einführen. Im ersteren Falle kommt es zur Antitoxinbildung und Immunität, bei intraneuraler Injektion werden Antitoxine nicht gebildet und der Organismus wird überempfindlich. Die paradoxe Erscheinung, daß ein und dieselbe Substanz Immunität und Ueberempfindlichkeit erzeugen kann, findet also darin ihre Erklärung, daß beide Vorgänge in verschiedenen Zellbezirken des Organismus ablaufen.

Ich möchte damit das Gebiet der Ueberempfindlichkeit gegen Toxine verlassen und mich nunmehr der eigentlichen Domäne der Anaphylaxie, nämlich der Ueberempfindlichkeit gegen artfremde Eiweißkörper zuwenden.

Ich muß mir hier von vornherein eine Beschränkung auferlegen. Auch unter den Eiweißstoffen gibt es viele, die für den Organismus sehr giftig sind, ohne daß wir sie deshalb den eigentlichen Toxinen zuzählen. Zu dieser Gruppe von Stoffen gehören vor allem die praktisch so wichtigen Leibesbestandteile der Bakterien. Die Verhältnisse liegen aber hier durch das gleichzeitige

[1]) Vortrag in der physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 21. Januar 1910.

[1]) In der Diskussion machte Herr Jacoby darauf aufmerksam, daß er bei Kaninchen, die gegen Aalserum überempfindlich gemacht waren, eine Rezeptorenvermehrung an den roten Blutkörperchen nachgewiesen. Jacoby bezweifelt selbst einen Zusammenhang mit der Ueberempfindlichkeit, und diese Zweifel sind um so begründeter, als gerade für das Aalserum Dörr und Renbitschek die Verschiedenheit des Toxins von der anaphylaktisierenden Substanz erwiesen haben.

Vorhandensein von wirklichen Toxinen so kompliziert, daß mir ein Eingehen auf dieselben im Rahmen dieses Referates unmöglich ist. Ich möchte mich also an die ungiftigen Eiweißstoffe halten, unter denen das artfremde Blutserum die Hauptrolle spielt.

Das Interesse an der Serumüberempfindlichkeit wurde zuerst durch Erfahrungen in der menschlichen Pathologie erregt. Es ist ja allgemein bekannt, daß nach der Einspritzung von Diphtherieheilserum häufig Krankheitserscheinungen beobachtet werden, die in Fieber, Exanthemen, Drüsenschwellungen und Oedemen bestehen. Man glaubte ursprünglich, daß diese Krankeitserscheinungen mit dem Antitoxingehalt der Sera in Zusammenhang stehen. Es zeigte sich jedoch bald, daß auch normales Pferdeserum ganz die gleiche Wirkung entfaltet. Im Zusammenhang mit unserem Thema ist es aber vor allem wichtig, daß der Ablauf der Erscheinungen ein viel schwererer ist, wenn die Injektion von Pferdeserum zum zweiten Mal ausgeführt wird. Wenn auch direkte Todesfälle nach Reinjektion bisher beim Menschen mit Sicherheit nicht beobachtet wurden, so kann es doch zu den bedrohlichsten Erscheinungen, schwerem Kollaps und Koma kommen. Das Krankheitsbild wurde von v. Pirquet und Schick eingehend studiert und als Serumkrankheit bezeichnet. Von besonderem Interesse für die Theorie der Ueberempfindlichkeit ist nun das nähere Studium des zeitlichen Ablaufes der Erscheinungen. Sie sehen auf dieser Kurve, daß bei der ersten Injektion das Fieber und damit die Krankheitserscheinungen am neunten Tage auftreten. Der Patient erhielt nun nach einigen Wochen eine weit kleinere Diphtherieheilserummenge und reagierte mit sofort einsetzendem Fieber und Krankheitserscheinungen. Diese Erkrankungsform wird von v. Pirquet und Schick als sofortige Reaktion bezeichnet. Beträgt das Intervall zwischen erster und zweiter Injektion mehrere Monate, so kommt es gewöhnlich zu einer anderen Erkrankungsform, der sogenannten beschleunigten Reaktion. Diese besteht darin, daß die Krankheitserscheinungen nicht wie bei der ersten Injektion am neunten, sondern bereits am 6. bis 7. Tage einsetzen.

Das interessante ist nun, daß dieselben Gesetze, welche nach v. Pirquet und Schick die Serumkrankheit beherrschen, auch nach v. Dungern für die Präzipitinbildung gegen Eiweiß Geltung haben. v. Dungern fand nämlich, daß Kaninchen auf die Einspritzung von Eiweiß niederer Tiere nach etwa 6—7 Tagen mit Präzipitinbildung reagieren. Bei einer zweiten Injektion verkürzt sich hingegen das Inkubationsstadium auf 3—4 Tage, auch wenn die Präzipitine bereits aus dem Blute verschwunden sind. Auch hier begegnen wir also dem Typus der beschleunigten Reaktion. Diese Tatsachen haben nun v. Pirquet und Schick durch die folgende ansprechende Hypothese zu vereinen gesucht. Spritzen wir einem Menschen Pferdeserum ein, so kommt es am neunten Tage zur Bildung von Antikörpern, die nun in der Blutbahn mit dem noch kreisenden Antigen zusammentreffen. Bei dieser Vereinigung kommt es zur Bildung einer giftigen Substanz, welche den Symptomenkomplex der Serumkrankheit hervorruft. Bei der zweiten Injektion findet das Pferdeserum bereits den fertigen Antikörper im Blute vor und die Krankheitserscheinungen setzen daher sofort ein. Sind hingegen nach längerer Zeit die Antikörper bereits aus dem Blute verschwunden, so verfügt der Organismus doch immer noch über die Fähigkeit, auf eine neuerliche Einführung von Pferdeserum schneller zu reagieren.

Ziemlich gleichzeitig mit diesen Beobachtungen am Menschen stellte Arthus und bald darauf Wolff-Eisner Versuche über Serumüberempfindlichkeit am Kaninchen an. Wolff-Eisner zeigte ferner, daß auch artfremde Organzellen (Blutkörperchen, Spermatozoen usw.) typische Ueberempfindlichkeitserscheinungen auslösen. Die Theorie von Wolff-Eisner ist in vielen Punkten der v. Pirquetschen Theorie verwandt. Auch Wolff-Eisner nimmt an, daß die Krankheitserscheinungen durch die Entstehung eines Giftstoffes beim Zusammentreffen der Antikörper mit ihren entsprechenden Antigenen ihre Erklärung finden. Im speziellen entwickelt jedoch Wolff-Eisner abweichende Vorstellungen, die sich an die bekannte Pfeiffersche Endotoxinlehre anlehnen. Pfeiffer hatte beobachtet, daß Mischungen von Choleravibrionen mit ihrem entsprechenden Immunserum bei Meerschweinchen häufig auch dann den Tod herbeiführen, wenn alle Vibrionen zur Auflösung gekommen sind. Er nahm daher an, daß in vielen Bakterien Gifte enthalten sind, die nicht während des Lebens sezerniert werden, sondern erst bei der Auflösung der Bakterien in lösliche Form übergeführt werden. Diese Gifte bezeichnet Pfeiffer als Endotoxine. Wolff-Eisner nimmt nun an, daß in allen Zellen derartige Endotoxine enthalten sind, die unter dem Einfluß lytischer Antikörper frei werden, ja er glaubt sogar in den ultramikroskopischen Teilchen der Eiweißlösungen derartige Endotoxine annehmen zu dürfen. Auf eine Kritik dieser Theorie will ich erst später zurückkommen und hier nur kurz noch einmal zusammenfassend bemerken, daß beiden Anschauungen gemeinsam der Gedanke zugrunde liegt:

Der durch die erste Injektion gebildete Antikörper reagiert bei der zweiten Injektion bei seinem Zusammentreffen mit dem Antigen in der Blutbahn unter Giftbildung und diese hat die Erscheinung der Ueberempfindlichkeit zur Folge. Damit schienen die Beobachtungen am Menschen und am Kaninchen mit den bisher bekannten Tatsachen der Immunitätslehre in Uebereinstimmung gebracht und das Interesse am Problem der Anaphylaxie zunächst erschöpft zu sein.

Vor wenigen Jahren wurde nun aber eine höchst merkwürdige Beobachtung gemacht, welche mit den bisherigen Anschauungen über Anaphylaxie scheinbar garnicht in Einklang zu bringen war. Das Phänomen verdankt seine Entdeckung dem amerikanischen Bakteriologen Theobald Smith, nach dem es auch benannt worden ist und der die zufällige Beobachtung machte, daß Meerschweinchen, welche als Prüfungstiere bei der staatlichen Kontrolle des Diphtherieheilserums gedient hatten, unter schweren meist zum Tode führenden Symptomen erkrankten, wenn sie später eine für normale Tiere ganz unschädliche Dosis Pferdeserum injiziert erhielten. Bekanntlich werden die Prüfungstiere mit der Testdosis des Diphtheriegiftes und einer gewöhnlich sehr kleinen Menge antitoxischen Pferdeserums behandelt und bleiben nach diesem Eingriff bei einem ausreichend starken Heilserum völlig gesund. Otto sowie Rosenau und Andersen haben nun dieses Phänomen einer genaueren experimentellen Prüfung unterzogen und dabei festgestellt, daß den Toxinen zwar eine unterstützende aber keine ausschlaggebende Rolle zufällt, daß es sich vielmehr nur um eine besondere Form der Serumüberempfindlichkeit handelt. Abweichungen von den bisher bekannten Formen ergibt nun aber das genauere Studium der quantitativen und zeitlichen Verhältnisse. Es hat sich nämlich gezeigt, daß zur Erzielung der Ueberempfindlichkeit außerordentlich kleine Serummengen genügen. Gelang es doch Rosenau und Andersen in einem Fall noch mit ein 0,000001 cbm Pferdeserum Meerschweinchen zu sensibilisieren. Nicht minder erstaunlich ist es aber, daß dieser Zustand der Ueberempfindlichkeit der nach einem Inkubationsstadium von etwa 14 Tagen einsetzt, mehr als 2 Jahre andauern kann. Es dürfte wohl bisher in der gesamten Pathologie ohne Beispiel sein, daß sich durch so minimale Mengen eines nicht vermehrungsfähigen Agens eine derartig lange Umstimmung des Organismus erzielen läßt.

Bevor ich auf die theoretische Bedeutung dieses Phänomens eingehe, möchte ich Ihnen kurz die charakteristischen Erscheinungen des sogenannten anaphylaktischen Shocks demonstrieren. Die Tiere sind mit sehr geringen Mengen (zirka 0,01 cbm) Pferdeserum vor einigen Monaten vorbehandelt worden. Es ist dabei gleichgültig, auf welchem Wege wir das Pferdeserum zuführen. Dagegen ist bei der Reinjektion die Art der Applikation des Serums nicht ohne Einfluß auf den Ablauf der Krankheitserscheinungen. Bei subkutaner Injektion sind etwa 10—15 cbm Perdeserum erforderlich, um den Tod der Versuchstiere herbeizuführen und auch dann ist der Erfolg ein unsicherer. Bei intraperitonealer Injektion genügen bereits 3—5 cbm, noch sicherer ist der Erfolg bei der intrakraniellen und besonders der intravenösen Applikation, bei welch' letzterer schon sehr geringe Mengen zur Auslösung des Shocks genügen und fast in 100% der Fälle der tödliche Ausgang herbeigeführt wird. (Demonstration.)

Versuchen wir nun die hier gezeigten Erscheinungen mit den bisher bekannten Tatsachen auf dem Immunitätsgebiet in Einklang zu bringen, so werden wir zunächst die Behauptung aufstellen können, daß es sich hier um Immunitätserscheinungen im allgemeinsten Sinne des Wortes handeln muß. Dafür spricht schon das Vorhandensein einer ausgesprochenen Inkubationszeit; hierfür ist vor allem die Spezifität des Phänomens anzuführen. Wie die Präzipitinreaktion, so ist auch die Anaphylaxie im allgemeinen artspezifisch. Eine Ausnahme macht wie bei der Präzipitinreaktion nur das Eiweiß der Linse. Man kann nämlich mit dem Linseneiweiß einer Tierspezies Meerschweinchen gegen die Linsen aller anderen Tiere, ja gegen das eigene Linseneiweiß anaphylaktisch machen. Es besteht also hier im Gegensatz zur Artspezifität eine ausgesprochene Organspezifität. Wenn daher auch in vielen Punkten Anklänge an die Immunitätsreaktionen vorhanden sind, so folgt doch die Bildung der bisher gekannten Antikörper so durch-

aus anderen Gesetzen, daß man sich kaum entschließen könnte, die Anaphylaxie im Sinne der Hypothesen von v. Pirquet und Schick und Wolff-Eisner einfach als eine Antikörperreaktion aufzufassen. Dazu kommt noch, daß bei den sensibilisierten Meerschweinchen sich mit den bisher bekannten Methoden Eiweißantikörper niemals in einwandfreier Weise nachweisen liessen. Gay und Southard stellten daher die Theorie auf, daß es sich bei der Anaphylaxie des Meerschweinchens um eine Umstimmung der Zellen des Organismus durch einen Rest des eingeführten Pferdeserums, des sogenannten Anaphylaktins handele. Dieses soll einen beständigen Reiz auf die Zellen des Gehirns ausüben und dadurch deren Affinität für Pferdeserum in exzessiver Weise steigern. Um diese Hypothese zu beweisen, haben Gay und Southard das Serum sensibilisierter Meerschweinchen auf normale Tiere übertragen, und beobachtet, daß diese sich als anaphylaktisch erwiesen, wenn sie nach der üblichen Inkubationszeit von 14 Tagen Pferdeserum erhielten. Diese Tatsache wurde von den verschiedensten Seiten bestätigt. An der von Gay und Southard gegebenen Deutung müssen wir jedoch zweifelhaft werden, wenn wir sehen, daß noch nach 700 Tagen die Uebertragung der Anaphylaxie durch das Serum sensibilisierter Meerschweinchen gelingt. Es dürfte wohl ohne Analogie sein, daß körperfremde Stoffe so lange unverändert im Blute kreisen können.

Eine von Besredka aufgestellte Theorie geht daher von der Annahme aus, daß die Sensibilisierung der Zellen nicht durch Antigenreste, sondern durch einen vom Organismus gebildeten Antikörper vermittelt wird. Dieser Antikörper, der nach Besredka von den bisher bekannten Eiweißkörpern verschieden ist, wird aus gleich zu erörternden Gründen als Sensibilisin bezeichnet. Er hat, wie alle Antikörper, die Fähigkeit, mit seinem Antigen eine chemische Verbindung einzugehen. Diese Reaktion ist jedoch für den Körper völlig unschädlich, wenn sie in der Blutbahn vor sich geht, und führt nur dann den anaphylaktischen Shock herbei, wenn das Sensibilisin von den Zellen des Zentralnervensystems gebunden worden ist. Zu dieser Annahme sah sich Besredka durch die bisher nicht erwähnten, höchst interessanten Erscheinungen der sogenannten Anti-Anaphylaxie veranlaßt. Es hat sich nämlich gezeigt, daß man sensibilisierten Tieren die Ueberempfindlichkeit durch verschiedene Eingriffe rauben kann. Am markantesten tritt dies in die Ercheinung, wenn man die Reinjektion mit ungenügenden Mengen Pferdeserums vornimmt. Es zeigt sich dann, daß die Tiere nach Ueberstehen des Shocks gegen eine neuerliche Injektion mit Pferdeserum auf lange Zeit hinaus immun geworden sind. Die Ueberempfindlichkeit läßt sich ferner vermeiden, wenn man im Inkubationsstadium den Tieren eine größere Menge Pferdeserum injiziert. Werden bei der ersten Injektion sogleich größere Pferdeserummengen angewendet, so läßt sich das Inkubationsstadium auf viele Monate verlängern.

Diese Erscheinungen erklärt nun Besredka nach seiner Theorie in folgender Weise:

Führt man zu kleine Serummengen ein, so verläuft die Reaktion nicht stürmisch genug, um den Tod der Tiere herbeizuführen. Trotzdem wird das Sensibilisin durch das Pferdeserum den Zellen des Zentralnervensystems entrissen und diese gehen daher in den normalen Zustand zurück. Erfolgt die Injektion von Pferdeserum im Inkubationsstadium, so ist das Sensibilisin noch nicht von den Zellen verankert, und wird daher in der Blutbahn durch das Pferdeserum in unschädlicher Weise abgesättigt. Die Theorie Besredkas stimmt also mit den bisherigen Anschauungen über die Anaphylaxie darin überein, daß sie dieselbe als eine Reaktion zwischen Antikörper und Antigen auffaßt. Sie unterscheidet sich aber durch die Annahme, daß 1. der anaphylaktische Antikörper von den bisher bekannten Antikörpern verschieden ist, 2. die Reaktion nicht in der Blutbahn, sondern in den Zellen vor sich geht.

Ein großer Vorteil der Theorie Besredkas ist es, daß sie in allen wesentlichen Punkten einer experimentellen Prüfung zugänglich ist. Die wichtigste Frage ist natürlich, ob bei der Sensibilisierung überhaupt Antikörper vom Organismus gebildet werden. Diese Frage ist durch die Versuche von Otto, Friedemann, Lewis und Anderen im positiven Sinne entschieden. Die Uebertragung der Anaphylaxie durch das Serum anaphylaktischer Tiere auf normale Meerschweinchen gelingt nämlich auch dann, wenn man nicht das Inkubationsstadium von 14 Tagen abwartet, sondern das Pferdeserum schon am folgenden Tage injiziert. Da eine aktive Antikörperbildung in so kurzer Zeit nicht denkbar ist, so bleibt nur die Annahme übrig, daß wir mit dem anaphylaktischen Serum zugleich den fertigen Reaktionskörper übertragen, daß es sich also in der Analogie zu den Erscheinungen bei der Immunität hier um eine passive Anaphylaxie handelt.

Was nun die Natur das anaphylaktischen Reaktionskörpers betrifft, so hatte ich schon erwähnt, daß von den meisten Autoren seine Verschiedenheit von den bekannten Eiweißkörpern angenommen wurde. Die wichtigsten Gründe, die in diesem Sinne sprechen, sind:

1. Bei sensibilisierten Tieren sind Eiweißantikörper weder durch die Präzipitinreaktion noch durch die Methode der Komplementbindung nachzuweisen.

2. Die lange Dauer des anaphylaktischen Zustandes und seine Erzielung durch minimale Eiweißmengen stehen mit den Gesetzen der Präzipitinbildung nicht im Einklang.

3. Gerade die Tiere, welche besonders kräftige Präzipitine bilden, wie die Kaninchen, sind der Anaphylaxie weit weniger zugänglich, als das schlecht präzipitinbildende Meerschweinchen.

Es ist das Verdienst Friedbergers, durch eine kritische Sichtung des bisher vorliegenden Boobachtungsmaterials, gezeigt zu haben, daß die Einwände gegen die Identität des anaphylaktischen Reaktionskörpers mit den Eiweißkörpern nicht stichhaltig sind. Was zunächst den ersten Punkt betrifft, so genügt schon der Hinweis, daß die Praezipitinreaktion wie die Komplementbildung verhältnismäßig grobe Reaktionen zum Nachweis von Antieiweißkörpern sind, und daher versagen, wo letztere durch das biologische Experiment noch nachweisbar gemacht werden können. Die beiden anderen Punkte enthalten nur dann einen Widerspruch, wenn wir unter Eiweißantikörpern lediglich die im Blute kreisenden freien Rezeptoren verstehen und nicht die in den Zellen sitzenden vermehrten sessilen Rezeptoren berücksichtigen. Die Annahme einer Vermehrung der Zellrezeptoren ist ja gerade bei der Präzipitinbildung durch experimentelle Tatsachen gut gestützt. Konnte doch v. Dungern zeigen, daß artfremdes Eiweiß bei einem unvorbehandeltem Kaninchen viele Tage in unveränderter Menge in der Blutbahn kreist, während es bei einem immunisierten Tiere sehr schnell verschwindet, auch dann, wenn Antikörper im Blute nicht mehr nachweisbar sind. Offenbar haben also die Zellen des Organismus durch die Vorbehandlung ein erhöhtes Bindungsvermögen für das Eiweiß erworben. Wir wissen nun ebenfalls aus den Untersuchungen von v. Dungern, daß die Vermehrung der Zellrezeptoren noch lange Zeit nachweisbar ist, wenn die Antikörper bereits aus dem Blute verschwunden sind. Damit würde also die lange Dauer des anaphylaktischen Zustandes eine plausible Erklärung erfahren. Der Unterschied zwischen Meerschweinchen und Kaninchen beruht nun nach Friedberger darauf, daß das Meerschweinchen vorwiegend sessile, das Kaninchen freie Rezeptoren bildet, und daß es gerade die sessilen Rezeptoren sind, welche für die Anaphylaxie in Betracht kommen.[1])

Ich muß es mir versagen, auf alle die Gründe einzugehen, welche im positiven Sinne für eine Identität des anaphylaktischen Reaktionskörpers mit dem Eiweißantikörper sprechen, (bes. die Versuche von Dörr und Russ) und nur meinen persönlichen Standpunkt dahin präzisieren, daß mir diese Identität nach allen vorliegenden Tatsachen sehr wahrscheinlich ist. Damit wären also auch die Erscheinungen beim Meerschweinchen mit den bisherigen Anschauungen über die Anaphylaxie in Einklang gebracht und es bleibt nur noch zu untersuchen, ob wirklich in der Lokalisation des Prozesses beim Kaninchen und Menschen einerseits, beim Meerschweinchen andererseits ein prinzipieller Unterschied besteht.

Auf welche Tatsachen stützt sich nun die Behauptung, daß beim Meerschweinchen der anaphylaktische Shock lediglich durch eine in den Zellen des Zentralnervensystems sich abspielende Reaktion herbeigeführt werden kann? Ich muß hier einer Beobachtung, welche man bei der passiven Anaphylaxie machte, und auf die ich bisher noch nicht näher eingegangen bin, gedenken. Entstünde wirklich das anaphylaktische Gift bereits beim Zusammentreffen des Antikörpers mit seinem Antigen, so müßte die passive Anaphylaxie am besten gelingen, wenn beide vor der Injektion gemischt werden. Es wurde aber nun von allen Beobachtern übereinstimmend angegeben, daß wenigstens bei der üblichen Versuchsanordnung (intraperitoneale Injektion) niemals Anaphylaxie auf diesem Wege zu erzielen ist, sondern daß man das anaphylak-

[1]) Die Hypothese Friedbergers dürfte die erwähnten Erscheinungen in ausreichender Weise erklären, ich möchte jedoch bemerken, daß man auch, ohne auf die sessilen Rezeptoren zurückzugreifen, mit der Annahme auskommt, daß das Zentralnervensystem des Meerschweinchens für das anaphylaktische Gift ungleich empfindlicher ist, als das des Kaninchens.

tische Serum mindestens 24 Stunden vor dem Antigen injizieren muß. Diese Tatsache war offenbar leicht zu deuten, wenn man eine Bindung des Antikörpers in den Zellen als Vorbedingung der Anaphylaxie annahm.

Bei dieser Sachlage schien es mir zunächst geboten, die bisherigen, ja zumeist hypothetischen Vorstellungen über die Anaphylaxie beim Kaninchen einer genaueren experimentellen Prüfung zu unterziehen. Aus technischen Gründen wandte ich mich zunächst der zellulären Anaphylaxie und zwar der Ueberempfindlichkeit gegen Blutkörperchen zu. Ich konnte nachweisen, daß auch bei dieser Form die Anaphylaxie auf passivem Wege übertragen werden kann und daß der anaphylaktische Reaktionskörper identisch mit dem hämolytischen Ambozeptor ist. Es ließ sich nun aber ferner zeigen, daß zur Erzeugung des anaphylaktischen Giftes die Mitwirkung des Komplements nötig ist. Dieses Gift läßt sich nämlich im Reagenzglas gewinnen, wenn man mit Ambozeptor beladene Blutkörperchen mit frischem Kaninchenserum (Komplement) kurze Zeit digeriert. Man erhält dann Lösungen, die, bevor es noch zur sichtbaren Hämolyse gekommen ist, Kaninchen intravenös injiziert, den Tod unter anaphylaktischen Symptomen hervorrufen. Dieser Versuch beweist zweierlei: 1. daß bei der zellulären Anaphylaxie das anaphylaktische Gift schon in der Blutbahn entstehen kann, 2. daß zur Gewinnung dieses Giftes eine eigentliche Zytolyse gar nicht nötig ist. In der Tat ließen sich auch gar keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Endotoxinen in den roten Blutkörperchen gewinnen, da sich mit destilliertem Wasser lackfarben gemachtes Blut als völlig ungiftig erwies. Wir müssen vielmehr annehmen, daß das anaphylaktische Gift durch eine chemische Wechselwirkung zwischen Blutkörperchen, Ambozeptor und Komplement entsteht.

Die neueren Forschungen auf dem Gebiete der Präzipitinreaktion gestatten nun, diese Erfahrungen auch auf die Serumüberempfindlichkeit zu übertragen. Seit den grundlegenden Versuchen von Gengou, Moreschi und Gay wissen wir, daß die schon durch die Präzipitation sichtbare Verbindung des Eiweißantikörpers mit seinem Antigen in gleicher Weise wie die Verbindung zwischen Blutkörperchen und Ambozeptor das hämolytische Komplement zu binden vermag. Es zeigt sich dies daran, daß die Hämolyse nicht stattfinden kann, wenn sich in dem gleichen Reagenzglas die Mischung eines Antieiweißkörpers mit seinem Antigen befindet. (Demonstration.)

Es war mir nun sehr wahrscheinlich, daß diesem Vorgang, der bisher ein reines Reagenzglasphänomen war, auch einige biologische Bedeutung zukommen müßte, und ich habe daher Versuche darüber angestellt, ob nicht ebenso wie bei der Blutkörperchenanaphylaxie das Komplement aus der Eiweißkörperantigenverbindung das anaphylaktische Gift abspaltet. Es mußte zunächst untersucht werden, ob überhaupt Mischungen von Eiweiß und seinem Antikörper im Gegensatz zum Meerschweinchen beim Kaninchen Krankheitserscheinungen hervorrufen. Dies ist nun in der Tat der Fall, wenn man beide Komponenten in geeigneten Mengenverhältnissen intravenös injiziert. Es tritt dann akuter Tod unter den Symptomen des anaphylaktischen Shocks ein. Nunmehr wurde die Eiweißantikörperantigenverbindung durch Zentrifugieren des Präzipitates gewonnen und der so erhaltene Niederschlag mit frischem Kaninchenserum (Komplement) digeriert. Es gelang mir jedoch auf diesem Wege nicht, giftige Lösungen zu erhalten. Eine glückliche Modifikation dieser Anordnung verhalf Friedberger zu einem positiven Resultat, indem er die Präzipitate mit Meerschweinchenserum extrahierte und so Lösungen erhielt, welche das offenbar für das anaphylaktische Gift viel empfindlichere Meerschweinchen akut töteten. Damit ist nun also bewiesen, daß auch bei der Serumanaphylaxie das anaphylaktische Gift durch das Komplement aus der Eiweißantikörperantigenverbindung abgespalten wird und daß es in der Blutbahn entstehen kann.

In allerletzter Zeit haben nun auch Versuche von Biedl und Kraus ergeben, daß die abweichenden Befunde beim Meerschweinchen gar nicht durch die Wahl des Versuchstieres, sondern durch die Versuchsanordnungen bedingt sind.[1]

Auch beim Meerschweinchen rufen nämliche Mischungen des Antiserums und des Antigens Krankheitserscheinungen hervor, wenn sie nicht intraperitoneal, sondern intravenös injiziert werden.

Danach können wir also annehmen, daß prinzipielle Differenzen zwischen der Anaphylaxie bei verschiedenen Tierspezies nicht bestehen und können das folgende allgemeine Bild entwerfen, welches sowohl für die zelluläre wie für die Eiweißanaphylaxie Gültigkeit besitzt: Bei der ersten Injektion werden im Organismus Antikörper gebildet, die mit den bisher bekannten Stoffen (Ambozeptoren, Eiweißantikörpern) identisch sind. Aus der bei der zweiten Injektion erfolgenden Antikörperantigenverbindung spaltet das Komplement das anaphylaktische Gift ab. Dieser Vorgang kann in der Blutbahn stattfinden, wird daneben vielleicht auch durch sessile Rezeptoren vermittelt.

Ueber die Natur des anaphylaktischen Giftes liegen bisher chemische Untersuchungen nicht vor. Wir werden aber wohl in der Annahme nicht fehl gehen, daß es sich um ein Eiweißspaltprodukt handelt. Wahrscheinlich wird dies besonders durch einen Versuch, in dem es Vaughan und Wheeler gelang, durch einen nicht spezifischen Vorgang, nämlich durch Extraktion mit heißem alkalischem Alkohol aus Eiweiß Substanzen zu gewinnen, welche bei Tieren anaphylaktische Symptome hervorriefen. Daß in der Tat der Organismus ein erhöhtes Spaltungsvermögen für artfremdes Eiweiß gewinnt, machen auch die Untersuchungen von Friedemann und Isaac über den parenteralen Eiweißstoffwechsel wahrscheinlich. Dasselbe Eiweiß, welches bei der ersten Injektion nur eine langsame, geringfügige oder auch gar keine Vermehrung der Stickstoffausscheidungen hervorruft, führt eine starke Vermehrung der N-Ausscheidung herbei, wenn es nach einer spezifischen Vorbehandlung injiziert wird.

Neuerdings haben nun auch Abderhalden und seine Mitarbeiter direkt peptolytische Fermente im Blutserum nach Injektion von Eiweißkörpern nachweisen können. Da jedoch diesen Fermenten jegliche Spezifizität fehlt und ferner Abderhalden seine Versuche besonders an Hunden angestellt hat, die nach eigenen und den Erfahrungen anderer Autoren nicht anaphylaktisch werden, so müssen, glaube ich, erst weitere Untersuchungen den Zusammenhang dieser Beobachtungen mit der Anaphylaxie erweisen.

Damit möchte ich mein Referat über die Arbeiten, die sich mit der Anaphylaxie lediglich vom Standpunkte und mit der Methodik der Immunitätslehre beschäftigt haben, abschließen und noch kurz über Versuche berichten, welche eine toxikologische Analyse des anaphylaktischen Symptomenkomplexes zu geben versuchen.

Nach dem Vergiftungsbild, das Sie hier gesehen haben, liegt es nahe, an nervöse Störungen zu denken. Wie schon erwähnt, verlegt ja auch Besredka den ganzen Prozeß in das Zentralnervensystem und führt für diese Ansicht vor allem die folgenden zwei experimentellen Tatsachen ins Feld:

1. Der anaphylaktische Shock läßt sich durch intrazerebrale Injektion sehr kleiner Pferdeserummengen auslösen.

2. Durch Aethernarkose werden die Vergiftungssymptome aufgehoben und die Tiere vom Tode gerettet. In ähnlicher Weise wirkt Chloralhydrat, während Morphium und Opium wirkungslos sind.

Entgegen dieser allgemeinen Anschauung vertreten Biedl und Kraus den Standpunkt, daß das Gift primär eine Blutdrucksenkung hervorruft, welche erst sekundär durch Hirnanämie die nervösen Symptome zur Folge haben. Sie stützen sich bei dieser Ansicht darauf, daß bei Hunden die intravenöse Reininjektion von Pferdeserum eine Blutdrucksenkung von etwa 140 mm auf 40 mm Hg zur Folge hat, daß gleichzeitig mit dieser Blutdrucksenkung nervöse Symptome auftreten und daß diese sofort sistieren, wenn es gelingt, den Blutdruck auf seine ursprüngliche Höhe zu bringen. Die Blutdrucksenkung ist nach Biedl und Kraus auf eine Gefäßerweiterung zurückzuführen, und zwar muß das Gift seinen Angriffspunkt im peripheren Gefäßsystem selbst haben, da es weder durch Splanchnikusreizung noch durch Adrenalin gelang, die Blutdrucksenkung aufzuheben; hingegen rief $BaCl_2$ eine starke Blutdrucksteigerung hervor, und war somit imstande, überhaupt den Ausbruch des anaphylaktischen Shocks zu verhindern. Die Versuche von Biedl und Kraus können besonderes Interesse beanspruchen, weil die Autoren aus ihnen Schlüsse über die Natur des anaphylaktischen Giftes ziehen zu können glauben. Sie weisen nämlich darauf hin, daß neben der eigenartigen Blutdrucksenkung das Krankheitsbild bei anaphylaktischen Hunden noch durch Leukopenie und Ungerinnbarkeit des Blutes während des Anfalls charakterisiert ist, und daß dieselben Erscheinungen bei der Vergiftung durch Wittepepton auftreten. Sie nehmen daher an, daß das anaphylaktische Gift mit dem im Wittepepton enthaltenen toxischen Stoff, dem sogenannten Vasodilatin, identisch ist.

[1] In bisher nicht publizierten Versuchen erhielt ich unabhängig von den genannten Autoren das gleiche Resultat. (Vergl. auch meine Bemerkung in der Ztschr. f. Immunitätsforsch. Bd. 3.

Die erwähnten Versuche wären in der Tat geeignet, über die chemischen Vorgänge bei der Anaphylaxie einiges Licht zu verbreiten, wenn wir wirklich sicher wären, daß es sich in diesen Experimenten um eine Anaphylaxie handelt. Dies möchte ich jedoch stark bezweifeln, da nach meinen eigenen sowie den Erfahrungen zahlreicher anderer Autoren eine aktive Anaphylaxie gegen Eiweiß bei Hunden nicht zu erzielen ist, ebenso wenig, wie diese Tiere ja bekanntlich Präzipitine bilden. Hingegen hatte ich früher bei in Gemeischaft mit Isaac ausgeführten Versuchen Gelegenheit zu beobachten, daß Hunde häufig auch nach der ersten Injektion von Pferdeserum und Eiereiweiß unter den typischen Symptomen des anaphylaktischen Shocks zugrunde gehen. Diese Erscheinung ist sehr inkonstant, und wir konnten als einzige Regelmäßigkeit feststellen, daß sie nur bei mit Fleisch gefütterten, niemals bei hungernden Hunden auftritt. Auch reichliche Beigabe von Kohlehydraten läßt die Vergiftung nicht zustande kommen. Ich halte es daher für sehr möglich, daß es sich auch in den Versuchen von Biedl und Kraus nicht um Anaphylaxie, sondern um primäre Giftigkeit des artfremden Eiweißes handelt. In der Tat hat nun Werbitzky in neuester Zeit gezeigt, daß die Anschauungen von Biedl und Kraus für die Anaphylaxie des Meerschweinchens keine Giltigkeit beanspruchen können, denn

1. ist das Wittepepton auch in großen Mengen für die so hochempfindlichen Meerschweinchen nicht giftig und

2. ist $BaCl_2$ auf den Verlauf der Erkrankung ohne jeglichen Einfluß.

Wir sind also wohl berechtigt, vorläufig die Symptome des anaphylaktischen Shocks noch als nervöse aufzufassen, wenn auch nach Versuchen von Friedberger die Blutdrucksenkung als eine konstante Begleiterscheinung angesehen werden muß.

Es kann dieses Referat auf Vollständigkeit selbstverständlich keinen Anspruch machen, und so muß ich es mir denn versagen, auf die zahlreichen praktischen Anwendungen, welche die Anaphylaxie auf therapeutischem, diagnostischem und forensischem Gebiet gefunden hat (es sei hier nur an die Tuberkulinwirkung erinnert) einzugehen.

Ganz allgemein möchte ich nur die Frage erörtern, welche Bedeutung denn der Ueberempfindlichkeit für den Organismus vom Standpunkte der Pathologie zukommt. Dabei müssen wir uns vergegenwärtigen, daß die Einführung gelösten unveränderten artfremden Eiweißes wohl stets nur ein künstlicher Eingriff sein wird, und daß daher eine praktische Bedeutung nur der Anaphylaxie gegen Bakterieneiweiß zukommen kann. Wir sehen nun an den Heilerfolgen der Tuberkulintherapie, daß die Ueberempfindlichkeit für den Organismus durchaus nicht immer deletäre, sondern auch heilsame Folgen haben kann. Auf die Theorie der Tuberkulinwirkung einzugehen, ist mir natürlich nicht mehr möglich, es würde dieses Thema allein einen Abend füllen können. Wir müssen aber wohl nach unserer bisherigen Erfahrung annehmen, daß das anaphylaktische Gift lokal eine exquisit Entzündung erregende Wirkung hat und daß darauf wohl der günstige Einfluß der Ueberempfindlichkeitsreaktion auf den Infektionsprozeß zurückgeführt werden kann.

Eine der wichtigsten Erfahrungen jedoch, die wir der Kenntnis der Anaphylaxie verdanken, dürfte die weite Verbreitung hochtoxischer chemischer Gruppen in den Eiweißstoffen des Organismus sein, und daher können auch gerade bei den Klinikern die anaphylaktischen Symptome im Hinblick auf ganz ähnliche Krankheitsbilder in der menschlichen Pathologie (Koma, Urämie, Eklampsie usw.) das allergrößte Interesse beanspruchen.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die chirurgische Bedeutung des Meckelschen Divertikels.

Von Dr. **Albert Wettstein**, Sekundärarzt des Kantonspitals Winterthur.

Die Pathologie des Wurmfortsatzes ist heute Allgemeingut des Arztes. Wenig bekannt sind dagegen die Affektionen eines ähnlichen Darmanhanges, des Diverticulum ilei. Zu Unrecht! Nicht umsonst widmet ihm z. B. Wilms in seiner Monographie über den Ileus mehr denn 100 Seiten.

Der überall zerstreuten Mitteilungen freilich über das Meckelsche Divertikel sind gar nicht wenige. Schon 1905 konnte Dreifuß in der internationalen Literatur deren 398 sammeln. Es kann nicht meine Aufgabe sein, hier über alle zu referieren. Doch soll auf Grund namentlich der neueren Arbeiten in folgendem ein Ueberblick über die heutige chirurgische Bedeutung des Divertikels gegeben werden.

Das Meckelsche Divertikel ist bekanntlich ein Residuum des Ductus omphalo-entericus. Nach großen Statistiken findet es sich bei 2 % der Menschen, häufiger beim Manne als bei der Frau. Daß es bald nur eine kaum sichtbare Darmausstülpung, bald ein recht langes und dickes Hohlgebilde darstellt, erklärt sich aus seiner Entwicklungsgeschichte ohne weiteres. Sein Sitz ist das untere Ileum, durchschnittlich $^3/_4$ m oberhalb der Bauhinschen Klappe. Die Abgangsstelle vom Ileum ist meist dem Mesenterialansatz entgegengesetzt, doch ist auch Ursprung nahe dem Mesenterium nicht allzu selten beobachtet. Oft endet das Divertikel frei, bisweilen mit einem Ligamentum terminale, manchmal ist es auch mit seiner Spitze irgendwo adhärent.

Gleich wie dem Wurmfortsatze kommt auch dem Meckelschen Divertikel eine klinische Bedeutung erst zu, wenn irgendwelche Komplikationen hinzutreten.

Bei dem gleichartigen Wesen der beiden Gebilde ist von vornherein zu erwarten, daß der Appendizitis eine analoge Erkrankung des Diverticulum ilei entspricht. Doch fällt es auf, daß solche Entzündungen, die in Analogiebildung mit dem schönen Namen Divertikulitis belegt worden sind, eigentlich unverhältnismäßig selten sind; die Zahl der beobachteten Fälle erreicht auch heute noch kaum das halbe Hundert.

Die ätiologischen Momente der Divertikulitis sind die nämlichen wie die der Appendizitis. Nur scheinen, wie Denecke bemerkt, die verschiedenartigsten Fremdkörper hier eine größere Rolle zu spielen. Diese Erscheinung erklärt sich leicht dadurch, daß die Kommunikation zwischen Darm und Divertikel meist recht weit ist, und daß eine Klappe fast beständig fehlt. In einem von Schönholzer an der Krönleinschen Klinik operierten Falle schwamm im eitrigen Exsudat in der freien Bauchhöhle munter ein langer Spulwurm; das Divertikel trug an seiner Spitze eine kleine Perforationsstelle.

Die Divertikulitis macht pathologisch-anatomisch die Veränderungen und klinisch die Symptome, wie wir sie bei der Appendizitis finden. Eine Differentialdiagnose zwischen den beiden Prozessen läßt sich darum im allgemeinen nicht stellen. An Divertikulitis ist zu denken, wenn die Blinddarmgegend frei ist und fern von ihr, besonders in der Nabelgegend, ein entzündlicher Tumor zu fühlen ist (Hildebrandt).

Keine wesentliche Komplikation des Krankheitsbildes bedeutet es, wenn Wurmfortsatz und Divertikel gleichzeitig erkranken. An diese Möglichkeit ist wenigstens stets dann zu denken, wenn in operatione der Befund am Wurm in einem Mißverhältnis steht zu den übrigen Symptomen, wie dies in den Beobachtungen von Läwen und von Gebele der Fall war. Hilgenreiner erklärt sich diese Fälle durch eine Allgemeininfektion des ganzen Körpers (Influenza, Angina tonsillar. usw.). Ante operationem stößt eine Diagnose der doppelten Erkrankung wohl auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Ewing fand bei einem solchen Patienten Leibschmerz links und beidseitige Druckempfindlichkeit.

Einwandfreie Beobachtungen (Houston, Galeazzi, Hilgenreiner, Aschan) beweisen das Vorkommen einer rezidivierenden Divertikulitis. Doch scheint dies Ereignis viel seltener zu sein als bei der Appendizitis, wohl deshalb, weil der erste Anfall meist schon so schwer ist, daß bereits chirurgisch eingegriffen werden muß. Interessant ist auch die Beobachtung von Ewing, bei der sich am Wurmfortsatze Adhäsionen früherer Attacken vorfanden, während akute Entzündung nur am Divertikel vorhanden war.

Gleich der Behandlung der Appendizitis gehört die Therapie der Divertikulitis in die Hand des Chirurgen. Zeitpunkt und Ort des operativen Eingriffs werden von den Symptomen bestimmt (Denecke). Wenn immer möglich ist das Divertikel in der uns von der Appendizektomie her gewohnten Weise abzutragen; die Gefahr des Platzens der oft stark aufgetriebenen Divertikelspitze nötigt zu großer Vorsicht (Ketteler).

Auch Denecke und Dreifuß stellten die Prognose der akuten Divertikulitis als sehr schlecht hin. Das hat sich in neuester Zeit bedeutend geändert. Die Fälle von Aschan, Ewing, Gebele, Hildebrandt, Läwen, Simon heilten alle, trotzdem fast immer schon längere Zeit vor der Operation erfolgte

Perforation vorlag. Aschan operierte gar erst nach 36 Stunden; zweimal mußte er seinem Patienten eine Darmfistel nach Witzel anlegen, später noch zwei Enteroanastomosen anbringen, endlich Heilung.

Grundsätzlich verschieden von der bei der Divertikulitis auftretenden Gangrän, die auf entzündlichen Prozessen (Embolie, Thrombose) beruht, ist die Gangrän des Divertikels durch mechanische Verhältnisse bei Lageveränderung. Nur das gemeinsame haben beide Arten der von dem Divertikel ausgehenden Erkrankungen, daß sie zu einer zirkumskripten oder diffusen Peritonitis Veranlassung geben können (Denecke). Selbstverständlich verlangen sie dann auch die gleiche Therapie. Nach eingetretener Perforation ist eine Differentialdiagnose schlechterdings unmöglich.

Daß ein Meckelsches Divertikel sich in einen Bruchsack verirren kann, ist leicht zu erklären. Eckehorn berichtet über 22 solche Fälle, Payr über 15. Grays Untersuchungen beruhen auf 42 Beobachtungen, dazu kommen viele Einzelbeobachtungen (Jaboulay, Khautz usw.). Am häufigsten vertreten sind Leistenbrüche, es folgen Schenkel- und obturatorische Brüche. Ein freies Divertikel wurde im Bruchsack nur selten gesehen, meist bestanden entzündliche Adhäsionen. Eine Großzahl der Beobachtungen betrifft inkarzerierte Hernien. Sind neben dem Divertikel noch andere Darmteile oder das Netz eingeklemmt, so besteht kein Unterschied von einem gewöhnlichen eingeklemmten Bruche. Inkarzerierte reine Divertikelhernien dagegen machen nur selten starke Obstruktionserscheinungen (Fälle von Grünbaum, Jaczkovich); als charakteristisch wird geradezu angegeben: Der Stuhlgang findet ungehindert statt. Der Kranke erbricht gar nicht oder weit weniger als bei anderen Brüchen. Der Bauch ist nicht aufgetrieben. Der Tumor in der Leistengegend bildet sich viel langsamer und wird nicht so groß. Die Entzündung, die Schmerzen und andere Erscheinungen, welche diese Brüche begleiten, erscheinen später und weniger heftig (Eckehorn, Gray). Dieses sozusagen gutartige Verhalten der inkarzerierten Divertikelbrüche erklärt, daß dabei so oft spontane Kotfisteln beobachtet worden sind. Eine schöne Illustration hierzu ist der Fall von Khautz: Die Erkrankung verlief anfangs unter dem Bilde einer Lymphadenitis inguinalis ohne Erscheinungen von Mitbeteiligung des Darmes. Erst nach 3 Wochen trat eine Gasphlegmone auf, die auf das Vorhandensein einer Darmwand- oder Darmanhangshernie mit Nekrose der Wand und Perforation unter die Haut hinwies. 1 Woche später trat eine Kotfistel auf, die nach mehrwöchentlichem Bestehen sich ohne Operation spontan schloß.

Eine solche Spontanheilung wird dadurch erleichtert, daß durch die Entzündungsvorgänge oft ein Verschluß des Divertikels gegen den Darm hin entsteht. Natürlich sind das Ausnahmen. Prinzipiell soll operiert und dabei das Divertikel — ob gangränös oder nicht — entfernt werden. Nur in seltenen Fällen wird es übrigens vor der Operation, namentlich durch eine genaue Anamnese, diagnostiziert werden können. Einfache Reposition des Divertikels würde Verwachsungen mit anderen Organen der Bauchhöhle begünstigen (Ketteler). Taxisversuche haben schon 2 Patienten das Leben gekostet (Gray). Im übrigen ist heute die Prognose auch der inkarzerierten Divertikelhernien nicht mehr schlecht.

Ganz eigenartig ist eine kürzlich von Ashhurst veröffentlichte Beobachtung: 12jähriger Knabe zeigt einen Tag nach einem Fall Ileuserscheinungen, die trotz interner Therapie rasch an Intensität zunehmen. Der am 4. Tage zugezogene Chirurg findet den Nabel nicht normal — er scheint weit und dünn —, sodaß an die Möglichkeit eines Divertikelileus gedacht wird. Sofortige Operation zeigt im kleinen Becken ein nekrotisches Darmkonvolut mit einem Meckelschen Divertikel, das mit einem dünnen Strang an der vorderen Bauchwand haftet; es ist zweifingerdick, doppelt so lang. Mit einem Ruck wird das Ganze vor die Bauchwand gebracht und reseziert (30—40 cm). Dauer der Operation 40 Minuten. Nach 3 Stunden Tod. — Genaue Untersuchung des Präparates ergibt: Durch ein Loch im Mesenterium ist eine Ileumschlinge getreten und soweit hineingeglitten, bis sie durch die Basis des Meckelschen Divertikels am weiteren Vordringen gehindert wurde. Da das Divertikel durch ein Ligamentum terminale an der vorderen Bauchwand befestigt war, konnte es nicht weiter folgen; die durch den Riß getretene Darmschlinge drehte sich in der Folge und wurde gangränös.

In diesem Zusammenhang sei noch über einen Fall von Inojemsky berichtet, der in seiner Art einzig ist: Bei einem 18jährigen Jüngling, der mit den Symptomen einer Appendicitis perforativa zur Operation kam, fand sich ein 70 cm von der Ileozökalklappe inserierendes, im äußeren Processus retrocoecalis (Berry) inkarzeriertes Meckelsches Divertikel. Trotz ausgedehnter Resektion der das Divertikel tragenden Dünndarmschlinge Tod des Kranken an Peritonitis.

Das wichtigste der durch das Meckelsche Divertikel hervorgerufenen Krankheitsbilder ist der Darmverschluß, der Divertikelileus. Er ist relativ sehr häufig. Macht er doch nach Leichtenstern 5 %, nach Duchaussoy gar 7 % aller inneren Inkarzerationen aus. Die Erklärung dieser Erscheinung ist nicht schwer. Infolge seiner intraperitonealen Lage am leicht beweglichen Ileum und infolge der oft bedeutenden Längen- und Breitendimension, einerseits durch seine häufigen, teils kongenital, teils später entstandenen Adhäsionen und Verwachsungen mit Mesenterium, Bauchwand und Bauchorganen, andererseits, falls dasselbe frei, durch seine große Beweglichkeit, kann und muß das Meckelsche Divertikel verhältnismäßig häufiger zu pathologischen Zuständen, insbesondere zu Darmverschluß führen, als andere Darmanhängsel, auch als der berüchtigte Wurmfortsatz, zumal derselbe häufig teilweise extraperitoneal und am wenig beweglichen Zökum gelegen ist und auch infolge der meist geringen Dimension weniger gefährlich erscheinen muß als jenes (Hilgenreiner).

Von Autor zu Autor nimmt nicht nur die Zahl der Fälle, sondern auch die Zahl der möglichen Mechanismen des Darmverschlusses zu. Leichtenstern begnügte sich noch mit deren vier, bei M. Schmidt sind es bereits neun. Noch weiter gehen Hilgenreiner und besonders Turner. Ohne daß wir deswegen an dieser Stelle auf alle Möglichkeiten eingehen wollen, sei nachstehend, um einen Einblick in die Vielgestaltigkeit des Krankheitsmechanismus zu geben, die von Wilms angenommene Einteilung verzeichnet.

1. Evagination des Divertikels.
2. Invagination des Divertikels und des Darmes.
3. a) Divertikulitis, b) Gangrän des Divertikels durch Druck oder Zug.
4. Volvulus des Darmanhanges.
5. Stenose des Darmes am Ansatze des Divertikels.
6. Breite Kompression des Darmes und Knickung durch Zug des fixierten und freien Anhanges.
7. Knotenbildungen des Divertikels.
8. Seitliche Schnürung bei einfachem Divertikelstrang.
9. Seitliche Schnürung bei Ringform des Divertikels.
10. Strangulation bei engem Ring.
11. Strangulation bei weitem Ring oder durch einfachen Strang.

Uebersichtlicher und natürlicher erscheint die Einteilung, die Jäckh, im Anschlusse an Bérard & Delore, Halstead, Antonelli, Eckehorn gibt:

I. Darmverschluß durch den bis zum Nabel offen gebliebenen Dottergang. Es handelt sich dabei immer um Eversion oder Evagination des angrenzenden Darmes mit Einschnürung am Nabelring.

II. Darmverschluß durch das adhärente Meckelsche Divertikel.

a) durch das strangbildende Divertikel:
1. Einklemmung unter das Divertikel durch Kompression,
2. knieförmige Abknickung und Verschluß des Darmes an der Abgangsstelle des Divertikels durch Zug des Divertikels,
3. Achsendrehung,
4. Strangulation und doppelte Abknickung einer Darmschlinge an ihren beiden Fußpunkten über ein straff gespanntes Divertikel,
5. Schlingen- oder Knotenbildung.

b) durch das ringbildende Divertikel:
1. Einklemmung unterm Ring,
2. Torsion oder Abknickung an der Abgangsstelle des Divertikels beim Hindurchtreten des angrenzenden Darmes durch den an sich noch nicht einklemmenden Ring (Ekehorn).
3. Umschnürung des Darmes an einer Stelle. (Ligatur des Darmes nach Hilgenreiner.)

III. Darmverschluß durch das freie Meckelsche Divertikel.
1. Knieförmige Abknickung des Darmes durch Zug des Divertikels.
2. Achsendrehung des Divertikels,
3. Einschnürung einer Darmschlinge durch Schlingen- oder Knotenbildung des Divertikels.
4. Invagination des Divertikels in den Darm mit oder ohne nachfolgende Invagination des letzteren.

Natürlich sind die einzelnen Arten von Einklemmung manchmal nicht scharf voneinander zu trennen. Namentlich die Achsendrehung, die Abknickung über dem Strang, die Schlingen- und Knotenbildung gehen häufig die eine aus der anderen hervor, stellen gewissermaßen einen fortgeschrittenen Grad der anderen dar, wie dies ja auch bei den entsprechenden Vorgängen andersartiger innerer Inkarzerationen der Fall ist. Die Hauptgruppen lassen sich aber leicht auseinanderhalten (Jäckh).

Am einfachsten liegen die Verhältnisse beim offenen Divertikel. Wenn sich bis zum Zeitpunkt der Geburt der Dottergang nicht bis innerhalb der Bauchwand zurückgebildet hat, so wird er mit der dann meist breiten Nabelschnur abgebunden und wird nach deren Abfallen frei im Nabel enden. Reicht er wenigstens bis zur Bauchwand heran, so kann er primär wohl geschlossen sein, sich dann aber durch entzündliche Prozesse im oder um das Divertikel, auch nach Trauma, sekundär öffnen.

Wir haben beim offenen Divertikel im Nabel eine Fistelöffnung aus der je nach der Weite des Darmanhanges und je nach dem Vorhandensein oder Fehlen eines klappenartigen Ventils am Darm bald nur wenige Tropfen schleimiger Flüssigkeit aussickern, bald mehr oder weniger reichliche Fäkalmassen entleert werden. Die Diagnose im letzten Falle ist, sobald man eine Darmwandfistel ausschließen kann, nicht schwer. Eine nur Sekret liefernde Fistel, die wie in den 7 Fällen von Morian, beim Falle Kohlmeyer, gegen den Darm zu vollkommen abgeschlossen sein kann, ist i. A. dann als Divertikelfistel anzusehen, wenn der Nachweis von Schleimhaut an deren Mündung gelingt.

Von den durch das Diverticulum ilei bedingten Krankheitszuständen ist das Offenbleiben des Dotterganges einer der häufigsten. Auf 634 Divertikelaffektionen zählte Rostowzew 114 mal offenes Divertikel.

In den meisten Fällen von offenem Meckelschen Divertikel wurde gleich primär ein Vorstehen der Dottergangschleimhaut beobachtet. Ist dann bei solchen Individuen häufige Gelegenheit zu einer Erhöhung des intraabdominellen Druckes gegeben, so wird leicht ein partieller Vorfall der Dottergangschleimhaut zustande kommen, respektive stärker werden, ja es können sogar Invagination und Prolaps des Darmteils, der ober- oder unterhalb des Dottergangabganges am Ileum gelegen ist, oder häufiger beide gleichzeitig eintreten und durch die Nabelfistel nach außen vorfallen (Dreifuß). Während die einen Autoren (Barth, Maaß, Holt) annehmen, daß sich zuerst das Divertikel evaginiert und der Darm erst durch Zug mit Vorschicken eines Spornes, bis die Spannung des Mesenteriums Halt gebietet, folgt, halten andere (Ledderhose, Subbotin) dafür, daß nicht die Umstülpung des Divertikels, sondern die Invagination und der Prolaps des Darmes das Primäre ist und dieses erst eine Evagination des Divertikels herbeiführt. Für die erstere Annahme scheint zu sprechen, daß Zondeck, wie dies früher schon Salzer, Sauer, Körte gefunden haben, bei einem kleinen, nur 2 cm prolabierten offenen Divertikel mikroskopisch nachgewiesen hat, daß es sich um einen Vorfall sämtlicher Darmwandschichten — nicht nur der Schleimhaut — handelt.

In seltenen Beobachtungen, zuerst von Tillmanns, wurde bei offenem Divertikel magenwandartiger Bau der Wandung getroffen. Die Autoren sind heute darin einig, daß es sich auch hierbei um ein echtes Meckelsches Divertikel handelt: es wurde nur zu einer Zeit in der Entwicklung schon abgeschnürt, da der ganze Verdauungskanal noch das gleiche Epithel trug (Rosthorn, Salzer, Lexer), also wohl bevor die Galleneinwirkung auf die Darmschleimhaut eintrat. Hierfür werden besonders geltend gemacht die Fälle, da im peripheren und zentralen Teile des Divertikels eine verschiedenartige Schleimhaut gefunden wurde, oder wo das nach dem Darme zu geschlossene Divertikel histologisch den Bau der Magenschleimhaut trägt (Kohlmeyer).

Daß die Prognose der offenen Meckelschen Divertikel mit Darmprolaps eine ganz schlechte ist, kann bei dem jugendlichen Alter der Kranken nicht wunder nehmen. Ganz wenige heilten. So als erster das 3 Wochen alte Kind von Löwenstein, bei dem der Prolaps des Darmes erst eintrat, als am Nabel ein mißkanter, roter zylindrischer Wulst mit der Scheere abgetragen wurde.

In jedem Falle von offenem Divertikel ist aber Prolaps und weiter Darmeinklemmung zu befürchten: das offene Divertikel muß daher schon so früh als möglich behandelt werden. Die neuen Zusammenstellungen zeigen denn auch sich stetig bessernde Resultate (Morian, Sauer). Die 13 unkomplizierten Fälle von Dreifuß heilten alle, von Sträters 22 starben nur 3 an den Folgen der Operation.

Wenn früher zum Fistelverschluß die verschiedensten Mittel und Wege vorgeschlagen und angewandt wurden, so besteht heute nach allgemeiner Anschauung nur noch die radikale operative Therapie zu Recht. Und diese kann nur in Exzision des ganzen Dotterganges bestehen. Selbst die Reposition von prolabiertem Darm, die am besten durch Zug am Darm vom Bauche her ausgeführt wird (Karewski, Sträter, Barth), soll nur vorsichtig geübt werden; besser ist meist die Abtragung des Darmes.

Im übrigen ist das einfachste Vorgehen: Zirkumzision des Nabels und Abtragung des Divertikels am Darm (Barth). Alles Genauere ist Geschmacksache des jeweiligen Operateurs. Nur ist es wohl kaum zweckmäßig, noch einen Stummel des Divertikels zu belassen.

Das offene M. Divertikel ist naturgemäß eine Krankheit des frühesten Kindesalters. Die wenigen Fälle, da es bei älteren Kindern und Erwachsenen gefunden wurde, lassen sich meist bis in das erste Lebensjahr zurückführen (Dreifuß, Otto Müller). Eigenartig ist darum eine kürzlich von Hüttemann mitgeteilte Beobachtung: 31jährige Frau, ganz gesund bis zu ihrem 16. Jahre. Da Stoß mit einer Stange gegen die Nabelgegend. 14 Tage später Auftreten einer kleinen, im Nabel gelegenen Oeffnung, die eine nach Kot riechende Flüssigkeit entleert und sich seither nicht mehr geschlossen hat. Nach Hüttemann liegt ein M. Divertikel vor, das mit seinem blinden Ende am Nabel oder im Nabel adhärent war. Durch den erlittenen Stoß hat sich an diesem blinden Ende eine Entzündung entwickelt, die mit einem Durchbruch nach außen endete. Seither machte Patientin verschiedene Anfälle von Divertikulitis durch. Verfasser erinnert sich, 1903 einen ganz analogen Fall auf der Mikuliczschen Klinik gesehen zu haben bei einem 25jährigen Mädchen. — In beiden Fällen wurde leider die Operation abgelehnt.

Alle die mannigfachen anderen Entstehungsmöglichkeiten von Divertikelileus, die die oben angeführten Uebersichten geben, kommen auch beim Erwachsenen häufig vor; sie sind, wie die Fälle Hilgenreiners zeigen, auch dem höheren Alter nicht fremd.

Das Pendant gewissermaßen zum Darmverschluß durch Evagination (bei offenem Divertikel) bildet der durch Invagination des M. Divertikels bewirkte Ileus. Dieses Krankheitsbild ist keineswegs so selten, als noch Wilms annahm, der davon knapp ein Dutzend sammeln konnte. Kothe gelang es, besonders in der außerdeutschen Literatur, 30 operierte Fälle zu finden, Gray verwertet 40 Beobachtungen. Neuerdings liegen wieder Mitteilungen vor von Haeberlin, Hulst, Riedel, Schwarz, Zaaijer. Mehr als die Hälfte aller Patienten standen im ersten Lebensdezennium, fast 80 % waren männlich.

Selten nur sah man bloß das M. Divertikel invaginiert (Ewald, Häberlin, Küttner, Maroni, Robinson, Schwarz). Nicht unter allen Umständen braucht dann Ileus aufzutreten. Das zeigen die Fälle, da bei einer Sektion zufällig ein invaginiertes Divertikel gefunden worden ist (Heller), oder Fälle, wie die Beobachtung von Jäckh, da bei schon lange bestehender Divertikelinversion erst mit dem Eintritt der Dünndarminvagination Darmverschlußsymptome auftraten.

Die mit der Divertikelinvagination fast konstant vorhandene Darmintussuszeption ist, dem Sitze des Divertikels entsprechend, in mehr als der Hälfte der Beobachtungen eine Invaginatio ilei; die sonst häufigste Invaginatio ileo-coecalis tritt daneben ganz zurück.

Nicht einheitlich sind noch die Ansichten über die Ursache der Einstülpung des M. Divertikels. Nach Küttner sind die eigenen peristaltischen Bewegungen des Divertikels die Kraft, die durch den vorbeiziehenden Darmstrom noch unterstützt wird. De Quervain legt mehr Gewicht auf den negativen Druck, der in dem Divertikel durch die rasche Fortbewegung der Fäkalmassen im Darmrohr entsteht. Gray nimmt als primär eine Torsion des Divertikels an, durch die die Kommunikation mit dem Darm aufgehoben wird; infolge der vergeblichen peristaltischen Bewegungen soll sich nun die Schleimhaut ablösen und nach dem Darm zu getrieben werden; bald folgen Muskularis und Serosa und die Einstülpung ist da. Zum Busch namentlich tritt dafür ein, daß kleine Geschwülste an der Spitze des Divertikels für die Einstülpung verantwortlich zu machen seien. In der Tat finden wir in der Hälfte der Fälle solche Geschwülstchen, Lipome, Fibrome usw. erwähnt. Entwicklungsgeschichtlich interessant sind namentlich die Befunde, da an der Spitze des invertierten Divertikels ein kleines akzessorisches Pankreas getroffen wurde (Heller, Brunner, Hulst, Kothe), während bei sonstigen Divertikel-

affektionen dieser Befund außerordentlich selten ist (Hedinger). Auf die mitwirkende Kraft des Druckes der anliegenden Darmschlingen auf die Außenwand des Divertikels macht Wilms, dem sich Häberlin anschließt, aufmerksam. Schließlich seien noch die beiden Fälle von Hulst und von Zaaijer erwähnt, wo sich gleichzeitig mit der Invagination eines M. Divertikels eine Purpura vorfand. Da beidemal die Purpura die erst aufgetretene Affektion war, sehen die beiden Autoren in der durch dieselbe bewirkten Störung der Peristaltik des Darmes die primäre Ursache für die Divertikeleinstülpung.

Wenn das Divertikel eingestülpt ist, so wirkt es, wie andere gestielte Geschwülste (Polypen, Adenome, Lipome usw.), die ja nicht selten zu Intussuszeptionen Veranlassung geben. Die Kraft der Peristaltik sucht den Tumor weiter zu schieben. Durch den so entstehenden Zug an seiner Ansatzstelle wird diese zunächst umgestülpt und in den Darm hineingezogen. Durch weiteren Zug wird dann die Invagination vollständig (Kothe). Gedoppelte Invagination zeigten nur die Kranken von Carwadine und von Mandach.

Nicht so einfach lagen die Verhältnisse im Falle von Schwarz: 36jähriger Patient mit chronischer Darmstenose. 20 cm vor der Bauhinschen Klappe zeigt der Darm eine zirkuläre Stenose mit mächtiger Hypertrophie und Erweiterung vor derselben. Resektion von 18 cm Darm. Heilung. Präparat: Vom mäßig stenotischen, narbigen Ring reicht in den aboralen Darmteil ein 6 cm langes, invertiertes Divertikel. Schwarz gibt folgende Erklärung: Die mäßige Stenose machte keine Beschwerden. Erst als sich durch verstärkte Peristaltik das Divertikel invaginierte und durch seine Lage die Passage verlegte, kam es zu Darmverschluß. Die Ursache des Darmverschlusses ist also das Zusammentreffen von invertiertem Divertikel mit Darmstenose.

Zu dieser Beobachtung von Schwarz kommen noch diejenigen von Rehn und von Jäckh als die einzigen, bei denen mehr chronischer Ileus vorlag. Der Fall von Rehn nimmt auch insofern noch eine Sonderstellung ein, als das Divertikel nicht die Spitze der Invagination bildete, sondern daß der unmittelbar über dem Divertikel gelegene Darm invaginiert war und sich neben das Divertikel gelegt hatte, während als Regel das Divertikel sonst an der Spitze des Invaginatums sitzt.

Alle anderen Beobachtungen von Divertikelinvagination verliefen unter ernsten, oft sehr stürmischen Erscheinungen; manchmal freilich waren Krisen von Erbrechen und Leibschmerzen vorangegangen. Wie foudroyant die Erscheinungen sein können, lehrt der Fall von Riedel: Bisher stets gesundes 25jähriges Mädchen erkrankte ohne Grund an heftigen Unterleibsschmerzen und Erbrechen. Laparotomie nach 2 mal 24 Stunden zeigt bereits Gangrän des Invaginatums. Durch Infektion vom Darminnern aus Tod auf dem Operationstisch.

Die beim Invaginationsileus vorliegenden, von den anderen Arten des Darmverschlusses abweichenden besonderen Verhältnisse erfordern eine gesonderte kurze Besprechung der Therapie. — Wenn die Diagnose auf Invagination gestellt wird, so bestehen auch heute noch Eingießungen von Wasser oder Oel oder Lufteinblasungen in den Mastdarm zu Recht (Alapy). Bei der Invagination des Meckelschen Divertikels freilich wird damit nur selten etwas zu erreichen sein, da ja dadurch das ursächliche Moment nicht beseitigt werden kann. Auf keinen Fall soll mit solchen Versuchen viel Zeit verloren werden; gerade bei dem so akuten Verlauf des Invaginationsileus heißt es, recht frühzeitig operieren.

Wenn bei der Laparotomie die Intussuszeption gefunden worden ist, muß versucht werden, dieselbe zu reduzieren. Die Desinvagination soll nach Léjars sehr zart ausgeführt werden. Ist sie geglückt, so muß nach heutigen Anschauungen das Meckelsche Divertikel abgetragen werden, wie dies Dobson, Häberlin, Neumann, Zaaijer getan haben. Bayer machte das Divertikel durch einstülpende Naht unschädlich, von Mandach durch eine Verengerung seiner Basis; der von ihm angegebene Vorteil, daß dabei kein Sporn gegen das Darmlumen, mithin kein neuer Reiz für die Peristaltik gebildet wurde, wird kaum einen Operateur zu diesem Vorgehen bestimmen.

Mißlingt die Desinvagination, so ist die allein rationelle Methode die Resektion des Invaginationstumors. Doch kann ein ganz schlechter Allgemeinzustand zu Palliativoperationen zwingen.

Evagination und Invagination geben von allen Arten des Divertikelileus nach Hilgenreiner und Wilms die schlechtesten Resultate. Kothe zeigt, daß wir auch da die Prognose besser stellen dürfen. Wenn wir zu seinen Operationsfällen die neuesten Mitteilungen addieren, so bekommen wir folgendes Bild:

Von 13 Fällen, da die Desinvagination gelang und kein weiterer Eingriff erforderlich war, sind nur 2 = 15,4 % gestorben.

Die 20 Fälle, in denen die Resektion ausgeführt wurde, hatten mit 11 Todesfällen eine Mortalität von 55 %. Von den 15 Patienten aber, die eine Resektion mit sofortiger Darmnaht (ohne Anlegung einer Kotfistel) durchmachten, heilten 9 = nur 40 % Mortalität.

Der oben angeführte Fall von Schwarz bildet den Uebergang zu einem interessanten Krankheitsbild, auf das kürzlich in Deutschland von Coenen, in Frankreich von Léjars die Aufmerksamkeit gelenkt wurde. Als Typus sei hier der Fall von Léjars kurz referiert: 24jähriger Mann, seit 2 Jahren an öfteren Anfällen von Brechen und Leibschmerzen rechts leidend, erkrankt an ganz akuten Ileussymptomen. Nach 48 Stunden Laparotomie. Der Bauch voll Eiter. Man findet ein 5 cm langes, 2 cm breites Meckelsches Divertikel, gerötet, mit intakter Wandung. Unterhalb desselben, direkt an seiner Insertion, sitzt am Darme eine zirkuläre Striktur. Ein wenig tiefer findet sich eine Perforation von $^1/_2$ cm Durchmesser, mit verdünnter Umgebung. Resektion des Darmes. Tod am folgenden Tage. Präparat: Das Divertikel mit verdickter, geröteter und ulzerierter Mukosa; die Narbenverengerung kallös und kaum für mittleres Bougie passierbar: die Perforation neben der Striktur im Zentrum einer Zone von Schleimhautatrophie; auf dem Niveau der Verengerung ein Pseudopolyp von Nußgröße, den die mikroskopische Untersuchung als einfach chronisch entzündlicher Natur erweist.

Im Falle von Coenen war das Divertikel dem Mesenterium adhärent. — Die Erklärung des Krankheitsbildes ist gleich bei Coenen und bei Léjars: Die vorangegangenen „Enteritiden" waren Divertikulitiden. Im Anschluß an diese Anfälle hatte sich nach und nach am Divertikel selbst und in dessen Umgebung eine chronische, alle Darmschichten einnehmende Entzündung eingestellt, die die Stenose bewirkte. Der Patient von Coenen wurde operiert, bevor Perforation eintrat und heilte glatt. Der vollständige Verschluß kam hier erst durch eine Art Ventil zu stande, wie in den ähnlichen Fällen von Buchwald, Heddäus, Hilgenreiner, Marchand. Für die entzündliche Natur solcher Stenosen spricht sich auch Schwarz aus.

Diese paradivertikulären Darmstenosen brauchen übrigens nicht unterhalb des Divertikels zu sitzen; in den Fällen von Gillette, Sonthey fanden sie sich oberhalb vom Divertikelabgang. Ihre Diagnose dürfte, angesichts der ziemlich charakteristischen Anamnese, nicht ganz unmöglich sein, wenn nur daran gedacht wird (Léjars).

Als eine typische Affektion des Meckelschen Divertikels ist noch — wenn wir von den seltenen Enterokystomen und den ebenso seltenen malignen Geschwülsten absehen — der Volvulus zu erwähnen. Fehre sammelte 14 einschlägige Fälle (2 eigene). Meist handelte es sich um große Divertikel mit dünnem Stiel, sodaß der Mechanismus ohne weiteres klar ist. Ileuserscheinungen, die einige Male auftraten, wo lediglich Volvolus des Divertikels und noch keine Peritonitis vorlag, sind als Reflexileus zu deuten. Nur 2 Patienten (Fehre, Riedel) heilten durch Operation, die meisten starben 2—5 Tage nach Beginn der Krankheit. Riedels Beobachtung ist insofern eigentümlich, als sich dabei ein vollständig solides Gebilde fand und es trotz 4wöchentlicher Krankheitsdauer nicht zu Gangrän und deren Folgeerscheinungen gekommen war. Von den 14 Fällen wurden im ganzen 10 operiert; die Resultate sind also noch recht ungünstig.

Zu trennen von diesen Beobachtungen sind die Fälle von Volvulus des Darmes selbst, die durch ein Meckelsches Divertikel erzeugt werden (Gebele, Krumm, Jäckh, Lennander).

Wir kommen so zu den Ileusmechanismen, die vornehmlich durch das adhärente Divertikel bedingt sind. Dabei kann das Ligamentum terminale nicht nur am Nabel, sondern auch physiologischerweise am Mesenterium inseriert sein (Rostowzew).

Der Darmverschluß durch das adhärente Meckelsche Divertikel ist bei weitem häufiger als Darmverschluß durch das freie Divertikel. Bildet doch nach Hilgenreiner schon die Einklemmung durch das fixierte Divertikel mehr als die Hälfte sämtlicher Divertikelkomplikationen. Und da hinwiederum ist häufiger Darmverschluß durch das ringbildende als durch das strangbildende Divertikel (siehe oben).

Zu beachten ist, daß einmal die oberhalb des Divertikels gelegene Darmschlinge, ein anderes Mal die unterhalb des Divertikels gelegene Schlinge die Achsendrehung, die Abknickung oder das Hindurchtreten durch den Ring erleiden kann. So verschieden nun auch der Mechanismus sein kann, so kehrt doch fast bei allen

Fällen das eine wieder, daß es zu einer Abknickung oder Torsion an der Abgangsstelle des Divertikels oder in unmittelbarer Nähe davon gekommen ist, und daß dadurch an dieser Stelle die Wegsamkeit des Darmes aufgehoben und schließlich die Ernährung desselben gestört ist. Auch in den Fällen, in welchen die über einen Strang gelegte Darmschlinge eine doppelte Abknickung an ihren beiden Fußpunkten, sowie eine Abknickung ihres Mesenteriums erlitten hat, ist immer die dem Divertikelansatz zunächst gelegene Stelle für die Passagestörung und für die Ernährungsstörung die wichtigere, da an dieser Stelle der gespannte Strang am stärksten einschnürt und da der Darm hier meist gleichzeitig eine Torsion um seine Längsachse erleidet (Jäckh). Daß eine vom Divertikelansatz entfernte Schlinge an der Einklemmung beteiligt ist, kommt ganz selten vor. Auch die neuesten Beobachtungen von Alapy, Evans, Finkelstein, Jäckh, Ruge, Sjablow sind nur eine Bestätigung dieser Regel.

Im Anschluß an eine kürzlich in der Pariser chirurgischen Gesellschaft stattgehabte Diskussion über einen Divertikelileus von Picqué und Jacob sei hier übrigens darauf hingewiesen, daß es manchmal recht schwer ist, einen schnürenden Strang als Meckelsches Divertikel zu diagnostizieren, daß hierzu zum mindesten eine genaue histologische Untersuchung notwendig ist.

Die Symptome das Divertikelileus sind die des Darmverschlusses überhaupt, bald stürmisch, bald sehr milde verlaufend. Die von Einzelnen (Uhde, Hutchinson usw.) als charakteristisch für Divertikeleinklemmung angegebenen Zeichen halten einer Kritik nicht stand (Hilgenreiner, Ketteler). Als wertvoll für die Diagnose bezeichnet Naumann:

1. zirkumskripte Schmerzen in der Magengegend;

2. zirkumskripte Auftreibung infolge meteoristischer Darmschlingen und vermehrte Resistenz in der Nabelgegend (eventuell fühlbarer Tumor);

3. eine Anamnese im Sinne von Hutchinson, der sagt: Wenn wiederholt Anfälle beängstigender Obstruktion dagewesen sind, und zwar mit langen Intervallen vollkommenen Wohlbefindens, muß in erster Linie an Divertikelbildung und Volvulus gedacht werden.

Wichtig ist sodann ein äußerer, lokaler Befund am Nabel, wie ihn Jäckh und Ashhurst beobachteten, gleichwie eine auf eine Nabelaffektion in der Kindheit hinweisende Anamnese. Selten fehlt auch der von Bayer als „Frühsymptom“ angesprochene deutliche Aszites.

Gar oft aber versagt dies alles. Hilgenreiner meint: Die Therapie wird sich in der Mehrzahl der Fälle zunächst nicht mit dem durch das Meckelsche Divertikel veranlaßten Darmverschluß, als vielmehr in Ermangelung einer genauen Diagnose mit dem Darmverschluß überhaupt zu beschäftigen haben. Doch da hat Wilms sicher recht: Diese scheinbar mangelhafte Diagnostik ist kein Nachteil. Es genügt eben die Diagnose Ileus als solche und wenn möglich, noch die Erkenntnis, ob eine Strangulation oder eine Obturation vorliegt. Gelingt es zudem noch festzustellen, daß der Verschluß im Dünndarmgebiet liegt oder im Dickdarm, so hat der Diagnostiker seine Aufgabe voll und ganz erfüllt; der Chirurg wird seine Maßnahmen doch nach dem Befund einrichten müssen, den er bei dem operativen Eingriff vorfindet.

Es ist selbstverständlich, daß das Heil des Kranken in einer möglichst frühen Operation liegt. Jäckh geht darum noch einen Schritt weiter und empfiehlt die Probelaparotomie für die Fälle, in denen man über einen Darmverschluß nicht ins Reine kommen kann; er hat durch zu lange Beobachtung einen solchen Patienten verloren.

Unter allen Umständen also Operation! Es hat keinen Zweck, hier alle die möglichen, empfohlenen und begangenen Operationswege zu besprechen. Natürlich wird heute das Divertikel, wenn immer möglich, entfernt, und ebenso natürlich ist es, daß bei jeder erheblicheren Darmschädigung kein Chirurg vor einer Darmresektion zurückschrecken wird.

Bei Befolgung dieser Grundsätze sind die Operationsresultate sukzessive besser geworden. Die bekannt gewordenen unoperierten Fälle starben zunächst alle. Bis 1902 betrug nach Hilgenreiner die Zahl der operierten Fälle vor Divertikelileus 113, davon starben 79; selbst seine 61 Operationsfälle seit 1896 zeigten noch eine Mortalität von 64 %. Dabei fand die Operation durchschnittlich erst am 5. Krankheitstag statt; der Tod trat durchschnittlich ein am 6. Tag; eine solche Operation ist also zu spät. Immerhin glaubt schon Wilms, daß die neuere Statistik von Hilgenreiner unmöglich richtig sein kann.

Rostowzew berechnet 1907 aus 242 operierten Beobachtungen von Divertikelileus eine Mortalität von 56,2 %.

Die neuesten Publikationen zeigen ein ziemlich verändertes Bild. Unsere Zusammenstellung aus den Jahren 1907—1909 umfaßt 42 Fälle von Divertikelileus. Alle wurden operiert, durchschnittlich nach 3—4 Tagen. Es wurden geheilt 30 Patienten, es starben 12 gleich 28,1 % Mortalität. Dabei ist auffallend, daß, gerade entgegengesetzt den Resultaten Hilgenreiners, die meisten Heilungen auf die Invagination fallen, während Kompression und Knickung die größte Mortalitätsziffer aufweisen. Wie weit bei diesen kleinen Ziffern der Zufall mitspielt, kann ich nicht entscheiden.

Relativ schlecht wird die Prognose des Divertikelileus wohl immer bleiben. Worauf die schlechten Resultate bei Divertikelileus beruhen, ist infolge der häufigen Kombination der Strangulation oder Knickung mit entzündlichen Prozessen am Divertikel und Verwachsungen oder Drehungen des Darmstranges leicht zu erklären (Wilms).

Zum Schlusse sei noch eines Falles Erwähnung getan, da das Vorhandensein eines Meckelschen Divertikels sich als direkt angenehm erwies. Jaboulay fand bei einer Operation wegen Magenkarzinoms zufällig ein solches, das abnorm hoch, nur 30 cm unterhalb des Duodenums saß. — Brunner beobachtete sogar Sitz eines Divertikels am Duodenum selbst. — Er verwendete es zur Anastomose analog der Y-Methode der Gastroenterostomie nach Roux.

Literatur: 1. H. Alapy, **Der Darmverschluß der Kinder.** (A. f. kl. Chir. 1910, Bd. 91, S. 803.) — 2. T. Aschan, **Ett fall af Meckels Divertikel, perforerad af en frammande Kropp.** (Finska Läkaresellskapets Förhandl. 1909, S. 130; ref. Zbl. f. Chir. 1909, S. 1126.) — 3. Ashhurst, **Intraperitoneal hernia of ileum through rent in Mesentery. Adherent M. diverticulum.** (Ann. of surg. 1910, Jan., Transactions of the Philadelphia Academy of surg.) — 4. Carwardine, **A case of triple teleoskopic intussuception originating in Meckels Diverticulum.** (Lancet 1904, 20. Februar.) — 5. H. Coenen, **Ein Meckelsches Divertikel mit Darmstenose und Ventilverschluß.** (Bruns B. 1909, Bd. 65, S. 267.) — 6. Denecke. **Ueber die Entzündung des Meckelschen Divertikels und die Gangrän desselben.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1902, Bd. 62, S. 523.)' 7. A. Dreifuß. **Das Diverticulum ilei.** (Zbl. f. d. Grenzg. 1905, Bd. 8.) — 8. Derselbe, **Ueber einen Fall von Meckelschem Divertikel.** (Münch. med. Wochschr. 1904, Nr. 40.) — 9. G. Eckehorn, **Die Brüche des Meckelschen Divertikels.** (A. f. kl. Chir. Bd. 64, S. 115.) — 10. W. Evans, **Strangulation by Meckels Diverticulum.** (Med. Press 1906, 26. Dezember; ref. Zbl. f. Chir. 1907, S. 678.) — 11. Ewing, **Divertikelentzündung unter dem Bilde der Epityphlitis.** (J. of Americ. med. Assoc. 1908, Nr. 24.) — 12. Fehre, **Zwei Fälle von Volvulus des Meckelschen Divertikels.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1905, Bd. 78, S. 169.) — 13. B. K. Finkelstein, **Zur Frage vom Darmverschluß durch M. Divertikel.** (Russki Wratsch 1907, Nr. 1; ref. Zbl. f. Chir. 1907, S. 678.) — 14. Gebele, **Zur Kasuistik der Entzündung des Meckelschen Divertikels.** (Münch. med. Wochschr. 1908, S. 1236.) — 15. A. Good, **Kasuistische Beiträge zur Kenntnis der Divertikelbildungen und inneren Inkarzerationen.** (Diss. Zürich 1893.) — 16. Th. Gray, **Some remarks on herniae in which M.'s diverticulum was presant.** (Brit. med. J. 1908, 26. Sept.) — 17. Derselbe, **Invagination of Meckels Diverticulum.** (Ann. of surg., Dez. 1908.) — 18. H. Haeberlin, **Sechs Fälle von Darminvagination.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 7 und 8.) — 19. Hildebrandt, **Ueber die Entzündung des Meckelschen Divertikels.** (Charité-Annalen 1906, Bd. 30, S. 442.) — 20. Hedinger, **Meckelsches Divertikel mit Pankreasgewebe.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1906, S. 395.) — 21. H. Hilgenreiner, **Darmverschluß durch das Meckelsche Divertikel.** (Bruns B. 1902, Bd. 33, S. 702.) — 22. Hüttemann, **Ueber einen Fall von offenem Meckelschen Divertikel bei einer 33jährigen Frau.** (Langenbecks A. 1909, Bd. 91, S. 236.) — 23. J. P. L. Hulst, **Invagination intestinale d'un diverticule de Meckel contenant un germe pancréatique aberrant.** (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1908, 14. Nov.; ref. Semaine méd. 1909, S. 128.) — 24. A. Jäckh, **Das Meckelsche Divertikel als Ursache des Darmverschlusses.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1907, Bd. 87, S. 182.) — 25. Jaboulay, **Sur le diverticule de Meckel.** (Provinc. méd. 1906, Nr. 33.) — 26. Inojemsky, **Darmokklusion durch ein incarzeriertes Meckelsches Divertikel.** (Casopis lekaru ceskych. 1907, S. 335: ref. Schmidts Jahrb. 1908, Bd. 297, S. 205.) — 27. Ketteler, **Das Diverticulum Meckelii als Ursache des Ileus und sonstiger Veränderungen im Abdomen und deren operative Behandlung.** (Diss. Göttingen 1900.) — 28. A. von Khautz, **Gasphlegmone nach Perforation eines Meckelschen Divertikels.** (Wien. klin. Wochschr. 1906, Nr. 15.) — 29. Kohlmeier, **Offenes M. Divertikel.** (Breslauer chirurg. Gesellsch. (Zbl. f. Chir. 1909, S. 1799.) — 30. Kothe, **Dünndarminvagination durch Einstülpung eines Meckelschen Divertikels.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1908, Bd. 95, S. 286.) — 31. F. Krumm, **Ueber Divertikeldarmverschluß.** (Aerztl. Mitteil. aus und für Baden 1905, 31. Dez.) — 32. Loewenstein, **Der Darmprolaps bei Persistenz des Ductus omphalomesentericus.** (A. f. kl. Chir. 1895, Bd. 49, S. 541.) — 33. K. G. Lennander, **Ein Fall von Dünndarmvolvulus mit einem Meckelschen Divertikel nebst einigen Worten über subkutanen Ileus und über Gastrostomie bei Dünndarmparalyse.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1907, Bd. 86, S. 1.) — 34. Laewen, **Perforiertes M. Divertikel.** (Med. Gesellsch., Leipzig; Münch. med. Wochschr. 1909, S. 478.) — 35. F. Léjars, **Diverticule de Meckel et rétrécissements de l'intestin.** (Semaine méd. 1910, 2. Febr., S. 49.) — 36. Otto Müller, **Zur Kenntnis des offenen Meckelschen Divertikels.** (Diss. Göttingen 1906.) — 37. F. von Mandach, **Invagination des Ileums infolge eines Meckelschen Divertikels.** Heilung durch Operation. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1907, S. 729.) — 38. Naumann, **Chirurgisch-kasuistische Beiträge zur Kenntnis des akuten Darmverschlusses durch Meckelsches Divertikel.** (Diss. Leipzig 1901.) — 39. Neumann, **Dünndarminvagination durch Meckelsches Divertikel.** (Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins; Zbl. f. Chir. 1909, S. 536.) — 40. L. Pique, **Etranglement par diverticule de Meckel.** (Société de chir. de Paris: Semaine

méd. 1909, S. 598 und 609.) — 41. Rehn, **Ein Fall von invaginiertem Meckelschen Divertikel.** (Verhandlungen des Chirurgenkongresses 1904. S. 259.) — 42. C. Riedel, **Ein Beitrag zur Darminvagination.** (Deutsche med. Wschr. 1909. Nr. 38.) — 43. Derselbe, **Volvulus des Meckelschen Divertikels.** (Chirurgen-(kongreß 1902, S. 92.) — 44. M. J. Rostowzew, **Das Meckelsche Divertikel in der chirurgischen Praxis.** (St. Petersburg 1907, russisch; ref. Zbl. f. Chir. 1907, S. 677.) — 45. Ruge, **Darmabklemmung durch Divertikel.** (Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins; Zbl. f. Chir. 1909, S. 542.) — 46. Salzer, **Ueber das offene Meckelsche Divertikel.** (Wien. klin. Wochschr. 1904, Nr. 22.) — 47. D. Schwarz, **Ein Fall von Invagination eines Meckelschen Divertikels.** Liecnicki viestnik 1907, Nr. 1; ref. Zbl. f. Chir. 1907, S. 679) — 48. N. J. Sjablow, **Ein Fall von Darmverschluß durch ein Meckelsches Divertikel.** (Wratschebnaja Gazeta 1907, Nr. 8; ref. Zbl. f. Chir. 1907, S. 680.) — 49. L. Simon, **Perforation eines Meckelschen Divertikels.** (Med. Klinik 1908, S. 1345.) — 50. Straeter, **Ein Fall von Peritonitis durch Perforation eines Meckelschen Divertikels.** (Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde 1905, Nr. 1; ref. Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 20.) — 51. P. Turner, **Meckels diverticulum and its pathology.** (Guys hosp. rep. 1906, Bd. 60, S. 279; ref. Zbl. f. Chir. 1907, S. 244.) — 52. Wilms, **Der Ileus.** (Deutsche Chirurgie 1906, Liefg. 46g.) — 53. Zaaijen, **Purpura et invagination intestinale.** (Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde 1908, 15. Aug.; ref. Semaine méd. 1908, S. 572.) — 54. M. Zondek, **Beitrag zur Lehre vom Meckelschen Divertikel.** (Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 35.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Daß selten auch **bei der v. Pirquetschen Probe Allgemeinreaktionen** zustande kommen können, demonstrieren 2 Fälle von Rayewsky und 1 Fall von Buckmaster. Bei allen dreien trat Fieber, Uebelkeit, Kopfschmerzen, Husten auf, bei dem einen wurden sogar Tuberkelbazillen im Sputum, die vorher gefehlt hatten, nachweisbar; bei einem andern wurden die Rasselgeräusche auf der erkrankten Spitze viel reichlicher, und im Kehlkopf wurde eine Rötung der Stimmbänder konstatiert. Ueble Folgen wurden bei keinem der drei Patienten beobachtet. (J. of Americ. med. assoc., Bd. 52, Nr. 26, S. 2102 und Bd. 53, Nr. 14. S. 1098.) Dietschy.

Ueber Jodipin, Sajodin, Jodalkalien und Jodwirkung auf Grund experimenteller und klinischer Beobachtungen berichtet H. Winternitz (Halle). Verfasser setzt seine Anschauung bezüglich der heute noch ungeklärten Jodwirkung zunächst in Gegensatz zu der von Erlenmeyer und Stein und der von ihnen vertretenen Hypothese der reinen Ionenwirkung. Auf Grund der Tatsache, daß speziell bei Sajodin und Jodipin im Verdauungstrakt keine Abspaltung von Jod nachzuweisen ist, daß dagegen in Blut und Gewebssäften nach der Aufnahme der genannten Mittel Jodfettsäuren vorhanden sind, welche als jodfettsaure Alkalien ausgeschieden werden, hält Verfasser die Heilwirkung der resorbierten Jodverbindungen durch lokale „Anlagerung" und allmähliche Oxydation unter Freiwerden von Jod für möglich, tritt aber gleichzeitig auf Grund von Versuchen für die der **Jodfettsäuren** als solche ein. Daneben kann allerdings die Behauptung nicht von der Hand gewiesen werden, daß es die Endprodukte der im Organismus verarbeiteten Jodmittel, die Jodalkalien sind, welchen die therapeutische Wirkung zugeschrieben werden müsse. In der Praxis zeigt sich die Anwendung der verschiedenen Jodpräparate erheblichen Schwankungen in der Wirkung unterworfen. Verfasser empfiehlt mit Anderen speziell die Jodfettpräparate bei Arteriosklerose, Stenokardie und gewissen Gefäßkrisen. Es genügt bei der Verordnung zirka $^1/_3$ der Joddosis, wie bei Jodalkalien. Dabei muß die Gefahr des Jodismus wegen der Indifferenz der Jodfette dem Darm gegenüber als sehr gering angeschlagen werden.

Zu dem in Vorigen genannten Artikel äußert sich W. Heubner (Göttingen) im Oktoberheft der Therapeut. Monatsh. 1909. Verfasser akzeptiert im allgemeinen die Winternitzschen Anschauungen und betont den Mangel des Nachweises der Ionenwirkung der Jodverbindungen. Die „Salzwirkung" der Jodjonen muß als maßgebender Faktor für die Wirkung angesehen werden. Das Jod stellt ein dem Organismus „fremdes Element" dar, welches von diesem zum größten Teil schnell ausgeschieden wird. Der Rest der Jodjonen bleibt zurück und wird in Leber, Blut und Schilddrüse organisch gebunden. Der Nachweis der differenten Funktion der letzteren bei wechselndem Jodgehalt kann zur therapeutischen Verwendung des Jods herangezogen werden, ebenso wie die Tatsache des relativ hohen Jodgehaltes gewisser pathologischer Gewebe (Krebs, Tuberkulose). (Therapeut. Monatsh. 1909, Nr. 8.) Dietrich (Jena).

Den verschiedenen Geweben kommt, wie Faulhaber auseinandersetzt, eine verschiedene **Radiosensibilität** zu, das heißt eine verschiedene Empfindlichkeit gegenüber dem Röntgenlicht. Namentlich krankhafte Gewebsveränderungen, die sich durch großen Zellreichtum, lebhafte Zellproliferation und dementsprechend rasches Wachstum auszeichnen, besitzen eine hohe Radiosensibilität. Darauf beruhe die heilende Wirkung der Röntgenbestrahlung in diesen pathologischen Fällen; denn vermöge ihrer höheren Radiosensibilität werden diese Gewebe schon durch Röntgenlichtmengen zerstört, die auf die normale Umgebung noch keine merkbare Wirkung ausüben. Es handele sich also um eine **Elektivwirkung der Röntgenstrahlen.** Deren schädigende Wirkung besitze hier heilenden Effekt. Diese Elektivwirkung der Röntgenstrahlen zeige sich deutlich bei der Psoriasis. Das psoriatische Gewebe sei gegenüber Röntgenstrahlen höchst empfindlich und reagiere schon auf minimale Bestrahlungsdosen. So bequem und sicher aber die Röntgentherapie hier helfe, so sei der Patient doch vor Rezidiven so wenig sicher wie bei den anderen Behandlungsmethoden.

Ebenfalls hochempfindlich gegenüber Röntgenstrahlen sei das Lupusgewebe. Gerade die schweren, exulzerierten Formen seien das dankbarste Objekt dieser Behandlung. Eine Heilung des Lupus in pathologisch-anatomischem Sinne finde allerdings nicht statt.

Auch bei der Leukämie — der myeloiden sowohl wie der lymphatischen — wirkten die Röntgenstrahlen vorübergehend in einer Weise günstig auf den Krankheitsverlauf, wie das bisher mit keinem Mittel zu erreichen war. Das sei nur dadurch zu erklären, daß schon den Zellen der normalen lymphoiden Gewebe und der blutbildenden Organe (Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark) eine außerordentlich hohe Radiosensibilität zukomme. Diese sei noch erhöht, wo es sich, wie bei der Leukämie um ein in krankhafter Proliferation begriffenes myeloides Gewebe handelt. Dieses gehe in elektiver Weise durch die Bestrahlung zugrunde, wodurch die Neubildung der Leukozyten und die Produktion toxisch wirkender Substanzen sistiert werde. Die eigentliche Noxe der Krankheit bleibe aber unbeeinflußt. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 47.) F. Bruck.

V. Friis Möller behandelt das **Delirium tremens mit Veronal.** Der Kranke erhält sofort 1 g Veronal, und falls auf diese Dosis kein Schlaf erfolgt, nach dem Verlauf von drei Stunden ein zweites Gramm. Der Schlaf tritt darauf in der Regel recht schnell ein und hat die Dauer von 6—12 Stunden. Beim Erwachen ist der Patient dann klar und ruhig und befindet sich völlig wohl. Falls noch irgendwie Tremor vorhanden ist, bekommt er 0,5 g, wonach der Tremor in der Regel bald schwindet. Die Schlaflosigkeit kann man noch einigemale jeden Abend mit 0,5 g behandeln. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 52.) F. Bruck.

Friedrich Weil empfiehlt die **Morosche Salbenprobe,** als leicht anwendbare und absolut ungefährliche Methode, in Fällen, wo nur entfernt der Verdacht auf Tuberkulose besteht. Er verwendet die aus der Hirschapotheke in Frankfurt a. M. bezogene 50 %ige Tuberkulinsalbe, 10 g (Preis 3 Mk.) reichen für mehrere Dutzend Proben. Ein etwa erbsengroßes Stück Salbe wird mit dem Finger oder einem Salbenspatel auf einen etwa handtellergroßen Bezirk der Bauchhaut oder am Oberarm unter mäßigem Druck $^1/_2$—1 Minute eingerieben. Man läßt die Stelle vor dem Ankleiden noch mehrere Minuten unbedeckt und braucht sie dann nicht mit einem Verbande zu schützen. Der positive Effekt besteht im Auftreten von knötchenförmigen, teils papulösen, teils pustulösen Effloreszenzen. Auch das Auftreten von nur wenigen und unscheinbaren Knötchen hat man als positives Resultat angesehen. Der Ausschlag erscheint innerhalb von 12—36 Stunden, manchmal auch erst am vierten bis sechsten Tage nach der Einreibung und verschwindet nach einigen Tagen wieder spurlos. Es treten keine Allgemeinerscheinungen, Temperatursteigerungen oder dergleichen auf. Die Reaktion sei als spezifisches Vasomotorenphänomen aufzufassen. Die Morosche Salbenprobe sei an Zuverlässigkeit ihrer Resultate der Pirquetschen Reaktion überlegen, komme der Ophthalmoreaktion mindestens gleich, habe aber vor ihr den Vorzug der Ungefährlichkeit. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 48.) F. Bruck.

Die Resultate von **10 Blutuntersuchungen auf Tuberkelbazillen** durch Mendenhall nach der Rosenbergerschen Methode (dicker Ausstrich des Venenblutes auf sauberen Objektträgern, trocknen, destilliertes Wasser zur Hämolysierung, fixieren, Färbung mit heißem Karbolfuchsin während 5 Minuten, Entfärbung mit 25 %iger Schwefelsäure Nachfärbung mit Methylenblau) waren folgende: 3 Fälle von ausgesprochener Lungentuberkulose, 2 mit Bazillen im Auswurf, ergaben ein positives Resultat, 1 Kind mit vor 3 Jahren operierter und in Ankylose ausgeheilter Hüftgelenktuberkulose ebenfalls positiv, 1 Kind mit Hüftgelenkstörungen ohne Knochenveränderungen (Röntgenuntersuchung!) positiv. Positiv war der Befund ferner bei zwei Patienten mit „unerklärlichem" Fieber ohne Lungenbefund; der eine litt nebenbei an Tabes, der andere nahm stark an Gewicht ab, hustete, hatte Auswurf, aber immer ohne Bazillen. Weitere 2 Patienten, bei denen die Diagnose auf Typhus gestellt worden war, ließen bei ihrer Blutuntersuchung ganz spärliche Tuberkelbazillen nachweisen, der eine erwies sich auch späterhin als sicher typhuskrank (der andere? — Der Ref.). Ein negatives Resultat wurde erzielt bei einem Mann mit Axillardrüsenschwellungen; die pathologische Untersuchung ergab später ein Sarkom. (J. of Americ. med. assoc., Bd. 53, Nr. 11, S. 867.) Dietschy.

Braatz weist von neuem darauf hin, daß durch eine **Pneumonie** — auch linksseitig — eine akute **Perityphlitis** vorgetäuscht werden

könne. Er erwähnt, daß Bennecke 21 Fälle von Lungenentzündung zusammengestellt habe, die peritonitische Erscheinungen (Leibschmerzen am Burneyschen Punkt) zeigten. Von diesen 21 Fällen handelte es sich 4 mal um eine Pneumonie der linken Seite. Die Lokalisation der Schmerzen am Burneyschen Punkte bei Lungenentzündung werde durch Zwerchfellreizung erklärt. (Bericht aus dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr.; Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 47.) F. Bruck.

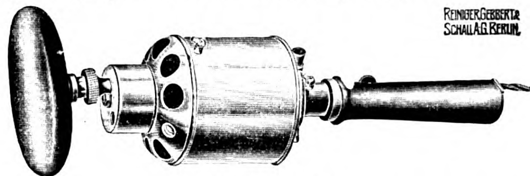
Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Simplex — Duplex

Patentnummer 219 519. Zum Patent angemeldet.

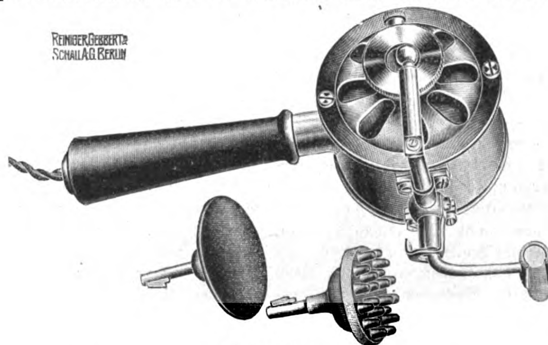
Neue Massageapparate nach Dr. J. C. Johansen, Kopenhagen.

Der Simplex ist ein Apparat für Friktionsmassage des Unterleibes, besonders der Verdauungsorgane, für welche diese Art der Massage die geeignetste und am meisten angewendete ist. Der rotierende



Simplex-Vibrator.

Druck durch kleinere oder größere Pelotten kräftigt die Muskulatur der Bauchwand, sowie auch die glatten Muskeln des Magens und des Darmes, beeinflußt die Innervation, beschleunigt die Drüsensekretion, die Zirkulation, die Darmtätigkeit und dadurch die Verdauung, sowie den Stoffwechsel. Der wesentliche Bestandteil des zum Patent angemeldeten Simplex-Vibrators ist eine im Vorderteil eines Handelelektromotors in



Duplex-Vibrator.

eigenartiger Weise gelagerte schiefe Achse, auf welche die Rotation des Ankers durch ein Zahnradvorgelege in entsprechend verlangsamter Weise übertragen wird. Auf der schrägen Achse ist die Massierpelotte lose drehbar aufgesteckt und erhält letztere eine wälzende Bewegung dadurch, daß die Bahn der Pelottenachse den Mantel eines spitzwinkeligen Kegels bildet. Durch eine Schraubvorrichtung kann der Neigungswinkel der schiefen Achse gegen die Hauptsache bequem verstellt werden.

Der Duplex-Vibrator ist ein neuer Apparat für Tapotement und Reibungsvibrationsmassage.

Die physiologischen Wirkungen der Klopfmassage und der ähnlichen Reibungsvibrationsmassage äußern sich hauptsächlich in einer geeigneten Einwirkung auf das Muskel- und Nervensystem. Durch entsprechendes Klopfen eines Muskels wird unabhängig von dem Nervenreiz eine lokale Kontraktion der Muskelmasse und dadurch wie bei aktiver Muskelkontraktion lebhaftere Zirkulation der Säfte, regerer Stoffwechsel, höhere Temperatur, bessere Ernährung und dergleichen hervorgerufen.

Der Duplex-Vibrator ist ein gediegener ärztlicher Apparat und besteht aus einem Handelektromotor, auf dessen Achse ein eigenartiger, sehr bequem zu verstellender Exzenter angebracht ist, welcher die Winkelbewegung des im Motorgehäuse gelagerten Massierorganträgers hervorruft. In letzterem lassen sich mittels Schnappvorrichtung Klopf- oder Reibansätze fixieren.

Fabrik: Reiniger, Gebbert & Schall Aktiengesellschaft, Erlangen.

Bücherbesprechungen.

Enzyklopädisches Handbuch der Heilpädagogik. Herausgegeben von Dannemann, Schober und Schulzen. Lieferung 1. Halle 1909. Carl Marhold. 191 S. Mk. 3,—.

Die Herausgeber beabsichtigen ein Nachschlagewerk und einen Ratgeber zugleich zu schaffen, welche dem Pädagogen die Bedeutung der Vererbung, den verhängnisvollen Einfluß akuter und chronischer Erkrankungen und die Entwicklung der geistigen Anlagen beschreiben, während sie andererseits dem Arzte die Ergebnisse mühevoller pädagogischer Arbeiten darbieten sollen. Schon jetzt haben beide Berufe auf dem Grenzgebiete der Erziehung bei fehlerhafter und schwächlicher Anlage von Körper und Geist fruchtbare und umfassende Arbeit geleistet, deren Ergebnisse zu vereinen der Plan des vorliegenden Werkes ist. Es soll in 10 Lieferungen, zu 3 Mark, erscheinen, deren erste jetzt vorliegt. Sie umfaßt die Stichworte von Abasie bis Aufmerksamkeit. In die Abfassung der einzelnen Aufsätze haben sich eine größere Zahl bekannter Pädagogen, Neurologen und Kinderärzte geteilt. A. Gottstein.

Hübner, Blindheit und Blindenwesen. Halle a. S. 1909. Carl Marhold. 38 S. Mk. 1,20.

Gibt ausgiebigen Aufschluß über das, was der Titel besagt; manchem wird die Darstellung der Blindenschrift willkommen sein. Gisler.

V. Gerlach und Meineke, Physiologische Wirkungen der Benzoesäure und des benzoesauren Natrons. Wiesbaden 1909. Verlag von Heinrich Staadt. 15 Tafeln. 95 S.

Vorliegende Studie beschäftigt sich mit der Beantwortung der Frage, ob Benzoesäure oder benzoesaures Natron von schädigendem Einfluß auf die menschliche Gesundheit ist. Seit einer Reihe von Jahren dient diese Säure oder deren Natronsalz als Konservierungsmittel für Fleisch, Fleischwaren, Fruchtkonserven und besonders von Butter und Margarine. Einleitend finden sich die in der Literatur bekannten Daten über die konservierende Wirkung der Benzoesäure und die Ausscheidung durch den tierischen Organismus. Dann folgen eigene Versuche des Verfassers über die allgemein toxischen Einwirkungen, über die Wirkung der Benzoesäure beziehungsweise des benzoesauren Natrons auf Erythrozyten, auf das Herz, den Blutdruck, und auf die Verdauung. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis vervollständigt die Arbeit. Brahm.

Hugo Sellheim, Die geburtshilflich-gynäkologische Untersuchung, ein Leitfaden für Studierende und praktische Aerzte. Mit 89 Abbildungen. 3 vermehrte und umgearbeitete Auflage. Freiburg i. B. und Leipzig. 1910. Verlag von Speyer und Kaerner, Universitätsbuchhandlung. 283 S. Mk. 8,—.

Aus dem Vorwort zu dieser 3. Auflage merkt man es schon, daß hier ein Lehrer spricht, der nicht nur die theoretischen Bedürfnisse des Studenten, sondern auch die praktischen Anforderungen, die an den Arzt, fern vom Spital mit seiner technischen Vollkommenheit und seinem geschulten Personal, gestellt werden, kennt. Eine hohe, verantwortungsvolle Aufgabe weist Sellheim der Ausbildung des Tastsinnes, des fühlenden Fingers, des „Auges des Geburtshelfers“ zu. Was Sellheim über „die Unterhaltung mit hilfesuchenden Frauen“ sagt, sind beherzigenswerte Worte. Das Buch sei namentlich Aerzten empfohlen, die schon Jahre lang nicht mehr in der Lage waren, Kliniken zu besuchen; sie werden besonderen Nutzen davon haben. Gisler.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Angebliche Folgen eines elektrischen Schlages und dadurch bedingte Rentenkampfneurose als Unfallfolge abgelehnt

von

weil. Prof. Dr. **Windscheid,**

leitendem Arzt des „Hermann-Hauses“ Unfallnervenklinik der Sächsischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft zu Leipzig-Stötteritz.

(Schluß aus Nr. 16.)

G. legte gegen diese Entscheidung Rekurs beim Landesversicherungsamt ein, das noch ein Gutachten des Königlichen Landesmedizinalkollegiums zu D. herbeizog. Dieses Gutachten lautet folgendermaßen:

„D., den 10. Februar 1909. Das Königliche Landesversicherungsamt hat das unterzeichnete Kollegium ersucht, ein Obergutachten darüber abzugeben, ob die Krankheitserscheinungen, über die der frühere Maschinenputzer F. P. G. in M. klagt, in der Tat vorhanden sind und seine gänzliche oder teilweise Erwerbsunfähigkeit bedingen und ob, mit Rücksicht auf die Erfahrungen, die über die Einwirkungen elektrischer Ströme auf Menschen vorliegen, und insbesondere mit Rücksicht auf die Konstitution und die ge-

sundheitlichen Verhältnisse G.s die Annahme begründet ist, daß sein Leiden durch einen im Mai 1906 erlittenen elektrischen Unfall hervorgerufen oder in seiner Entwicklung gefördert worden ist. Behufs Erstattung dieses Gutachtens wurde G. in der Zeit vom 1. bis 6. dieses Monats im Stadtkrankenhaus D.-J. beobachtet und hier und in der Heilanstalt S. von zwei Mitgliedern des Kollegiums untersucht. G. gab an, seine Eltern seien an ihm unbekannten Krankheiten gestorben, sein Vater habe ein sehr regelmäßiges Leben geführt, gut für seine Familie gesorgt, sei kein Trinker gewesen, ein Bruder und ein Stiefbruder seien gesund, Geisteskrankheiten, Krämpfe, Trunksucht, Verbrechen seien in seiner Familie nicht vorgekommen, seine Frau leide an Wanderniere und 4 Krankheiten, „die er nicht aus dem Kopfe weiß“, 4 Kinder seien gesund, 2 seien an „Zahnkrämpfen“ gestorben, im Jahre 1908 habe seine Frau eine Fehlgeburt durchgemacht. Er selbst will früher immer gesund, speziell auch nie geschlechtskrank gewesen sein. Er hat beim Militär gedient, will keinerlei Strafen dabei gehabt haben, wurde nicht zum Gefreiten befördert. Alkohol habe er nur sehr mäßig genossen, früher habe er 1 Zigarre täglich und auch Pfeife geraucht, seit 2 Jahren rauche er gar nicht mehr. Ueber die Vorgänge im Dienste der Eisenbahn macht G. Angaben, die ungefähr mit dem Inhalt der Akten übereinstimmen, doch werden die Mitteilungen nicht im Zusammenhang und in zeitlich geordneter Reihenfolge gegeben, sondern abgerissen, unklar und immer nur auf wiederholtes eindringliches Befragen. Die Anfälle, an denen G. seit dem Sommer 1907 leidet, treten seiner Aussage nach in verschiedener Häufigkeit auf. Es scheint, daß nach einem freien Intervall von ein paar Wochen meist innerhalb einiger Tage zahlreiche Anfälle vorkommen, um dann wieder eine gewisse Zeit zu pausieren. Irgendwelche Vorboten (Aura) sollen dem Anfall nicht vorausgehen: es wird G. plötzlich schwarz vor den Augen, „dann ist Schluß“, er verliert dann das Bewußtsein vollständig. Der Bewußtseinsverlust dauert in der Regel $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, einmal soll er aber $4^1/_2$ Stunden gedauert haben. Nach der Wiederkehr des Bewußtseins empfindet G. große Müdigkeit und Traurigkeit — wie er sagt, wegen des Gedenkens an seine Familie; von Kopfschmerz oder Erbrechen sind die Anfälle nicht gefolgt, Urin- oder Stuhlabgang soll im Anfall nie bemerkt worden sein. Von Verletzungen oder Zungenbissen bei Gelegenheit der Anfälle weiß G. aus eigener Erinnerung nichts, er hat aber von seiner Umgebung gehört, daß er sich einmal „tüchtig am Kopf aufgeschlagen habe“. Während der Anfälle wolle er manchmal singen, zuweilen auch „stelle er sich etwas vor“, z. B. „er sei im Walde und die Bäume kämen auf ihn zu“. Im allgemeinen habe er an die Anfälle, die auch des Nachts, und zwar meist um 2 Uhr, auftreten, nicht viel Erinnerung. Die nächtlichen Anfälle würde er vielfach gar nicht bemerkt haben, wenn ihm nicht seine Frau davon erzählt hätte; doch sei er am Morgen nach solchen Anfällen immer sehr erschöpft, als ob ihm der Schlaf gar nichts genutzt hätte. Ob G. während der Anfälle krampfhafte Bewegungen mit den Gliedern ausführt, weiß er nicht.

Die Untersuchung ergibt folgendes: G. ist ein mittelgroßer, untersetzt gebauter, sehr muskelkräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Seine Gesichtsfarbe ist normal. Der Gesichtsausdruck ist eigentümlich starr, wie gespannt, dabei aber ziemlich geistlos. Die Augen sind weit geöffnet, die Stirn zeigt andauernd tiefe Querfalten, der Mann macht einen wesentlich älteren Eindruck als er tatsächlich ist. Der Kopf ist symmetrisch und auch im übrigen normal gebaut, nirgends klopfempfindlich, allseitig frei beweglich. Die Augäpfel sind normal beweglich; in den seitlichen Endstellungen tritt daran deutliches Zucken auf. Die Pupillenreaktion ist normal, das Verhalten des Hornhaut- und Würgreflexes verschieden. Der Augenspiegelbefund erweist sich normal. Die rechte Nasen-Lippenfalte erscheint etwas flacher als die linke. Die Zunge wird gerade und ohne Zittern herausgestreckt, sie zeigt keine Bißnarben. Das Gaumensegel wird beim Anlauten symmetrisch gehoben. Die Untersuchung der inneren Organe der Brust- und Bauchhöhle ergibt einen völlig normalen Befund, der Harn enthält weder Eiweiß noch Zucker. Der Blutdruck beträgt 130 mm hg (Riva-Rocci-Recklinghausen). Die im pathologischen Institut des Stadtkrankenhauses D.-F. ausgeführte Wassermannsche Untersuchung des Blutes auf Zeichen von Syphilis hatte ein negatives Resultat. Die Reflexerregbarkeit war allenthalben normal, die Kniescheibensehnenreflexe waren lebhaft, kein Babinski. Die Extremitäten sind passiv allseitig innerhalb der normalen Grenzen beweglich. Bei passiven Bewegungen des rechten Armes ebenso wie bei aktiven Bewegungen desselben, die auf Zureden gleichfalls annähernd bis zu der normalen Grenze ausgeführt werden, verzieht G. das Gesicht, bäumt sich nach hinten und stößt sonderbare schnappende oder schluchzende Laute aus, genau wie dies Prof. W. in seinem Gutachten beschrieben hat. Die Kraft der Bewegungen des rechten Armes und der rechten Hand ist zunächst anscheinend viel geringer als links. Auf Zureden aber verstärkt sie sich, sodaß am Dynamometer rechts 21,5, links 35 gedrückt wird. Der halb gekrümmte Arm wird so fest gehalten, daß man G.s Oberkörper daran fast aufheben kann. Die Beweglichkeit der anderen Glieder ist völlig normal. Die Nervenstämme des rechten Armes und das Armnervengeflecht über dem Schlüsselbein zeigen bei abgelenkter Aufmerksamkeit nicht die geringste Druckempfindlichkeit. Die Muskulatur der Schulter und des Armes ist völlig normal und sehr kräftig entwickelt, nirgends zeigt sich die geringste Abnahme im Vergleich mit der linken Seite; die Umfänge der Ober- und Unterarme sind vollkommen gleich. Die Hände zeigen keine Arbeitsschwielen. Die gespreizten Finger zittern sehr wenig. Die Koordination der Bewegungen und der Gang sind ganz normal. Bei der Prüfung des Stehens erklärt G. sofort, daß er mit geschlossenen Hacken nicht stehen könne und läßt sich — bei offenen Augen! — nach links zu auf das dort befindliche Bett fallen. Die direkte mechanische Muskelerregbarkeit ist nicht gesteigert. Das Gefühl der Haut, der Gelenke usw. ist allenthalben normal. Beim Druck auf die seitliche Unterbauchgegend tritt Aufbäumen mit Aechzen und Schnaufen auf (Ovarie). Die Intelligenz G.s erscheint sehr gering; er zählt richtig, rechnet auch einfache Exempel meist richtig aus, allerdings außerordentlich langsam, dagegen ist er über alltägliche Dinge wenig orientiert. Er weiß nicht, in welchem Lande Dresden liegt. Als sächsische Städte nennt er nach langer Ueberlegung Freiberg, Nossen, Meißen, Wilsdruff, Tharandt (alles Orte, die er dienstlich kennen gelernt hat); nach langem Nachdenken kommt er noch auf Leipzig. Die Hauptstadt von Deutschland ist Prag. Die gegenwärtige Jahreszahl ist 1900, dann „Neunzehnhundert-Null-Neun.“

Während seines Aufenthaltes im Krankenhause benahm sich G. im allgemeinen nicht besonders auffällig; er sprach sehr viel, die Mitkranken lachten über ihn und hänselten ihn gelegentlich. Zweimal kam es zu unmotivierten Ausbrüchen von Heftigkeit. Am Nachmittag des 1. Februars beklagte er sich mit heftigen Worten über die ärztliche Untersuchung, speziell die Befragung über seine Vergangenheit und seine Beschwerden: „Das ist keine Art und Weise, einem Geisteskranken entgegenzutreten“, „von einem Geisteskranken können Sie das nicht verlangen“, „Sie haben mich so ausgenommen, daß mir ganz wirr im Kopfe ist“. Am 3. Februar vormittag äußerte er mit lauter Stimme im allgemeinen Krankensaal zum Arzt, er bleibe nicht länger da. Als ihm darauf vorgehalten wurde, daß er dann alle seine etwaigen Ansprüche verlieren werde, rief er laut und in grobem Ton, das sei ihm ganz egal, sein Bettnachbar schnarche wie ein Wildschwein, das könne er nicht aushalten. Auf Vorhalt der Ungehörigkeit seines Benehmens war er aber sofort ruhig und nachgiebig.

Wiederholt traten Zustände auf, in denen er offenbar geistesabwesend vor sich hinstarrte und nicht antwortete; diese Anfälle dauerten zirka $^1/_4$ Minute oder kürzer, sie hinterließen keine Erinnerung bei G. In einem solchen Anfall wurde die Pupillenreaktion geprüft und normal gefunden. Am 5. und 6. Februar sind Anfälle dieser Art nicht beobachtet worden. Einmal erfolgte beim Stehen am Waschtisch in gebückter Stellung unwillkürliche Stuhlentleerung.

Aus diesem Untersuchungs- und Beobachtungsbefund in Zusammenhalt mit dem Inhalt der Akten ergibt sich, daß bei G. zwei Krankheitsprozesse vorliegen, die vielleicht teilweise im Zusammenhang stehen. Zunächst ist es kaum zweifelhaft, daß G. Epileptiker ist. Offenbar hat bei ihm schon in früheren Jahren eine gewisse geistige Minderwertigkeit bestanden, die dazu geführt hat, daß er von seinen Kameraden nicht ganz für voll angesehen und zum Gegenstand von Scherzen gemacht worden ist, und die außerdem in einem unstäten Wesen und einer abnormen Erregbarkeit bei geringen Anlässen zum Ausdruck gekommen ist. Ob sich auch in dienstlicher Beziehung eine gewisse Unzulänglichkeit bemerkbar gemacht hat, ist nicht bekannt; doch ist der Umstand auffällig, daß G., der seiner eigenen Angabe nach früher schon einmal Bahnsteigschaffner war, später in niedrigeren Dienststellen verwendet worden ist; er sei, wie er sagt, „rückwärts avanciert“.

Am 10. Juni 1907 wurde G. bei der Arbeit im Heizhaus zu M. von einem Zustand befallen, der sich durch tobsuchtartige Erregung mit Wahnvorstellungen und nachfolgendem Hinstürzen mit Ueberschlagen des Körpers und Bewußtlosigkeit charakterisierte;

G. hatte dabei Schaum vor dem Munde. Der Anfall war von einem 24 Stunden anhaltenden Zustand gefolgt, in dem G. an ihn gestellte Fragen nicht beantwortete. Ein ähnlicher Anfall von Tobsucht scheint in der Nacht vom 5. zum 6. Juli 1907 aufgetreten zu sein; in der Zeit bis 17. August 1907 sollen dann noch mehrere Anfälle vorgekommen sein. Auch aus späterer Zeit liegen Mitteilungen vor, daß G. beim Holzhacken von Krämpfen befallen worden sei. G.'s eigene Angaben sind so konfus und widersprechend, er ist so wenig imstande, die verschiedenen Ereignisse der letzten Jahre auseinander zu halten und zeitlich geordnet darzustellen, daß ein ganz zuverlässiges Urteil darüber, ob und wie oft in den letzten Monaten Anfälle aufgetreten sind, und welcher Art diese waren, nicht zu gewinnen ist. Während der Beobachtung im Krankenhause traten bei ihm Anfälle auf, die als typische Anfälle von petit mal (kleiner epileptischer Anfall) bezeichnet werden müssen. Hält man mit diesen Tatsachen den gegenwärtigen geistigen Zustand G.'s zusammen — sein eigentümliches Wesen, seine Unorientiertheit in gewöhnlichen Dingen, seine unzureichende Erinnerungsfähigkeit gegenüber den Ereignissen, die seinen Prozeß mit der Behörde betreffen und für ihn von der größten Wichtigkeit sind, seine Neigung zu brutalen Ausbrüchen, der eine auffällige Unüberlegtheit und Willenlosigkeit zur Seite steht — so ergibt sich ein Krankheitsbild, das kaum anders als das der Epilepsie auf dem Boden geistiger Minderwertigkeit und gefolgt von weiterer geistiger Entartung gedeutet werden kann. Nebenher gehen nun die Beschwerden, über die G. im rechten Arme klagt. Die genaueste Untersuchung dieses Armes läßt daran keinerlei objektive Krankheitszeichen erkennen. Speziell kann von einem Muskelschwund am Schultergürtel, am Ober- und Unterarm nicht die Rede sein; auch sind die Nervenstämme nirgends auch nur im geringsten druckempfindlich usw. Dennoch behauptet G., er könne den Arm nur in beschränktem Grade gebrauchen. Dabei zeigt sein Benehmen bei der Untersuchung die schon von Professor W. zutreffend beschriebenen, oben geschilderten Eigentümlichkeiten, die zu der Annahme führen müssen, daß hier eine hysterische Störung vorliege. Wenn schon das Kollegium in der Beurteilung der bei G. vorhandenen Krankheitserscheinungen dem von Prof. W. am 24. Februar 1908 erstatteten Gutachten beipflichten konnte, so muß es auch in der Auffassung des kausalen Verhältnisses zwischen dieser Erkrankung und den von G. erlittenen Unfällen den in jenem Gutachten eingenommenen Standpunkt teilen.

Es soll hier nicht erörtert werden, ob es nicht unter Umständen doch möglich ist, daß ein elektrischer Strom von 220 Volt Spannung bei einem Menschen ernstere Schädigungen erzeugen könne; die Wirkung solcher elektrischer Unfälle ist von mehreren Umständen (Art der Berührung mit dem stromführenden Gegenstand, Beschaffenheit des Bodens, auf dem der Betroffene steht usw.) abhängig, die hier nicht bekannt sind. Ganz undenkbar erscheint es aber, daß durch einen elektrischen Unfall dieser Art eine langsam weiter schreitende Nervenentzündung oder eine andere Schädigung entstehen sollte, die durch allmähliches Uebergreifen auf das Gehirn zur Entwicklung einer Epilepsie führen sollte. Es fehlt bei G. auch jeglicher Anhalt dafür, daß im Bereich der Nerven seines rechten Armes eine chronische Nervenentzündung oder eine andere anatomische Schädigung wesentlicher Art jetzt bestünde oder früher bestanden hätte. Es ist nicht anzunehmen, daß G. Ende Juni 1906 eine militärische Uebung ohne wesentliche Störung, wie er selbst zugeben muß, hätte durchmachen können, wenn damals — zirka 6 Wochen nach dem elektrischen Unfall — sein rechter Arm von einer solchen Schädigung befallen gewesen wäre. Daß G. in der Tat im Sommer 1906 Schmerzen gehabt hat, zuerst im Arm, später übrigens auch im Bein, das von dem Unfall gar nicht betroffen war, soll nicht bestritten werden. Die Schmerzen im Arm waren aber am 5. September 1906 wieder beseitigt und G. war am 9. September wieder dienstfähig, wenn auch noch wiederholt Schmerzen in verschiedenen Gelenken der rechten Extremitäten auftraten. In jener Zeit hat G. offenbar, trotz späterer gegenteiliger Behauptung, noch gar nicht ernstlich daran gedacht, den elektrischen Unfall für seine Beschwerden verantwortlich zu machen, vielmehr bestrebte er sich, eine Ueberanstrengung beim Schieben von Wagen als Unfall und Ursache derselben zu verwerten. Erst ein Jahr später, nach dem Hervortreten der Symptome von Epilepsie, wurde ein Zusammenhang zwischen den sämtlichen Krankheitserscheinungen und jenem elektrischen Unfall konstruiert. Jetzt erst haben offenbar die Beschwerden G.'s im rechten Arm den hysterischen Charakter angenommen, der ihnen jetzt eigen ist, und es erscheint nicht unwahrscheinlich, daß außer psychisch-suggestiv wirkenden Momenten hierbei auch die Epilepsie eine gewisse Rolle gespielt habe, insofern sie durch Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Nervensystems eine gesteigerte Disposition für die Entwicklung der hysterischen Störung schuf.

Das Kollegium kommt also zu dem Schluß, daß seiner Ansicht nach die Krankheitserscheinungen, an denen G. jetzt leidet (die Zustände epileptischer und hysterischer Natur) mit dem von ihm im Mai 1906 erlittenen Unfall in keinerlei ursächlichem Zusammenhang stehen; auch ein fördernder Einfluß jenes Unfalls auf den Ausbruch der Epilepsie kann nicht angenommen werden.

Daß die Krankheitserscheinungen, über die G. klagt, tatsächlich vorhanden sind, kann, was die Epilepsie anlangt, nicht wohl bezweifelt werden. Aber auch die Beschwerden von Seiten des rechten Armes können, wenn sie auch psychisch bedingt sind, nicht nur als auf bewußter Einbildung beruhend angesehen werden, wenn auch ein gewisser Grad von Uebertreibung dabei wohl unzweifelhaft im Spiele ist.

Der Grad der Erwerbsfähigkeit G.s ist schwer zu beurteilen. Gegenwärtig gewinnt man den Eindruck, als ob er zu einem regelmäßigen Gelderwerb, hauptsächlich seines geistigen Verhaltens und seiner Neigung zu epileptischen Zuständen wegen, überhaupt nicht fähig sei; es ist aber nicht ausgeschlossen, daß er mit der Zeit lernt, namentlich wenn der „Kampf um die Rente" für ihn endgültig erledigt sein wird, doch noch einige Arbeit zu leisten."

Der Rekurs G.s wurde nunmehr am 3. April 1909 unter folgender Begründung verworfen:

„Die Beschwerden, mit denen der Kläger zu kämpfen haben will, bestehen in der Schwäche des rechten Armes und den wiederkehrenden Krampfanfällen. Es fragt sich, ob einer von den Unfällen, die er für sein Leiden verantwortlich macht, von ursächlicher Bedeutung hierfür gewesen ist. Ganz auszuscheiden hat aus der Reihe der Ursachen der Fall, den er am 10. Juni 1907 in Verbindung mit dem damaligen Anfall von epileptischen Irresein erlitt. Denn hingestürzt ist der Kläger erst nach dem Auftreten des Anfalls, sodaß dieser nicht den Anlaß dazu gegeben haben kann. Ferner kann der Sturz auch nicht die Schwäche des rechten Armes hervorgerufen haben. Der Kläger hat ja schon im Jahre 1906 über Beschwerden in dem Arm geklagt und ist deshalb von Dr. K, behandelt worden. Es ist auch nicht ersichtlich und namentlich aus dem ärztlichen Bericht des Sanitätsrats Dr. K. über den Krankheitszustand nach dem Unfall nicht zu entnehmen, daß er am 10. Juni 1906 irgend eine Verletzung des Armes davongetragen hat. Der elektrische Schlag aus dem Mai 1906, für den Beweis durch die Aussage des Stationsassistenten Sch. erbracht ist, wird in seinen Folgen für den Gesundheitszustand des Klägers von den Aerzten verschieden eingeschätzt. Dr. R. und Dr. E. gehen davon aus, daß der Schlag die Beschwerden im Arm und die Krampfanfälle erzeugt oder wenigstens gefördert hat. Dr. K. und Professor Dr. W. treten dem in Uebereinstimmung mit Dr. G. entgegen. Die Darlegungen des Professor W., die sich auf eine längere Beobachtung gründen, müssen in Verbindung mit dem im Ergebnis damit übereinstimmenden Gutachten des K. L.-M.-Koll. hier den Ausschlag geben. Die Erscheinungen, auf die Dr. R. und Dr. E. das Hauptgewicht bei ihrer Beurteilung des Falles legen, waren zurzeit der Beobachtung im Hermannhaus verschwunden. Es hat sich dort ferner eine ganze Reihe von Krankheitserscheinungen gezeigt, die unverkennbare Symptome der Hysterie sind. Ganz wesentlich fällt auch in die Wagschale, daß die Stärke des Stroms, mit dem der Kläger in Berührung kam, nach den durch die Aussprüche erfahrener Fachmänner gestützten Angaben des Dr. K, zur Verursachung gesundheitlicher Nachteile gar nicht hinreichte.

Was den Vorgang vom 25. August 1906 anbelangt, so ist von entscheidender Bedeutung, daß der Kläger nach seinem eigenen Vorbringen drei Tage völlig schmerzfrei verblieben ist und daß er im September und Oktober 1906 Schmerzen nicht nur im rechten Arme, sondern auch in anderen Gliedern verspürte. Daraus darf mit dem Dr. K. und Dr. G. unbedenklich geschlossen werden, daß es sich hier um rheumatische Beschwerden handelte, die mit dem Unfall nicht zusammenhängen. Sollte aber auch die Beschäftigung am 25. August 1906 Anlaß zu einer Ueberanstrengung geboten haben, so haben deren Folgen jedenfalls nicht über die 13. Woche hinaus gedauert. Im September 1906 waren ja die Armschmerzen nach den dem Dr. K. vom Kläger gemachten Angaben wieder verschwunden. Auch der Professor W. mißt dem in Frage stehenden Unfall nur eine vorübergehende Bedeutung bei. Da aber nicht nachgewiesen ist, daß das Leiden des Klägers durch einen Betriebsunfall hervorgerufen worden ist, so war der Rekurs zu verwerfen."

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 19. Februar 1910.

Vorsitzender: Herr Felix Franke, Protokoll: Herr Ramdohr. Anwesend 22 Mitglieder, 3 Gäste.

Tagesordnung: 1. Herr Kleinknecht: **Ueber Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke.**

Die Sterblichkeit an Tuberkulose hat in Preußen in den letzten 20 Jahren erheblich abgenommen:

1886 starben von 10000 Lebenden 31 an Tuberkulose
1906 „ „ „ „ 17,5 „ „
das sind 23824 Personen weniger.

Ursachen: 1. Entdeckung des Tuberkelbazillus (ermöglicht eine spezifische Bekämpfung der Tuberkulose in prophylaktischer und therapeutischer Hinsicht).

2. Einführung der Arbeiterversicherungsgesetze (Verbesserung der sozialen Lage).

Dennoch sind wir von der Ausrottung der Krankheit noch weit entfernt. Im Deutschen Reiche sterben jährlich noch über 100000 Menschen an Tuberkulose; bei $^1/_{10}$ aller Gestorbenen ist Tuberkulose die Ursache des Todes, im Alter von 15—60 Jahren sogar bei $^1/_4$.

Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit erstreckt sich fast nur auf das Alter von 15—60 Jahren (sozialer Gesetzgebung teilhaftig), bei den Kindern hat die Tuberkulosesterblichkeit nicht ab, sondern etwas zugenommen; die Pirquetsche Impfung zeigt auch, daß die Morbidität der Kinder an Tuberkulose sehr groß ist.

Ursache: 1. Den Kindern ist die Fürsorge für die Erwachsenen noch nicht zugute gekommen; 2. die tuberkulösen Rentner leben lange, beaufsichtigen die Kinder in der Familie und infizieren sie dadurch. Dem muß durch Familienfürsorge entgegen gewirkt werden.

Zur Ausrottung der Tuberkulose dient hauptsächlich die Prophylaxe, weniger die Behandlung.

Die Infektion des Menschen erfolgt in der Regel durch den Typus humanus des Tuberkelbazillus, der Typus bovinus findet sich selten, und nur bei Kindern, macht keine generalisierte, sondern meist nur Darm- und Mesenterialdrüsen- und Halsdrüsentuberkulose.

Der Mensch kann erstens vor und zweitens nach der Geburt infiziert werden.

Vor der Geburt: a) germinativ (möglich, aber nicht sicher erwiesen).

b) Infektion des Fötus in utero (Baumgarten), gewöhnlich genannt: kongenitale Tuberkulose. Der Befund von Plazentartuberkulose und die Feststellung des „lymphoiden Stadiums" der Tuberkulose geben dem Vorkommen der kongenitalen Tuberkulose eine Stütze, doch scheint sie nicht häufig zu sein.

Meistens wird der Mensch nach der Geburt infiziert, selten durch den Perlsuchtbazillus, in der Regel durch den Typus humanus. Die Eintrittspforte des Bazillus kann der Respirationstraktus und der Verdauungstraktus sein; es scheint, daß erstere die häufigere ist, aber auch die letztere darf nicht unterschätzt werden. Die Ansichten der Forscher über die Häufigkeit des einen oder andern Modus sind durchaus noch nicht geklärt. Während Flügge die aërogene Infektion für die bei weitem häufigste ansieht, leugnen sie Behring, Calmette in praktischer Hinsicht ganz. Für die praktische Gesundheitspflege ist dieser Streit belanglos; hier kommt es nur darauf an, die Bazillen abzuhalten, überhaupt in den menschlichen Körper zu kommen. Dazu bedienen wir uns:

1. der Desinfektion, 2. der Isolierung. Die beste Isolierung geschieht durch Ueberweisung aller Erkrankten in ein Krankenhaus. Dies ist nicht möglich, darum muß die Isolierung in der Familie erfolgen; das geschieht durch die Auskunfts- und Fürsorgestellen. Deren Hauptaufgabe ist:

1. Schutz der gesunden Angehörigen der Erkrankten durch Wohnungshygiene (a) Besserung der Mieter durch hygienische Erziehung, b) Besserung der Wohnung durch Leihen von Betten, Zumieten eines Zimmers usw.).

2. Untersuchung aller Angehörigen der Erkrankten und Sorge für zeitige Behandlung.

3. Auskunftserteilung an alle Lungenkranke.

4. Sorge für die Familie, wenn Vater oder Mutter in der Heilstätte ist.

5. Sorge für die aus der Heilstätte Entlassenen.

Behandlung gewährt die Fürsorgestelle nie, Untersuchung nur auf Anweisung des Hausarztes, Belehrung für jedermann.

Einrichtung der Fürsorgestelle: Der Leiter ist am besten ein Verwaltungsbeamter, wenn möglich der Dezernent des Armenwesens. Der Arzt hat den Befund der Kranken festzustellen, namentlich ob es sich um offene oder geschlossene Tuberkulose handelt. Die Schwester hat die Wohnungsbesuche und hygienische Belehrung und Kontrolle zu leisten.

Die erforderlichen Mittel bestehen:

a) Aus den Betriebsmitteln (Miete und Einrichtung des Lokals, Drucksachen, Porto, Gehälter).

b) Aus den Unterstützungen (diese sollen in der Regel die dazu verpflichteten Stellen gewähren).

Erforderlich ist ihre Einrichtung in hiesiger Stadt.

Die Diskussion wird auf die nächste Sitzung verschoben.

2. Geschäftliches.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzungen vom 15. und 29. März.

Vortrag des Herrn Embden: **Ueber Psychoneurosen und ihre Behandlung, insbesondere über Hysterie.** Der Vortragende hebt die Wichtigkeit einer genauen Kenntnis der Psychoneurosen für den Praktiker hervor. Es ist wichtig, das Wissen zu formulieren. Man muß formulierte Grundsätze haben und mit sich herumtragen, so daß einen die überraschendsten Erlebnisse nicht mehr irritieren können. Embden will nicht auf die verschiedenen Erscheinungen, sondern nur auf einige Grundfragen eingehen. Er erwähnt zwei historische Momente: die Krankengeschichten von zwei Hysterischen, die seinerzeit eine europäische Berühmtheit genossen. Diese schweren Fälle, besonders die der grande hysterie, sind entschieden seltener geworden. Die letzten Jahre bescherten uns nun zwei neue Theorien und Behandlungsmethoden, die von Freud und Dubois. Eine wissenschaftliche Erklärung der Neurosen im strengen Sinne des Wortes besitzen wir nicht, sondern wir haben ihnen gegenüber nur den Standpunkt der Kennerschaft. Auch die Stigmata sagen über das Wesen nichts aus. Sie sind nur Kennzeichen. Das letzte Moment ist eben immer nur etwas Kennerhaftes, eine Einfühlung. Vortragender gibt darauf eine eingehende Darlegung der Freudschen Lehre. Trotz Anerkennung der Verdienste Freuds kommt Embden zu einer glatten Ablehnung der psychoanalytischen Therapie und einer Warnung vor den Anstalten, in denen nach Freud behandelt wird. In sexualibus sind wir sowieso schon auf einem Höhepunkt angelangt. Weiter darf man nicht gehen; ein gewisses Schamgefühl ist stets zu bewahren. Das ist nicht nur rücksichts der Freudschen Behandlungsmethode zu beachten, sondern auch bei der jetzt so modernen Frage der sexuellen Aufklärung. Der Freudschen ganz entgegengesetzt ist die Neurosentheorie von Dubois. Sie ist platt rationalistisch: Du brauchst nur zu wollen, dann gehts; dir fehlt körperlich nichts; ich will dich nun darüber belehren, wie du zu den krankhaften Empfindungen kommst. Dies soll nach Dubois keine Suggestion, sondern verstandesgemäße Belehrung sein. Das ist aber nicht richtig. Freud sowohl wie Dubois heilen durch Suggestion und Erziehung und nicht durch Psychoanalyse oder Belehrung. Sie heilen nicht vermittels, sondern trotz ihrer Methoden. Den Patienten theoretische Erklärungen zu geben, ist unangebracht. Die Kranken mißverstehen sie leicht. Man kann die Dinge nicht so klar machen, wie es dem Standpunkt des Patienten entspricht. Die wissenschaftliche Psychologie hilft uns bei der Neurosentherapie nicht weiter. Wir müssen uns bei ihr auf die systematische Ausnutzung der Menschenkenntnis verlassen.

Diskussion. Herr Sänger: Der Begriff der Hysterie ist durch die Freudschen Lehren um Jahrhunderte zurückgedrängt: in jene Zeiten, in denen man die Ursache der Hysterie in der Gebärmutter sah. Das Gebiet der traumatischen Hysterie hat Freud gar nicht berücksichtigt, das plötzliche Eintreten nach Unfällen, nach Blitzschlag, das Vorkommen hysterischer Symptome bei multipler Sklerose und Hirntumoren. Das hat natürlich mit sexuellen Traumen nichts zu tun. Die Erfolge der Behandlung nach Freud waren bei einigen seiner Patientinnen gleich null. Auch ein ernster Schüler Freuds, Stromayer, ist von den Ergebnissen wenig befriedigt. Eine Patientin Sängers war über das Verfahren sehr entrüstet. Sänger hält es nicht für richtig, junge Mädchen oder Frauen derartigen Sanatorien anzuvertrauen. Die Freudschen Ansichten konnten nur entstehen auf dem Boden der gesteigerten Wiener Sexualität, denn es ist unzweifelhaft, daß das sexuelle Leben in Wien eine große Rolle spielt. Die norddeutsche Bevölkerung ist weit weniger sinnlich veranlagt als die Wiener. Das Verdienst Freuds besteht darin, nachgewiesen zu haben, wie durch Verdrängung überhaupt eine gesteigerte Affekterregbarkeit zustande kommt. Freud ist ein feinsinniger Forscher auf Abwegen. Bei der Methode Dubois ist nicht die Ueberredung die Hauptsache, sondern seine Persönlichkeit und äußere Momente, wie Mastkur, Isolierung des Patienten und anderes.

Es ist oft schwer zu sagen, worin die Gründe der Heilung liegen, oft sind sie sicherlich durch die Persönlichkeit des Kranken bedingt. Man denke an die Erfolge von Kurpfuschern! Herr Trömner erklärt im Gegensatz zum Vortragenden, daß sich die Diagnose der Hysterie auch exakt stellen läßt. Von den Lehren Freuds erkennt er an die Bedeutung des Nichtabreagierens von Affekten, der Konversion dieser nicht abreagierten Affekte in hysterische Beschwerden und die Wichtigkeit sexueller Erlebnisse in vielen Fällen. Auch in der Frage der Träume stimmt Trömner Freud zu. Kritiklos ist dagegen die Sexualätiologie der Dementia praecox. Bei Zwangsvorstellungen befürwortet Trömner die Hypnose. Mit Logik, meint er, ist kein Kranker zu kurieren; das, wodurch Dubois wirkt, ist die Suggestion. Herr Weygandt bestätigt die Bemerkung Embdens, daß das Bild der Hysterie milder wurde. Er erinnert an die Hysterischen des Neuen Testaments und die Epidemien in den Nonnenklöstern des Mittelalters. Schwere Fälle wurden noch von Charcot in Paris gezüchtet. Was an Freuds Lehre gut ist, besaß die Heilkunde schon. Ibsens Frau vom Meere bildet ein Beispiel der Heilung durch Psychoanalyse und Abreagieren. Breuer lieferte die Grundlagen. Freuds System ist kritiklos. Den Kindheitseindrücken wird zu viel Beachtung geschenkt und die Bedeutung des Sexuellen übertrieben. Die Deutungslexika der Anhänger Freuds erinnern an die Traumdeutebücher der Schundliteratur. Man könnte fast von einer Genitalmassage auf psychischem Gebiet reden. Ja man wird an gewisse Kurpfuscher erinnert, die alles auf den einen Punkt beziehen. Weygandt schlägt die Behandlung des Themas durch einen Referenten und Korreferenten auf einer wissenschaftlichen Tagung vor, damit eine Diskussion ermöglicht wird. Herr Nonne hebt hervor, daß die deutschen Neurologen in ihrer Mehrzahl Freuds Behandlungsweise ablehnen. Er hat zwar gefunden, daß sexuelle Traumen bei Hysterischen und an Zwangsneurosen Leidenden häufig sind, konnte sich aber in vielen dieser Fälle nicht überzeugen, daß die Traumen Ursache der Neurosen waren. Nonne hält die Gefahren der Behandlung nach Freud für mindestens ebenso groß wie die erhofften Vorteile. Er fühlt sich verpflichtet, besonders auf die Häufigkeit der periodischen und zirkulären Formen der Neuropsychosen hinzuweisen. Vieles, was von Praktikern und einzelnen Neurologen als Neurasthenie oder Hysterie diagnostiziert wird, gehört dorthin. In diesen und in Dementia praecox-Fällen kann von der Freudschen Therapie nichts erwartet werden. Auch Nonne fand jetzt mehr Hysterische ohne Stigmata als früher. Die Stigmata sind also für die Diagnose nicht unbedingt nötig. Herr Böttiger stimmt den Vorrednern in der Be- und Verurteilung der Freudschen Psychoanalyse bei. Er glaubt, daß sich bei dieser Behandlung nur die Kranken wohl fühlen, die eine bewußte oder unbewußte Neigung zu psychischem Exhibitionismus haben. Den Stigmaten gegenüber verhält er sich nach wie vor ablehnend. Sie sind für die Diagnose hysterischer Manifestationen entbehrlich. Ganz im allgemeinen hebt Böttiger hervor, daß es besonders gefährlich ist, Forschungsergebnisse über Hysterie auf andere Gebiete — psychische oder somatische — zu übertragen. Das lehren die Entgleisungen der Freudschen Schule bei der Psychoanalyse der Zwangsvorstellungen und der Dementia praecox.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. V. Sitzung Dienstag, den 15. März.

I. Herr Risel: **Säuglings- und Tuberkulosefürsorge.**

Ein Vergleich der Grundlagen der Säuglings- und der Tuberkulosefürsorge zeigt, daß diese ganz verschieden sind. Hieraus erklärt sich die Tatsache ohne weiteres, daß die Tuberkulosesterblichkeit dauernd gleichmäßig absinkt, während die Säuglingsmortalität um den gleichen Wert schon seit Jahren schwankt. Erstens ist der Kampf gegen die Tuberkulose großzügig und ganz allgemein schon über mehr als ein Jahrzehnt früher aufgenommen, während der gegen die Säuglingssterblichkeit noch in den allerersten Anfängen steckt. Der erstere wird durch die Kenntnisse der Aerzte und der Laien über die Bedeutung der Krankheit für die Allgemeinheit und für den einzelnen getragen. Dagegen weiß das Publikum überhaupt noch gar nicht, welche Gefahren die Kinderwelt bedrohen, ja sogar die Ausbildungsmöglichkeit für den Arzt auf der Universität in Säuglingsheilkunde ist noch heute unzureichend. So steht im Kampf gegen die Tuberkulose die gesamte Aerztewelt, den gegen die Kindersterblichkeit führen nur einzelne wenige. So gibt es denn auch eine große Zahl von Einrichtungen zur Fürsorge Brustkranker. Die Notwendigkeit der Säuglingsfürsorge aber ist kaum irgendwo erkannt, und daher ist sie erst in 2—3 Städten Deutschlands großzügig aufgenommen. So waren im Jahre 1907 an 216 Orten im Deutschen Reiche stationäre Fürsorgeeinrichtungen für Tuberkulöse, aber nur in 16 solche für Säuglinge vorhanden. Und doch starben 1907 z. B. in Preußen 212 031 Säuglinge, aber nur 65 054 Tuberkulöse. Hinter der Tuberkulosefürsorge stehen die Landesversicherungen mit ihren mächtigen Mitteln. Allein deren Ausgaben nur für die Behandlung Brustkranker betrugen in den Jahren 1901—05 mehr als 36 Millionen Mark, in dem einen Jahre 1905 9 600 000 Mark, und für andersartige Wohlfahrtsbestrebungen im Interesse Tuberkulöser wurden bis Ende 1904 344 Millionen ausgegeben. Hiergegen sind die Kräfte von Mutterschaftskassen, Schwangerschaftsversicherungen und ähnlicher soweit überhaupt vorhandener Einrichtungen verschwindend klein. Eine Zusammenstellung der Aufwendungen für Säuglingsfürsorge fehlt noch. Daß sie weit hinter denen für Tuberkulöse zurückbleiben, geht aber allein schon aus der Tatsache hervor, daß unseren großen Städten in ihren Krankenhäusern überhaupt noch jede Einrichtungen fehlen, wo Säuglinge berechtigten Anforderungen gemäß auch nur untergebracht werden könnten. Die Tuberkulosesterblichkeit ist nun in Preußen in den Jahren 1875—1908, auf 10 000 Lebende berechnet, von 31,90 auf 16,46 gesunken, während — beides ist nicht direkt miteinander vergleichbar — die prozentuale Sterblichkeit der Lebendgeborenen im ersten Jahre während der gleichen Zeit nur zwischen 21,3% und 17,3% schwankt. Sieht man aber eine derartige Besserungsfähigkeit an der Tuberkulose, die als Volkskrankheit von ähnlichen äußeren Bedingungen abhängig ist wie die Kindersterblichkeit, am einzelnen Kranken aber sehr viel schwerer zu beeinflussen ist, so muß man schließen: Die Aussichten der Säuglingsfürsorge auf Erfolg sind weit bessere, als sie je die Tuberkulosegegner haben konnten. Sind also erst einmal die wissenschaftlichen und praktischen Ergebnisse der modernen Pädiatrie unter Aerzten und Laien allgemein verbreitet und werden dann nach Erkenntnis der Notwendigkeit einer großzügigen Säuglingsfürsorge hierzu hinreichend große Mittel zur Verfügung gestellt, so wird auch der Erfolg nicht ausbleiben.

II. Herr Weddy-Poenicke: **Ueber Tuberkulinbehandlung und -diagnostik in der ambulanten Praxis.**

Vortragender betont einleitend, daß die theoretischen Grundlagen über das Wesen der Tuberkulinbehandlung noch keineswegs in einheitlicher Weise erklärt seien. Das Tuberkulin ist kein Gegengift, sondern enthält die Gifte der Tuberkelbazillen. Die Rolle, die die Endotoxine und Aggressine bei der Tuberkulinwirkung spielen, kann wohl, entgegen der denselben von einigen Autoren untergelegten Bedeutung, nur eine untergeordnete sein; vielmehr dürften wir im wesentlichen, wenn auch nicht ausschließlich, in dem Tuberkulin (Vortragender bezieht sich im wesentlichen auf das Kochsche Alttuberkulin) die von den Bazillen sezernierten Gifte, die Toxine, vor uns haben. — Vortragender geht alsdann kurz auf die bedeutsamen Versuche von Wassermann und Bruck ein und zieht aus ihnen die Folgerung, daß es keine Berechtigung hat, möglichst hohe Tuberkulindosen (wie bei Engel und Bauer 5, 10, ja 20 g!! reines Tuberkulin) anzustreben, da mit dem Vertragenwerden derselben lediglich ein Beweis für die schließlich erreichte hämatogene Unempfindlichkeit, keineswegs aber für die Heilung der Tuberkulose oder für eine Immunität gegen die Tuberkelbazillen gegeben sei. Auch eine Gewebsunempfindlichkeit oder auch nur Unterempfindlichkeit wird durch die Tuberkulinbehandlung nicht erzielt, sondern im Gegenteil eine gesteigerte Empfindlichkeit (Allergie), die als eine gesteigerte und beschleunigte Bildung von Antikörpern in die Erscheinung tritt. Weiterhin haben wir in dem Tuberkulin ein Mittel, mit dem wir die auch bei der Spontanheilung der Tuberkulose eine entscheidende Rolle spielende lokale Hyperämie und reaktive Entzündung steigern können, freilich ein sehr zweischneidiges Mittel; es wäre dabei sehr wertvoll, wenn wir einen Indikator zur Verfügung hätten, mit dessen Hilfe wir den Grad der entzündlichen Reaktion mit einiger Präzision bestimmen könnten. Leider ist dies nicht der Fall. Auch die vor kurzem von anderer Seite geäußerte Meinung, daß wir in der Lokalreaktion an der Injektionsstelle einen solchen Anhaltspunkt hätten, ist nicht zutreffend, und zwar nach Ansicht des Vortragenden besonders deshalb, weil wir für die Stich- und Herdreaktion zwei prinzipiell verschiedene Mechanismen annehmen müssen. Auch die Beziehungen der Allgemeinreaktion zu der entzündlichen Herdreaktion können nicht als gesetzmäßige angesehen werden.

Die Aufgabe der Tuberkulinbehandlung soll nicht darin bestehen, daß der Patient schließlich möglichst hohe Dosen unverdünntes Tuberkulin vertragen kann, sondern darin, daß wir den Zeitpunkt der maximalen Anreicherung des Blutes mit Antikörpern möglichst weit hinauszurücken suchen; denn sobald dieser Zeitpunkt erreicht ist, ist die Möglichkeit, auf den tuberkulösen Herd einwirken zu können, erschöpft, indem das injizierte Tuberkulin bereits im Blut von den dort kreisenden Antikörpern mit Beschlag belegt wird. Wenn man nun mit sehr niedrigen Dosen (Tausendstel- oder Zehntausendstelmilligrammen) beginnend, von Anfang an Intervalle von 6—8 Tagen bildet und dieselben dann allmählich auf 6—8 Wochen und noch länger ausdehnt, so gewinnt man die Möglichkeit, die maximale Anreicherung mit Antikörpern sehr weit hinauszuschieben. Man kann so jahrelang auf den erkrankten Herd einwirken und die immunisierenden und zur Heilung führenden entzündlichen Faktoren des Organismus immer wieder von neuem anregen. Das Ideal einer solchen ambulanten Tuberkulinkur müßte aber nach Ansicht

des Vortragenden noch weiter gehen. Es müßte darin bestehen, die in jedem Falle zweischneidige reaktive Entzündung zunächst ganz zu vermeiden und nur eine lokale Hyperämie zu erzeugen, die lediglich die schon vorhandenen natürlichen Heilfaktoren der Entzündung begünstigt, jedoch nicht zu der schon bestehenden Entzündung noch eine weitere hinzugesellt. Eine Hyperämie der Lungen im allgemeinen herbeizuführen, ist man ja schon seit langer Zeit bestrebt; dazu verwenden wir den Prießnitzschen Umschlag, die Quinckesche Tieflagerung des Oberkörpers, die Kuhnsche Saugmaske usw. In dem Tuberkulin hätten wir nun ein Mittel an der Hand, diese allgemeine Hyperämie der Lungen in eine solche zu verwandeln, die sich lediglich auf den tuberkulösen Herd beschränkt; freilich müßte man dann mit noch viel kleineren als den bisher üblichen Dosen beginnen, also mit etwa Millionstelmilligrammen. Auch diese Dosen werden wir kaum homöopathisch nennen dürfen, da, wie Vortragender an einer Temperaturkurve zeigt, auch eine Dosis von einigen Zehntausendstelmilligrammen eine erhebliche Sensibilisierung des Organismus bewirken kann. — Vortragender erörtert alsdann an der Hand einiger charakteristischer Kurven die verschiedenen Formen der Ueberempfindlichkeit (Anaphylaxie), insonderheit jener mit der negativen Phase Wrights identischen Form, die besonders bei vorgeschrittenen Fällen im Beginne der Behandlung auftritt und die darauf beruht, daß zunächst eine gewisse Zeit vergeht, bis die im Ueberschuß gebildeten und daher abgestoßenen Seitenketten — unter denen wir uns ja nach der Ehrlichschen Seitenkettentheorie die Antitoxine vorstellen — in die Blutbahn abgestoßen werden.

Was nun die Frage anbetrifft, welche Fälle für die Tuberkulinbehandlung geeignet erscheinen, so kann man dies auch bei Beachtung aller Faktoren nicht immer von vornherein entscheiden. Man wird daher zunächst wohl besser fragen: Welche Fälle sind von der Tuberkulinbehandlung auszuschließen? Das sind schon auf Grund rein theoretischer Ueberlegungen die ausgesprochenen akuten Formen, vor allem natürlich die Miliartuberkulose, dann die ausgesprochen hektisch Fiebernden, die anhaltenden kontinuierlichen Fieber, die Fälle mit weitgehendem Gewebezerfall, sowie mit hoher Pulsfrequenz, die in keinem Verhältnis zur Temperatur steht. Bei allen übrig bleibenden Formen der Tuberkulose wird man mit gutem Gewissen einen Versuch machen können, sofern die Konstitution einigermaßen günstig ist. Als die günstigsten Fälle für die Tuberkulinbehandlung müssen wir die im eigentlichen Sinne latenten, sowie die leichten initialen Fälle bezeichnen, und man darf wohl annehmen, daß, wenn jährlich tausende solcher leichten, ja auch nur suspekten Fälle mit Tuberkulin, eventuell also prophylaktisch, behandelt werden würden, daß dies schließlich nicht ohne Einfluß auf die Tuberkulosesterblichkeit sein würde. — Die bisweilen aufgestellte Forderung, fieberhafte Fälle überhaupt von der Tuberkulinbehandlung auszuschließen, kann in dieser starren Form nicht anerkannt werden. Wir sehen vielmehr, wie bisweilen gerade fieberhafte Fälle gut beeinflußt werden. Es handelt sich hier wohl um jene Formen des Fiebers, die besonders auf Resorption der Proteine und Toxine beruhen, während bei den Fällen mit ausgebreitetem Gewebezerfall das bestehende Fieber durch die gesteigerte reaktive Entzündung und damit verbundene Gewebeeinschmelzung nur gesteigert werden würde.

Vortragender geht alsdann auf die diagnostischen Tuberkulinmethoden ein und beschreibt eine besonders milde und unschädliche Form der subkutanen Diagnostik, die er in letzter Zeit mit Erfolg angewendet hat. Dieselbe geht von der Erwägung aus, daß der sich nicht manifestierende tuberkulöse Herd, der durch kleine, jedoch, um Ueberempfindlichkeit zu vermeiden, leicht ansteigende Dosen (etwa Tausendstel- oder Zehntausendstelmilligramme) sensibilisiert worden ist, dann, wenn er durch eine oder einige im Vergleich zu den angewandten Dosen hohe, absolut aber noch relativ niedrige Dosen wie $^2/_{10}$ mg, die man ja für gewöhnlich als Anfangsdosis der diagnostischen Methode wählt, einen plötzlichen starken immunisatorischen Stoß erhält, diesen mit einer Reaktion beantworten wird. — Vortragender betont alsdann den zweifellos spezifischen Charakter der Pirquetschen Reaktion. Er glaubt, daß man mit der Zeit, wenn dieselbe in der außerordentlich großen Verschiedenheit ihrer Erscheinungsform, in dem wechselnden Anteil der Komponenten der Entzündung und in ihrem zeitlichen Auftreten erst mehr studiert sein wird, aus dem Ausfall derselben sowohl in diagnostischer als therapeutischer Hinsicht wertvollen Aufschluß wird gewinnen können, und zwar legt der Vortragende dieser Ueberzeugung die Ueberlegung zugrunde, daß die erwähnte Zustandsänderung oder Allergie, auf der die Reaktion beruht, wohl bei den einzelnen Individuen sehr lange, vielleicht das ganze Leben wird anhalten können, daß sie aber in ihrer Intensität oder Aktivität mit der zeitlichen Entfernung von dem Zeitpunkt der Infektion abnehmen und andererseits auch in Beziehung zu der allgemeinen Reaktionsfähigkeit des Körpers, zu der Konstitution usw. stehen wird. M.

München.

Gesellschaft für Kinderheilkunde. Sitzung vom 18. März 1910.

Vorsitzender: Herr Oppenheimer; Schriftführer: Herr Moro.

1. Herr Klar und Herr Ibrahim: Kurze Demonstrationen.

2. Herr Ranke: **Diagnose und Therapie der Lungentuberkulose des Kindes.**

Herr Ranke stellte in seinem Vortrage folgende Leitsätze auf:

I. Physikalische Symptome: 1. Reines Vesikuläratmen ist ein Entfaltungsgeräusch der gesunden Lungenalveolen, Bronchialatmen entspricht einer kompakten Infiltration größerer Lungenteile oder einem lufthaltigen mit dem Bronchialbaum in offener Kommunikation stehenden Hohlraum.

2. Den anatomischen Zwischenstufen zwischen kompakter Infiltration (oder Kaverne) und gesunder Lunge entsprechen Zwischenstufen zwischen dem vesikulären und dem bronchialen Atmen (vesikulo-bronchiales und broncho-vesikuläres Atmen).

3. Erfolgt die bei gesundem Gewebe ganz gleichmäßige Entfaltung bei der Inspiration ungleichmäßig, so entsteht das rauhe Atmen.

4. Atmen die ganzen Lungen oder bestimmte Lungenteile verstärkt, so hört man über ihnen das verschärfte Atmen.

5. Die Ausdrücke: gemischtes Atmen, unbestimmtes Atmen, verlängertes Exspirium lassen eine Rekonstruktion des Gehörten für einen Dritten nicht zu, sind daher zur Beschreibung eines Befundes unbrauchbar.

6. Um Nebengeräusche sicher zu hören, muß man den Kranken nach einer Exspiration husten lassen.

7. Giemen ist ausschließlich Zeichen von Vorhandensein von Schleim in größeren Bronchien, ist als Zeichen lokaler Infiltration nicht verwendbar.

II. Krankheitsbilder der Lungentuberkulose beim Kinde. 1. Kinderphthisen, in Befund und Prognose vollkommen analog der Phthise des Erwachsenen. Ohne begleitende allgemeine Bronchitis. Physikalisch gut diagnostizierbar, beginnt relativ selten in der Spitze.

2. Generalisierte Tuberkulosen mit Beteiligung der Lunge. Mit pathognomonischer Bronchitis des ganzen Bronchialbaums auch bei den weniger akuten Formen. Beginnt außerhalb des Bronchialbaums in den Lungenlymphdrüsen. Aus den physikalischen Erscheinungen allein nicht sicher zu diagnostizieren.

3. Hiluskatarrhe: Lang dauernde leichtere Bronchitiden mit oft sehr verdächtigen Spitzensymptomen, verursacht durch leichte Formen der generalisierten Tuberkulose mit Bronchialdrüsenerkrankung. Von der Phthise streng zu scheiden. Ihre Spitzensymptome sind für Lungentuberkulose nicht charakteristischer als z. B. eine vergrößerte Zervikaldrüse.

III. Epidemiologie (vom rein klinischen Standpunkt). 1. Zwischen der Hauptmortalität an Phthise und der an genannter Tuberkulose liegt ein auffallend langes und niedriges Minimum der Tuberkulosesterblichkeit.

2. Diese Erscheinung ist am leichtesten durch die Annahme zu erklären, daß die Phthise eine Nachkrankheit der genannten Tuberkulose ist, etwa wie die tertiäre Lues eine solche der primären und sekundären Lues.

Sie tritt erst auf — und kann noch mehr erst abgelaufen sein — nachdem die leichteren nicht zum Tode führenden Formen der genannten Tuberkulose abgeheilt sind. Die abgeheilte genannte Kindertuberkulose schafft eine Allergie mit relativer Immunität, die zur Entstehung der Phthise nötig ist.

3. Die Phthise entsteht entweder hämatogen nach nicht vollkommener — oder als Superinfektion nach vollkommener Abheilung der genannten Tuberkulose. Sie bedarf zu ihrer Entstehung außerdem eines Zwischenfaktors.

4. Larynx- und Darmtuberkulose des Phthisikers verlaufen nach dem Typus der Superinfektion.

5. Die Kinderphthise entsteht überwiegend hämatogen.

6. Bei nichtallergischen Erwachsenen führen schwere Tuberkuloseinfektionen wie beim Kinde zur genannten Tuberkulose.

7. Nachweisbare Infektionen spielen bei der genannten Tuberkulose eine ganz ausschlaggebende Rolle. Im Gegensatz hierzu fehlen sie bei der Phthise sehr häufig.

8. Die Mortalität an genannter (Kinder-)Tuberkulose ist in dem Zeitraum, in dem die Phthisenmortalität um 50% abgenommen hat, noch nicht seltener geworden.

IV. Bekämpfung der Kindertuberkulose. 1. Die Kinderärzte haben sich, allgemein gesprochen, noch sehr wenig damit befaßt.

2. Eine Hauptbedingung für eine erfolgreiche Bekämpfung ist die Isolierung der infektiösen Phthisiker in geeigneten Anstalten.

3. Weder die Kinderphthise noch die heilbaren Formen der genannten Tuberkulose können in der Stadt und in der Familie erfolgreich

behandelt werden. Wir bedürfen daher einer größeren Anzahl von Schulsanatorien und Waldschulen mit Jahresbetrieb.

4. Jede Familie, in der eine Kindertuberkulose vorkommt, ist auf den Infektionsträgor zu untersuchen und einer Fürsorgestelle für Lungenkranke zuzuweisen.

5. Um die einer Behandlung bedürftigen Kinder aus der Masse der Infizierten auszulesen, bedarf es neben der positiven Tuberkulinreaktion noch einer ausgesprochenen Erkrankung.

6. Auch beim Kinde überschreitet die normale Temperatur 37,5 in recto nicht. Jede höhere Temperatur ist ein Zeichen einer Störung. Beim ganz jungen Kinde sind Wärmestauungen häufiger als beim Erwachsenen.

7. Die genannte Tuberkulose kann viele Monate anhaltend mäßige abendliche Temperatursteigerungen verursachen. In solchen Zeiten findet man bei sorgfältiger Messung meist auch 1—3 Tage andauernde Anfälle von höherem Fieber (Ephemera).

Diskussion: Die Herren Dörnberger, Funkenstein, Pfaundler, Moro, Uffenheimer, Oppenheimer und Ranke. Buff.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 21. März 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Wrede: **Operation der Blasenspalte nach Maydl.**

Bei dem vorgestellten 13jährigen Mädchen hatte es sich um einen totalen Blasenspalt und Spalt der Symphyse gehandelt. Einnähung des die Ureterenmündungen enthaltenden Teils der Blase in die Flexura sigmoidea. Vollständige Heilung. Stuhl und Urin können bis zu acht Stunden zurückgehalten werden.

2. Herr Bergemann: **Teratoider Steißtumor.**

Die präsakral gelegene Geschwulst hatte sich bei einem 1 Jahr alten kleinen Mädchen allmählich bis zu Kopfgröße entwickelt und bildete gewissermaßen eine Fortsetzung des Gesäßes nach unten und hinten. Bei der Operation ließ sie sich von der ihr dicht anliegenden hinteren Rektalwand, dem Peritoneum und dem Kreuzbein vollständig ablösen. Der Tumor fand sich rings von einer derben fibrösen Kapsel umgeben, im Innern zahlreiche vielkammerige Zysten, die zum größten Teil von einer wasserhellen klaren Flüssigkeit ausgefüllt waren (Zerebrospinalflüssigkeit?). Einzelne Zysten hatten einen Inhalt, der chemisch und mikroskopisch dem Mekonium glich, andere enthielten zähen glasigen Schleim. Die mikroskopische Untersuchung der die Zysten umgebenden festen Tumormassen ergab, daß sie in der Hauptsache aus einem Gewebe vom Charakter des Zentralnervensystems bestanden, das ohne Epithelbekleidung an die Zysten grenzte. Vereinzelt fanden sich in diesem Gewebe kleine mit einschichtigem kubischen Epithel ausgekleidete Kanäle. Vielfach Kalkeinlagerungen. Die zahlreichen Gefäße zeigten einen derben fibrösen, zum Teil hyalin entarteten Bindegewebsring. Ein größerer Abschnitt des Tumors hatte einen lipomatösen Charakter. In einem kleinen Bezirk der Geschwulst wurde Duodenalschleimhaut (Brunnersche Drüsen) und dicht daneben ein Bronchus (flimmerndes Zylinderepithel, Knorpel, Schleimdrüsen) gefunden. Der Tumor enthielt somit Organbestandteile, die entwicklungsgeschichtlich von allen 3 Keimblättern hergeleitet werden müssen.

Tagesordnung: 3. Herr Scholtz: **Die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion für Diagnose und Therapie der Syphilis.**

Klinische Erscheinungen und positive Reaktion gehen nicht immer einander parallel. Beim Primäraffekt ist der negative Ausfall der Reaktion nicht verwertbar, da eine positive Reaktion in der Regel erst mit der 8.—9. Woche eintritt. Die Reaktion ist zuerst ein flüchtiges Phänomen, das durch Behandlung leicht beeinflußt werden kann, später wird es manifester. Fortbestehen der positiven Reaktion beweist nicht mit Sicherheit das Fortbestehen der Syphilis, wohl aber darf das Wiederauftreten positiver Reaktion als Zeichen des Ausbruches eines neuen Herdes angesehen werden. Im Spätstadium der Lues beweist der positive Ausfall der Reaktion nur, daß das betreffende Individuum einmal syphilitisch infiziert gewesen ist, hierin ist das Verfahren aber durchaus zuverlässig; es erlaubt nur eine konstitutionelle, keine lokale Diagnose. Bei verdächtigen Hautaffektionen ist vollständig negativer Ausfall der Reaktion in 90—95 % der Fälle beweisend. Nach den bisherigen Erfahrungen findet sich positiver Ausfall der Reaktion im Spätstadium in 55 % der Fälle, wenn unzureichende Behandlung der Krankheit festgestellt war, nur in 35 % der Fälle bei chronisch intermittierend behandelten Patienten.

Die Reaktion soll im Laboratorium ausgeführt werden. Die Modifikationen von Hecht und Stern bringen zwar eine Vereinfachung und wohl auch Verfeinerung, bei wichtigen diagnostischen Fragen ist aber das alte Wassermannsche Verfahren vorzuziehen.

Diskussion: Herr Lippmann möchte das Ergebnis der Wassermannschen Reaktion in allen Fällen für zuverlässig halten, auch dann, wenn klinische Erscheinungen nicht vorliegen. Andererseits zweifelt er jede Diagnose auf luetisches Exanthem wie auf Paralyse an, wenn die Reaktion negativ ausfällt. Seine Prüfungen der Reaktion bei anderen Krankheitszuständen hatten das Ergebnis, daß er unter 10 Fällen von Aneurysmen 9 mal, unter 17 Fällen von Aorteninsuffizienz 6 mal, unter 7 Fällen von Leberzirrhose 1 mal, unter 13 Fällen von Hirnlues 10 mal positiven Ausfall der Reaktion sah, ebenso bei sämtlichen 14 Tabesfällen.

Herr Semon hat die Reaktion bei 11 Fällen von Eklampsie angestellt und bei 3 Patienten ein positives Ergebnis erhalten, es verschwand nach Ablauf der Krankheit. Bei der Ammenwahl müsse die Prüfung der Reaktion gefordert werden. Bergemann.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 4. April 1910.

Herr Herxheimer: Demonstration einiger seltener Fälle der Abteilung für Hautkranke des städtischen Krankenhauses.

1. Fall von Ulcus molle fistulosum. In seltenen Fällen wuchern die Streptobazillen unter dem Unterhautzellgewebe weiter und erzeugen Gänge, die der Behandlung viel Widerstand leisten. Am meisten zu empfehlen ist, wie überhaupt beim Ulcus molle, Aetzung mit konzentrierter Karbolsänre. Herxheimer betrachtet das Auftreten des Ulcus molle als guten Gradmesser für die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten überhaupt, und weist auf die enorme Vermehrung der Fälle zur Zeit der Luftschiffahrtausstellung hin.

2. Fall von Lupus erythematosus im Gesicht mit Affektion der Unterlippe.

3. Fall von Lupus vulgaris der Unterlippe zum Vergleich.

4. Fall von Mykosis fungoides, die sich fast über den ganzen Rumpf erstreckt.

5. Fall von papulonekrotischem Tuberkulid.

6. Vorstellung einer Zigeunerfamilie mit familiärer Syphilis. Außer den Eltern sind von den 14 Kindern drei infiziert, zwei, noch im Kindesalter, jedenfalls nicht auf sexuellem Wege. Hierbei werden Spirochäten in Dunkelfalbeleuchtung demonstriert, die noch nach 3 Wochen beweglich sind. Es ist, wie hierzu Herr Schwabe ergänzend berichtet, durch Aufbewahrung des Serums in Kapillaren, im Krankenhause mehrfach gelungen, Spirochäten 10, 12 und 20 Tage beweglich, also lebend zu erhalten.

7. 18jähriges Mädchen mit schuppendem luetischem Exanthem auf der Brust, das nur sehr schwer von Psoriasis zu unterscheiden ist.

Herr Oppenheimer: **Ueber Nieren- und Blasentuberkulose.**

Die feinere Diagnose der Tuberkulose der Harnwege ist erst in den letzten Jahren ausgebildet worden, und sie hat ergeben, daß die frühere Ansicht, daß die Nierentuberkulose meist aszendierend von der erkrankten Blase aus entstehe, falsch ist. Die Nierentuberkulose ist zwar meistens im Körper überhaupt sekundär, bildet aber fast stets bei der Urogluitaltuberkulose die primäre Erkrankung und entsteht gewöhnlich auf dem Blutwege als primäre Tuberkulose der Glomeruli. Pathologisch anatomisch unterscheidet man die miliare, die Knötchen-, die kavernöse Form, die Pyonephrose, bei der die ganze Niere in einen Eitersack umgewandelt ist, endlich die primäre Ulzeration der Papillenspitzen. Sie ist vielfach einseitig, häufiger beim weiblichen Geschlecht, entsteht meist zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre. Von der Niere geht sie absteigend auf das Nierenbecken, Urether und Blase über. Der Urether wird durch Bindegewebswucherung in ein starres Rohr, die Blase in die Schrumpfblase umgewandelt.

Unter den klinischen Symptomen stehen gewöhnlich die Blasenerscheinungen im Vordergrund. Es besteht mächtiger Harndrang, der sich auch bei Spülungen und innerer Medikation nicht bessert. Bei jeder hartnäckigen Zystitis besteht Verdacht auf Tuberkulose. Die Nierensymptome treten hinter den Blasenerscheinungen meist zurück, doch bestehen manchmal Schmerzen, Hitze- und Kältegefühl in der Lendengegend, bei der Frau öfters das Gefühl einseitiger Scheidenkontraktionen. Weitere Symptome sind eventuell fluktuierende Geschwulst in der Lendengegend, von der Vagina oder dem Rektum aus fühlbarer Urether. Der Harn ist meist trübe, enthält Blutzellen, Eiweiß kann fehlen, Zylinder sind selten, die Reaktion ist sauer, Bakterien fehlen, bis auf die oft nur schwer nachweisbaren Tuberkelbazillen, mehr oder weniger Eiter. Hämaturie kann plötzlich eintreten. Die Diagnose wird gesichert durch den jedoch oft schwierigen Bazillennachweis. Ueberimpfung auf Meerschweinchen sollte nie unterbleiben, Zystoskopie Uretherenkatheterismus und funktionelle Nierenprüfung müssen ebenfalls herangezogen werden. Spontanheilungen durch Abkapselung des Krankheitsherdes kommen nicht vor, nur bei gänzlicher Verkäsung der Niere

kann diese in seltenen Fällen abgekapselt und resorbiert werden. Als einziges wirksames Mittel kommt therapeutisch nur die Nephrektomie der erkrankten Seite in Betracht, wenn die andere Niere funktionstüchtig ist, und der Zustand des Kranken den Eingriff erlaubt. Von konservativen Methoden ist nichts zu erwarten. Hainebach.

Aerztliche Tagesfragen.

Die Apotheker und das Kurpfuscherhandwerk

von

Apotheker **Max Rehwald,** Schöneberg.

In verschiedenen ärztlichen Zeitschriften sind in jüngster Zeit Aufsätze veröffentlicht worden, welche geeignet sind, den allgemein geachteten Stand der Apotheker in Mißkredit zu bringen. Es wurde von übereifrigen Beschützern des ärztlichen Berufes viel von der Kurpfuscherei gesprochen, welche in den Apotheken angeblich betrieben wird.

Ehe ich auf die Sache selbst eingehe und die Beschuldigungen auf das richtige Maß zurückführe, sei es mir gestattet, einiges über den Ausdruck „Kurpfuscher" vorauszuschicken. Unter Kurpfuschern versteht man nach Reissig, dessen ärztliches Hausbuch unter Mitwirkung erster medizinischer Autoritäten zum Zwecke der Bekämpfung der Kurpfuscherei herausgegeben wurde, Leute, die, ohne für den ärztlichen Beruf approbiert zu sein, gewerbsmäßig die Heilkunde ausüben. Jeder Kenner der Apothekenverhältnisse wird aber zugeben müssen, daß von einem gewerbsmäßigen Betriebe der Heilkunde bei Apothekern nicht die Rede sein kann. Es handelt sich also hier überhaupt nicht um Kurpfuscherei, sondern um Ausnahmezustände, um eine vielleicht hier und da vorkommende Uebertretung der Verordnung über die Abgabe von Heilmitteln. Ich glaube das um so mehr anführen zu müssen, als vor einigen Jahren ein Arzt, der einen Naturheilkundigen als Kurpfuscher bezeichnet hatte, wegen Beleidigung zu einer Geldstrafe verurteilt wurde. Das Urteil ist seinerzeit in der Berliner Aerztekorrespondenz veröffentlicht worden und beweist wohl zur Genüge, daß die Bezeichnung Kurpfuscher als Ehrenkränkung anzusehen ist.

Auf die in den Apotheken angeblich betriebene Kurpfuscherei eingehend, möchte ich gleich zu Anfang auf einen Punkt hinweisen, der bei den von Aerzten ausgehenden Publikationen meines Wissens noch nicht genügend berücksichtigt wurde, obgleich er für den Gegenstand von größter Bedeutung ist. Die Ausübung der Heilkunde ist nämlich den Apothekern nach § 37 der Apothekenbetriebsordnung verboten. Wenn nun die Heilkunde, wie von einigen Autoren behauptet worden ist, in den Apotheken dennoch ausgeübt werden sollte, so ist die Rücksicht jener Aerzte nicht zu verstehen, die sich an die Spitze der Bewegung gegen die Kurpfuscher gestellt haben. Warum ziehen diese Herren nicht den einzelnen Apotheker zur Rechenschaft, anstatt „die Apotheker" mit Kränkungen zu überhäufen? Warum ist es nötig, laute Klagen gegen einen ganzen Stand zu erheben, wenn es Mittel und Wege gibt, auf Grund der bestehenden Gesetzgebung einem Uebelstande abzuhelfen? Aber da sind wir an einen wunden Punkt gekommen. Was gemeinhin ärztlicherseits als Kurpfuscherei angesehen wird, das ist, wie bereits angedeutet, juristisch als solche nicht zu betrachten. Doch es liegt hier nicht etwa eine Lücke in unserer Gesetzgebung vor, sondern der objektive Beobachter muß zu dem Schluß kommen, daß die Auffassung vieler Aerzte in diesen Dingen eine engherzige ist und sich daher mit der des unparteiischen Juristen nicht deckt. Einigermaßen komisch muß es berühren, wenn einerseits — wie es ein Mannheimer Herr getan hat — der bekannte Ausspruch Virchows dahin variiert wird: „Die gefährlichsten Kurpfuscher sind die Apotheker" und man andererseits das „Material" betrachtet, das mühsam beschafft wurde, um die Kurpfuscherei in den Apotheken zu beweisen. Wir konnten dieses Material gelegentlich des internationalen Hygienekongresses in Berlin betrachten. Es waren sogenannte Spezialitäten, zum Teil Erzeugnisse der chemischen Industrie, die mit der Kurpfuscherei nicht das Mindeste zu tun haben. Wollten sich die Apotheker weigern, solche in den Tageszeitungen gegen die sogenannten „kleinen Leiden" empfohlenen Mittel im Handverkauf abzugeben, so würden sich zweifellos die Fabrikanten sehr bald „drehen" und ihre Erzeugnisse einfach so herstellen, daß sie dem freien Verkehr überlassen sind. Die Folge wäre, daß sich das Publikum daran gewöhnen würde, die Hausmittel aus Drogengeschäften zu entnehmen. Es ist zweifellos ein Trugschluß, wenn die Aerzte glauben, diese „Patienten" würden, von der Apotheke abgewiesen, in die ärztliche Sprechstunde kommen.

Kurz erwähnen möchte ich auch die Forderung der Aerzte, daß Rezepte von Kurpfuschern in Apotheken nicht angefertigt werden sollen. Diese Forderung zu erfüllen, ist, so lange die Heilkunde freigegeben ist, einfach unmöglich. Die Apotheker haben keinerlei Recht, den Kranken vorzuschreiben, von wem sie sich behandeln lassen sollen und einem Patienten die Arznei vorzuenthalten, wäre geradezu unmoralisch. Die nach hunderttausenden zählenden Anhänger der Naturheilkunde würden aufs heftigste gegen ein solches Verhalten der Apotheker protestieren. Lediglich den gesetzlichen Bestimmungen hat sich der Apotheker in dieser Frage zu unterwerfen. Wenn man übrigens ärztlicherseits hoffte, durch Unterstützung der Apotheker die Kurpfuscherei zu bekämpfen, so hätte man es unterlassen sollen, die Pharmazie planmäßig in der Oeffentlichkeit herabzusetzen. Treffend sagte vor einiger Zeit die „Pharm. Ztg.": „Dieselben Aerzte, welche zur Zeit des Berliner Apothekenboykotts die Anfertigung von ärztlichen Verordnungen in Drogenhandlungen unterstützt hatten, scheuten sich nicht vom Apotheker jetzt — vielleicht als Dank — die Zurückweisung von Rezepten nicht approbierter Personen, auch wenn ihrer Anfertigung keinerlei Bedenken im Wege stehen, als „Anstandspflicht" zu verlangen." Die Apotheker sollten also die Hand streicheln, die eben erst kräftig zugeschlagen hatte, das war eine etwas ungewöhnliche Forderung.

Der pharmazeutischen Fachpresse wurde einmal der Vorwurf gemacht, daß sie die Kurpfuscherei begünstige. Den Beweis für diese Behauptung ist man jedoch schuldig geblieben. Einige harmlose Annoncen, n denen Adressen von Diabetikern und Beinkranken gesucht wurden, mußten den Scheinbeweis erbringen. Hier drängt sich doch dem Unparteiischen die Frage förmlich auf: Gibt es nicht auch ärztlich geleitete Anstalten, welche die Reklame nicht scheuen und war es unbedingt nötig, daß diese Inserate von Kurpfuschern herrührten? Konnte nicht ein chemisches Institut, um das neuerdings eingeführte Abonnement für Harnanalysen zu empfehlen, nach Diabetikeradressen sich umsehen? Nehmen wir indessen den ungünstigsten Fall an und setzen als wahr voraus, daß es sich hier um Annoncen von Kurpfuschern handelte, war dann ein Vorgehen auf Grund der Gesetze unmöglich? § 300 des Strafgesetzbuches bedroht bekanntlich Aerzte, Hebammen und Apotheker, sowie die Gehilfen dieser Personen, wenn sie unbefugt Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Amtes, Standes oder Gewerbes anvertraut sind, mit Strafe. Warum hat man es unterlassen, die Apotheker auf die Probe zu stellen und der Sache auf den Grund zu gehen?

Bei der Lage der Dinge wäre es wohl das beste, die Befugnisse der Apotheker von Juristen, die nicht Partei sind, regeln zu lassen. Zweckmäßig ist es ferner, wie Lombroso einmal richtig sagte, dem Kampfe gegen die Kurpfuscher einen energischen Feldzug gegen die Ursachen, aus denen die Kurpfuscherei blüht und gedeiht, vorangehen zu lassen. Auch Geheimrat Flügge teilte diese Ansicht, indem er bemerkte: Zur Bekämpfung dieser Gefahr ist eine unaufhörliche Aufklärung der Massen auf medizinischem Gebiete erforderlich, eine Aufklärung, die nicht durch Flug- und Zeitschriften, sondern in der Sprechstunde und am Krankenbett des einzelnen nachhaltig geübt werden sollte.

Diese letzten Betrachtungen entheben natürlich die Aerzte nicht der Pflicht, die wirkliche Kurpfuscherei da, wo sie zum Schaden unseres Volkes wuchert, auszurotten und dafür Sorge zu tragen, daß Heilkundige, welche den Namen Heilunkundige verdienen, für ihre Fehler zur Rechenschaft gezogen werden.

Auch das läßt sich mit Hilfe unserer Gesetze recht gut bewerkstelligen. Salus populi suprema lex.

Der zweite Entwurf einer Reichsversicherungsordnung

(zugleich eine Besprechung des außerordentlichen deutschen Aerztetages zu Berlin am 17. April 1910)

von

Dr. med. **Fr. Haker,** Schöneberg-Berlin.

I. Nach einer Arbeit von elf Monaten hat der Bundesrat den umgearbeiteten Entwurf einer Reichsversicherungsordnung (RVO.) am **14. März** d. J. dem Reichstage zugestellt, und schon am 18. April d. M. hat dieser seine Beratungen über dies wichtigste der sozialpolitischen Gesetze begonnen. Der Reichstag ist augenscheinlich gewillt, mit Hochdruck zu arbeiten, um dies Gesetz noch in seiner jetzigen Legislaturperiode zu verabschieden. Aber auch die wirtschaftliche Vertretung der deutschen Aerzte hat sich mit der Durcharbeitung des neuen Entwurfes beeilt. Auf den 17. d. M. hatte der Geschäftsausschuß des deutschen Aerztevereinsbundes einen außerordentlichen Aerztetag nach Berlin berufen, der zum einzigen Gegenstand seiner Tagesordnung den neuen Entwurf der RVO. hatte. Nach dem glänzenden Bericht des Dr. Streffer (Leipzig) nahm der Aerztetag die Abänderungsvorschläge seiner Krankenkassenkommission an und beschloß fast einstimmig eine Erklärung, mit der er den Entwurf in seiner vorliegenden Fassung ablehnte. Der wichtigste Teil dieser Erklärung lautet:

„Der am 17. April in Berlin versammelte außerordentliche Deutsche Aerztetag stellt fest, daß der dem Reichstage vorgelegte Entwurf einer Reichsversicherungsordnung in seinen Bestimmungen über die Ordnung

des kassenärztlichen Dienstes die seit langen Jahren immer wieder einmütig erhobenen Forderungen der im Deutschen Aerztevereinsbunde organisierten 24 000 Aerzte unberücksichtigt läßt. Er erkennt in der geplanten Errichtung getrennter Vertragsausschüsse für jedes kassenärztliche System die Gefahr, daß in die Einigkeit der Aerzteschaft Bresche gelegt, die ärztliche Organisation ausgeschaltet und vernichtet wird, und so die Aerzte wehrlos gemacht und der unbeschränkten Herrschaft der Kassenvorstände ausgeliefert werden. Eine Ordnung der Arztfrage, die selbstsüchtigen Sonderbündlern ihre Fürsorge zuwendet und sogar Wortbrüchige den vom Staate eingesetzten Ehrengerichten entzieht, dafür aber das jedem freien Berufe zustehende Koalitionsrecht beseitigt, lehnt der Aerztetag entschieden ab. Eine solche Ordnung ist nicht geeignet, den von allen Seiten und nicht zuletzt von der deutschen Aerzteschaft im Interesse aller sozialen Fürsorgeeinrichtungen als unbedingt notwendig erkannten Frieden zwischen Aerzten und Krankenkassen herbeizuführen, sondern nur allzusehr dazu angetan, den Krieg zwischen Kassen und Aerzten zu verschärfen und zu verewigen, und dazu noch Kampf und Streit der Aerzte untereinander zu entfachen.

Diese scharfe Erklärung läßt keinen Zweifel darüber, daß der Berliner Aerztetag für die RVO. II ebenso wenig Wohlwollen aufzubringen vermochte, wie der Lübecker für die RVO. I. Und diese ablehnende Haltung werden wir leider nur zu gerechtfertigt finden, wenn wir den Entwurf näher betrachten. Das soll im folgenden geschehen, wobei wir uns indes auf die für die Aerzte wichtigen Bestimmungen, insbesondere also auf Abschnitt III. 6. (§§ 377 ff.) des zweiten Buches (Krankenversicherung) beschränken wollen.

II. Die RVO. Der neue Entwurf umfaßt in zwei dicken Bänden auf 287 Seiten die 1754 Paragraphen des Gesetzes und auf 784 Seiten seine Begründung. Schon sein Aeußeres verrät etwas von dem umständlichen bureaukratischen Geiste, aus dem er geboren ist. Schlimmer ist, daß (abgesehen von der klaren Sprache, die wir wohl der Mitarbeit des Allgemeinen deutschen Sprachvereins verdanken) sein Inhalt nur zu sehr unsere Befürchtung bestätigt. Charakteristisch für den Bureaukratismus als Vater des Entwurfs ist dabei vor allem seine Selbstüberschätzung. Sie spricht sich unseres Erachtens schon in dem Einbau der Versicherungs- und Oberversicherungsämter in die soziale Gesetzgebung aus, der in diesem Umfange sicher weder nötig noch wünschenswert ist, weil er aller Wahrscheinlichkeit nach die Funktionen der Versicherung eher bureaukratisch erschwert, als sie erleichtert, ganz sicher aber die Kosten sehr erheblich steigert. Selbst das Reichsamt des Innern gibt $6^3/_4$ Millionen zu, womit aber die etwa 1000 Aemter kaum zu unterhalten sind.

In noch höherem Grade kommt diese bureaukratische Selbstüberschätzung zum Ausdruck in der bis zur Willkür gesteigerten Machtvollkommenheit der Verwaltungsbehörden, auf dem Verordnungswege Bestimmungen des Gesetzes zu verändern oder außer Kraft zu setzen. Es ist geradezu erstaunlich, was die Versicherungsämter, Oberversicherungsämter, Kreisausschüsse usw. alles anordnen können. Sie ernennen den Vorstand der neuen Landkrankenkassen, bemessen bei deren Mitgliedern sogar die Höhe des Krankengeldes; sie bestimmen die Größe der Vertragsausschüsse, grenzen deren Bezirke ab, verteilen die Kassenvertreter auf die einzelnen Kassenarten; sie können die Hauptarbeit der Vertragsausschüsse, die „Grundsätze" für das Verhältnis zwischen Kassen und Aerzten anerkennen oder auf die Bezirke einzelner Versicherungsämter beschränken; sie können statt dessen jetzt schon vorhandene „geeignete Schiedseinrichtungen" bestehen oder abändern lassen; ja sie können, wenn es ihnen paßt, für die staatlichen Betriebskrankenkassen das ganze Gesetz ausschalten. Dabei werden natürlich alle Augenblicke Bestimmungen, die im ersten Absatz eines Paragraphen aufgestellt werden, durch den zweiten wieder umgestoßen oder bis in ihr Gegenteil verkehrt. Es wäre wirklich einfacher gewesen, beispielsweise zu bestimmen: „Das Verhältnis zwischen Kassen und Aerzten regeln die Verwaltungsbehörden auf dem Verordnungswege". Das wäre wenigstens eine klare Bestimmung gewesen, die gelten könnte für das ganze Reich, das dieses buntscheckige Gesetz doch umfassen soll.

Ernsthaft gesprochen: Dies unsichere Hin- und Herschwanken der Bestimmungen verrät den Mangel an Ehrlichkeit in diesem Gesetzentwurf. Und diesen schwersten Vorwurf, den man gegen ein Gesetz erheben kann, finden wir noch bestätigt, wenn wir den Widersprüchen zwischen der Begründung und dem Gesetzentwurf nachgehen. So heißt es z. B. in der Begründung: „Der freie Beruf des Arztes bedarf in weitem Maße der Möglichkeit freier Betätigung", aber das Gesetz zieht daraus keineswegs die Folgerung, die freie Arztwahl einzuführen. Im Gegenteil, es erschwert, wie wir sehen werden, ihre Einführung oder Beibehaltung und begünstigt das System der fixierten Kassenärzte, obwohl die Begründung an anderer Stelle wieder behauptet: „Vor dem Gesetze müssen beide Systeme, das der freien Arztwahl und das der sogenannten Kassenärzte, durchaus gleichwertig und gleichberechtigt bleiben."

Es ließen sich noch viele solcher Widersprüche anführen.

Endlich halten wir es mindestens nicht für aufrichtig, wenn der Entwurf in seiner Begründung Behauptungen aufstellt, die lange widerlegt sind, wie z. B. die von den übermäßigen Kosten der freien Arztwahl, ohne sich die Mühe zu geben, das reichhaltige Material der ärztlichen Denkschriften auch nur zu prüfen.

Daß ein von solchem Geiste getragenes Gesetz den idealen Forderungen der Aerzte gerecht werden sollte, ist füglich nicht zu erwarten. Und in der Tat hat dieser zweite Entwurf der RVO., obgleich seine hauptsächlichsten Veränderungen auf dem Gebiete der Krankenversicherung liegen, herzlich wenig Verbesserungen gebracht. Die wesentlichsten dieser Verbesserungen sind sicher dem entschlossenen Vorgehen der ärztlichen Organisation zu danken, freilich nicht weil man den Aerzten besonders entgegenkommen wollte, sondern weil man einsah, daß die in der RVO. I geplanten Maßnahmen undurchführbar seien. Wir meinen damit jene Bestimmungen des ersten Entwurfs, die die Aerzte unter ein Ausnahmegesetz stellen, ihr Koalitionsrecht vernichten, sie mit Geldstrafen und Gerichtsvollzieher und der Wiedereinführung des Kurierzwanges bedrohen wollten. Diese Bestimmungen sind gefallen. Das ist wenigstens ein negativer Gewinn der Aerzte, dem sich leider nicht viel positive an die Seite stellen. Der wichtigste Fortschritt — abgesehen von kleineren Errungenschaften, wie Einführung der Stillprämie und dergleichen — scheint uns die Bestimmung, daß die rechtlichen Beziehungen der Krankenkassen und der Aerzte durch Vertrag geregelt werden müssen. Diese eine ärztliche Forderung ist also erfüllt, aber leider wird die Freude sofort wieder gedämpft, wenn man Entstehung und Art dieser beabsichtigten Verträge näher prüft.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Die Dozenten-Vereinigung zu Berlin veranstaltet in der Woche vom 25. bis 30. April dieses Jahres Gruppenkurse, an denen jeder Arzt gegen eine Einschreibegebühr von 20 Mark teilzunehmen berechtigt ist. Zu diesen Kursen hat sich eine Reihe von Dozenten vereinigt, um ein bestimmtes Thema von dem Gesichtspunkte ihrer speziellen Disziplin aus zu beleuchten. Für diesmal sind 2 Themen gewählt worden: 1. Geschlechtskrankheiten und 2. Herzkrankheiten. Die Kurse umgreifen nicht allein die eigentliche Klinik der erwähnten Krankheiten, sondern auch alle damit in Zusammenhang stehenden Einzel- und Hilfsdisziplinen. So werden zum Beispiel in der ersten Gruppe die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion, der Spirochäte, die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten, in der zweiten Gruppe die modernen Methoden der Blutdruckbestimmungen, der Röntgenuntersuchung usw. Erörterung finden. Die Kurse umfassen Demonstrationen nebst Besprechungen und praktische Uebungen. Sie werden diesmal teils in der Charité, teils im Krankenhaus Westend, teils in der Nähe dieser Institute abgehalten. Auf jeden Fall sind die Lokalitäten so gewählt, daß die Hörer ohne Zeitverlust von einem Ort zum anderen gelangen können. Meldungen werden erbeten an Herrn Melzer, Ziegelstraße 10/11.

Berlin. Der Samariterverein vom Roten Kreuz hält jetzt wieder für Damen einen Kursus für Gesundheitspflege ab, der am 7. d. M. begonnen hat und, zehn Stunden umfassend, am 12. Mai beendet sein wird. Er findet Montags und Donnerstags (ausschließlich 5. Mai) abends 8 Uhr im Hygienischen Institut der Universität, Dorotheenstraße 35, unter Benutzung der dort zur Verfügung stehenden reichhaltigen Lehrmittelsammlung statt. Der Kursus behandelt die wichtigsten Gebiete aus der Hygiene und ist von besonderer Wichtigkeit für Mütter, Lehrerinnen und Erzieherinnen sowie weibliche Angestellte gewerblicher und kaufmännischer Betriebe. Näheres ist beim Vorstand des Samaritervereins vom Roten Kreuz, Königin-Augustastraße 26, zu erfahren.

Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hat in ihrer Generalversammlung den Vorstand ermächtigt, das Langenbeckhaus zu verkaufen und allein oder in Gemeinschaft mit der Berliner medizinischen Gesellschaft einen Neubau auszuführen.

Hamburg: Professor Dr. Hermann Lenhartz, der Direktor des Eppendorfer Krankenhauses, ist am 19. April im Alter von 56 Jahren plötzlich gestorben. Sein Tod ist ein großer Verlust nicht nur für die Hamburger Krankenanstalten, die unter seiner Leitung Hervorragendes in Praxis und Theorie leisteten, sondern auch ein schwerer Verlust für die gesamte interne Medizin. Er war eine kampfesfrohe Natur, die rücksichtslos ihre Meinung bekannte, ein überaus fleißiger Arbeiter mit ursprünglichen und eigenen Gedanken und Einfällen. In mustergültiger Weise hat er aus seinen großen Krankenhauserfahrungen für die praktische Medizin wertvolle Anregungen geschaffen. Er war einer von den wenigen Internisten, die zugleich in der Chirurgie ihren Mann standen.

Universitätsnachrichten. Bonn: Zum Nachfolger von Geheimrat Pflüger als Direktor des physiologischen Instituts ist Prof. Dr. Max Verworn in Göttingen in Aussicht genommen. — Breslau: Dem Privatdozenten für Chirurgie in der medizinischen Fakultät Dr. Karl Goebel ist der Titel Professor verliehen worden. — Düsseldorf: Der neue Vorstand der Ohrenklinik, Stabsarzt Dr. Oertel, ist zum Dozenten für Ohrenheilkunde ernannt. — Stabsarzt Dr. Graf wurde zum Dozenten für Kriegschirurgie und Militärsanitätswesen, Stabsarzt Dr. Köllisch zum Dozenten für Bakteriologie und Hygiene ernannt. — Als Dozent für Physiologie wurde Prof. Johannes Müller aus Rostock berufen. — Kiel: Priv.-Doz. Dr. Pfeiffer ist zum Oberarzt der Medizinischen Klinik ernannt. — Priv.-Doz. Dr. Hoeber, 1. Assistent am Physiologischen Institut, hat den Professortitel erhalten. — Königsberg i. Pr.: Priv.-Doz. Dr. Wrede, Oberarzt der chirurgischen Klinik, hat den Professortitel erhalten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 18 (282). 1. Mai 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau (Direktor: Geh. Rat Küstner).

Ueber Methoden zur künstlichen Eröffnung der Gebärmutter unter der Geburt und zum Zwecke der Geburtseinleitung [1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Walther Hannes,** Oberarzt der Klinik.

M. H.! Zum Gegenstande unserer heutigen Erörterungen möchte ich die Methodik der Erweiterung der Gebärmutter unter der Geburt beziehungsweise zum Zwecke der Geburtseinleitung machen. Der in der allgemeinen Praxis stehende Arzt wird hier naturgemäß derjenigen Methode den Vorzug geben, welche er ohne Aufwendung eines großen Hülfsapparates an jeglichem Orte und ohne sachkundige Assistenz mit der sicheren Aussicht auf steten Erfolg anwenden kann. Wenn ich Ihnen die Fälle rasch umreißen darf, wo der praktische Geburtshelfer einer derartigen zielsicher wirkenden Erweiterungsmethode des Ausführungsteils der Gebärmutter bedarf, so sind dies die Fälle von vorzeitigem Blasensprung bei Querlage, von vorzeitigem Blasensprung in den Fällen, wo ein eigentlicher vorliegender Teil fehlt, oder — wie beim engen Becken — nicht tiefer tritt und die Wehen sistieren und damit die Eröffnung des Muttermundes und der Fortgang der Geburt stockt. Ferner bedürfen wir einer wehenerregenden beziehungsweise die mütterlichen Weichteile aufschließenden Methode bei der künstlichen Frühgeburt und bei der Placenta praevia, wo ja außerdem noch für baldige, zielsichere Blutstillung Sorge zu tragen ist.

[1]) Nach einem Fortbildungsvortrage.

Bald nach Beginn dieses Jahrhunderts war von verschiedenen Seiten, teilweise mit starkem Nachdruck, ein Instrument empfohlen worden, mit welchem es in allen den besagten Fällen ohne großen Zeitaufwand möglich sein sollte, die notwendige Eröffnung der Gebärmutter herbeizuführen. Dies waren das Metalldilatatorium nach Bossi und jene bald auftauchenden Modifikationen dieses Instrumentes. Die Wirkungs- und Anwendungsweise dieses Apparates ist klar, wenn ich Ihnen sage, daß dieses, wie Sie sehen, vierarmige Instrument einen Schraubenmechanismus besitzt, mittels welchen die Branchen voneinander entfernt werden können. Geschlossen in den Muttermund eingeführt ist es dann möglich durch Aufdrehen des Instrumentes die gewünschte Erweiterung binnen 15—30 Minuten herbeizuführen. Diese Art Dilatatorien, welche leider Eingang in das geburtshilfliche Armamentarium so manches praktischen Arztes gefunden haben, ist aufs entschiedenste zu verwerfen. Es kann nicht eindringlich genug vor diesen Dilatatorien gewarnt werden.

Die Wirkungsweise dieser Apparate ist eine prinzipiell falsche; sie dehnen nur rein mechanisch die Gewebe, sie dilatieren nur, ohne Wehen anzuregen. Nun wissen wir im einzelnen Falle nicht, wie groß die Dehnbarkeit der Gewebe ist, so kommt es häufig zu Rissen an Muttermund und Zervix mit den ihnen eigentümlichen und wohlbekannten Gefahren der Blutung und der Erhöhung der Infektionsgefahr. Die Versorgung solcher unregelmäßiger Rißwunden durch die Naht ist dann häufig sehr schwer, mitunter kaum möglich.

Nun kann aber der Fall tatsächlich so liegen, daß eine möglichst schleunige Entbindung not tut. Der Muttermund ist noch nicht völlig erweitert, aber die Abwartung der Eröffnung durch reguläre Wehentätigkeit würde eine für

Mutter oder Kind verderbliche Zeitversäumnis darstellen. Am raschesten und besten wird in solchen Fällen die für eine entbindende Operation notwendige und erforderliche Erweiterung auf blutigem Wege durch Schnitt erzielt. Die Indikation zu solchem Vorgehen ist gewöhnlich durch Affektionen der Mutter gegeben. Hier ist es vor allem die Eklampsie, welche eine schleunige Entbindung erheischt, ferner noch Herzaffektionen oder akute Krankheiten der Schwangeren beziehungsweise Kreißenden. Von seiten des Kindes kommt vor allem der Nabelschnurvorfall bei Schädellage und nicht genügend erweitertem Muttermunde in Frage. Als Indikation von seiten der Mutter und des Kindes zur schleunigen Entbindung wäre dann noch die vorzeitige Lösung der normal sitzenden Plazenta zu nennen. Ist bei einer solchen akut eintretenden Indikation zur Entbindung von seiten der Mutter oder des Kindes zwar der Halsteil der Gebärmutter verstrichen, aber der äußere Muttermund noch nicht genügend entfaltet, so empfiehlt es sich, mit einer starken langen Scheere 3—4 radiäre Inzisionen in den Muttermund zu machen, die bis zum Scheidenansatz durchgeführt werden. So wird der Muttermund in genügender Weise für die adäquate entbindende Operation erschlossen. Nach der Geburt bluten diese Schnitte häufig gar nicht infolge der Retraktion der vorher gedehnten Muttermundsränder. Jedoch empfiehlt es sich immer, die Scheide post partum mit Spekulis zu entfalten, den Muttermund mit Hakenzangen vorzuziehen und die glatten Schnitte, welche keine Tendenz zum Weiterreißen zeigen, mit Naht zu versorgen, schon um Infektion zu vermeiden. Ist dagegen in solchen Fällen, wo umgehende Entbindung not tut, noch nicht einmal eine Eröffnung des Halsteils der Gebärmutter vorhanden, so tritt einzig und allein der von Dührssen inaugurierte und dann von Bumm modifizierte vaginale Kaiserschnitt in seine Rechte. Durch Inzision der vorderen und hinteren Zervixwand in der Mittellinie beziehungsweise nur der vorderen Zervixwand unter Abschieben der Blase, wird eine Oeffnung im Uterus geschaffen, welche genügt, um selbst ein ausgetragenes Kind bequem entwickeln zu können, sei es mit Zange oder mit Wendung und Extraktion. Gewöhnlich ist beim vaginalen Kaiserschnitt 5—10 Minuten nach dem ersten, die vordere Muttermundslippe durchtrennenden Scherenschlage das Kind schon eliminiert, namentlich wenn man die Zange der blutigen Erweiterung folgen lassen kann. Nach der Entwicklung des Kindes sind dann glatte Wundflächen vorhanden, die sicher und unschwer durch Naht zu versorgen sind.

Diese Verfahren der Inzisionen in den noch nicht genügend eröffneten Muttermund, des sogenannten vaginalen Kaiserschnittes bei erhaltener Zervix und Fehlen von Geburtsvorgängen sind in Fällen, wo eine sofortige Entbindung angezeigt ist, den nach Art des Bossischen Instrumentes gebauten Dilatatorien, die unabsehbare Verletzungen und Zerreißungen der mütterlichen Weichteile machen können, unbedingt vorzuziehen.

Dilatation ohne Wehen ist als völlig unphysiologisch zu verwerfen. Wo eine durch geregelte Wehentätigkeit zu erzielende Weichteilerschließung nicht abgewartet werden kann, weil Gefahr im Verzuge ist, da treten die skizzierten Schnittmethoden in ihre Rechte.

Wo aber — wie z. B. bei der Querlage und vorzeitigem Blasensprunge, bei der Placenta praevia und bei der künstlichen Frühgeburt — nur Wehen angeregt werden müssen, um eine genügende Erweiterung zu erzielen, wo es also nicht auf umgehende Entbindung ankommt, da brauchen wir nur ein Verfahren in Anwendung zu bringen, mittelst dessen auf physiologische Weise Wehen hervorgerufen werden. Wenn wir uns in diesen Fällen nach einer auf physiologischen Grundsätzen basierten Methode der Wehenanregung umtun, so müssen wir vorerst die Frage entscheiden, wie es denn normalerweise zur Auslösung der Wehen kommt, mit kurzen Worten, wieso die Geburt überhaupt eintritt. Nach den Untersuchungen Knüpfers, Weidenbaums, Keilmanns, Jungs ist zu sagen, daß die zu beiden Seiten und hinter den unteren Partien der Zervix gelegenen Ganglienhaufen es sind, durch deren Reizung die Geburt ausgelöst wird. Diese Ganglien werden durch den bei der Entfaltung der Zervix am Ende der Schwangerschaft immer tiefer herabrückenden unteren Eipol immer intensiver gedrückt und gereizt und schließlich werden durch ihre kontinuierliche Reizung die rhytmischen Wehen ausgelöst, welche die Geburt in Gang bringen . . .

In den skizzierten Fällen — wie bei der künstlichen Frühgeburt — ist entweder, weil wir uns eben noch mitten in der Schwangerschaft befinden, die Zervix noch nicht genügend entfaltet und der vorliegende Teil drückt noch nicht auf die parazervikalen Ganglien, wie dies beim engen Becken mit vorzeitigem Blasensprung und hochstehendem Kopf der Fall ist, oder — wie bei der Querlage und vorzeitigem Blasensprung — es fehlt überhaupt ein vorliegender Teil, der tiefer treten und die sanft und zart dilatierende Fruchtblase ersetzen könnte. Diesen Anforderungen werden wir samt und sonders gerecht, wenn wir den vorliegenden Teil und die Fruchtblase durch eine in die Gebärmutter eingeführte und aufgeblasene Gummiblase ersetzen, die wir gleichzeitig noch mittels einer Gewichtsbelastung am Schlauch des Ballons so fixieren, daß er stetig und genügend intensiv auf die parazervikalen Ganglien drückt. Dies ist die Methode der intrauterinen Ballonbehandlung, der sogenannten Hystereuryse oder Metreuryse. Der Ihnen allen ja wohlbekannte gewöhnliche Braunsche Kolpeurynter wird zigarrenförmig zusammengerollt, in ein kornzangenartiges Instrument sogenannte Hystereurynterzange geklemmt und eventuell im Spekulum unter Anziehen der Portio vaginalis mit einer Hakenzange durch den noch vorhandenen Zervixteil beziehungsweise den schon teilweise eröffneten Muttermund in den schon entfalteten Teil der Zervix geführt. Nunmehr wird mit Hülfe einer Stempelspritze unter Lockern und allmählichem Entfernen der Faßzange der Gummiballon mit 500—600 ccm einer sterilen beziehungsweise leicht antiseptischen Flüssigkeit aufgefüllt. Durch einen leichten Zug am Schlauch des Ballons mittels mäßiger Gewichtsbelastung (600—800 g) wird der Ballon in seiner Lage fixiert. So drückt er stetig und intensiv auf die parazervikalen Frankenhäuserschen Ganglien und regt so richtige Wehen an. Diese erschließen in physiologischer Weise den noch nicht genügend durchgängigen Teil des Ausführungsganges der Gebärmutter beziehungsweise den Muttermund und treiben schrittweise mit Fortschreiten dieser Eröffnung den Ballon tiefer, bis der Muttermund so weit geöffnet ist, daß er für die größte Zirkumferenz des leicht birnförmig gestalteten Ballons durchgängig geworden ist. Nunmehr wird er durch die von ihm erzeugte Wehentätigkeit ausgestoßen. Darnach finden wir die mütterlichen Weichteile genügend aufgeschlossen, damit nun, wenn Längslage besteht, die Austreibung des Kindes spontan erfolgen kann, damit, wenn Querlage besteht, oder sonst eine Indikation zur operativen Beendigung der Geburt vorliegt, die adäquate entbindende Operation gemacht werden kann. Jetzt laufen wir nicht Gefahr, Zervixrupturen zu machen, wie das bei voreiligen, bei nicht genügend eröffnetem Muttermunde ausgeführten entbindenden Operationen ja nur allzu häufig der Fall ist.

Bei Anwendung dieses Verfahrens können einige leicht vermeidbare Fehler gemacht werden, welche, wenn sie begangen werden, den Erfolg dieser Methode in Frage stellen und dann geeignet sind, dieses an sich vorzügliche Verfahren zu diskreditieren. Der Ballon darf nicht zu wenig und nicht zu stark aufgefüllt werden. Im ersteren Falle wird er vorzeitig geboren und die Eröffnung ist ungenügend.

im letzteren Falle zögert seine Ausstoßung, weil er schlechterdings zu umfangreich für Muttermund und Becken gemacht worden ist. Fernerhin darf der Hystereurynter auch nicht zu stark belastet werden, weil sich dann im unteren Teile des elastischen Ballons ein Divertikel bildet und der Ballon wurstförmig durch den nicht genügend erweiterten Muttermund gezogen wird. Gerade hierin müssen wir ein dem Braunschen Ballon eigentümliches Sicherheitsventil erblicken, welches durch seine Elastizität und Schmiegsamkeit bedingt ist und welches verhindert, daß durch zu starke Belastung oder brüsken Zug eine Verletzung des Muttermundes beziehungsweise der unteren Zervixabschnitte entsteht. Gerade von diesem Gesichtspunkte aus sind die starren und zugfesten Ballons, wie nach Champetier de Ribes und seine Modifikationen zu verwerfen. Die Zahlen, welche ich vorhin für die Füllung und Belastung anführte, sind die Mengen der Füllung und Belastung, welche unserer Erfahrung nach in der Mehrzahl der Fälle genügen.

Sind noch gar keine Geburtsvorgänge da, wird aus irgendeiner Indikation die sogenannte künstliche Frühgeburt eingeleitet, so ist mitunter die Zervix noch nicht weit genug, um den zusammengerollten und in die Zange geklemmten Ballon passieren zu lassen. Dies kann mit Bequemlichkeit durch sukzessives Einführen immer stärker werdender, sondenähnlicher Metalldilatatoren nach Küstner geschehen. Wenn der Dilatator 15 (15 mm Durchmesser) passiert hat, dann ist Fingerdurchgängigkeit erreicht. Durch das Einführen der Metalldilatatoren in die Zervix wird auch nach und nach der untere Eipol nach oben gestreift und reißt dann beim Einführen des Ballons nicht ein. Es ist ein Vorteil, bei der künstlichen Frühgeburt die Fruchtblase zu erhalten und den Ballon unter die Eiblase zu legen, weil dann meistens der vom Hystereurynter aus seiner Stellung über dem Beckeneingang nach seitlich verdrängte Kopf nach der Geburt des Ballons in der stehenden Fruchtblase ohne weiteres oder durch geringe Nachhilfe von außen wieder auf den Beckeneingang tritt. So kommt es gewöhnlich bei der künstlichen Frühgeburt nicht durch den intrauterinen Ballon zu bleibenden Lageanomalien der Frucht, wie dies fälschlicherweise von manchen Seiten behauptet und als Nachteil der Methode gerügt wird. Diese Methode der Wehenerregung — der Tokokinese (Küstner) — ist eine absolut sichere, sie versagt nie, weder bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt, noch wenn sie sich intra partum in den skizzierten Fällen als notwendig erweist. Dies hat seinen Grund darin, daß die Hystereuryse eine den physiologischen Vorgängen bei der Wehenerregung und der Geburt angepaßte Methode ist. Wie schon ausgeführt, laufen wir bei korrekter Ausführung der Metreuryse nicht Gefahr, Zerreißungen von Muttermund und Zervix zu machen. Auch hinsichtlich der Möglichkeit, die Kreißenden septisch zu infizieren, ist sie völlig ungefährlich. Wir haben früher, als unsere Indikationsstellung beim engen Becken eine etwas andere war wie jetzt, sehr viele künstliche Frühgeburten und zwar alle mittels Hystereuryse eingeleitet. Nicht eine einzige Frau haben wir an einer septischen Infektion verloren. Es kann ja, wie schon angedeutet, der Ballon völlig aseptisch im Spekulum bei angehakter und vorgezogener Portio eingeführt werden, ohne daß dabei Vulvakeime oder Scheidenkeime mit hinaufgeklappt werden. Die Desinfektion des Ballons selbst ist auch eine sehr einfache: er wird reingewaschen, gekocht und in sterilem Glyzerin aufbewahrt. Das Glyzerin wird durch einstündiges Kochen im Wasserbade sterilisiert.

Obwohl ich schon gezeigt habe, wie in so manchen Fällen der Intrauterinballon zweckentsprechend zur Anwendung kommt, so bleibt mir jetzt noch übrig, von demjenigen Anwendungsgebiet der Hystereuryse zu sprechen, wo sie auf Grund unserer Erfahrungen berufen ist, eine durchschlagende Reform der bisher üblichen Behandlungsweise hervorzurufen. Dies ist die Anwendung der Hystereuryse bei der Placenta praevia. Durch Einführung der kombinierten Wendung nach Braxton Hicks vorwiegend durch Hofmeier und Behm in die Therapie der Placenta praevia waren — wie Ihnen ja bekannt — die Erfolge für die Mütter, die bei dieser unglücklichen Komplikation des GebärAktes bis dahin sehr schlechte waren, recht bedeutend gebessert worden. Vor dieser Epoche gingen ja über 20 % der mit Placenta praevia behafteten Frauen zugrunde. Durch Einführung der kombinierten Wendung wurde auch bei dieser Komplikation die Lebenssicherheit für die Mütter beträchtlich erhöht. Die Mortalität der Frauen bei diesem Verfahren beträgt zurzeit bei Anwendung des Braxton-Hicksschen Verfahrens — namentlich in Anstalten — nur 8—10 %. Aber alles Streben ging nur dahin, die Resultate für die Mütter zu bessern; von vornherein verzichtete man bei der Placenta praevia auf das Leben des Kindes. Ohne weiteres opferte man es, um nur die Mutter zu retten. Nur die wenigsten Kinder wurden am Leben erhalten: etwa 15 bis 25 %. Man tröstete sich auch damit, daß ja häufig genug die Geburt bei Placenta praevia frühzeitig und vorzeitig eintrete, und daß somit die Kinder häufig unausgetragen seien und somit überhaupt schon an sich wenig Chancen für eine gedeihliche Weiterentwicklung extra utero hätten und daß nicht allzu selten die Früchte noch absolut lebensunfähig seien. Anfang der 90er Jahre wandte dann, dem Vorgehen Mäurers folgend, Dührssen den Intrauterinballon auch bei der Placenta praevia an. Der Gedanke, welcher dieser Anwendungsmethode des Ballons zugrunde lag — nämlich mit dem in die Eihöhle über die vorliegende Nachgeburt gelegten Ballon die gelösten Plazentarteile von oben her gewissermaßen auf ihre Haftfläche wieder aufzudrücken und damit die Blutung zu stillen —, war zweifellos ein einfacher und absolut richtiger. Zu dieser Tamponade von oben kommt noch die Tatsache, daß der korrekt aufgefüllte und regelrecht belastete Ballon, wie schon auseinandergesetzt, rhythmische, gute Wehen anregt, die ja häufig genug gerade bei der Placenta praevia viel zu wünschen übrig lassen. Somit wirkt der Hystereurynter bei der Placenta praevia als Tampon, als wehenerregender vorliegender Teil — Tokokineter (Küstner) — und als sanft dilatierende Fruchtblase. An der Breslauer Klinik ist dann zuerst durch Küstner die intrauterine Ballonbehandlung der Placenta praevia in umfassender Weise ausgebaut und angewandt worden. Bei Anwendung der Hystereuryse ist bei der Placenta praevia — im Gegensatz zu dem bei der künstlichen Frühgeburt beschriebenen Modus procedendi — stets darauf hinzuwirken, daß der Ballon in die Eihöhle kommt. Die Eihäute müssen gesprengt, beziehungsweise bei völligem Bedecktsein des Muttermundes mit Plazentargewebe dieses zuerst mit einem stumpfen Instrumente, etwa mit einer Kornzange oder dem Finger, durchbohrt werden. Hierbei werden, wie die Erfahrung lehrt, gewöhnlich größere kindliche Gefäße, deren Eröffnung gleichbedeutend mit dem Tode des Kindes wäre, nicht verletzt. Sie weichen vielmehr, wie wir uns häufig genug überzeugen konnten, dem Druck des Fingers oder stumpfen Instrumentes aus und werden eventuell geradezu richtunggebend und begrenzend für den bei der Durchbohrung in der Plazenta entstehenden Riß. Den Ballon bei stehender Blase, also unter die Plazenta zwischen sie und die Uteruswand zu legen, ist deshalb zu verwerfen, weil hierdurch eventuell noch größere Plazentargebiete von ihrer Haftfläche abgelöst werden können und damit das Leben der Frucht noch weiter geschädigt und gefährdet werden kann, wenn auch eine neuerliche Blutung aus mütterlichen Gefäßen durch dieses Weiterablösen nicht hervorgerufen wird, da die etwa frisch eröffneten uteroplazentaren Gefäße sofort wieder durch den sich darauflegenden Ballon verschlossen werden.

Seit nahezu 16 Jahren ist an unserer Klinik — sowohl auf der Station als auch in der geburtshilflichen Poliklinik — bei Placenta praevia folgende Geburtsleitung die übliche: Bei Längslage und erreichbaren freien Eihäuten sind wir gelegentlich mit dem alten Mittel der Blasensprengung ausgekommen. Sind bei Uebernahme des Falles die mütterlichen Weichteile schon völlig eröffnet, so wird bei bestehender Blutung sofort entbunden, gewöhnlich mittels Wendung und Extraktion. Bei Placenta praevia totalis und nicht eröffnetem Muttermunde wird stets die Hystereuryse angewandt. Bei erreichbaren freien Eihäuten dann, wenn keine Längslage besteht, besteht Längslage dann, wenn der Blasensprung versagt.

Ist nun bei Placenta praevia der äußere Muttermund beziehungsweise die Zervix immer weit genug, um den Ballon ohne präliminare Dilatation einführen zu können? Wo es bei Placenta praevia blutet und namentlich erheblich blutet, da ist die Zervix gewöhnlich zum mindesten für einen Finger durchgängig oder mit Leichtigkeit bis auf diese Weite manuell zu dehnen. Mehr Lumen brauchen wir ja, wie ich schon auseinandersetzte, für die Installierung der Hystereuryse nicht. Dies allein schon ist ein sehr großer Vorzug gegenüber der kombinierten Wendung, wo wir für gewöhnlich wenigstens die Möglichkeit haben müssen, zwei Finger in den Uterus einführen zu können. Wer die kombinierte Wendung als Methode der Wahl übt, der kann gelegentlich der präliminaren Scheidentamponade nicht entraten, die schon allein vom Gesichtspunkte der Infektionsgefahr bei der Placenta praevia absolut zu verwerfen ist.

Was nun unsere Resultate anlangt, so ist folgendes zu sagen. Auf Grund von 246 Fällen von Placenta praevia, die in der Zeit von 1894—1908 bei uns zur Beobachtung gelangten, haben wir eine mütterliche Mortalität von 6,6 %, bei den nur mit Hystereuryse behandelten Fällen von 5,5 %. Dies ist an und für sich schon ein sehr günstiges Resultat, wozu noch zu bemerken ist, daß es noch viel besser wäre, wenn manche der gestorbenen 16 Frauen frühzeitiger in Behandlung gekommen wären. Lebend geboren wurden 47 % der Kinder. Auch dies ist ein bedeutungsvoller Fortschritt, wenn wir bedenken, daß sonst bei Braxton-Hicks nur 15 bis 25 % der Kinder lebend das Licht der Welt erblicken. Nun haben wir schon gehört, daß bei Placenta praevia die Geburt häufig zu einer Zeit der Schwangerschaft eintritt, wo die Föten eine extrauterine Lebensfähigkeit noch nicht besitzen. Ferner sind bei Uebernahme des Falles manche Kinder durch die Plazentarablösung oder durch die Anämie der Mutter schon abgestorben oder schwerst geschädigt. Ziehen wir dies alles mit in Betracht, so sind bei uns durch Anwendung der Hystereuryse 75 % der Kinder am Leben erhalten worden, wenn die mit Placenta praevia behafteten Kreißenden mit lebensfrischen oder noch wenig geschädigten Kindern in unsere Behandlung kamen. Alle lebensfähigen Kinder, die auf Grund irgendwelcher Störungen in den ersten 2—3 Tagen zugrunde gingen, sind als totgeborene gerechnet. Die Resultate für Mutter und Kind bei der Placenta praevia durch die skizzierte Behandlung, bei welcher die Hystereuryse die Hauptstelle einnimmt, sind vortreffliche zu nennen. Bessere sind bisher kaum erreicht. Sie werden noch bessere werden, wenn die Frauen frühzeitig in Behandlung kommen werden. Die Methode ist einfach und auch von jedem in der allgemeinen Praxis stehenden Arzte ausführbar. Nur zwei Fehler müssen vermieden werden. Einmal muß — wie schon ausgeführt — der Ballon immer in die Eihöhle gelegt werden, nie unter die Eiblase. Ferner rächen sich zugfester Ballon und übermäßige Belastung, namentlich manueller Zug am Schlauch des Ballons, gerade hier bei der leichten Zerreißlichkeit des Zervixgewebes oft schwer und bitter. Natürlich fesselt uns die Hystereuryse für einige Stunden eventuell ans Bett der Kreißenden. Aber gerade diese Kreißenden mit Placenta praevia sollten ja nie vor Beendigung der Nachgeburtsperiode vom Arzte verlassen werden. Ist der Ballon geboren, dann wird bei Eintreten neuerlicher Blutung schnell und mühelos die adäquate entbindende Operation auszuführen sein, da ja nun die mütterlichen Weichteile eröffnet sind. Durch den Hystereurynter wird auch bei der Placenta praevia der Uterus zu physiologischer Wehentätigkeit angeregt. Dies dokumentiert sich auch augenfällig nach der Geburt des Kindes. Allgemein wird gelehrt, daß wir bei der Placenta praevia in der Nachgeburtsperiode häufig Blutungen und Atonie, schlechte, nicht selten ganz ausbleibende Lösung der Nachgeburt zu gewärtigen haben, sodaß dann oft die manuelle Lösung der adhärenten Plazenta gemacht werden muß. Bei Anwendung der Hystereuryse, wo gute Wehen ausgelöst werden, ist dem nicht so. Während wir sonst in der Literatur 11 % und mehr manuelle Lösungen bei der Placenta praevia verzeichnet finden, ist unter unseren 246 Fällen nur zweimal, i. e. in 0,8 %, die manuelle Lösung erforderlich gewesen; auch brauchte nie eine Frau wegen atonischer Nachblutung tamponiert zu werden. Also ein ganz gewaltiger Fortschritt, der auch essentiell mit der Methode der intrauterinen Ballonbehandlung zusammenhängt. Sind es doch auch gerade häufig in der Nachgeburtsperiode auftretende Störungen gewesen, welche mit dazu beigetragen haben, daß Sellheim und Krönig in aseptischen Fällen bei lebendem und lebensfähigem Kinde den Kaiserschnitt, sei es den klassischen, sei es den extraperitonealen, vorschlagen, sei es mit nachfolgender Tamponade der Plazentarstelle, sei es mit nachfolgender supravaginaler Amputation des Uterus. Für die Allgemeinheit der Fälle von Placenta praevia ist der Kaiserschnitt, sei es in welcher Form auch immer, nicht nötig und auch nicht anwendbar. Nur die wenigsten mit Placenta praevia behafteten Frauen kommen hinsichtlich ihrer Genitalien in so aseptischem Zustande in unsere Behandlung, daß die Sectio caesarea ausführbar wäre. Für die Mütter können die Resultate durch den Kaiserschnitt wohl kaum gebessert werden, da ja seine Gesamtmortalität selbst in Kliniken noch keineswegs unter 5 % beträgt. Wohl aber wird es sicher möglich sein, durch Einbürgerung der Hystereuryse in die allgemeine ärztliche Praxis die Lebenssicherheit für die Mütter noch weiter zu erhöhen. Je früher der Intrauterinballon eingelegt wird, um so weniger Blut verliert die Mutter sowohl während der Geburt als in der Nachgeburtsperiode, und um so ungeschädigter ist demzufolge das Kind. Auf diese Punkte kommt es an, nicht auf die Schnelligkeit der Entbindung. Wie deutlich aus den gegebenen Zahlen hervorgeht, ist es auch bei der Placenta praevia für Mutter und Kind am besten, wenn die Geburt in physiologischem Rahmen abläuft. Die Methode der intrauterinen Ballonbehandlung ist auch schon von mitten in der allgemeinen Praxis stehenden Aerzten — ich verweise nur auf die Publikationen von Mende in Gottesberg — mit sehr gutem Erfolge angewandt worden. Auch für die Kinder werden die Gesamtresultate durch Einbürgerung der Hystereuryse immer bessere werden, nicht aber durch die ja schon aus äußeren Gründen unmögliche Verallgemeinerung des Kaiserschnittes. Daß schon der zuerst gerufene Arzt unverzüglich die Hystereuryse ausführt, um der Mutter Blut zu sparen und damit auch dem Rechte des Kindes auf Leben gerecht zu werden, ist als das erstrebenswerte und sehr wohl erreichbare Ziel bei der Behandlung der mit Placenta praevia behafteten Kreißenden anzusehen.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Greifswald.

Das Wesen des Ikterus und sein Einfluß auf den Stoffwechsel

von

Priv.-Doz. Dr. **Oscar Groß**, Oberarzt.

Wenn aus irgend einem Grunde Galle in den Blutkreislauf übertritt, so lagern sich die Gallenbestandteile in den Organen ab und es entsteht eine gelbe Verfärbung der Haut der sichtbaren Schleimhäute und der Skleren. Diese Verfärbung nennt man Ikterus oder Gelbsucht. Der Gallenfarbstoff wird dabei durch den Harn ausgeschieden, der dadurch ein charakteristisches Aussehen bekommt. Dabei kann nun ein Teil oder alle Galle in das Blut gelangen, so daß der Stuhl vollkommen frei von Gallenfarbstoff wird.

Wir sehen Ikterus bei den verschiedensten Erkrankungen der Leber auftreten, bei Infektionskrankheiten und bei Sepsis, nach Schlangenbiß, bei Tumoren der Bauchorgane und bei Verschluß der Gallenwege, bei Entzündungsprozessen derselben, bei Katarrhen der Verdauungsorgane, nach Gemütsaffekten und bei einer großen Menge Neugeborener kurz nach der Geburt. Daraus geht schon hervor, daß der Ikterus keine Erkrankung sui generis, sondern nur ein Symptom ist, das bei den mannigfachsten Affektionen auftreten kann.

Es ist leicht erklärlich, daß eine solche Farbveränderung der Haut infolge ihrer Auffälligkeit schon in den ältesten Zeiten bekannt war und in der Tat spielt die „Gelbsucht" (Morbus regius!) in der alten Medizin eine sehr große Rolle.

Schon Hippokrates und Galen sahen die Gelbsucht als eine Folge einer „Gallenstörung" an und erblickten in der fehlerhaften Zusammensetzung der Galle eine Ursache vieler Krankheiten. Ergießt sich die Galle in das Blut oder in den Unterleib, oder in irgend ein Organ, so können nach ihrer Anschauung die verschiedensten Krankheiten entstehen, unter anderm die Gelbsucht. Diese Erklärung der Gelbsucht befriedigte vollauf, ein weiteres ätiologisches Moment für das Zustandekommen schien nicht erforderlich. Sie hielt sich lange Zeit, solange die Hippokratische und Galensche Schule überhaupt in Blüte standen, um dann einer reaktionären Anschauung Platz zu machen, die eine pathogenetische Wirkung der Galle überhaupt leugnete. Aber auch diese Ansichten waren nicht von Dauer, und man begann wieder, wenn auch in gemäßigterer Form, der Galle eine wichtige Rolle in der Pathogenese der Krankheiten und vor allem des Ikterus beizumessen. Es würde zu weit führen, hier alle die Wandlungen in den Anschauungen über das Wesen der Gelbsucht anzuführen, die im Laufe der Jahrhunderte einmal an der Tagesordnung waren. Je mehr sich aber die Medizin vom Wege der philosophischen Spekulation und der reinen Empirie der exakten Forschung zuwandte, desto schärfer trat wieder die Anschauung über den Zusammenhang der Galle und der Gelbsucht auf.

Morgagni war der erste, der mit dem Auftreten der Gelbsucht anatomische Vorstellungen verband, während die Physiologie und physiologische Chemie erst in der Mitte des verflossenen Jahrhunderts in dieser Frage zu ihrem Recht kam.

Es standen sich mehrere Theorien gegenüber, die alle gleich eifrige Verfechter hatten, wieder andere glaubten, daß alle zu besprechenden Formen des Ikterus möglich wären.

Man nahm an, daß

1. der Ikterus ganz unabhängig von der Lebertätigkeit durch eine Zersetzung des Blutes entstehe. Dabei wurde von der Annahme ausgegangen, daß dabei der Gallenfarbstoff im Blut selbst gebildet würde. Hier würde es sich also um einen rein hämatogenen Ikterus, der ohne irgend welchen Prozeß in der Leber zustande kommt, handeln.

Diese Theorie erhielt eine wesentliche Stütze durch Untersuchungen, die den chemischen Zusammenhang der im Körper vorkommenden Pigmente mit dem Blutfarbstoff dartaten. Zuerst sprach Breschet die Ansicht aus, daß das Wesen der Gelbsucht nicht in einer Erkrankung der Leber zu suchen sei, sondern daß es sich dabei um Bildung von Gallenpigment durch Veränderung des zirkulierenden Blutes handelt. Diese Anschauung wurde weiterhin durch die Untersuchungen Virchows so gefestigt, daß der hämatogene Ikterus absolut sicher erschien.

Virchow hatte nämlich zunächst die Beobachtung gemacht, daß in Fötusnieren kleine Extravasate in den Harnkanälchen vorkommen, die chemische Veränderungen eingehen können, welche Aehnlichkeit mit dem Gallenfarbstoff besitzen, daß sich in den von diffundiertem Blutfarbstoff durchtränkten Epithelzellen gelbliche, rötliche oder hellbraune Farbstoffschollen ablagern, die sich gegenüber der Schwefel- und Salpetersäure verhalten wie der Gallenfarbstoff, indem sie dieselbe Farbveränderung zeigen.

Virchow setzte dann diese Untersuchungen fort und neue Beobachtungen schienen die Lehre vom hämatogenen Ikterus zu festigen. Er konnte zeigen, daß in allen hämorrhagischen Extravasaten durch Umwandlung des Blutfarbstoffs häufig ein gelbrotes krystallinisches Pigment entsteht, das Hämatoidin. Aus diesem kann dann ein gelber Farbstoff entstehen, der in seinem Verhalten zu konzentrierten Mineralsäuren und Sauerstoff, ferner zu Lösungsmitteln eine große Uebereinstimmung mit dem Gallenpigment zeigt.

Virchow selbst war überzeugt, daß seine Beobachtung beweisend wäre für die Tatsache, daß manche Formen der Gelbsucht durch Veränderungen des zirkulierenden Blutes in diesem zustande kämen.

Es gelang dann später aus Derivaten des Gallenfarbstoffs umgekehrt Hämatoidin darzustellen, sodaß kein Zweifel an dem Bestehen des hämatogenen Ikterus möglich schien.

Weiterhin wurde diese Anschauung durch Versuche gestützt, die zeigten, daß bei gewissen Vergiftungen eine Auflösung der roten Blutkörper erfolgte, was dann Ikterus und die Sekretion eines gallenfarbstoffhaltigen Harns bedingte.

Durch alle diese Untersuchungen wurde zweifellos ein Zusammenhang zwischen dem Blutfarbstoffe und dem Gallenfarbstoff erwiesen, und, ohne auf alle Versuche, die in großer Menge über diesen Punkt vorliegen, einzugehen, möchte ich nur an dieser Stelle kurz erwähnen, was wir heute über den chemischen Zusammenhang der beiden Farbstoffe wissen:

Daß der Gallenfarbstoff aus dem Blutfarbstoff entsteht, steht fest, daß damit noch kein Beweis geliefert ist für den hämatogenen Ikterus werden wir weiter unten sehen.

Schließlich verdanken ja alle Sekrete des Körpers und alle Zellen ihre Entstehung dem Blute, ohne daß sie in dem Kreislauf selbst gebildet zu werden brauchen. Wenn die roten Blutkörperchen zu Grunde gehen, was fortwährend geschieht, so tritt das Hämoglobin aus und zerfällt zunächst in das Hämatin und das daran gebundene Eiweiß, das Globin. Dieser Eiweißpaarling wird im Körper wie jedes andere Eiweiß weiter abgebaut. Ein eisenfreies Derivat des Hämatins, das Hämatoporphyrin, hat dieselbe Elementarformel wie der Gallenfarbstoff Bilirubin. Beide scheinen isomere Verbindungen zu sein, während das Bilirubin mit dem Hämatoidin identisch ist. Bei dieser nahen chemischen Verwandtschaft dürfte es heute keinem Zweifel mehr unterliegen, daß der Gallenfarbstoff aus dem Blutfarbstoff zerstörter Blutkörper entsteht. Aber, wie bereits erwähnt, ist damit der Beweis für die hämatogene Natur des Ikterus, das heißt für einen im Blutkreislauf entstehende Ikterus ohne Mitbeteiligung der Leber, noch nicht erbracht und es fragt sich, welches Organ des Körpers die Bildungsstätte des Gallenfarbstoffs ist. Ist es der Blutkreislauf als solcher, so wäre die Möglichkeit eines hämatogenen Ikterus natürlich nicht von der Hand zu weisen. Ist es dagegen auszuschließen, daß sich der Gallenfarbstoff im Blut bildet, so können wir auch nicht von einem hämatogenen Ikterus sprechen.

Die Hypothese, daß die Leber nicht das Organ für die Bildung, sondern nur für die Ausscheidung der Galle sei, die im Blute präformiert kreist, wurde zunächst durch Versuche von Lehmann und Moleschott stark erschüttert, die bei Fröschen niemals, auch nicht nach Entfernung der Leber, im Pfortaderblut Gallenbestandteile finden konnten.

Der überzeugende Beweis, daß die Bildungsstätte der Gallenbestandteile nur die Leber ist, wurde aber durch die grundlegenden Versuche von Naunyn und Minkowski erbracht.

Wir wissen, wie ich oben schon kurz andeutete, daß es nach gewissen Vergiftungen, z. B. mit Toluylendiamin und Arsenwasserstoff, zu einer Auflösung der Erythrozyten, zu Hämoglobinämie und zu Ikterus kommt.

Wenn man nun, wie dies Naunyn und Minkowski getan haben, Gänsen die Leber exstirpiert und sie der Einwirkung von Arsenwasserstoff aussetzt, so tritt zwar, wie bei den nicht operierten Kontrolltieren, die Auflösung der roten Blutkörper und

Hämoglobinämie auf, aber der Ikterus bleibt aus, wie dies bei den nicht entleberten Tieren der Fall ist.

Damit war bewiesen, daß eine Gallenfarbstoffbildung vor allem auch bei dem hämolytischen Ikterus, der immer als die beste Stütze der Theorie des hämatogenen Ikterus galt, praktisch nur in der Leber vor sich geht. Damit fiel die Theorie des hämatogenen Ikterus überhaupt. Wie dieser Ikterus zu erklären ist, darauf komme ich später zu sprechen.

Gegenüber oder neben dem hämatogenen Ikterus, der, wie ich ausführte, seine Entstehung den im Blute sich abspielenden Vorgängen verdanken sollte, unterschied man 2. einen hepatogenen Ikterus, der dadurch entstehen sollte, daß die Leber nicht mehr die Fähigkeit haben sollte, die außerhalb der Leber gebildeten Gallenbestandteile zu exzernieren und den man als Suppressions-Ikterus bezeichnete. Wenn, wie ich oben erwähnte, zeitweise die Anschauungen dahingingen, daß gerade der Ikterus, der nach Auflösung der roten Blutkörper beobachtet wurde — sei es nach Vergiftung mit Toluylendiamin oder Arsenwasserstoff, sei es nach intravenöser Einverleibung von artfremden Blutkörpern — als hämatogener Ikterus aufzufassen sei, so nahmen wieder andere an, daß gerade hier eine Art von Suppressionsikterus vorliege, indem die Leber unfähig sei, die ihr aufgebürdete vermehrte Exkretionsarbeit zu leisten, indem ihre maximale Leistungsfähigkeit überschritten sei.

Aber wie die Untersuchungen Naunyns und Minkowskis die Frage des hämatogenen Ikterus entschieden hatten, so war damit auch die Frage des Suppressionsikterus ein für allemal erledigt. Denn der Gallenfarbstoff bildet sich erst in der Leber, die Leber ist ja nicht nur Exkretions-, sondern auch Sekretionsorgan der Galle.

Daneben unterschied man eine zweite Art des hepatogenen Ikterus, den sogenannten Resorptionsikterus. Die Galle wird in die Gallenwege ergossen, aber der Abfluß in den Darm wird durch irgend ein Hindernis aufgehalten. Infolge davon kommt es zu einer Stauung und Resorption der Galle in die Lymphwege und von da zum Transport in das Blut und in die Gewebe. Diese Form des Ikterus bezeichnet man auch als mechanischen Ikterus oder Stauungsikterus.

Eine experimentelle Grundlage für die Entstehungsart des Stauungsikterus wurde bereits am Ende des 18. Jahrhunderts von Saunders gelegt, der zuerst auf experimentellem Weg den Uebergang von Galle ins Blut durch Unterbindung der Gallenwege nachweisen konnte. Gerade diese Versuche waren neben der praktischen Erfahrung ein Hauptargument, das gegen die ins Feld gefaßt, die jeden Ikterus als einen hämatogenen Ikterus aufgeführt wissen wollten. Wenn uns auch heute nur noch der hepatogene Ikterus übrig bleibt, so wäre es weit gefehlt, wenn man annehmen wollte, daß die Anschauungen über die Entstehung für alle Fälle vollkommen geklärt wären.

Darin sind sich fast alle heutigen Untersucher einig, daß der wesentliche Faktor für das Zustandekommen eines Ikterus in Störungen des Gallenabflusses zu suchen ist. Oft sind ja die mechanischen Hindernisse ohne weiteres vollkommen klar, wenn es sich zum Beispiel um einen Tumor handelt, der die Gallenwege komprimiert oder verschließt, oder wenn als Hindernis ein Gallenstein oder eine Abknickung des Gallenganges festgestellt werden kann.

Aber nicht immer liegen die Verhältnisse so einfach, daß man bei der Obduktion oder der Laparatomie ein Hindernis findet, oder wo es sich um Fälle handelt, bei denen erfahrungsgemäß ein derartiges Hindernis nicht nachzuweisen ist. Es ist natürlich, daß bei dem geringen Sekretionsdruck der Galle, der nur 200 mm Wasser beträgt, ein geringes Hindernis genügt, um eine Gallenstauung zu veranlassen. So nahm man und nimmt man noch heute vielfach als Ursache für den einfachen katarrhalischen Ikterus an, daß sich nach einem Duodenalkatarrh ein Schleimpfropf in der Vaterschen Papille festsetzt oder durch Uebergreifen der entzündlichen Erscheinungen auf die unteren Teile der Gallengänge eine Schwellung derselben erzeugt wird und so das Hindernis für den Gallenfluß zustande kommt. Bei der Seltenheit autoptischer Befunde bei diesem einfachen Ikterus und bei dem oft vollkommen negativen Ergebnis der wenigen bekannten Fälle, bei denen bei dem einfachen Ikterus catarrhalis zufällig eine Autopsie möglich war, glaubt man annehmen zu dürfen, daß sich diese akuten Schwellungen der Gallenwege, wie wir dies ja auch bei anderen Organen zu sehen gewohnt sind — z. B. bei dem Glottisoedem — post mortem rasch zurückbilden und so unserer Beobachtung entgehen. Aehnliche Verhältnisse, wie ich sie soeben für den katarrhalischen Ikterus geschildert habe, nimmt man denn auch für manche anderen Ikterusformen an, zum Beispiel für den Ikterus bei Infektionskrankheiten. Bei der Pneumonie, die ja bei bestimmten schweren Formen, bei der sogenannten biliösen Pneumonie, mit Ikterus kombiniert ist, nehmen einige als Ursache an, daß durch den Prozeß in der Lunge die Zwerchfellsexkursionen, die für die Gallenbeförderung von besonderer Wichtigkeit sein sollten, aufgehoben oder stark vermindert sind. Dafür sollte auch der Umstand sprechen, daß bei der biliösen Pneumonie meistens der rechte Unterlappen betroffen sein sollte. Zunächst ist dies aber nicht öfter der Fall, als bei anderen Formen der Pneumonie auch — der rechte Unterlappen ist ja die Prädilektionsstelle — ferner spricht es dagegen, daß gerade die biliöse Pneumonie sehr häufig epidemisch auftritt.

Da das Hindernis natürlich nicht immer in den peripheren Gallenwegen sitzen muß, so nimmt man für den Ikterus bei Leberzirrhose eine Kompression der feinen Gallengänge und Gallenkapillaren durch schrumpfendes Bindegewebe an.

Den Ikterus nach Zerstörung roter Blutkörper durch Blutgifte erklärt Stadelmann so, daß durch vermehrte Gallenfarbstoffbildung die Galle eingedickt wird, infolge dessen bei dem niederen Sekretionsdruck der Leber nicht aus den Gallenwegen herausgeschafft werden kann und so eine Gallenstauung hervorgerufen wird. Für diese Entstehung des Ikterus, den Stadelmann als Ikterus durch Pleiochromie bezeichnet, spricht es auch, daß bei Viskositätsbestimmungen der Galle bei derartigen Zuständen eine wesentliche Erhöhung der Viskosität gefunden wurde. Diese Form des Ikterus wurde dann noch für eine ganze Reihe von Ikterusformen als ausschlaggebend bezeichnet. Affanasiew hat dann weiterhin darauf aufmerksam gemacht, daß im Tierexperiment nach Unterbindung des Ductus choledochus der Ikterus viel später einsetzt, als nach Toluylendiamin- oder Arsenwasserstoffvergiftungen. Er nimmt auf Grund dieses Befundes und mikroskopischer Untersuchungen an, daß nach Unterbindung der Gallenwege die Galle zunächst in der Gallenblase und den größeren Gallengängen Platz findet, ehe es zu einer Stauung kommt. Nach Vergiftungen soll aber das Hindernis in den feinsten Gallenwegen liegen, so daß die Erscheinungen der Gelbsucht rascher auftreten müssen. Diese Anschauung wird dadurch bestätigt, daß nach Injektionen von Wachs in die interlobären Verzweigungen des Gallensystems Ikterus ebenso rasch auftritt, als nach den Vergiftungen. Affanasiew nimmt an, daß es durch die Giftwirkung außer zu der Auflösung der roten Blutkörper zu einer ödematösen Schwellung und einer Rundzelleninfiltration des interlobulären Bindegewebes kommt. Er beobachtete ferner Ausgüsse der Gallenkapillaren, die er in Analogie der Harnzylinder als Leberzylinder bezeichnet. Die Hämolyse und eine als Hindernis in den Gallenwegen wirkende Eindickung der Galle, die Pleiochromie, sollte dabei weniger in Betracht kommen.

Es ist natürlich, daß wenn diese Verhältnisse auch nur für den „hämolytischen“ Ikterus zutreffend sind, sie doch auf eine Reihe anderer Ikterusformen übertragen wurde, indem man sich hier ähnliche Verhältnisse walten dachte. Aber wenn auch in der Tat diese Arten der Gallenstauung für manche Formen des Ikterus zutreffend sein mögen, so gingen doch manche Autoren in der Anwendung dieser Möglichkeit zu weit. Es gibt Formen von Ikterus, bei denen wir in der Tat keinerlei Anhaltspunkte für das Bestehen eines Hindernisses haben.

Für diese Fälle werden nun von manchen Untersuchern Funktionsstörungen der Leber angenommen. Bei bestimmten Erkrankungen und Vergiftungen sollen die Leberzellen nicht mehr imstande sein, den Gallenfarbstoff in der normalen Richtung nach den Gallenkapillaren zu abfließen zu lassen, sondern es soll zu einer Sekretion in umgekehrter Richtung in die Blutbahn kommen. Diese Theorie wurde zuerst von Minkowski aufgestellt, der diesen Zustand der Leber als Parapedesis bezeichnete. Er verglich die Störungen mit denen anderer Organe, vor allem der Nieren, die ja unter gewissen Umständen auch Substanzen, z. B. das Eiweiß, in verkehrter Richtung, das heißt in den Harn abgeben.

Andere Autoren, vor allem Liebermeister und Pick, stimmten dieser Anschauung über die Parapedesis oder Parocholie bei. Aehnlich wie man nach der Piqûre, das heißt nach Verletzung einer bestimmten Stelle im 4. Ventrikel Glykosurie und Polyurie beobachtete, nahm man ein Zentrum für die Gallenbewegung an, durch das diese reguliert werden sollte. Das Auftreten von sogenanntem nervösem Ikterus, Ikterus ex emotione, das heißt von Ikterus nach Gemütsaffekten, der in der älteren Literatur eine größere Rolle gespielt hat, heute aber immer seltener geworden ist und dessen Existenz angezweifelt wird, scheint vielleicht auch hierfür zu sprechen.

Aber soviel Bestechendes auch die Minkowskische Theorie hat, ist sie doch noch nicht experimentell genug gestützt, und die Existenz eines Ikterus durch Parapedesis ist noch nicht sicher bewiesen.

Es hat sich daher auch eine Reihe von Autoren gegen diese Theorie Minkowskis gewandt, und vor allem war es Eppinger, der an der Hand mikroskopischer Untersuchungen beweiskräftiges Material gegen diese Anschauung zu Felde führen konnte.

Mit Hilfe einer besonderen Färbemethode gelang es Eppinger, den ganzen intraazinösen Verlauf der Gallenkapillaren und deren Verhalten bei einer ganzen Reihe von Ikterusformen sichtbar zu machen. Sowohl an menschichen Lebern als auch an tierischem Material nach experimentellen Unterbindungen konnte er bei Stauungsikterus eine Erweiterung und Schlängelung der Gallenkapillaren, Einreißen derselben und Kommunikationen mit den perivaskulären Lymphgefäßen feststellen. Aber auch bei anderen Formen des Ikterus konnte er ähnliche Beobachtungen machen, bei Ikterus infolge von Intoxikationen, Leberzirrhosen, Zirkulationsstörungen, so daß er auch hier eine mechanische Stauung in den feinsten Gallenwegen als Ursache annimmt. Dabei soll es sich bei Zirrhosen um Kompressionen und Verziehungen durch das Bindegewebe, bei Vergiftungen um sogenannte Gallenthromben handeln, ähnlich wie sie, wie ich oben erwähnte, schon vorher Affanasiew als „Gallenzylinder" beobachtet hatte. Es sind dies dunkel gefärbte Massen, die den Kapillarverzweigungen wie Blutthromben aufsitzen und den ganzen Gang ausfüllen. Während zentral von ihnen die Gallenkapillaren ampullenartig erweitert sind, Spalten und Risse nach den Lymphspalten zeigen, erscheinen sie peripher eng und unverletzt, so daß in der Tat eine Verstopfung der Gallenkapillaren durch sie nicht unwahrscheinlich ist.

Die Gallenthromben sollen durch die Vergiftungen oder durch Autointoxikationen, infolge Gerinnung von Eiweißstoffen, die der Galle beigemischt sind, entstehen und so sekundär soll die Stauung zustande kommen.

Minkowski macht aber dem entgegen geltend, daß das Auftreten der Gallenthromben nur beweist, daß mit dem Lebersekret bereits eine Veränderung vor sich gegangen ist, daß seine Zusammensetzung infolge des schädigenden Agens eine abnorme ist. In manchen Fällen kann ja die unter normalen Umständen eiweißfreie Galle eiweißhaltig werden, und gerade in diesen Fällen vermißt man nach Minkowski trotz des bestehenden Ikterus die Anzeichen der Gallenstauung. Und die Gallenthromben, die Ablagerung geronnener Galle in den Gallenwegen sollen gerade dann beim Ikterus zur Beobachtung kommen, wenn dieser bereits schon längere Zeit bestanden hat. In frischen Fällen soll er fehlen.

Minkowski sieht so die Gallenthromben nicht als Ursache des Ikterus, sondern als eine Folge der den Ikterus herbeiführenden Funktionsanomalien der Leber an. Es würde zu weit führen, hier die ganze Pathologie der einzelnen Ikterusformen zu besprechen. Jedenfalls besteht heute kein Zweifel mehr, daß alle Ikterusformen hepatogener Natur sind.

Wir kennen jedoch noch eine Form des Ikterus, die hierbei vielleicht eine Ausnahme macht und die ich wegen ihrer Häufigkeit hier kurz streifen möchte; ich meine den Ikterus neonatorum. Man kann ihn fast als einen physiologischen Zustand bezeichnen, da er bei zwei Dritteln aller Neugeborenen in stärkerem oder schwächerem Maße zur Beobachtung gelangt. Es soll dabei nicht die Rede sein von dem Ikterus, der mitunter nach Nabelphlegmonen beobachtet wird und also als septischer Ikterus zu betrachten ist, oder der Ikterus syphilitischer Neugeborener. Beide geben im Gegensatz zu dem harmlosen Ikterus neonatorum eine sehr schlechte Prognose. Der Ikterus neonatorum beginnt gewöhnlich am 2. oder 3. Tage nach der Geburt und zeichnet sich durch besondere Merkmale vor anderen Formen der Gelbsucht aus: die Gelbfärbung der Skleren, die bei allen anderen Arten der Gelbsucht zuerst und am deutlichsten auftritt, kann ganz fehlen; jedenfalls tritt sie erst nach der Verfärbung der Haut auf. Der Harn, der bei allen anderen Formen je nach dem Grad der Gelbsucht eine stärkere oder schwächere charakteristische, durch chemische Untersuchung oder das bloße Auge leicht nachweisbare Veränderung durch die Beimischung des ausgeschiedenen Gallenfarbstoffes besitzt, ist von normaler Farbe und enthält niemals gelösten Gallenfarbstoff, mitunter finden sich in abgestoßenen Nierenepethelien mikroskopisch kleine, kristallinische Ablagerungen von Bilirubin. Das häufige Vorkommen des Ikterus neonatorum beweist uns, daß er mit der Geburt oder mit besonderen anatomischen oder physiologischen Verhältnissen des Neugeborenen in engem Zusammenhang stehen muß.

Man beschuldigte Anhäufungen von Mekonium am Ausgang der Gallenwege, Katarrhe oder Spasmus derselben usw., aber für fast alle Fälle läßt sich die Annahme dieser Kausalmomente weder durch die Symptome noch durch den Obduktionsbefund rechtfertigen.

Schon die Tatsache, daß der Urin oft keinen Gallenfarbstoff enthält, der Stuhl dagegen nie farblos ist, spricht dagegen und beweist, daß der in den Kreislauf gelangte und in den Organen abgelagerte Gallenfarbstoff den Körper auf natürlichem Wege, das heißt durch die Leber und von da durch den Darm verläßt.

Aus denselben Gründen erscheint auch die Ansicht Frerichs unwahrscheinlich, daß die Veranlassung in einer Zirkulationsstörung in der Leber zu suchen ist, die beim Sistieren des embryonalen Kreislaufs eintreten und Uebertritt von Galle in das Blut bewirken soll.

Mehr Wahrscheinlickeit hat die Anschauung Quinkes. Er nimmt in Anlehnung an eine Theorie P. Franks an, daß der Ikterus auf Gallenresorption aus dem an Gallenfarbstoff sehr reichen Mekonium beruhe. Anstatt daß nun, wie beim Erwachsenen, das Gallenfarbstoff enthaltende Blut der Leber zugeführt und so die aufgenommenen Gallenbestandteile wieder zur Gallenbildung verwandt werden, gelangt es durch den noch offenstehenden ductus venosus Arantii in die vena cava, von da in den Körperkreislauf und lagert sich in den Organen ab, so daß es zum Ikterus kommt. Schließen wir uns dieser recht plausiblen Anschauung an, so hätten wir es hier mit der einzigen Form von Ikterus zu tun, die wir nach dem heutigen Stand der Wissenschaft nicht als hepatogen betrachten dürfen.

Daß aber der reichliche Untergang roter Blutkörper nach der Geburt, die z. B. Stadelmann als einzige Ursache des Ikterus neonatorum durch Zustandekommen einer Pleiocholie ansieht, vielleicht nur unterstützend in Betracht kommt, ist ebenfalls nicht unwahrscheinlich.

Dies sind in kurzen Zügen die Erklärungen, die wir heute über die Entstehung des Ikterus als Ursache für den Uebertritt der Galle ins Blut haben. Und ich möchte nun noch einige Worte über die Einwirkung des Ikterus auf den Organismus sagen. Daß es auf den ganzen Stoffwechsel nicht einflußlos sein kann, wenn alle Organe mit einer ihnen fremden Substanz durchsetzt sind, liegt auf der Hand. Wir können hier um so eher von dem Verhalten des Stoffwechsels bei Ikterus im allgemeinen sprechen, als prinzipielle Unterschiede der dabei vorhandenen Störungen bei den verschiedenen Formen, seien sie nun durch Zirrhose, Vergiftungen oder durch einfache katarrhalische Störungen verursacht, nicht bekannt sind.

Wenn, wie wir gesehen haben, der Ikterus stets hepatogen ist, so erscheint es von vornherein wahrscheinlich, daß wir bei der Erkrankung eines Organes, das, wie die Leber, so viele Funktionen des Stoffwechsels zu erfüllen hat, auch erhebliche Störungen des Stoffwechsels vorhanden sind.

Die komplette Gallenstauung übt eine Rückwirkung auf die Magensaftsekretion aus. v. Noorden und andere Untersucher konnten in Uebereinstimmung eine vermehrte Salzsäureproduktion, eine Hyperazidität feststellen, auch andere Sekrete des Darmkanals sollen in vermehrter Menge ausgeschieden werden. Jedoch sind die Untersuchungen, die über diesen Punkt vorliegen, noch nicht sichergestellt.

Die motorische Tätigkeit des Darmes soll bei Gallenstauung wesentlich herabgesetzt sein. Es wird von manchen behauptet, daß in den meisten Fällen von Ikterus Obstipation vorhanden ist, während die klinische und experimentelle Erfahrung aber dem direkt widerspricht. Da bei Gallenstauung die Fäulnisprozesse gesteigert sind, da außerdem die Fettsäuren auf den Darm reizend wirken und durch das Fett die Menge des Stuhles vermehrt ist, so wird im Gegenteil in sehr vielen Fällen von Ikterus Durchfall beobachtet. Dies ist die Wirkung, die der Ikterus speziell auf die Darmverdauung ausübt, und es fragt sich weiter, wie die Gesamternährung durch die Gallenstauung beeinflußt wird. Ueber den Kalorienumsatz der Ikterischen liegen Untersuchungen nicht vor; ebensowenig wissen wir über den Sauerstoffbedarf. Doch haben wir keinen Grund zu der Annahme, daß dabei Abweichungen von der Norm vorhanden wären.

Ueber die Resorption der Nahrungsmittel im Darm liegen genaue Untersuchungen von Müller vor, der für Eiweißstoffe, Kohlehydrate und Aschenbestandteile keine wesentlichen Unterschiede bezüglich der Resorption im Vergleich zum gesunden

Organismus konstatieren konnte, während die Fettresorption außerordentlich verschlechtert ist, wie ja schon aus dem Auftreten von Fettstühlen bei Gallenabschluß hervorgeht. Es gilt dies auch, wenn der Gallenabschluß kein vollkommener ist.

Wenn auch bei manchem Ikterus, selbst bei vollkommener Gallenstauung, unter Umständen Rückwirkungen auf den allgemeinen Ernährungszustand ausbleiben können, so ist es natürlich, daß allmählich der Organismus darunter leiden muß und eine Gewichtsabnahme statthat; diese wird bedingt durch die mangelhafte Resorption des Fettes im Darmkanal. Das Fett besitzt ja den höchsten Brennwert, und es ist selbstverständlich, daß bei Ausfall der Fettverwertung dem Körper eine große Kalorienmenge entgeht. Das für den Körper notwendige Kalorienmaß ist aber ohne Fettdarreichung nur außerordentlich schwer und mit erheblicher Vermehrung der anderen Nahrungsstoffe zu erreichen. Da nun die Ikterischen fast alle an sich schon schlechten Appetit haben, so wird man die notwendige Nahrungsmenge, die ein großes Volumen erheischt, nur äußerst selten zuführen können. So erklärt sich die Unterernährung der Gelbsüchtigen, die von ihren eigenen Körperbestandteilen zusetzen müssen.

Aber abgesehen von diesem Eiweißzerfall wäre es doch nicht unwahrscheinlich, daß durch die Aufnahme der in der Galle vorhandenen und dem Organismus schädlichen Substanzen der Eiweißzerfall des Körpers gesteigert würde, zumal wir wissen, daß ein Teil der Gallenbestandteile heftige Zellgifte sind. Aber die wenigen hierüber vorhandenen Untersuchungen lassen einen pathologischen Eiweißzerfall nicht erkennen.

Es ist dies nicht selbstverständlich, weil die Gallensäuren hämolytisch wirken und auch andere Gallenbestandteile nicht ungiftig sind. Man hat daher anfangs zu der Annahme gegriffen, daß die Gallensäuren sofort nach ihrer Aufnahme aus dem Darmkanal abgebaut oder in für den Körper unschädliche Verbindungen übergeführt würden.

Durch die Untersuchungen Stadelmanns wissen wir, daß sowohl in die Blutbahn injizierte als auch per os verabreichte Gallensäuren durch die Galle wieder ausgeschieden werden. Besteht nun ein Gallenabschluß, so wird dieser Kreislauf unterbrochen, die Menge der gebildeten Gallensäuren muß heruntergehen, sodaß wir in der Tat nach länger bestehendem Ikterus geine oder nur Spuren von Gallensäuren im Harn nachweisen können.

Dazu kommt noch, daß bei manchen Formen von Ikterus, vor allem bei denen, die wir nach Vergiftungen auftreten sehen, durch die funktionelle Schädigung der Leberzellen die Gallensäureproduktion schwer geschädigt ist, während Gallenfarbstoff in erheblicher Menge gebildet wird. Wenn sich die hierauf beziehenden Untersuchungen größtenteils auch auf Tierexperimente beziehen, so haben wir keine Veranlassung für den Menschen andere Verhältnisse anzunehmen.

Es wirft sich dann weiterhin die Frage auf, ob bei Ikterus infolge der Schädigung der Leberzellen die Harnstoffbildung ungünstig beeinflußt wird. Bekanntlich ist ja die Leber auch das Organ der Harnstoffbildung, und so hat man bei Stauungsikterus schon frühzeitig auf diese Dinge geachtet. Wesentliche Abweichungen von der Norm haben sich aber auch hierbei nicht ergeben.

Eine weitere Schädigung der Leberzelle ist in einer Störung der Glykogenansammlung in der Leber zu suchen. Die Glykogenbildung ist dabei nicht geschädigt. Man könnte daher annehmen, daß bei überreichlicher Zufuhr von Kohlehydraten in den ikterischen Organismus Glykosurie eintritt. Es ist dies aber nicht der Fall, wie eingehende und zahlreiche Untersuchungen gezeigt haben. Die von manchen Untersuchern beobachteten geringen Glykosurieen haben hiermit sicherlich nichts zu tun.

Ich möchte ferner nicht unerwähnt lassen, daß Gelbsüchtige, wie aber Leberkranke überhaupt, gegenüber den Gesunden eine herabgesetzte Assimilationsgrenze für Lävulose haben, das heißt, daß sie eine sogenannte alimentäre Lävulosurie zeigen.

Mit großem Interesse untersuchte man den Einfluß der Gallenbestandteile auf das Zentralnervensystem, um dadurch gewisse Zustände zu erklären, die wir bei Ikterischen mitunter zu sehen gewohnt sind. Ich meine die sogenannte Cholämie, wie man sie bei schwerem Ikterus mitunter beobachten kann und bei der der Kranke schließlich unter schweren Erscheinungen zugrunde geht. Man hat auch hier eine Vergiftung mit Gallensäuren als Ursache angenommen, ohne aber einen sicheren Anhaltspunkt dafür zu haben; im übrigen gilt dasselbe, was ich schon oben von der Einwirkung der Gallensäuren auf den Gesamtorganismus sagte. Wenn man auch bei Tieren nach intraduraler Einverleibung von Gallensäurenlösungen Krämpfe auslösen konnte, so dürfte diese Versuchsanordnung durchaus nicht beweisend sein. Man hat ferner geglaubt, daß eine Cholestearinvergiftung vorliege, aber auch diese Erklärung hat wenig Wahrscheinliches für sich. Auch über das Zustandekommen der bei Ikterus oft beobachteten verlangsamten Herztätigkeit, für die man eine Vagusreizung durch Gallenwirkung angenommen hat, wissen wir ebensowenig wie über das Zustandekommen des lästigen Hautjuckens, für das man auch alle möglichen Gallenbestandteile verantwortlich gemacht hat, ohne aber zu einem sicheren Ergebnis gekommen zu sein. Dies ist in kurzen Zügen das, was wir heute über die Entstehung des Ikterus und über seinen Einfluß auf den Organismus wissen. Und wenn uns heute auch noch viele Punkte bezüglich der Einwirkung des Ikterus auf den Gesamtorganismus dunkel sind, so steht doch zu erwarten, daß wir durch exakte Untersuchungen des Stoffwechsels weiter kommen und so lernen, die schädigenden Wirkungen der Gallenvergiftung erfolgreich zu bekämpfen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ueber lordotische Albuminurie[1])

von

Prof. Dr. **Rudolf Fischl**, Prag.

M. H.! Das so aktuelle Thema der lordotischen Albuminurie ist, außer gelegentlich der Diskussion über meinen Vortrag in der wissenschaftlichen Gesellschaft, der sich mit der experimentellen Seite der Frage beschäftigte, in Ihrem Kreise noch nicht besprochen worden. Gestatten Sie mir also, daß ich einen einschlägigen Fall demonstriere, welche die von Jehle beschriebenen Veränderungen in besonders deutlicher Weise zeigt, und bei dem ich gemeinsam mit Herrn Kollegen Wohrizek die mechanische Therapie, wie wir Beide glauben, mit recht gutem palliativem Erfolg, durchgeführt habe. Die praktische Wichtigkeit des Gegenstandes mag es entschuldigen, wenn ich über den Rahmen einer Demonstration ein wenig hinausgehe und meine Ansichten sowie den jetzigen Stand dieser Frage etwas ausführlicher entwickle.[2])

Jehle hat in einer Reihe von Publikationen und zuletzt in einer zusammenfassenden Monographie seine Ansicht dahin präzisiert, das in Rede stehende Leiden sei durch eine bogenförmige Lordose der Lendenwirbelsäule bedingt, wobei der Tiefpunkt der Krümmung in die Gegend des ersten oder zweiten Lendenwirbels falle. Durch nach dem Rate Tandlers hergestellte Profilaufnahmen der bis zu den Oberschenkeln entblößten Patienten vor einem Liniennetze und durch Messung respektive Skizzierung ihrer Wirbelsäule mit einem von ihm zu diesem Zwecke konstruierten Apparate konnte er das regelmäßige Vorhandensein der Lendenlordose in der von ihm beschriebenen Weise feststellen. Ließ er seine Patienten den sogenannten Reitsitz einnehmen oder auf den Unterschenkeln sitzend knien, also Positionen, bei welchen die Lordose schwindet, so verlor sich auch die Albuminurie. Das gleiche geschah auch bei vornübergeneigtem Stehen, und wurden die Kinder in dieser Stellung durch einen Verband fixiert, so konnten sie beliebig lange gehen und stehen, ohne Eiweiß abzusondern, während umgekehrt bei Eingipsung des in Lordose befindlichen Kranken die Albuminurie auch bei horizontaler

[1]) Nach einer im Verein deutscher Aerzte in Prag am 4. Februar 1910 gemeinsam mit Herrn Dr. Theodor Wohrizek abgehaltenen Demonstration.

[2]) Bezüglich der Literatur verweise ich auf mein dem Budapester internationalen medizinischen Kongresse erstattetes Referat, das in der allernächsten Zeit im Archiv für Kinderheilkunde erscheinen wird und wo Sie den Entwicklungsgang unserer Kenntnisse und Anschauungen auf diesem Gebiete mit aller wünschenswerten Ausführlichkeit wiedergegeben finden. Hier wollen wir uns nur mit der letzten Phase beschäftigen, welche mit den Mitteilungen von Jehle beginnt, denen wir vorerst eine kurze Besprechung widmen werden. (Unterdessen bereits erschienen: Bd. 52, S. 260.)

Rückenlage fortbestand. Die Ursache dieser Lordose sieht Jehle in einer Schwäche der Rückenmuskulatur, ihren Effekt in direkter Einwirkung auf die Nierengefäße oder Zug an den Ureteren mit indirekter Zerrung der Gefäße, Abknickung derselben und konsekutiver Stauung in den Nieren. Für eine solche sprechen die Essigsäurefällung und der Nachweis von Erythrozyten im Sediment.

Diese Lordose ist nach Jehle sehr verbreitet; er fand unter den darauf untersuchten Kindern von 0—6 Jahren 2,8 % Lordotiker, von 7—10 Jahren 19,8 % und unter denen von 10—14 Jahren 64,2 %. Mit der Erreichung der Pubertät, in anderen Fällen mit dem vollendeten Körperwachstum, pflegt die Lordose und mit ihr die Albuminurie zu schwinden; bleibt erstere bestehen, so verliert sich auch die letztere nicht. Außer der abnormen Wirbelsäulenkrümmung fand er bei solchen Individuen auch große Beweglichkeit der Columna vertebralis, Schwäche der Bauchmuskulatur und Neigung zu Hängebauch.

Die Angaben des genannten Autors sind nicht ohne einzelne Vorläufer in der Literatur, die allerdings nur die Tatsache berichten, ohne den Zusammenhang der Erscheinungen zu erfassen. Besonders interessant erscheint mir nach dieser Richtung der Fall, den Bartels in seinem 1873 erschienenen Handbuch der Nierenkrankheiten mitteilt: es handelte sich um einen 16 jährigen Jüngling, bei welchem sich im Gefolge eines schweren Typhus eine hochgradige Schwäche der Muskulatur entwickelt hatte, welche ihn zwang, im Stehen die Brustwirbelsäule stark zu lordosieren. Dabei stieg die Pulsfrequenz von 70—80 auf 100—120, und es trat Albuminurie auf. Bartels nimmt eine relative Trikuspidalisinsuffizienz an, betont aber die Verengerung des Thorax im anteroposterioren Durchmesser und die Andrängung des Herzens an die vordere Brustwand, kommt also der mechanischen Erklärung ziemlich nahe. Im Liegen verschwand die Eiweißabscheidung nach kurzer Zeit.

Auch der von Ott publizierte Fall betraf ein jugendliches Individuum mit Muskelatrophie und starker Lordose; endlich wäre an dieser Stelle noch zu erwähnen, daß Frank unabhängig von Jehle die Beobachtung machte, daß die orthostatische Albuminurie bei vorgeneigtem Stehen und Knieen schwindet.

Die Angaben Jehles sind von verschiedenen Seiten bestätigt und zum Teil erweitert worden. So haben sich ihm Bingel, Schmiedicke und Nothmann angeschlossen, wobei der letztgenannte Autor auf die Häufigkeit der Albuminurie bei an Muskeldystrophie mit Lordose leidenden Individuen hinweist. Bruck fand in seinen Fällen den Tiefpunkt der Krümmung in der Gegend des 3. und 4. Lendenwirbels, Faludi sah die Lordose auf sämtliche Lendenwirbel lokalisiert und nennt unter ihren Ursachen auch die Rachitis. Tandler äußert sich dahin, die Lordose erzeuge eine Längsspannung der Aorta, welche er aus dem Schwinden oder Schwächerwerden des Femoralispulses schließt und nimmt an, die Wirbelsäule übe einen gewissen Einfluß auf das Gefäßsystem aus. Escherich, aus dessen Klinik die Beobachtungen von Jehle stammen, ist nicht ganz der Ansicht seines Schülers und spricht sich dahin aus, es dürfte neben dem mechanischen Moment auch noch eine gewisse Disposition der Nieren im Spiele sein.

Auch an Widerspruch hat es begreiflicherweise nicht gefehlt, der besonders in recht erregten Diskussionen in der Wiener Gesellschaft der Aerzte zum Ausdruck kam, wo namentlich Chvostek und v. Stejskal eine Reihe von Einwänden geltend machten. Allerdings verliert ein Teil derselben seine Beweiskraft dadurch, daß es sich zumeist um an Erwachsenen gemachte Beobachtungen handelt. Chvostek äußert sich dahin, es gebe orthotische Albuminurien ohne Lordose und andererseits Lordotiker ohne Eiweiß im Urin; weiter spreche auch das Fehlen der Albuminurie an manchen Tagen und ihr zeitweiliges Auftreten im Liegen gegen den Einfluß der Lordose, welche auch den Eintritt der Eiweißabsonderung nach psychischen Affekten und ihren Schwund nach der Mahlzeit nicht erkläre. v. Stejskal meint, die Nieren der Orthotiker verhielten sich auch im Liegen abnorm, was man dadurch beweisen könne, daß man ihnen durch Diuretin mehr Kochsalz entziehe als dem Gesunden, und was auf eine abnorme Durchlässigkeit der Nierengefäße deute. Caranfilian konnte bei den von ihm untersuchten erwachsenen Albuminurikern keine Lordose konstatieren, und Heubner meint, nicht die Lordose allein sei die Ursache der Eiweißabscheidung, da ja sonst jeder hochgradig Lordotische Eiweiß haben müßte, was nicht der Fall sei.

Wenn wir die ältere Literatur durchsehen, so finden wir das mechanische Moment in der Genese der orthotischen Albuminurie vielfach herangezogen. Abgesehen von jenen Autoren, die in der beim Aufrechtstehen eintretenden Stauung im Bereich der unteren Körperhälfte den Grund erblicken, und diese sind recht zahlreich, finden sich auch Beziehungen zwischen lokaler Stase im Abdomen und Albuminurie wiederholt betont. So berichtet Rolleston über Beziehungen zwischen Albuminurie und Milztumor und erwähnt Fälle, bei denen das Eiweiß nur im Liegen auftrat; besonders interessant ist in dieser Richtung eine von Falkenheim mitgeteilte Beobachtung, welche einen Patienten betraf, der nur im Nachtharn Eiweiß hatte, und zwar bloß dann, wenn er mit mäßiger Drehung nach links im Bette lag, in welcher Position, es handelte sich um eine Leberzirrhose mit starker Milzschwellung, seine große Milz auf die linke Nierenvene drückte, was aus der gleichzeitigen Anschwellung des linken Plexus pampiniformis erschlossen werden konnte. Die Eiweißabscheidung begann 5 Minuten nach Einnahme dieser Lage und stieg rasch an.

Auch zwischen intermittierender Albuminurie und Wanderniere finden wir mehrfach Relationen aufgestellt. Linière konnte einen derartigen Fall durch Anlegung einer Bandage heilen, Lenoir fand unter 155 Orthotikern 8 mit Wanderniere, Sutherland unter 40 Fällen sogar 15; Mosny sah gleichzeitige Entwicklung von Wanderniere und Albuminurie und beseitigte beide durch einen entsprechenden Verband, Blum beobachtete einseitige orthostatische Albuminurie durch Hydronephrose und Abknickung einer abnorm verlaufenden Nierenarterie und heilte das Leiden auf operativem Wege. Kuttner fand unter 62 Fällen 22 mal die rechte und 19 mal beide Nieren stark herabgesunken, und nur Stirling zweifelt an der ätiologischen Bedeutung dieses Momentes, da seiner Erfahrung zu Folge Personen mit Wanderniere nicht oft Albuminurie zeigen und zwar auch dann nicht, wenn sie auf der kranken Seite liegen.

Daß Manipulationen, welche die Wirbelsäule strecken oder entlasten, die bestehende Eiweißabsonderung zum Schwinden bringen, ist gleichfalls schon längere Zeit bekannt. In diesem Sinne wirkt vertikale Suspension, wie wir den Mitteilungen von Novak, Frank, Jehle, Faludi und Anderer entnehmen können, und das Eintauchen des Körpers in Wasser (Erlanger-Hooker, Jehle).

Die beweiskräftigsten Momente bestehen jedoch einerseits in der Hervorrufung der Albuminurie durch künstliche Lordosierung, andererseits in ihrem Schwunde durch Ausgleich der bestehenden Lordose. Auch da stehen sich positive und negative Ergebnisse gegenüber, die wir kurz Revue passieren lassen wollen. Jehle selbst erzeugte Albuminurie in Rückenlage durch übertriebene Lordosierung in der Gegend des ersten Lendenwirbels und hatte mit dieser Methode bei zwei Dritteln der untersuchten 85 Fälle, die Kinder ohne spontane Eiweißabscheidung betrafen, Erfolg. Die Lordosierung in Bauchlage wurde bei 60 nicht albuminurischen Individuen fast konstant mit positivem Ergebnis durchgeführt. Unter 17 Scharlachpatienten zeigten 12 lordotische Albuminurie, was Jehle mit Schwäche der Rückenmuskulatur in Verbindung bringt, welche das so häufige Vorkommen dieser Erscheinung bei Kindern im Gefolge akuter Infektionskrankheiten erklären soll.

Schmiedicke konnte durch künstliche Lordosierung auch erwachsene Personen albuminurisch machen, was Bruck im Liegen niemals, im Stehen wiederholt gelang; der letztgenannte Autor hatte jedoch nur in 18 % der Fälle positiven Erfolg. Auch Caranfilian gelangte nur selten auf diesem Wege zu positiven Ergebnissen und nimmt auf Grund dessen neben der Zirkulationsstörung eine gewisse Nierenschwäche an. Erlanger und Hooker waren bei ihrem Patienten nicht imstande, ihn auf diese Weise zu Eiweißsekretion zu bringen, und Chvostek gelangte bei 4 jugendlichen Individuen im Liegen stets zu negativen Resultaten. Zwei derselben zeigten auch nach langem Knien in Lordose kein Eiweiß, das dritte erst nach 2 Stunden schwache Albuminurie, die bei dem vierten im Verlaufe von 30 Minuten nach Fixation in kyphotischer Stellung (im Knien) auftrat. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte v. Stejskal, Hellmer, der an dem Material der Heubnerschen Klinik arbeitete, erzeugte durch künstliche Lordosierung zweimal geringe und fünfmal keine Albuminurie, bei vorgeneigtem Sitzen kam es dreimal gar nicht und dreimal zu sehr unbedeutender Eiweißabscheidung.

Nach den oben erwähnten Beobachtungen von Jehle und den Versuchen von Frau Weiß-Eder sowie von Nothmann

scheinen Scharlachrekonvaleszenten ein besonders günstiges Objekt für künstliche Hervorrufung von Albuminurie zu sein. Die genannte Dame erhielt bei 40 solchen Kindern in kniender Stellung 23 mal positive Resultate; dabei kam es bei keinem derselben zur Entwicklung von Nephritis. Nothmann erzielte bei Kindern mit minimer Albuminurie und Formelementen im Sediment stets stärkere Eiweißabsonderung und zwar sowohl durch bloßes Aufrechtstehenlassen als auch durch Lordosierung in horizontaler Rückenlage, während Kinder ohne Zeichen von Nierenreizung sich refraktär verhielten, so daß er in der Methode direkt ein Verfahren zur Funktionsprüfung der Nieren sieht.

Es handelt sich somit, wie Sie dieser literarischen Uebersicht entnehmen können, bei der von Jehle gemachten Entdeckung um ein sehr interessantes klinisches Faktum, welches in die Aetiologie dieser so wenig geklärten Affektion ein neues und bemerkenswertes Moment hineinträgt. Man kann sich a priori ganz gut vorstellen, daß Veränderungen der Lendenwirbelsäule auf die Bauchorgane Einfluß üben, denn wir haben im Bereiche des Thorax in dem Effekt einer bestehenden Kyphose und Kyphoskoliose auf Lungen und Herz ein längst bekanntes und kaum bestrittenes Beispiel. Auch der Einwand, daß nicht alle orthotischen Albuminuriker die charakteristische Lendenlordose darbieten, entbehrt der Stichhaltigkeit. Die Veränderung ist, wie Sie sich an dem vorgestellten Falle überzeugen können, nicht leicht zu konstatieren, trotzdem er sie in geradezu klassischer Weise darbietet, und es bedarf hierzu der von Jehle angegebenen Untersuchungsmethodik. Ich kann mich selbst von dem Vorwurfe nicht freisprechen, in meinem Budapester Referat dies nicht genügend betont zu haben, und gestehe gerne ein, daß ich, seitdem ich in solchen Fällen genau nach den Jehleschen Angaben vorgehe, stets in der Lage gewesen bin, die Lordose nachzuweisen.

Anders steht es allerdings mit der Frage, ob wir in diesem mechanischen Moment die alleinige Ursache des Symptomenkomplexes zu erblicken haben, und da lassen sich gewisse Einwände nicht verschweigen. Stünde die Sache so, wie Jehle behauptet, dann müßte sich bei jedem jugendlichen Individuum durch künstliche Lordosierung Albuminurie herbeiführen lassen, und das ist nicht einmal Jehle selbst gelungen, dem wir doch eine genügende Beherrschung der betreffenden Technik zuschreiben müssen.

Wenn ich auch, gestützt auf meine persönlichen Befunde und die Angaben Anderer, die Tatsache, daß jeder Orthostatiker die charakteristischen Lendenlordose darbietet, anerkenne, so muß ich doch das Faktum betonen, daß nicht jedes mit Lendenlordose behaftete jugendliche Individuum Eiweiß abscheidet, wovon ich mich sowohl bei an progressiver Muskeldystrophie leidenden als auch bei mit kongenitaler Hüftluxation behafteten Kindern überzeugen konnte.

Es muß also neben dem mechanischen Faktor, dessen auslösende Bedeutung gewiß sehr hoch anzuschlagen ist, noch ein anderes Moment in Frage kommen, was ja auch von verschiedenen Seiten betont wird und mich selbst veranlaßte, von „lordotischer Dispositionsalbuminurie“ zu sprechen. Auch Jehle läßt diese Ueberlegung für die Schwangerschaftsalbuminurie gelten, die er gleichfalls für lordotischen Ursprunges hält, während die Nephritis gravidarum durch Einwirkung dieses mechanischen Faktors auf besonders vulnerable Nieren zustande kommen soll.

Auch der Beweis, daß es sich um den Effekt einer Nierenstauung handle, ist nicht mit der nötigen Prägnanz erbracht worden. Wäre dem so, dann müßten wir in jedem Falle Erythrozyten im Sediment des Urins finden, was bekanntlich durchaus nicht der Fall ist. Hat sich doch die Diagnose dieser Zustände früher gerade auf das Fehlen aller morphotischen Elemente gestützt, und wenn wir dies auch jetzt nicht mehr als maßgebend anerkennen, so gilt es doch für die weitaus größte Mehrzahl der Fälle.

Bis zu einem gewissen Grade wäre es möglich, durch sphygmographische Untersuchung und Blutdruckbestimmungen sich darüber zu orientieren, ob und in welcher Weise die Lendenlordose das Gefäßsystem im allgemeinen beeinflußt. Meine eigenen, zum Teil an dem für das Kongreßreferat benutzten Material, zum Teil an diesem Falle angestellten Untersuchungen, die allerdings nicht sehr zahlreich sind, haben in dieser Richtung ein negatives Resultat geliefert. Derartige Patienten zeigen, was ja auch schon lange bekannt ist, eine große Labilität ihres Gefäßsystems, die sowohl in den starken Blutdruckdifferenzen beim Stehen und Liegen als auch in den sehr wechselnden Pulsbildern und der ausgesprochenen Neigung zu Dikrotie ihren Ausdruck findet, wovon Sie sich auch an den von diesem jungen Menschen stammenden Kurven überzeugen können, so daß ich mich genötigt sehe, einen rein lokalen Effekt der Lordose auf die Nierengefäße und den Ureter anzunehmen, wie dies ja auch Jehle tut.

Außerordentlich bedeutsam erscheint mir aber die diagnostische Verwertbarkeit der Jehleschen Beobachtungen. Jetzt sind wir in der Lage, ohne große Schwierigkeiten und unmittelbar zu entscheiden, ob eine bestehende Albuminurie rein funktioneller Natur oder nephritischen Ursprunges ist: wir brauchen einfach den Patienten in eine Stellung zu bringen, welche die Lordose ausschließt und in dieser Position den Harn auf Eiweis zu untersuchen. Ein negativer Befund deutet mit Sicherheit auf den insonten Charakter der Eiweißausscheidung hin.

Es fragt sich aber weiter, ob solche Fälle, die einem durch viele Jahre wirksamen chronischen Nierentrauma ausgesetzt sind, dieses ohne dauernde Schädigung der Nieren ertragen. Im allgemeinen scheint dies ja der Fall zu sein, wie die Dauerbeobachtungen solcher Kinder beweisen, bei denen in der Regel mit beendetem Längenwachstum die Albuminurie schwindet. Doch ist ein Uebergang in Nephritis weder vom theoretischen Standpunkte aus unmöglich noch durch die Erfahrungen der einzelnen Beobachter widerlegt, und finden wir in der Literatur eine ganze Reihe von Fällen mitgeteilt, in denen der Ausklang in Schrumpfniere zu konstatieren war, so von Kuttner, Litten, Casper, Johnson, Novak, von Stejskal, Caranfilian usw., und wird diese Möglichkeit auch von Heubner und Jehle betont.

Ich habe bereits an anderer Stelle mitgeteilt, daß sich auf experimentellem Wege bei Kaninchen durch wiederholte Lordosierung eine, eventuell auch letal ablaufende, Nephritis erzeugen läßt, was mir bisher viermal gelungen ist; es erscheint mir bedeutsam für die Analogisierung dieser Ergebnisse mit der klinischen Beobachtung, daß diese von Uebergang in Schrumpfniere spricht, denn auch beim Versuchstier handelt es sich um eine interstitielle, vom Nierenmark ausgehende Entzündung, die ihren Ursprung von den durch das wiederholte Trauma gesetzten Blutungen im Bereiche der Sammelröhren und Tubuli recti nimmt. Ich habe Ihnen hier einige Präparate aufgestellt, an denen sie die einzelnen Stadien dieser Veränderungen deutlich sehen können.

Es scheint mir zur Beurteilung des mechanischen Effektes der Lordose nicht unwichtig zu sein, durch ventrodorsale Röntgenaufnahmen sich von dem Stande der Nieren zu überzeugen und auf gleichem Wege zu konstatieren, ob eine eingeleitete Therapie daran etwas ändert. Sprechen doch die früher erwähnten Befunde von Kuttner dafür, daß ein Tiefstand der Nieren sehr häufig ist. Wir wollen in dem heute demonstrierten Falle diese Untersuchung vornehmen, deren ausgebreitetere Verwendung gewiß zu empfehlen ist.

Ich hätte schließlich noch einiges über die Behandlung zu sagen, die früher das traurigste Kapitel darstellte. War man sich doch nicht einmal darüber im klaren, ob man solche Patienten liegen lassen solle oder nicht, von den

verschiedenen diätetischen Vorschlägen ganz abgesehen. Auch auf diesem Gebiete bedeuten die Konstatierungen von Jehle einen großen, wenngleich vorläufig nur theoretischen Fortschritt. Wir wissen, daß es uns durch Beseitigung der Lordose gelingt, die Kranken eiweißfrei zu machen, und unser Bestreben muß darauf gerichtet sein, dies in einer Weise zu erreichen, welche diese körperlich in der Regel zurückgebliebenen und in raschem Längenwachstum begriffenen Individuen nicht anderweitig schädigt.

Liegekuren sind aus verschiedenen Gründen nicht zu empfehlen. Erstens üben sie einen entschieden schwächenden Einfluß, der gewiß nicht rationell ist, dann vermögen sie auch bei monatelanger Durchführung nicht, die Albuminurie zu beseitigen, und wirken endlich dem beabsichtigten Zwecke, eine Kräftigung der Lenden- und Bauchmuskulatur zu erzielen, direkt entgegen. Halten wir daran fest, daß es sich um eine mechanisch bedingte Eiweißabscheidung handelt, und nach dem vorher Gesagten haben wir ja gute Gründe für diese Meinung, dann ist weder von Liegebehandlung noch von einer bestimmten Diät etwas zu erwarten, was übrigens schon vor einer Reihe von Jahren Keller in genauen Untersuchungen derartiger Fälle einwandfrei gezeigt hat.

In logischer Verfolgung seiner ätiologischen Anschauungsweise hat Jehle selbst 2 Indikationen aufgestellt: erstens Vermeidung der Lendenlordose im Stehen und Gehen, zweitens Kräftigung der Lenden- und Bauchmuskeln, um die schuldtragende Stellungsanomalie möglichst schnell zu beseitigen. Allerdings sind wir in der praktischen Durchführung dieser zweifellos richtigen Ideen noch nicht sehr weit gekommen.

Das ursprüngliche Verfahren von Jehle bestand darin, daß er den Kindern Keile in die Schuhe legte, deren Spitze gegen die Ferse gerichtet war, um sie auf diese Weise zu hindern, in Lordose zu stehen oder zu gehen, da sie dabei Gefahr liefen, hintüberzufallen, doch hielten das die Patienten nicht lange aus. Preleitner konstruierte ein Korsett, welches das Kreuzbein senkt und die Symphyse hebt, ohne den Kranken in seiner Bewegungsfreiheit zu hemmen, und erzielte auf diese Weise Eiweißfreiheit, solange der Apparat getragen wurde; jedoch war auch nach dreimonatlichem Gebrauche desselben die Albuminurie nicht geschwunden. Der Apparat Preleitners, den dieser auch auf dem Budapester Kongresse demonstrierte, erscheint mir, wie ich bereits dort bemerkt habe, zu schwer und massig (er macht geradezu den Eindruck einer Ritterrüstung), so daß er sich für den speziellen Zweck nicht eignen dürfte. Auch den Vorschlag von Faludi, solche Kranke in korrigierter Stellung einzugipsen, möchte ich auf Grund der früher erwähnten Bedenken nicht empfehlen.

Nach Rücksprache mit dem Kollegen Wohrizek, welchem gegenüber ich den Wunsch aussprach, den angestrebten Zweck in möglichst einfacher und den Kranken wenig belästigender Weise zu erreichen, sind wir übereingekommen, es mit einem etwas steiler gestellten Hessingschen Mieder zu versuchen, dessen leichte Konstruktion und gute Verträglichkeit es für unseren Fall besonders geeignet erscheinen ließen. Die Lordose mußte sich auch auf diese Art ausgleichen lassen, da der Apparat die Wirbelsäule entlastet und den Stützpunkt in die Achsel einerseits, die Darmbeinkämme andererseits verlegt. Der Kranke hat sich auch in wenigen Tagen an das Korsett gewöhnt, sieht, seit er es trägt, entschieden besser aus, klagt nicht mehr über Schmerzen in der Nierengegend, die ihn früher oft plagten, und ist, solange er das Mieder an hat, eiweißfrei, während nach Ablegung desselben die Albuminurie rasch wiederkehrt, wobei sich zuerst Essigsäurefällung einstellt, wie ich Ihnen dies gleich demonstrieren werde. Der eine Zweck, die bei dem schwächlichen Individuum gewiß nicht gleichgültige dauernde Eiweißabscheidung zu beseitigen, ist also auf diesem relativ einfachen Wege gelungen; allerdings ist damit das Leiden selbst nicht behoben, und wir müssen uns die Frage vorlegen, wie es in tunlichst rascher Weise möglich wäre, die zum Ausgleich der Lendenlordose nötige Kräftigung der Lenden- und Bauchmuskulatur zu erreichen. In den Zanderapparaten, welche eine genaue Beeinflussung bestimmter Muskelgruppen und eine entsprechende Dosierung der aufgewendeten Kraft gestatten, hoffen wir ein Mittel zu besitzen, das auch diese Aufgabe in befriedigender Weise lösen wird.

Ein Korsett zur Korrektur der Lordose bei lordotischer Albuminurie

von

Dr. **Theodor Wohrizek,**

ärztlicher Leiter und Besitzer des medikomechanischen Zanderinstituts in Prag, ordinierender Arzt des medikomechanischen Instituts in Franzensbad.

Unsere Auffassung vom Wesen der Lordosis albuminurica führt zur Anwendung von dynamischen Heilpotenzen. Auf einer Seite begnügt man sich neben allgemein diätetischen Maßnahmen mittels Gymnastik, Massage und Elektrizität die Straffheit der Muskulatur zu heben und allmählich die Haltung zu verbessern, andere Autoren greifen nebstdem zur maschinellen Korrektur, indem sie aus der durch das Experiment begründeten Ansicht, die vermehrte physiologische Lordose der Lende sei Ursache der Albuminurie, das Postulat herleiten, die Lordose auf dem kürzesten Wege zu paralysieren. Nach meiner Anschauung stellen uns ausgeprägte Fälle mit intensiver Eiweißausscheidung und ihrem stündlichen Manko im Stoffwechselhaushalte gewiß die strikte Indicatio orthopaedica, die schuldtragende Lendenkrümmung zu korrigieren. Ebenso kann bei leichteren Skoliosen und habituellen Kyphosen die Frage strittig sein, ob ein Korsett anzuwenden sei oder nicht, während bei Spondylitis die Unterlassung der Fixation der Wirbelsäule in passender Stellung entschieden ein schwerer Kunstfehler wäre.

Die orthopädische Technik bietet uns keine reiche Auswahl von mechanischen Mitteln zur Korrektur der Lendenlordose. Wir kennen den Apparat von Staffel, welcher für eine schwere paralytische Lordose bestimmt war und aus einer an einem Beckengurt befestigten Rückenstütze bestand, an welche der Rumpf mittels Zügen, die am unteren Rippenbogen angriffen, herangezogen wurde. Für die Lordosis albuminurica ist diese primitive Vorrichtung schon aus dem Grunde nicht verwendbar, weil hier die Stelle der gewöhnlich scharfen Infraktion viel tiefer gelegen ist (4.—5. Lendenwirbel). Der Apparat Preleitners verwendet einen Rückenmast mit Pelotte, welcher derart an einem Beckengurt angebracht ist, daß er den Oberkörper zu einer anterioren Haltung zwingt, wodurch die Lendenkrümmung von obenher vermindert wird. Stützt sich der Patient mit dem Rücken dem Pelottenmaste entgegen, so wird das Becken aufgerichtet und die Lordose von unten her geöffnet. Dies ist das Wesen von Preleitners origineller Konstruktion. Trotz der günstigen Resultate, welche Preleitner erzielte, gelangte sein Apparat nicht zur allgemeinen Anwendung. Man sagte, er sei zu umfangreich, zu schwer, zu unbequem. Als ich mir die Aufgabe stellte eine Vorrichtung zu bauen, welche dem vorliegenden Zwecke entspräche, lenkte ich mein Augenmerk auf das Hessingmieder. Dieses wurde bereits von Hoffa zur Korrektur von Lendenlordosen vorgeschlagen. Die Lenkbarkeit dieses Korsettyps in anteroposteriorer Richtung führte mich zu ihm. Die Konstruktionsdetails meines Modells sind kurz beschrieben. Die Hüftbügel reiten auf der rückwärtigen Partie der Darmbeine und legen sich mit den unteren Polen der hinteren Schenkel innig dem Kreuzbein an, die Krückenträger sind steil gestellt, so daß sie den Rumpf aus seiner lordotischen Haltung lüften und nach vorne zustreben lassen, worin sie durch ein Paar stark federnder Rückenspangen unterstützt werden. Stellen wir nun die Krücken hoch, so wird die lordotische Lendenwirbelsäule im oberen Krümmungsschenkel redressiert und entlastet, hingegen ein Teil des Gewichtes der oberen Rumpfhälfte auf den unteren Kreuzbeinpol übertragen. Der hier lastende Druck wirkt im Sinne der Aufrichtung des Beckens und damit der Korrektur des unteren Krümmungsschenkels des lordotischen Lendensegmentes. Durch diese Anordnung erzielen wir eine zweite unser Vorhaben fördernde Kraftkomponente. Darauf haben

meine Vorgänger in der Anwendung des Hessingkorsetts keine Rücksicht genommen und reussierten aus diesem Grunde nicht. Das von mir konstruierte Korsett ist stabiler als der Apparat Preleitners und wird, falls gut adaptiert, anstandslos getragen. Für dessen Zweckmäßigkeit spricht das Verhalten der Nieren. Kurz nach Anlegen des Mieders sistiert die Eiweißausscheidung vollständig. Zu einem abschließenden Urteil über mein Miedermodell wird man erst dann gelangen, wenn es sich wiederholt bewährt haben wird. Eine Nachprüfung von berufener Seite würde ich wärmstens begrüssen. Herrn Professor Rudolf Fischl sage ich besten Dank, daß er mir Gelegenheit gab, einen seit längerer Zeit gehegten Gedanken zu verwirklichen, indem er mir einen passenden Fall zu einem Versuche anvertraute.

Schilddrüse und Epilepsie

von

Dr. **Arnold Siegmund** in Berlin-Wilmersdorf.

Mit einer Abbildung.

Am 18. April 1908 sah ich auf Wunsch von Herrn Dr. Erhardt Söchting konsultativ ein schwachsinniges Kind, welches, wie die Pflegemutter berichtete, an „Nervenanfällen" litt. Der Herr Kollege hatte die Vermutung, es könne sich um Schilddrüsenschwäche und eine auf diesem Boden erwachsene Epilepsie handeln. Seine Vermutung hat sich als richtig erwiesen und es ist mir gelungen, diesen Fall von Epilepsie durch Thyreoidin so zu bessern, daß ich das Mittel nach fast zweijähriger Beobachtung für gleiche Fälle empfehlen muß. Nach Einsicht in C. A. Ewalds Buch über „Die Erkrankungen der Schilddrüse, Myxödem und Kretinismus" [1]) ist über solche Wirkung des Thyreoidins nichts bekannt.

Das Mädchen K. M., fast 9 Jahre alt (K. G. 168 08), ist das zweite uneheliche Kind eines gebildeten, dem Weine zugetanen Mannes und einer tief unter ihm stehenden Person ohne geistigen Gehalt, deren Gemütsart sehr unfein ist.

Die ältere Tochter dieses Paares leidet an Akne und allgemeinem übelriechendem Schweiß, ist aber sonst körperlich gesund, nur etwas menschenscheu.

Ihre Schwester, unsere Patientin, hat angeblich an Kinderlähmung gelitten, welche die Kraft des rechten Armes sehr geschwächt und sein Wachstum gehemmt hat. Die rechte Hand ist unbrauchbar, kalt und fast steif, die Finger in den Gelenken zu weich; der Mittelfinger läßt sich im Mittelgelenk nach hinten überbiegen. Die orthopädische Behandlung durch eine Autorität war nutzlos, und mehrere Nervenärzte haben sich auch vergeblich mit dieser Lähmung und den noch zu beschreibenden „Nervenanfällen" des Kindes bemüht. Die von ihnen verordnete starke Fleischkost halte ich für einen Fehler; genützt hat sie auch nicht.

Die sehr sorgsame und einsichtige Pflegerin, eine gebildete ältere Dame, welche das Kind seit Weihnachten 1903 bei sich hat, gab folgende Auskunft: „Das Kind leidet, so lange ich es kenne, an Nervenanfällen, welchen meist Kopfschmerz, besonders im Hinterkopf, vorausgeht, und welche unter Fortdauer der Kopfschmerzen meist mit starkem, mehrfach oder vielfach wiederholtem Erbrechen enden. Im Beginn eines solchen Anfalles wird das Kind plötzlich leichenblaß (auch die Lippen), es zittert dabei oft am ganzen Körper und ruft dabei fast jedes Mal: „Mir ist schlecht"; seltener stöhnt es dabei eigentümlich. Gleich nach dem Ausruf faßt sie mit der Hand nach dem Munde, lehnt sich, den Kopf zwischen die Schultern ziehend, fest an mich oder meine Tochter an und verlangt durch den Ruf: „Meine Ohren", daß man ihr diese fest zuhalte, ganz ruhig sei und die Fenster schließe. Im übrigen schweigt sie während des Anfalls. Dieser dauert ½—2 Minuten. Hat er ganze 2 Minuten gewährt, dann behält die Kleine die Leichenblässe noch längere Zeit, und während deren dauert auch das Zittern an. Man nimmt während des ganzen Anfalles einen übelriechenden Atem wahr. Bei besonders heftigen Anfällen zuckt die rechte Hand hin und her, die Zähne klappern und das Kind klagt über Frost. Kommen diese Anfälle in vielfacher Folge Tage lang, so sondert es übelriechenden Achselschweiß ab.

Der Kopfschmerz bleibt bis zu dem das Ende der Anfallgruppe bildenden Erbrechen ununterbrochen bestehen und ist so stark, daß wir die gesamte Erscheinung als Migräne gedeutet haben.

Die stets sofort angewendete Bettruhe bessert weder den Kopfschmerz, noch das öfters sehr schlimme Erbrechen.

Das Bewußtsein ist während der einzelnen Anfälle meist getrübt oder ganz aufgehoben; die Kleine sieht in solchen Fällen gestört aus und stammelt dann irre Worte oder wirre Laute.

In den Jahren 1904—1906 kamen die Anfälle oder besser die Gruppen von Anfällen wohl jede 3.—4. Woche, in den nächsten 2 Jahren aber nur jeden 4.—5. Monat und waren dabei sowohl leichter, als auch kürzer. Nachdem das Kind im November 1906 einen Scharlach überstanden hatte, wurden die Anfälle wieder häufiger bis in den Februar 1907 hinein, verloren sich dann für einige Monate und kamen während des übrigen Jahres seltener, als ehemals, so daß sich der Körper mehr entwickelte und der Geist auch ein klein wenig. Seit dem Januar 1908 aber haben sich die Anfalltage mehr denn je gehäuft, indem sie zuerst jede 3. Woche und dann sogar alle 8 Tage gekommen sind. Sie sind auch viel schwerer geworden. Denn einer ersten Reihe von Anfalltagen folgt nach 1—2 freien Tagen oft eine neue Reihe von Tagen mit noch schwereren Anfällen.

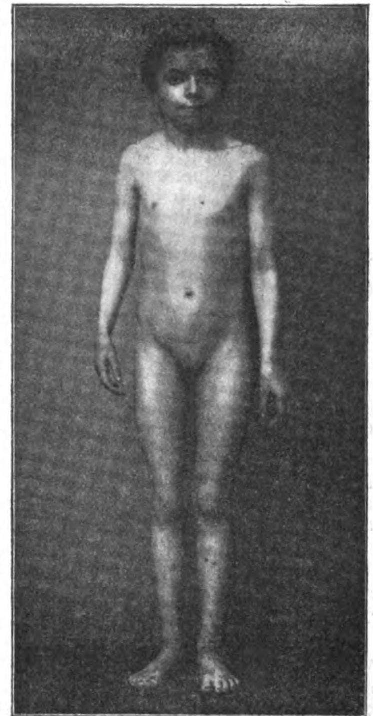
Etwa 2 Tage vor jeder Anfallgruppe Nervosität, Widerspruch-Sucht und auch manchmal absichtliche Bosheit. Dabei Müdigkeit, Gähnkrampf, aber besondere Eßlust". Soweit die Pflegerin.

Die Gemütsart ist im Grunde Zärtlichkeit. Aber diese verwandelt sich auch außerhalb der Anfallsvortage in Bosheit. Sie quält dann durch äußerst stürmische Zärtlichkeit diejenigen Personen absichtlich, von denen sie weiß, daß ihnen das eklig ist und beißt dabei auch! Läßt man sie sich so austoben, so führt das mit Sicherheit zu einem Anfalle.

Ich erblicke in diesem Verhalten eine vorzeitige geschlechtliche Betätigung.

Begabung: Kann kaum irgend etwas lernen; lügt aber schlau, um Leckerbissen zu erreichen. Gedächtnis nur für Klänge von Melodien und Reimen.

Befund. (Siehe Abbildung.) Ganze rechte Körperhälfte kleiner als die linke; nur im Gesicht ist es umgekehrt. Große grobe Füße mit guter Wölbung. Körpergröße 135 cm, Gewicht 58 Pfd. Sehr grobe und viel zu alte Gesichtszüge. Etwas Schnurrbart. Leichtes Einwärtsschielen des linken Auges. Stirn und Hinterkopf breit, steil, platt. Haupthaar braun, dicht. Gaumenmandeln trotz Operation vergrößert. Backzähne alle zerstockt, Schneidezähne querriefig mit ausgebogtem Rande. Zahnfleisch geschwollen, dunkelrot, zurückgezogen.



Schilddrüsen: Linke sehr klein und dünn, rechte ein wenig größer, Brücke flach. Die große grobe stets verschleimte Nase unweiblich, aber nicht eine Knaben-, sondern eine Männernase. Auch sonst viel Mischung von Männlichem und Weiblichem und dabei von Jungem und Altem. Daß das Geschlechtswesen nicht in ordentlicher Entwicklung begriffen ist, lehrt auch der Anblick der bei der Zehnjährigen schon braun behaarten Oberlippen, Schamlippen und Achselhöhlen. Auch hier also zu frühe Entwickelung und zum Teil männliche Zeichen!

Die Reflexe ließen sich nicht prüfen. Urin gesund.

Nach dem Gehörten und Gesehenen hielt ich Dr. Söchtings Ansicht, daß eine Schilddrüsenschwäche vorliege, für begründet. Der Schwachsinn, die Kleinheit der Schilddrüsen, der Zustand der Zähne und des Zahnfleisches, den der erfahrene Hertoghe so sehr betont, und anderes mehr wiesen darauf hin; und die Zähne ließen an ererbte Syphilis als Ursache der Schilddrüsenschwäche denken. Ich erwartete daher gutes vom Thyreoidin für die Epilepsie dieses Kindes und gab also Thyreoidin. Gleichzeitig aber verbot ich Fleisch, Fisch und Eier — ganz im Gegensatz zu den vorher behandelnden Nervenärzten. Denn Fleisch ist bekanntlich ungünstig für eine schwache Schilddrüse. Es enthält Stoffe, die die Schilddrüse erst ungiftig machen muß. Daher haben auch viele der an „gutartigem „Hypothyreoidismus" leidenden Personen einen Widerwillen gegen Fleisch und Fett; und zwar entweder dauernd oder nur in denjenigen Zeiten, in welchen ihre Schilddrüse schlechter arbeitet; meist werden die Kranken in diesen Zeiten dicker, und manche verlieren dabei massenhaft das Haupthaar.

[1]) Wien bei Hölder, 1909, 2. Aufl.

Der Verlauf der Thyreoidinbehandlung hat diesen Ueberlegungen Recht gegeben. Denn die Epilepsie ist in der Tat schnell und sehr auffällig gebessert worden, und etwas auch der Verstand nach Aussage des Lehrers; zwar nicht viel, aber doch deutlich mehr, als früher.

Ich gab vom 18. April 1908 an zweimal täglich 0,1 Thyreoidin und vom 4. Mai ab zweimal 0,12 und noch später etwas mehr. Aus guten Gründen schiebe ich öfters freie Wochen ein. Da diese Behandlung in einer Zeit begann, in welcher sich die Anfälle seit Monaten immer mehr verschlimmert hatten und schließlich jeden achten Tag kamen, so ist es gewiß auffällig, daß das Kind vom ersten Beginn der Behandlung an nicht nur seelisch etwas ruhiger wurde und auch etwas lenkbarer, sondern daß auch volle 20 Tage lang weder ein Anfall kam, noch übelriechender Schweiß zu bemerken war.

Und als am 9. Mai 1908 in einer Kindergesellschaft, die von jeher sehr übel wirkte, wirklich ein Anfall kam, da war er nur schwach. Denn statt der von der Pflegerin erwarteten Anfallgruppe von ein- oder mehrtägiger Dauer währte er nur 1 bis $1^1/_2$ Minute.

Die Kleine rief nur, stark erblassend: „Ich möchte Kuchen, ich möchte Kuchen", obwohl sie welchen in der Hand hielt, und „zappelte mit den Gliedern." Gleich darauf war sie so froh wie vorher und blieb es. Die anderen gewohnten Erscheinungen: Frost, Angst, Scheu vor Geräuschen, das Zuhalten der Ohren, der Kopfschmerz, das Erbrechen, das Irrereden kamen nicht und die Vorboten der Anfälle, nämlich die Reizbarkeit, der Trotz und die Müdigkeit waren ausgeblieben.

Auch die Folgezeit brachte gutes. Denn dem Ausziehen eines Backzahnes am 11. Mai 1908 folgte kein Anfall.

Und ein wirklich großer Anfall ist nur am 1. September 1909 gekommen, und zwar unmittelbar, nachdem das Kind sich beim Ueberfahren eines Hundes sehr entsetzt hatte. Zwei Tage darauf war das rechte Bein etwas lahm. Kleine unvollständige Anfälle erscheinen zwar ab und zu, meist einzeln, sehr selten in Gruppen. Zwischen ihnen liegen aber Wochen und Monate, in denen das Befinden „sehr gut" ist. Und den Anfällen fehlt fast immer das Irrereden und das krampfhafte Zittern und ihre Dauer beträgt nicht mehr als $^1/_2$—2 Minuten.

Das Kind ist erheblich gewachsen, hat schnell an Gewicht zugenommen. Man sieht wieder, wie grundfalsch die auch bei Aerzten verbreitete Ansicht ist, daß Thyreoidin eine Abnahme des Körpergewichtes bewirken müsse.

Die Thyreoidinzufuhr[1]) hat auch die günstige Folge gehabt, daß die dadurch entlastete Schilddrüse sich besser entwickelt hat und gewachsen ist. Denn schon am 11. August 1909 war sie viel besser fühlbar, als vor der Behandlung.

Meine Beobachtung zeigt also, daß es Fälle von Epilepsie gibt, welche durch Thyreoidin fast ganz geheilt werden, weil sie im wesentlichen eine Teilerscheinung von Schilddrüsenschwäche sind.

Zum Schluß muß ich noch einer sehr merkwürdigen Beobachtung gedenken: Solange das Kind Thyreoidin nimmt, verbreitet sein Stuhlgang einen eigenartigen, entsetzlichen, die ganze Wohnung verpestenden Gestank. Dieser bleibt aber jedesmal weg, sobald man das Mittel auch nur $1^1/_2$ Tag lang wegläßt. Das merkt man bei jedem Versuche. Es ist sicherlich wichtig zu erforschen, auf welche Weise dieser Riechstoff durch den Genuß von Thyreoidin entsteht. Physiologischen Chemikern stelle ich den erforderlichen Stoff dazu gern zur Verfügung.

Ueber Widerstände im Zirkulationssystem und ihre Rolle in der Praxis

von

San.-Rat Dr. **Sperling**,

Chefarzt des Sanatoriums Birkenwerder.

In einer umlängst in der Medizinischen Klinik (Nr. 9, 1910) erschienenen Arbeit habe ich ausgeführt, daß in einem geschlossenen Röhrensystem, wie es das Zirkulationssystem des menschlichen Körpers darstellt, zwei Faktoren für die Bewegung der darin strömenden Flüssigkeit von Bedeutung sind: Die Triebkraft der Druck- und Saugpumpe, in unserem Falle die Energie des Herzens, und die Widerstände in dem Röhrensystem. Von diesen beiden Werten, welche ich mit He, beziehungsweise W bezeichnet habe, hängt die Energie der Organe (Oe), die Gesundheit in weitestem Sinne ab, und zwar ist dieselbe direkt proportional der Herzenergie und umgekehrt proportional den Widerständen, sodaß sich daraus die Formel

$$Oe = \frac{He}{W}$$

ableitet, welche ich Zirkulationsformel genannt habe.

Weiterhin habe ich dann ausgeführt, daß diese Formel erweitert werden kann, indem die Gefäßenergie Ge, zu He hinzugesetzt wird, während die Widerstände in äußere und innere (Wa und Wi) getrennt werden, sodaß die Formel dann heißt:

$$Oe = \frac{He + Ge}{Wa + Wi}$$

Als äußere Widerstände hat man alle äußeren Einengungen und Einschnürungen (enges Korsett, hoher und enger Kragen, feste Strumpfbänder usw.) zu betrachten, fernerhin Geschwülste, welche auf die Zirkulation drücken, zu vollgefüllte, durch Luft und Gase geblähte oder mit Fett durchsetzte Organe, welche die Kapazität des Blutgefäßsystems herabsetzen, verlagerte oder geknickte Organe (retroflektierter Uterus), geknickte Darmschlingen, welche Stauungen in den Nachbargebieten hervorrufen; schließlich Beengung durch ungenügende Funktion, wie es bei schlecht atmendem Thorax vorkommt. Innere Widerstände dagegen werden im Gefäßsystem selber oder durch das Blut gebildet: Es gehören dazu alle Erkrankungen des Herzens und der Gefäße, sowie Krankheiten des Blutes, welche z. B. die Viskosität vermehren und dadurch die Strömungsgeschwindigkeit hemmen.

Man sieht, daß die Widerstände im Zirkulationssystem mannigfach und zahlreich sind, und daß sie deshalb eine bedeutende Rolle in der Pathologie spielen müssen. Wir ersehen auch ihre Wichtigkeit aus der Zirkulationsformel, welche aussagt, daß ein Wachstum der Widerstände den Bruch $\frac{He}{W}$ verkleinert und somit die Organenergie Oe herabsetzt. Es wird also notwendig sein, daß wir den Widerständen diagnostisch näher treten, sie mehr, als es bisher geschah, für die Diagnose und für die diagnostische Klärung des Krankheitsbildes verwenden, und daß wir sie auch als therapeutischen Wegweiser viel eifriger benützen. Spielt doch die Blutzirkulation bei Entstehung und Unterhaltung fast aller krankhaften Prozesse eine bedeutende Rolle!

Statt theoretischer Auseinandersetzungen will ich an dieser Stelle die diagnostische und therapeutische Verwertung meiner Erfahrung über die Rolle der W im Zirkulationssystem mit Hilfe der Zirkulationsformel an einem Beispiel aus der Praxis veranschaulichen:

Es handelt sich um ein $9^1/_2$ Jahre altes Mädchen, E. D., welches schon längere Zeit „nervös" war. Vor zirka $1^1/_2$ Jahren trat einmal beim Gang nach der Schule eine krampfartige Drehung des Kopfes auf, wie angegeben wird, hervorgerufen durch die Furcht, zu spät zu kommen.

Diese krampfartige Drehung des Kopfes wurde bei weiteren Anfällen von Zucken und Zwinkern der Augenlider und vielleicht auch der Augenmuskeln begleitet, späterhin erfolgte dazu eine kreisartige Bewegung des ganzen Körpers, und während das Kind zuerst noch stehen blieb bei diesen Anfällen, wurde es jetzt meistens dadurch zu Boden geworfen. Die Pausen zwischen den einzelnen Anfällen sollen zuerst 14 Tage betragen haben, dann verkürzten sich die Zwischenräume auf 2—3 Tage, späterhin traten mehrere Anfälle an einem Tage auf, und schließlich häuften sich die Anfälle derartig, daß mit kurzen Intervallen ein Anfall auf den anderen folgte.

Aus der Krankengeschichte ist noch nachzutragen, daß das Kind „viel am Magen gelitten" haben soll, daß es viel und oft gegessen und auch sehr viel, besonders auch zu den Mahlzeiten, getrunken hat. Es soll häufig Erbrechen aufgetreten sein und über schlechten Stuhl soll man stets geklagt haben.

Das Kind hat eine gelblich blasse Hautfarbe, sehr welke Züge und ein mattes, trübes leer blickendes Auge. Die Intelligenz ist nicht gestört, aber eine eigentliche Arbeitsfähigkeit ist nicht vorhanden. Das Gedächtnis ist geschwächt. Während der Untersuchung treten mehrere Anfälle auf, welche als tonisch-klonische Krämpfe der gesamten Muskulatur einschließlich derjenigen der Bulbi zu bezeichnen sind. Während des Anfalles vollkommene Bewußtlosigkeit. Guter Knochenbau bei schlaffer Haut und schlecht entwickelter Muskulatur, kalte Hände und Füße. Respirationsbewegung des Thorax sehr mangelhaft, Lungentätigkeit schwach, ohne grobe Störungen, Herztöne rein, aber klingend,

[1]) Ganz besonders bewährt hat sich bei der Behandlung ein Glyzerinauszug aus der Schilddrüse, den mir die Firma Dr. Freund & Dr. Redlich, Fabrik organtherapeutischer Präparate in Berlin, auf meine Anregung gemacht hat. Auch die Thyreoidin-Tabletten dieser Firma zu 0,1 und 0,3 sind von mir in den erwähnten Fällen angewandt und haben sich ebenfalls bewährt.

II. Ton etwas akzentuiert, ungleich in ihrer Qualität, manchmal ausgesprochene Arhytmie des Pulses, meist beschleunigt bis 130 oder 140. Bauch dick, steht in keinem Verhältnis zu dem grazil gebauten Körperchen. Besonders die Magengegend springt ballonartig vor, und es ist die Grenze dieses Ballons fast in ihrer ganzen Ausdehnung, besonders aber in ihrem unteren, fast bis zum Nabel reichenden Teile, deutlich sichtbar. Die Perkussion darauf ergibt einen hohlen, leeren Ton, und häufig hört man gurrende und plätschernde Geräusche. Der übrige Teil des Bauches wölbt sich nicht so stark vor wie die Magengegend, aber immerhin ist auch das ganze Kolon, besonders das Zökum, stark gebläht und mit Kot und Gas reichlich gefüllt. Die tastenden Finger finden überall stark elastische Resistenz, welche teils von dem reflektorischen Widerstand der Muskulatur (défense musculaire) herrührt, zum größeren Teil aber von den stark gefüllten und geblähten Därmen. Jeder Fingerdruck ist schmerzhaft.

Was ist das für ein Fall? Wie lautet die Diagnose? Was ist mit ihm anzufangen? Namhafte Autoritäten, Kinder- und Nervenärzte, hatten mit ihren Kuren kein Glück gehabt.

Krämpfe! — Diät — Brom. —

Das war die Diagnose der Nervenärzte und ihre Behandlung, nicht wesentlich anders die der Kinderärzte. Von anderer Seite her wurde mehr Gewicht auf die Störungen des Magens und der Verdauungsorgane gelegt, ohne daß es indeß zu einer gründlichen und durchgreifenden Kur in dieser Beziehung gekommen ist. Das Kindchen ist schließlich in meiner Behandlung — richtiger gesagt in der Behandlung nach meiner Diagnose und nach meinen Grundsätzen, denn tatsächlich hat die Behandlung in den Händen meines Kollegen Dahle gelegen — gesund geworden und deshalb glaube ich, daß ich diagnostisch sowohl wie therapeutisch das Richtige getroffen habe. Und wenn ich es jetzt unternehme, meine Ansichten darüber mitzuteilen, so glaube ich im Interesse der vielen ähnlichen Fälle, welche unerkannt umherlaufen, die Pflicht dazu zu haben.

Für mich stellt sich das Krankheitsbild folgendermaßen dar. Im Vordergrund des Interesses stehen offenbar die Krämpfe, das heißt Reizungsvorgänge in dem motorischen Nervenzentrum. Die Krämpfe beherrschen das Krankheitsbild, untergraben den Gesundheitszustand und lassen es auch nicht zu einer Anbahnung der Genesung kommen. Kein Wunder, wenn dieser Erscheinung, welche bereits diagnostisch im Vordergrund steht, auch seitens der Therapie bisher das Hauptinteresse entgegengebracht worden ist. Und doch ist das falsch, wie wir aus den weiteren Ausführungen sehen werden. Die Nervensymptome mögen die Hauptsymptome scheinen, aber sie sind es tatsächlich nicht. Sie sind in diesen Fällen nur die Signale, bestimmt dazu, die im Organismus vor sich gehenden Störungen anzuzeigen. Und nachdem wir dies erkannt, müssen wir nach einer andern Auffassung des vorliegenden Krankheitsfalles suchen.

Es wäre die Annahme möglich, daß die Verdauungsorgane die Hauptübeltäter sind. Aetiologisch sind sie stark belastet. Die Untersuchung hat ebenfalls erhebliche Störungen festgestellt. Daß Reizungen der Verdauungsorgane (Würmer, Kotstauung) Krämpfe erzeugen können, ist allbekannt, und es wird ihr Zustandekommen als ein Reflexvorgang aufgefaßt. Es ist möglich, daß sogar einfache Dehnungen des Magens und der Därme genügen, um Krämpfe reflektorisch hervorzubringen. Andererseits muß auch an eine Nervenreizung durch Selbstgifte gedacht werden, welche in diesem Falle durch die schlecht funktionierenden Verdauungsorgane erzeugt worden wären. Und schließlich könnte eine Ernährungs- beziehungsweise Assimilationsstörung in den Nervenzentren vorliegen, welche durch die schlechte Verdauung und Assimilation der Nährstoffe in Magen und Darm via Blut zustande gekommen sein könnte.

Zweifellos spielen alle die genannten Vorgänge mit zur Erzeugung der Krämpfe, wie ja überhaupt kein physiologischer oder pathologischer Vorgang als einfacher Vorgang, sondern stets als ein komplexer Vorgang zu denken ist. Aber für unsere Diagnose nicht nur, sondern insbesondere für unser therapeutisches Handeln ist es absolut notwendig, daß wir diese Vorgänge in Haupt- und Nebenvorgänge scheiden, und daß wir uns therapeutisch vor allem mal der Hauptsache zuwenden. Und die Hauptsache haben wir bis jetzt in dem vorliegenden Falle noch nicht erfaßt.

Es bleibt nun also der dritte Angriffspunkt für unsere Diagnose übrig. Und zu diesem diagnostischen Angriffspunkt sei es mir jetzt gestattet, den Leser an der Hand des mitgeteilten Krankheitsbildes hinzuführen.

Zur Zeit des krampflosen Zustandes sind es vor allem drei Erscheinungen, welche uns besonders in die Augen fallen, nämlich die allgemeine Blässe der Haut verbunden mit kalten Extremitäten, der hastige Puls und der dicke Bauch.

Die ersten beiden Symptome weisen ohne weiteres auf Störungen der Blutzirkulation hin, der dicke Bauch ebenfalls, da er als ein in den Blutkreislauf eingeschalteter Widerstand betrachtet werden muß. In unserm Falle ist es der bis auf das zwei- oder dreifache des Normalvolumens gedehnte Magen und Darm, welcher die Kapazität des Blutgefäßsystems des Bauches verkleinert. Das ist ein chronischer Zustand, welcher eine vermehrte Herzarbeit erfordert und eine Verschlechterung der Organenergie zur Folge hat.

Wir kennen jetzt also die Diagnose, sie lautet nicht: Krämpfe, Reflexkrämpfe oder ähnlich, sondern folgendermaßen: Widerstände im Zirkulationssystem des Bauches durch Erweiterung von Magen und Darm, verminderte Herzenergie durch chronische Ueberanstrengung, Schädigung der Organenergie des Nervensystems.

Durch diese diagnostische Feststellung sind wir zu der Erkenntnis gelangt, daß wir es in diesem Falle mit einer Veränderung der Werte der Zirkulationsformel

$$Oe = \frac{He}{W}$$

durch eine chronische Krankheit zu tun haben: W ist größer, He und Oe sind kleiner geworden. Es gehört aber auch die Veränderung von allen dreien dazu, um das Krankheitsbild, wie es geschildert worden ist, hervorzubringen. Ohne Vergrößerung von W. keine Verkleinerung von He und Oe. In dieser Reihenfolge vollzieht sich die Umwertung in unserer Formel, so ist es auch bei der Entstehung der Krankheit. Das erste, was geschieht, ist die Dehnung der Verdauungsorgane. W wird größer. Aber es dauert noch geraume Zeit, bis Oe leidet, da He größer wird, und den Fehler des größer gewordenen Nenners des Bruches kompensiert, das heißt: es treten nicht sofort Reaktionen des Nervensystems gegen die erschwerte Blutströmung auf, weil das Herz die Leistungsfähigkeit besitzt, den Fehler einigermaßen auszugleichen. Aber allmählich erlahmt es, He wird kleiner, und jetzt fängt Oe ernstlich an zu leiden, es treten Symptome des stark geschädigten Nervensystems in Gestalt von Krämpfen auf. Das anscheinend am meisten in den Vordergrund tretende Symptom der Krämpfe erweist sich also als der Folgezustand von zwei anderen Ereignissen, welche ihm notwendig vorausgehen mußten. Diese diagnostische Feststellung ist aber deshalb von der größten Wichtigkeit, weil sie uns geraden Weges zu derjenigen Therapie führt, welche wir einleiten müssen, wenn wir nicht einen groben Fehler begehen wollen. Auf diese Weise hat uns die Zirkulationsformel nicht nur vor dem Fehler des Uebersehens eines wichtigen Krankheitssymptomes bewahrt, sondern auch vor dem weiteren Fehler, daß wir mit unserer Therapie an einer falschen Stelle einsetzen. Hier heißt es nicht: Brom und wieder Brom, sondern hier heißt unsere Hauptaufgabe: Befreiung des Zirkulationssystems von den Widerständen. W muß durch unsere therapeutische Kunst verkleinert werden, dann wird He nicht weiter geschädigt, und He sowohl wie Oe kehren zum Normalzustand zurück.

Die Zirkulationsformel bedeutet ein Gesetz für die groben physikalischen beziehungsweise physiologischen Vorgänge im Zirkulationssystem. Veränderungen der individuellen Werte der Konstitutionsformel bedeuten Krankheit für den Organismus, ihre Zurückführung zur Norm heißt ärztliche Kunst. Um physikalische Werte zu verändern, bedarf es physikalischer Mittel, und als ganz einfache logische Schlußfolgerung ergibt sich die Notwendigkeit der Anwendung physikalischer Mittel in allen Fällen von Störungen des Zirkulationssystems. Wer sich dieser Logik verschließt, dem ist nicht zu helfen.

Zurückkommend auf unseren Fall möchte ich nur noch erwähnen, daß die Störung der Organenergie im Nervensystem auf eine besondere Disposition zur Erkrankung gerade an dieser Stelle, auf einen individuellen locus minoris resistentiae zurückzuführen ist. In anderen Fällen gleicher Aetiologie kann die Erkrankung die Lungen, die Gelenke, Herz und Arterien selber treffen.

Und was die Natur dieses sogenannten Nervenleidens anlangt, so sind als bei der Erkrankung zusammenwirkende Faktoren die folgenden anzusehen: 1. die bereits genannte Disposition der motorischen Nervenzentren, 2. die aus den geschilderten Ursachen mangelhafte Blut- und Lymphströmung, 3. die mangelhafte Ernährung der Nervenelemente, die Reizwirkung der in der Blutbahn kreisenden toxischen Stoffe. Nr. 3 hat 2 Komponenten, und zwar a) soweit sie allein eine Folge ist der zu langsamen Durchströmung mit einem an und für sich guten, aber durch den langen Kontakt mit den Geweben allzusehr ausgenutzten Blut, und b) soweit sie in geradem Verhältnis steht zu der minderwertigen Zu-

sammensetzung von Blut und Lymphe, welche durch die schlechte Verarbeitung der Nährstoffe in den gedehnten Verdauungsorganen angebahnt wird.

Durch die Betrachtung von dieser Seite klärt sich unser Fall noch weiter. Es tritt immer deutlicher zu Tage, daß die Verdauungsorgane der eigentliche Sündenbock für das ganze Leiden sind, aber wohlverstanden — in dem geschilderten Sinne. Unzweifelhaft haben wir in ihnen den ersten Beginn der Erkrankung zu suchen; Assimilationsstörungen leichter Art, welche sich in ganz geringfügigen Alterationen des Nervensystems äußern, mögen die erste Folge sein. Dann beginnen sie als Widerstände im Zirkulationssystem zu wirken, beeinflussen ungünstig die Tätigkeit von Herz und Arterien und werden dadurch der indirekte Anlaß zu mehr oder weniger verheerenden Störungen in allen Geweben — in unserem Falle im Nervensystem.

Zur Symptomatologie der Polyneuritis senilis

von

Dr. Siegmund Auerbach, Frankfurt a. M.

In seinem Buche: „Neuritis und Polyneuritis" (1) sagt E. Remak (S. 594): „Erst weitere Erfahrungen werden zeigen müssen, ob eine bestimmte Form der senilen Polyneuritis mit typischen Symptomen und konstantem Verlaufe aufrecht erhalten werden kann." Ich glaube, mit folgender Krankengeschichte einen Beitrag zur Klärung dieser Frage liefern zu können; deshalb sei sie hier mitgeteilt.

69jährige Witwe. Vor 20 Jahren Exstirpation der linken Mamma wegen Karzinom; sonst stets gesund gewesen. Zwei Kinder. Keine Mißfälle, auch sonst kein Anhaltspunkt für Lues. Potus sicher ausgeschlossen. Keinerlei akute Infektionskrankheit durchgemacht, namentlich nicht in den letzten Jahren.

Frühjahr 1907 Klagen über eigentümliche Sensationen im Genick links, hauptsächlich Spannungsgefühle, zuweilen auch leichte ziehende Schmerzen, und Mangel an Geruch und Geschmack. Sie fühle die Speisen nicht recht im Munde und habe deshalb keine Lust mehr am Essen. Dazu gesellten sich im Herbst 1907 unangenehme Empfindungen im Epigastrium und im übrigen Abdomen; zuweilen habe sie das Gefühl, als ob der Leib herunterfallen wolle.

Die Untersuchung ergab eine leichte Druckempfindlichkeit der Okzipitalnerven. Bei der objektiven Prüfung des Geruch- und Geschmacksinnes zeigte sich, daß die entsprechenden Sinnesreize wohl empfunden wurden, aber deutlich langsamer als gewöhnlich und nicht immer ganz sicher; dies wurde auf beiden Seiten und für die verschiedenen Geschmacksqualitäten in gleicher Weise konstatiert. Die Untersuchung der anderen Gehirnnerven sowie des ganzen übrigen Nervensystems deckte keinerlei Anomalien auf. Auch am Magen, im Magensaft und am übrigen Abdomen konnte irgend etwas Krankhaftes nicht gefunden werden, ebensowenig an den Organen der Brusthöhle. (Die linke Brust ist entfernt; in der Narbe keine Verdickungen; in der Achselhöhle sind die Drüsen entfernt, keinerlei Schwellungen.)

Der Urin war frei von Eiweiß und Zucker und blieb so während des ganzen Verlaufs der Krankheit.

Galvanisation der Hinterhaupts- und Zungennerven. Leibbinde, Bäder, Umschläge — nichts war imstande, die erwähnten Beschwerden zu lindern.

Im Frühjahr 1908 wurde von seiten einer auswärtigen Autorität der Verdacht auf eine maligne Geschwulst des Magens geäußert; ich konnte mich dieser Diagnose nicht anschließen, unterstützte aber den Rat, die Frau ein benachbartes Sanatorium behufs genauer Beobachtung — die Patientin entzog sich hier öfter der ärztlichen Kontrolle — aufsuchen zu lassen. Jene Vermutung bestätigte sich auch jetzt nicht. Während des Aufenthaltes in der Anstalt stellten sich Parästhesien in den Fingern beider Hände ein; auch bestand hier an den Volarflächen der Nagelglieder eine Hypästhesie für alle Qualitäten. Diese Störungen im Zusammenhang mit den früher erwähnten Beschwerden veranlaßten mich schon damals, den Verdacht auf polyneuritische Veränderungen zu äußern.

Ich sah die Patientin dann während des ganzen Jahres 1908 nicht mehr, hörte nur von dem Sohne gelegentlich, daß alles unverändert sei. Erst Ende März 1909 stellte sich mir die Frau wieder vor mit der Angabe, ihre früheren Beschwerden hätten in der letzten Zeit sehr zugenommen; namentlich aber beunruhigte sie seit einigen Wochen eine zunehmende Unsicherheit des Ganges. Der objektive Befund war jetzt folgender (26. März 1909):

Okzipitalnerven nicht mehr druckempfindlich. Geruch- und Geschmackvermögen vielleicht etwas mehr herabgesetzt als im Herbst 1907; es besteht aber keine Anosmie oder Ageusie trotz der hochgradigen Parosmie und Parageusie. Pupillen, Augenhintergrund (Cataracta incipiens rechts), Augenbewegungen, Faziales normal; keine Differenzen in der Innervation beider Seiten. Kein Nystagmus. Keine Sensibilitätsstörungen im Gesicht. Die Zunge weicht beim Herausstrecken etwas nach rechts ab, sie kann nicht an den linken Mundwinkel gebracht werden; auch die Bewegung nach links oben ist nicht ausführbar. Die elektrische Prüfung beider Zungenhälften ergibt keine Differenzen auf beiden Seiten. Velum normal innerviert. Sensibilität des Rachens nicht verändert. Sprache ohne Besonderheiten. — Rumpfbewegungen intakt.

Keine Atrophien an den oberen Extremitäten; Reflexe hier vorhanden. Kein Intentionstremor; ganz leichte Ataxie bei Bewegungen mit der linken Hand. Die Bewegungen in allen Muskelgruppen ausführbar, aber mit geringer Kraft. Ausgesprochene Hypästhesie beiderseits auf der Volarseite bis zur Handwurzel, in geringerem Grade auf der Dorsalseite der Finger.

Brust- und Bauchorgane ohne Besonderheiten. — Die palpabeln Gefäße fühlen sich durchweg weich an. —

Die Kranke klagt jetzt über starkes Gürtelgefühl im Bereich des ganzen Leibes; ein ähnliches Gefühl soll in der Vulva bestehen und sich bis in die Scheide hinein erstrecken. Keinerlei Blasen- oder Mastdarmstörungen.

Romberg sehr stark. Gang ausgesprochen ataktisch-paretisch. (Patientin geht täglich 1/2 Stunde, von einer Verwandten gestützt, spazieren.) Die Bewegungen in den einzelnen Muskelgruppen der unteren Extremitäten sind mit Ausnahme der Peroneusgruppen (hier war die linke Seite paretischer als die rechte) ausführbar; es kann aber nur geringer Widerstand überwunden werden. Patellar- und Achillesreflexe auf beiden Seiten erloschen. Rechts deutliches Babinskisches Zeichen; links Dorsalflexion sämtlicher Zehen bei Bestreichen der Fußsohle. Keine Spur von Spasmen, aber auch keine Hypotonie.

An den Fußsohlen quälendes Taubheitsgefühl; objektiv in ihrer ganzen Ausdehnung Hypästhesie für alle Qualitäten in gleichem Grade. Fußrücken, Unter- und Oberschenkel normal empfindlich. Zuweilen Reifengefühl um die Knie herum. — Lage- und Bewegungsempfindung an oberen und unteren Extremitäten intakt.

Deutliche Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme und der Muskeln an den oberen und unteren Extremitäten. Niemals während des ganzen Verlaufes spontane Schmerzen in irgend welchem Nervengebiet.

Die elektrische Prüfung ergibt eine erhebliche quantitative Herabsetzung der direkten galvanischen Erregbarkeit an den Muskeln beider Ober- und Unterschenkel, am beträchtlichsten in den linken Mm. peronei; die indirekte galvanische Erregbarkeit war weniger, aber auch noch deutlich vermindert. Nirgends träge Zuckung oder Umkehr der Zuckungsformel. An den oberen Extremitäten war die galvanische Erregbarkeit in geringerem Grade, aber auch noch deutlich, herabgesetzt.

Der weitere Verlauf gestaltete sich nun folgendermaßen:

Die Behandlung bestand hauptsächlich in Galvanisation, Fichtennadelbädern, Jodmedikation, konnte aber keine Besserung erzielen. — Die Parästhesien im Bereiche des Geruch- und Geschmacksinnes sowie an Händen und Füßen und ebenso das Gürtelgefühl blieben konstant und belästigten die Patientin sehr. Die objektive Hypästhesie an den Extremitätenenden wechselte in den ersten Wochen in ihrer Stärke, steigerte sich dann aber bald bis zu kompletter Anästhesie, die zeitweise auch an der Innenfläche der Knie zu konstatieren war. Die Zunge war im Mai 1909 auch nach links wieder gut beweglich und blieb so. Die Druckschmerzhaftigkeit der Nerven und Muskeln griff bald auch auf den Rumpf über, sodaß die Patientin das Hinein- und Herausheben in den und aus dem Wagen nicht mehr ertragen konnte und deshalb ihre Ausfahrten einstellen mußte. Die Ataxie der Beine nahm schnell außerordentlich zu und ähnelte sehr der tabischen. Wenn die Patientin nicht ganz langsam ging, so schlugen die Füße öfter zusammen und übereinander; trotzdem war im Sitzen bei dem Kniehackenversuch nur eine geringe Koordinationsstörung wahrzunehmen. Die Kraft in den Bewegungen der einzelnen Muskelgruppen nahm auch ab; sie konnte aber im Sitzen und Liegen die gewöhnlichen Bewegungen in mäßigen Exkursionen ausführen. Von Ende Mai ab konnte die Patientin nur auf beiden Seiten gestützt im Zimmer auf- und abgehen; von Anfang Juli ab war sie an ihren Rollwagen gefesselt und an den Beinen fast völlig gelähmt. Die Muskeln wurden wohl in toto magerer, es trat aber keine degenerative Atrophie ein, nicht einmal in den Peroneusgruppen. Auch die wiederholte elektrische Untersuchung hatte dasselbe Ergebnis wie Ende März. Die Patellar- und Achillesreflexe blieben erloschen, der rechtsseitige Babinski blieb bestehen, zuweilen konnte man dieses Phänomen auch am linken Fuße beobachten, während der Mendelsche Fußrückenreflex und das Oppenheimsche Unterschenkelphänomen nicht nachzuweisen waren.

Von Anfang Juli 1909 ab war die Lage- und Bewegungsempfindung an den Zehen und Füßen gestört, rechts $<$ links; die Angaben wurden immer verkehrter.

Die Motilität und Koordination an den oberen Extremitäten verschlechterte sich nicht weiter; die geringe Ataxie der linken Hand nahm auch nicht weiter zu.

Die Pupillenreaktion war stets normal.

Blasen- und Mastdarmstörungen (bis auf leichte Obstipation in den letzten Monaten) traten auch im weiteren Verlaufe nicht ein.

Von Ende Juni ab wurde der Puls kleiner und frequenter; oft wurde eine ausgesprochene Arhythmie und Inäqualität bemerkt. Eine Dilatation des Herzens nach rechts wurde immer deutlicher; die Töne blieben rein. Oefter traten Schwächeanfälle ein. Mitte August zeigten sich Oedeme der Knöchel; die Herzschwäche wurde immer manifester. Am 14. September 1909 Lungenembolie rechts hinten unten. Exitus am 23. September 1909 unter den Zeichen der Herzlähmung.

Trotz vieler Bemühungen meinerseits wurde die Sektion nicht gestattet.

Daß das geschilderte Symptomenbild einer Polyneuritis, und zwar im weiteren Verlaufe am meisten dem einer Neurotabes peripherica entspricht, kann, auch ohne die anatomische Bestätigung, wohl keinem Zweifel begegnen. Im Anfange waren die Erscheinungen ja nicht leicht zu deuten; mit dem Auftreten der Parästhesien und der objektiven Hypästhesie an den Händen begann sich aber das Dunkel einigermaßen aufzuhellen. Als die ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme und Muskeln sowie die Ataxie und das Westphalsche Phänomen hinzukamen, während die Pupillenreaktion und die Blasenfunktion ungestört blieben, konnte man an eine andere Diagnose kaum mehr denken. Zwei Umstände konnten vorübergehend Bedenken erwecken:

1. Das Babinskische Zehenphänomen am rechten (zuweilen auch am linken) Fuße. Es ist jetzt wohl allgemein anerkannt, daß dieses Zeichen fast ausnahmslos durch eine organische, wenn auch zuweilen nur leichte Läsion der Pyramidenbahnen bedingt wird. Eine solche muß also wohl bei unserer Patientin vorgelegen haben. (So könnte man auch die ziemlich hochgradige Ataxie und das ausgeprägte Gürtelgefühl auf eine Mitbeteiligung der Hinterstränge beziehungsweise der hinteren Wurzeln zurückführen.) Das schließt aber keineswegs die Richtigkeit der Diagnose „Neuritis multiplex“ aus. Denn es ist von maßgebenden Autoren längst anerkannt, daß bei dieser Krankheit gar nicht so selten das Zentralnervensystem in Mitleidenschaft gezogen ist. Auf ausführliche Literaturangaben möchte ich hier verzichten. Nur eine Arbeit aus neuester Zeit, die sich mit dieser Frage eingehend befaßt, möchte ich kurz erwähnen, nämlich die von Herzog (2): „Ueber die Erkrankung des Zentralnervensystems bei Polyneuritis degenerativa.“ Herzog teilt zwei Fälle von Polyneuritis, einen mit Sektionsbefund, mit. Sowohl die Beteiligung der Blase, der Pupillen als auch die Steigerung der Patellarreflexe und das Babinskische Zeichen bei dem einen Kranken, die Blasenstörung bei dem zweiten, sowie die unzweifelhaften Marchidegenerationen bei diesem beweisen die Mitbeteiligung des Zentralnervensystems. Bei dem ersten Patienten spielte Lues, bei dem zweiten Blei und Alkohol ätiologisch die Hauptrolle.

2. Dann ist es bekannt, daß der Symptomenkomplex der Neurotabes peripherica vorwiegend bei den akuten und subakuten Formen der Polyneuritis beobachtet wird, so namentlich nach Diphtherie und bei der Alkoholintoxikation. Aber sie ist auch z. B. bei dem Diabetes in ganz chronischer Form mehrfach beobachtet worden, so von Althaus, Rosenstein, Leyden und Anderen. Hierzu kommt noch der Umstand, daß, wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, nach Beginn der Ataxie der Verlauf bei unserer Kranken ein ziemlich schneller war. —

Im Jahre 1893 glaubte H. Oppenheim (3) an der Hand von 6 Fällen eine spezielle Form der senilen Polyneuritis aufstellen zu können. Er führt folgende Momente an, „die der senilen Form ein eigenartiges Gepräge verleihen“:

1. Das Fehlen der bekannten ätiologischen Momente, der Intoxikation und der Infektion;

2. Die ausgesprochene Chronizität des Verlaufs;

3. Das Fehlen oder die Geringfügigkeit der sensibeln Reizerscheinungen. Ueber Schmerzen wurde überhaupt nicht geklagt, oder sie waren sehr mäßig. Dagegen wurde meistens über Parästhesien, namentlich über sehr lebhaftes Jucken, geklagt. Auch war die Empfindlichkeit der Nerven gegen Druck gewöhnlich nicht sehr ausgeprägt.

4. Die unvollständige Entwickelung der motorischen und sensibeln Ausfallserscheinungen.

5. Das Verschontbleiben der Hirnnerven. — Keine Ataxie.

In Oppenheims sämtlichen Fällen bestand Arteriosklerose; trotzdem trat in 2 Fällen eine an Heilung grenzende, in dem dritten eine bedeutende Besserung ein.

Während nun bei Oppenheim vorwiegend motorische Symptome bestanden, konstatierte O. Stein (4) in 3 Beobachtungen vorwiegend sensibele. Seine Kranken klagten über sehr erhebliche Reizerscheinungen, die den Charakter und die Intensität der lanzinierenden Schmerzen hatten. Ataxie war niemals zu konstatieren. Beim Beginne zugleich mit den Parästhesien Störungen von Seiten der Blase. Die Oberextremitäten blieben in allen Fällen frei. Der Gang hatte nicht die geringste Aehnlichkeit mit dem eines Tabikers. Nerven und Muskeln waren nicht druckempfindlich. Lähmungen und Atrophien fehlten gänzlich.

In einem Falle bestand Gürtelgefühl um beide Fußgelenke, in einem anderen um den Leib. — Alle drei Fälle gingen apoplektiform zugrunde.

Mit Recht hebt Stein hervor, daß eine Verwechslung mit einer Tabes schwere Folgen hätte nach sich ziehen können, wenn sie zu einer Schmierkur geführt hätte. —

Durch gesperrten Druck habe ich die Symptome hervorgehoben, durch welche sich meine Beobachtung sowohl von denen Oppenheims als auch Steins unterscheidet. In keinem der 9 Fälle dieser beiden Autoren bestand eine solche Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme und Muskeln wie bei unserer Kranken, in keinem Ataxie und in keinem waren Hirnnerven betroffen. Diese 3 Merkmale zeichnen unseren Fall vor denen der erwähnten Autoren aus. (Es ist auffallend, daß unser Thema im letzten Jahrzehnt in der Zeitschriftenliteratur sonst nicht behandelt wurde; ich habe wenigstens nichts finden können.)

Die Frage, ob bei unserer Kranken in den letzten Monaten nicht auch die Herznerven von dem neuritischen Prozeß betroffen wurden, kann ich, da die anatomische Untersuchung nicht ausgeführt wurde, nicht entscheiden. Ich halte es aber nicht für unmöglich, da es unwahrscheinlich ist, daß der progredienten Herzschwäche eine arteriosklerotische Myodegeneratio cordis zugrunde lag; da ferner die Nahrungsaufnahme bis zum Eintritt der Lungenembolie eine völlig ausreichende war und jeder Anhaltspunkt für eine kachektische Ursache fehlte. Es ist ja bekannt, daß bei der Diphtherie neuritische Veränderungen des N. vagus sicher gefunden worden sind; ob ähnliches bei chronischen Polyneuritiden festgestellt ist, weiß ich nicht. Es wäre jedenfalls von Interesse, bei Gelegenheit derartige Untersuchungen vorzunehmen.

Läßt man nun die Symptomenkomplexe, die — meinen Fall eingeschlossen — bis jetzt bei der multiplen Neuritis des Greisenalters geschildert wurden, Revue passieren, so muß man die eingangs dieser Abhandlung aufgestellte Frage, ob eine bestimmte Form dieser Erkrankung aufrecht erhalten werden kann, verneinen. Höchstens könnte man die von Oppenheim sub 1 angeführte Eigentümlichkeit: das Fehlen der bekannten ätiologischen Momente der Neuritis multiplex, der Infektion und der Intoxikation, gelten lassen. Aber das Krankheitsbild der Polyneuritis senilis variiert, wie schon die bis jetzt vorliegende Kasuistik lehrt, nicht nur nicht weniger, sondern eher mehr als sonstige Formen der multiplen Neuritis.

Von nicht geringem Interesse ist die Frage nach der Ursache der senilen Polyneuritis. Oppenheim, in dessen Fällen durchweg Arteriosklerose vorlag, möchte annehmen, daß sie die Grundlage des Leidens bildet. Er hebt aber selbst hervor, daß dann die von ihm in einem Teile seiner Fälle konstatierte Rückbildungsfähigkeit des Prozesses recht auffällig ist. Allerdings wäre es sehr erstaunlich, wenn arteriosklerotische Veränderungen in den Vasa nervorum im Senium überhaupt wieder zurückgehen könnten; das würde doch mit unseren Erfahrungen über diese Art von Gefäßalterationen, die an anderen Organen fast immer progredient sind, in vollem Widerspruche stehen. Steins 3 Fälle gingen, was im Senium nicht weiter Wunder nehmen kann, sämtlich apoplektiform zugrunde; meine Kranke, bei der sichere Zeichen von Arterienverkalkung nicht vorlagen, erlag langsamer unter den Symptomen der Herzlähmung. Stein vermutet, daß es sich um eine primäre degenerative Neuritis ohne direkte Abhängigkeit von der Arteriosklerose handelt, die vielmehr als eine rein senile Veränderung aufzufassen ist“. Und in der Tat sind bei den Neuritiden, die durch nachgewiesene vaskuläre Veränderungen bedingt waren, doch viel ausgesprochenere Erscheinungen der Leitungsunterbrechung im Verlaufe einzelner Nerven konstatiert worden, als bei den erwähnten Fällen von Polyneuritis senilis in irgend einem Nervengebiete vorlagen. Dies zeigen namentlich die Untersuchungen von H. Schlesinger (5).

Mir scheint auch der primär degenerative Charakter der Polyneuritis senilis, wenigstens für einen Teil der Fälle, plausibeler. Wenn man bedenkt, daß Sigmund Mayer schon vor langer Zeit in Nerven von sonst gesunden Menschen und Tieren fortgeschrittene Degeneration der Markscheiden, Veränderungen an den Achsenzylindern und den Kernen der Schwannschen Scheide gefunden hat, und daß diese Veränderungen mit dem Fortschreiten des Alters immer ausgesprochener wurden, so kann man es wohl begreiflich finden, daß diese Alterationen im Greisenalter hin und wieder potenziert auftreten können, vielleicht als der Ausdruck

des auf seinem Höhenpunkte angelangten Aufbrauchsprozesses des spezifischen Nervengewebes.

Literatur: 1. C. Remak, Neuritis und Polyneuritis. — Nothnagels Spezielle Pathologie und Therapie. Wien 1900. Bd. 11, Teil 3. — 2. Franz Herzog, Ueber die Erkrankung des Zentralnervensystems bei Polyneuritis. Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1909. Bd. 37. — 3. H. Oppenheim, Ueber die senile Form der multiplen Neuritis. Berl. klin. Woch. 1893, S. 589. — 4. O. Stein, Münch. med. Wochschr. 1897, Nr. 11 u. 12. — 5. H. Schlesinger, Ueber eine durch Gefäßerkrankungen bedingte Form der Neuritis. Neurol. Zbl. 1895, S. 578.

Ueber einen Fall kryptogenetischer Pleuro-Perikarditis[1])

von

Dr. **Heinrich Bosse**, Riga.

Ich erlaube mir diesen Herrn vorzustellen, der nach einem überaus schweren Krankenlager wieder genesen ist. Seine Krankengeschichte enthält eine Reihe interessanter Einzelheiten, die ich hier referieren möchte. Aus der Anamnese geht hervor, daß Patient, bis dahin immer gesund, am 1. August 1908 in Geschäften eine lange Wagenfahrt über Land unternimmt. Während dieser Fahrt genießt er in einem Walde Himbeeren. In der Nacht fühlt er sich nicht wohl. Er gibt an, daß er Schmerzen in der Magengegend gehabt hat. Am nächsten Tage fühlt er sich schlecht, macht aber trotzdem in der Stadt Einkäufe. In der Nacht vom 4. auf den 5. August erwacht er infolge heftiger Schmerzen und Brechreiz. Gegen Morgen erbricht er mehrfach und bekommt Atembeschwerden. Er nimmt darauf ein Abführmittel,. wonach sich Durchfälle einstellten, die ihm aber keine Erleichterung verschaffen. Am 6. etwas Nahrungsaufnahme, die ihm aber Beschwerden verursacht, weswegen angeblich am 7. durch Magenspülung entfernt. Da sein Zustand sich immer mehr verschlechtert, wird er am 8. August ins Stadt-Krankenhaus gebracht. Der vorher konsultierte Arzt stellte eine Perikarditis und Peritonitis fest. Ueber die Temperatur wird nichts bemerkt.

Der dirigierende Arzt der 1. inneren Abteilung, Herr Dr. von Krannhals, hatte die Freundlichkeit mir den betreffenden Krankenbogen zur Verfügung zu stellen. Aus demselben entnehme ich: Mittelgroßer, kräftig gebauter Mann von gutem Ernährungszustand, regelmäßiger Körperbau, Gesicht gerötet, sonst normal gefärbte Haut, Zunge rein, keine Rötung der Rachenschleimhaut, Tonsillen normal, nirgends Drüsenschwellung. Guter, kräftiger Puls, Temperatur 37,1, Respiration stark beschleunigt, nicht ausgesprochen dyspnoischen Charakters. Patellarreflexe beiderseits normal. Rechts hinten unten abgeschwächtes Atmen und etwas Rasseln. Unterer Leberrand überragt etwas die Rippenbogen, es besteht Druckempfindlichkeit an der rechten Parasternallinie daselbst. Lungenlebergrenze: Fünfter Interkostalraum. Abdomen normal geformt, keine Druckempfindlichkeit, keine geschwellten Darmpartien, kein Gasgurren. — Milz nicht vergrößert. Am Herzen nichts besonderes, kein Reiben, keine Druckempfindlichkeit. Die Diagnose lautete: Enteritis beziehungsweise Colitis catarrhalis. Die Therapie besteht in Darreichung von Kalomel, später Rizinusemulsion. Es ist hier noch hinzuzufügen, daß Patient nach den Aussagen seiner Angehörigen kurze Zeit „gelb“ gewesen sein soll. Im Krankenjournal finde ich davon nichts verzeichnet,

9. August. Patient hat 8 Stühle gehabt; dieselben sind dunkelorangegelb, stark schaumig. Leib aufgetrieben, kein Zwerchfellhochstand. Urin dunkelgelb, klar, Albumen in Spuren, Spezifisches Gewicht 1,021, Zucker negativ. Temperatur 37,5.

10. August. Auffallend schnelle dyspnoische Atmung. Puls etwas beschleunigt, weich, jedoch nicht dikrot. Leichte Zyanose des Gesichts und der Brust, Schmerzen in der Brust und im Rücken, dabei trockener, quälender Husten. Von gestern auf heute 2 Stühle, etwas geformter, weniger schaumig. Puls 120, Atmung 42. Abdomen nicht aufgetrieben, Leber nicht verdrängt. kein Zwerchfellhochstand. Herz etwas nach rechts dilatiert. Linke Grenze zirka $1^1/_2$ cm intramamillär. Links hinten unten: Schall etwas kürzer als rechts mit leicht tympanitischem Beiklang. Atmung beiderseits gleich: Nach oben und zur Mitte laut vesikulär, in den unteren Partien etwas leiser, beiderseits etwas fein blasiges Rasseln. Temperatur 37,4—37,7. Puls 120. — Ordination: Digitalis und Kampfer.

[1]) Nach einem in der Gesellschaft praktischer Aerzte zu Riga gehaltenen Vortrage

11. August. Stühle dünnbreiig, nicht mehr schaumig, kein Gasgurren. — Abends: Sehr frequente, dyspnoische Atmung, kleiner, sehr frequenter, fast unzählbarer Puls, ungleich. Herz wieder stärker nach rechts dilatiert. Auskultation durch forzierte Atmung verhindert. Hochgradige Auftreibung des Leibes, Zwerchfellhochstand, Zyanose der Lippen, Extremitäten kühl, nicht zyanotisch. Temperatur 37,7. Ordination: Kampfer subkutan, außerdem eine Darmspülung.

12. August. Puls 128, regelmäßig, weich, Leber 1 bis 2 Querfinger unter dem Rippenbogen. Mäßige Auftreibung des Leibes. Zwerchfellstand 4. Rippe. — Links unten hinten Schallverkürzung. Linke Herzgrenze intramamillär. Temperatur 37,5.

13. August. Zustand im allgemeinen etwas gebessert, spärliche, breiige Stühle. In der Nacht wiederum Meteorismus. Schlecht verdauter Milchstuhl mit glasigem Schleim. Patient wird gegen den Rat der Aerzte auf Wunsch entlassen. — Vom 13.—14. August ist Patient von mehreren Aerzten zu Hause behandelt worden, Am 14. August wird Herr Kollege v. Hampeln konsultiert. Sein Befund lautet: Temperatur erhöht, kein Erbrechen, starke Schmerzen im Epigastrium, wenig Husten, Oedem beider Füße, Puls 124, außerordentlich klein, Respiration 56. Thorax breit, hoch, Schall rechts hell, Hochstand des Zwerchfells. Links hinten unten und links vorne seitlich Dämpfung hinauf bis zur 4. Rippe. Halbmondförmiger Raum frei. Unter dem Dämpfungsgebiet kein Pectoral-fremitus, höher hinauf Bronchialatmen ohne Rasseln. Vorne links etwas Rasseln, im Bereich der Dämpfung lautes Bronchialatmen, leise, kaum hörbare Herztöne, kein Iktus. Probepunktion links hinten ergibt klares gelbes Serum. Epigastrium druckempfindlich. Dr. von Hampeln war der Ansicht, daß die erwähnten Krankheitserscheinungen wahrscheinlich ihren Ausgang vom Darm und den Gallengängen genommen haben, und schickte den Kranken zu mir in die Klinik.

Bei der Aufnahme macht Patient einen außerordentlich hinfälligen Eindruck. Das Gesicht ist zyanotisch, besonders die Lippen, Puls unzählbar, fadenförmig. Die Atmung ist stark beschleunigt, oberflächlich. Links hinten reicht die Dämpfung nach oben bis zur Mitte der Skapula und erstreckt sich seitlich bis zur vorderen Axillarlinie in der Höhe der 4. Rippe. Die Herzdämpfung geht nach links in das genannte Dämpfungsgebiet über, nach rechts reicht sie bis zum rechten Sternalrande. Links vorne oben oberhalb des Dämpfungsgebietes Knisterrasseln und Bronchialatmen, also Zeichen einer frischen Pleuritis mit mäßiger Verdrängung des Herzens und auffallender Schwächung der Herztätigkeit.

Leib aufgetrieben, Leberrand 2 Fingerbreit unter dem Rippenbogen palpabel. Herztöne kaum hörbar. Patient erhält reichlich Kampfer und wird sofort punktiert. Die 1. Punktion ergibt 500 ccm rein serösen Exsudats. Die Dyspnoe läßt hierauf etwas nach, doch bleibt der Puls sehr schwach und unregelmäßig. Patient erhält in den nächsten Tagen, in denen unter fortdauernd äußerst schwerem Befinden die Temperatur staffelförmig ansteigt, Kampfer und Digalen. Am 18. August beträgt die Temperatur 39,3. Puls 120. Links hinten findet sich wieder Dämpfung. Rechts hinten unten Schallverkürzung und feines Rasseln. Am Herzen hat sich nichts verändert, keine perikarditischen Symptome.

17. August. 2. Punktion links hinten ergibt 500 ccm. Exsudat rein serös. Rechts hinten wurde wenig, ebenfalls rein seröse Flüssigkeit punktiert. 20. August. Zustand unverändert schwer, der bis dahin flüssige Stuhl ist jetzt geformt. Erbrechen ist bisher nicht vorgekommen, Haut von normaler Färbung. Patient hat einen Schüttelfrost gehabt. In der Zeit vom 20. bis 25. August intermittierendes Fieber bei andauernd schlechtem Puls. Der Leib ist stark aufgetrieben, das Epigastrium druckempfindlich. Perkutorisch läßt sich eine starke Dämpfung konstatieren, die von rechts nach links unter dem Epigastrium hinweg zieht und handbreit unter dem Rippenbogen hervorragt. Der Palpationsbefund ist wegen der stark gespannten Bauchdecken unsicher, doch wird der Vermutung Raum gegeben, daß es sich um die Leber handelt, einmal wegen der hochgradigen Insuffizienzerscheinungen am Herzen, dann aber auch weil mehrfache, vom Kollegen Dr. Walter im Bereich des Dämpfungsgebietes ausgeführte Punktionen venöses Blut und Parenchymstückchen ergaben. Diese Punktionen, tiefe und flache, wurden in der Zeit vom 25.—29. August in der Absicht fortgesetzt, eventuell auf einen Eiterheerd zu stoßen. In Angriff genommen wurde namentlich außer dem genannten Gebiet auch das Gebiet einwärts von der Mamillarlinie rechts und links unter dem Rippenbogen, die Nieren-

gegend seitwärts hinten rechts und links desgleichen nach oben zu, seitlich und hinten am unteren Pleurarande. Die tiefen Punktionen reichen bis in den subphrenischen Raum, ohne daß sie irgend etwas positives ergeben. — Eine Röntgendurchleuchtung ergibt schwache Bewegungen des Zwerchfells. Der Zustand des Patienten ist äußerst bedrohlich, die Dyspnoe ist enorm, starke Zyanose des Gesichts, der Brust und der Hände. Extremitäten kühl. Am 25. August hat sich am Herzen ein Geräusch eingestellt, das aber schwer zu bestimmen ist, da es von den Rasselgeräuschen der umgebenden Lungenpartien verdeckt wird. In den letzten Tagen haben die bis dahin mäßigen Oedeme der unteren Extremitäten stark zugenommen, desgleichen hat sich ein Aszites gebildet. Der Leberrand ist in der Höhe des Darmbeinkammes palpabel. Kein Ikterus. Urin spärlich, sedimentiert stark, Albumen reichlicher. Keine Zylinder. 26. August. Schüttelfröste. Puls 142, fadenförmig, Temperatur 39,3. In den letzten 24 Stunden hat sich ein großer perikarditisches Exsudat gebildet. Typische Dreiecksform. Es besteht intensiver Reizhusten. Perkutorisch läßt sich an den Lungen nichts besonders nachweisen. Am 27. August versucht Professor Dehio, der konsultativ hinzugezogen wurde, eine Punktion des Exsudates. Einstich im 4. Interkostalraum, querfingerbreit vom Sternum. Die Probepunktion ergibt 1 ccm seröse Flüssigkeit (den Inhalt der Spritze); da ein 2. Versuch negativ ausfällt, muß von einer Punktion abgesehen werden. Eine spezielle Diagnose der schweren Erkrankung konnte nicht gestellt werden. Am 28. wird Professor Zoege von Manteuffel hinzugezogen, der seinerseits die Probepunktionen versucht, ohne daß er zu einem Resultat kommt. Zu der Annahme, daß es sich um einen subphrenischen Abszeß handeln könnte, verhält sich Professor Zoege nicht ablehnend. Am 29. vormittags hat sich das Dämpfungsgebiet über dem Herzen noch weiter, namentlich nach rechts ausgebreitet, in den Nachmittagsstunden desselben Tages verschwindet die Dämpfung allmählich und am Abend tritt die normale Herzdämpfungsfigur wieder deutlich hervor. Am 30. werden mittels Punktion links hinten 1000 ccm seröses Exsudat entleert. Es scheint somit, daß das perikarditische Exsudat durch die Stichöffnungen in den Pleuraraum durchgesickert war, wahrscheinlich infolge des großen Drucks im Perikard. Für diese Annahme spricht das schnelle Erscheinen eines Exsudats im zweifellos kurz vorher noch leeren Pleuraraum. Nach der Punktion Temperaturabfall bis auf 36° und gutes Allgemeinbefinden. 1. September: Dyspnoe stärker, links hinten wieder starke Dämpfung; eine erneute Punktion ergibt 1000 ccm serösen Exsudates; am 3. September wiederum Punktion an derselben Stelle: 500 ccm, desgleichen am 9. September mit demselben Resultat. Von jetzt ab ist das Allgemeinbefinden etwas besser — eine Verschlechterung des Zustandes beginnt am 10. September. Der Exitus ist stündlich zu erwarten. Patient erhält nun täglich 1—2 Spritzen Digalen intravenös injiziert, ohne daß der anscheinend völlig hoffnungslose Zustand sich ändert, der Puls ist kaum fühlbar, dennoch gehen die Urinzahlen langsam in die Höhe. 15. September Schüttelfröste, beständiger Reizhusten. Temperatur 40. Gewaltige Oedeme beider Schenkel, des Skrotums und Penis, des Rückens und der Hände! Am 18. September injizierte ich dem Patienten im Augenblick größter Lebensgefahr intravenös 1 mmg Strophantin-Boehringer. Der Erfolg war ein fast augenblicklicher, insofern als der nicht mehr fühlbare Puls wieder einsetzte, doch tritt ein eigentümlicher Rauschzustand ein, Patient wird erregt, spricht viel durcheinander und versucht sich vom Lehnstuhl zu erheben.

Die Strophantininjektionen werden an den beiden folgenden Tagen fortgesetzt. Da schon früher ausgeführte Skarifikationen der Unterschenkel nur vorübergehenden Erfolg hatten, punktiere ich am 30. September die Unterschenkel mittels Curschmannscher Kanülen. Es fließen innerhalb 30 Stunden 7000 ccm (7 L) ab. Von jetzt ab staffelförmiger Temperaturabfall bis zum 2. Oktober, doch bleibt der Puls andauernd schlecht. Die Herzdämpfung ist nach beiden Seiten verbreitert, wohl infolge von Synechieen, die Herztöne etwas deutlicher als früher, keine Nebengeräusche. Vom 2. ab beginnen die Oedeme wieder stärker zu werden, Dyspnoe und Zyanose nehmen zu und wiederholte Schüttelfröste stellen sich ein. Der Kräfteverfall geht rapid vor sich. Die Therapie beschränkt sich lediglich auf Kampfer und Digalen. Da tritt mit der intramuskulären Injektion von Jodipin eine auffallende Besserung ein. — Anlaß dazu bot eine Arbeit von Sick im Zentralblatt für Chirurgie (Nr. 31, 1908), welche die Behandlung septischer und pyämischer Allgemeininfektionen mit Jodipin zum Gegenstand hatte. Kollege Walter machte mich auf die Arbeit aufmerksam und empfahl mir das Jodopin. Da meine bisherigen Erfahrungen mit Jodipin, das ich bereits früher in mehreren schweren Fällen intramuskulär angewendet hatte, durchaus ermutigende waren, so machte ich dem Patienten nach der von mir bereits erprobten Methode eine längere Reihe von Injektionen mit dem 25 %igen Präparat — im ganzen 10 zu je 10 ccm. Meine Ueberlegung hierbei war die, eventuell eine Resorption des an unbekannter Stelle (subphrenischer Raum?) sich befindenden infektiösen Materials anzuregen. Es tritt nun ein Effekt ein, der meines Wissens noch nicht beobachtet worden ist, nämlich eine ganz auffallende Steigerung der Diurese, die sich bis auf 3000 ccm hebt, und den Patienten innerhalb 15 Tagen geradezu entwässert. Diese diuretische Wirkung dauert auch nach Aussetzen des Jodipins fort, um alsdann Urinmengen Platz zu machen, welche man als normale bezeichnen kann. Ein anderes Diuretikum ist während dieses Zeitabschnittes nicht angewendet worden. Am 18. Oktober besteht keine Spur von Oedemen mehr und sind dieselben auch nicht mehr zurückgekehrt. Der Urin zeigt noch Spuren von Albumen. Keine Zylinder. Am 19. Oktober sinkt die Temperatur bis zur Norm. Patient fühlt sich viel besser, die Verdauung auch der jetzt beginnenden konsistenteren Nahrung ist befriedigend, Stuhl normal. Patient macht den Eindruck der Rekonvaleszenz. Am 27. Oktober ist ein Diätfehler zu verzeichnen, auf welchen der Patient sofort wieder mit starkem epigastrischen Schmerz, Uebelkeit und Brechreiz reagiert, daneben Schüttelfröste, und an den beiden folgenden Tagen Temperaturen bis zu einer Höhe von 39,8, dann wieder Abfall bis fast zur Norm. Vom 10. November bis zum 17. November, also etwa eine Woche lang dauert ein Zustand hochgradiger Herzschwäche, Puls 150 per Minute, Patient bleibt dauernd unter Kampfer. Vom 17. November ab bessert sich der Zustand trotz Temperaturschwankungen augenscheinlich. Die Herzaktion wird kräftiger, die Herztöne sind regelmäßig, der Puls ist gut. Am 4. Dezember beginnt die endgültige Entfieberung, Patient steht täglich auf, er erhält jetzt kohlensaure Bäder. Die Diät ist die gewöhnliche klinische gemischte Kost der 2. Klasse; sie wird vorzüglich vertragen. Am 25. Dezember wird Patient entlassen.

Ich erlaube mir den Schlußbefund hinzuzufügen;

Rechte Lunge völlig normal. Linke Lunge: hinten und seitlich geringe Schallverkürzung. Ueber diesen Partien Atmung abgeschwächt, aber rein vesikulär, Herzgrenze nach rechts noch verbreitert, links intramammillär. Nach unten zu, begrenzt vom Rippenbogen und der linken vorderen Axillarlinie, ein letaler Dämpfungsbezirk (Schenkelschall). — Die Herztöne sind rein, Puls noch etwas beschleunigt, Leberrand nicht mehr palpabel. Im Epigastrium keine Druckempfindlichkeit, am Unterleib nichts besonderes zu bemerken. Urin zeigt Spuren von Albumen.

Die vorstehende Krankengeschichte ist nach verschiedenen Richtungen hin von Interesse. Einmal schon durch die lange Dauer der Krankheit, wobei zunächst auffallen muß, was das schwer erkrankte Herz noch zu leisten imstande war. Wir haben es von Anfang an mit einem geradezu jämmerlichen Puls zu tun gehabt, der sich erst zu Beginn des vierten Krankheitsmonats besserte. Wir sehen Komplikationen auftreten, wie man sie sich garnicht schwerer denken kann; immer wiederkehrende Kollapserscheinungen, bei denen der Tod unvermeidlich schien. — Kurz, wir sehen hier ein Krankheitsbild, das fast von Tag zu Tag wechselte, und eine einheitliche Beurteilung mindestens bis zur Hälfte der Krankheitsdauer unmöglich machte. — Was lag hier vor?

Eines erscheint unzweifelhaft. Die Erkrankung geht vom Verdauungstraktus aus. Ein bis dahin völlig gesunder Mensch, der nie vorher an Verdauungsstörungen gelitten hat, erkrankt an Erscheinungen, die am Anfang an einen akuten Magendarmkatarrh denken lassen. Mit der Diagnose „Peritonitis" wird Patient ins Krankenhaus eingeliefert, dieselbe findet dort Berücksichtigung, wird aber dann fallen gelassen, und man denkt eher an eine infektiöse Enteritis oder Kolitis mit ganz vorzugsweiser Beteiligung des Myokards und der serösen Häute. Auffallend ist ja die von Anbeginn an bestehende Dyspnoe, die sich immer mehr steigert, und sich bald mit schweren Zirkulationsstörungen vergesellschaftet. Konstatiert wird ferner schon anfangs Auftreibung des Leibes und Hochstand des Zwerchfells, darauf eine exsudative Pleuritis der linken Seite, die immer wieder rezidiviert. Ein großes Interesse nimmt während der ganzen Zeit der epigastrische Schmerz in Anspruch. Auffallend ist vielleicht auch die rapide Volumzunahme der Leber, deren unterer Rand schließlich in der Blasen-

gegend umfaßt werden kann, wobei ich immer den Eindruck hatte, daß außer der Insuffizienz des Herzens noch ein anderes Moment in Frage käme, daß die Leber gewissermaßen herabgedrängt würde, (vielleicht durch ein Exsudat der rechten Pleura?) Woher stammt nun die entzündliche Affektion der linken Lunge, zum Teil auch der rechten, woher das immer wieder erscheinende Exsudat der linken Pleura? Gerade dieses gehäufte Auftreten pleuritischer Ergüsse, die immer wieder punktiert werden, zum Schluß resorbiert werden, wobei aber das Fieber und das sonstige schwere Krankheitsbild fortdauern, läßt vermuten, daß diese Erscheinungen sekundärer Natur sein müssen, und daß der eigentliche Krankheitsheerd sich wo anders im Körper befinden mußte. Ich nehme an, an einer Stelle, von welcher aus leicht Krankheitserreger zur Pleura gelangen konnten, doch muß ich betonen, daß ich mich trotz sorgfältiger Ueberlegung aller in Frage kommenden Möglichkeiten, doch nur mit Möglichkeiten begnügen konnte. Meiner Ansicht nach handelte es sich um einen entzündlichen Heerd im subphrenischen Raum. Woher stammte der? Am wahrscheinlichsten erscheint mir die Annahme, daß Patient ein Magengeschwür gehabt hat, das bisher keine Symptome gezeitigt hatte, und dessen Sitz die hintere Magenwand war, möglich, daß auch das Duodenum in Frage kommt. Angenommen, daß es sich um ein Geschwür gehandelt hat, so ist dieses Geschwür dann durchgebrochen, doch haben sich schon vorher an der Stelle entzündliche Verklebungen gebildet, die es verhinderten, daß es zu einer allgemeinen Peritonitis kam und den Heerd auf die Zwerchfellkuppe beschränkten. Hier also bildet sich ein entzündliches Exsudat: wir wissen nicht, ob sich dasselbe nur auf die linke Hälfte der Zwerchfellkuppe beschränkte, und die durch das Aufhängeband der Leber geschaffene Scheidewand respektiert hat, oder auch rechts vorgedrungen ist, eines aber wissen wir auf Grund neuerer Forschungen, daß nämlich ein direkter Verkehr auf dem Wege der Lymphbahnen zwischen Zwerchfellkuppe und den serösen Häuten, die auf demselben ruhen, möglich ist. Diesen Verkehr vermitteln die Zellstomata, das sind Lücken in dem Epithel der Pleura und des Centrum tendineum, durch welche die Lymphe strömt und natürlich auch Entzündungserreger gelangen können. Damit ist die Verbindung geschaffen. Die Infektionserreger gelangen aus dem subphrenischen Raume in die Pleuren und bedingen hier Pleuritiden, die keineswegs Empyemcharakter zu haben brauchen, sondern meist milder verlaufen als das Grundleiden selbst.

Die Perikarditis kann per continuitatem zustande gekommen sein, aber auch an den oben geschilderten Weg muß gedacht werden.

Zum Schluß seien mir noch einige Bemerkungen zu dem vorstehend geschilderten Kranhheitsfall gestattet, die für sich ein gewisses kasuistisches Interesse in Anspruch nehmen dürfen: Vor allem wohl, daß, wenn hier wirklich ein entzündliches Exsudat beziehungsweise Abszeß im subphrenischen Raum vorgelegen hat — die Berechtigung zu dieser Annahme stand mir nach dem ganzen Verlauf der Krankheit durchaus zu — die Tatsache der Spontanheilung ohne operativen Eingriff wohl zu den größten Seltenheiten gehört. Ferner möchte ich auf die auffallende Wirkung hinweisen, die das Jodipin entfaltete, als alle Diuretika versagten (angewandt wurden Diuretin, Agurin, Theozin, Kalomel usw). In ähnlichen Fällen dürfte das Präparat vielleicht Berücksichtigung finden. Schließlich möchte ich es nicht unterlassen, die gradezu wunderbare Wirkung hervorzuheben, die das Strophantin in den Augenblicken höchster Lebensgefahr entfaltete.

Seit Abfassung dieser Arbeit ist ein rundes Jahr verflossen; es dürfte von Bedeutung sein, daß unser Patient sich andauernd der besten Gesundheit erfreut.

Nachtrag. Nach Absendung des Manuskriptes machte mich Herr Kollege v. Hampeln, dem ich auch an dieser Stelle für das freundliche Interesse, das er an dem vorliegenden Fall genommen hat, bestens danke, auf eine Arbeit von v. Bergmann in den Charité-Annalen 1909 aufmerksam, welche für unsern Fall von Wichtigkeit erscheint. Dieselbe lautet: „Die Resorption entzündlicher Ergüsse von gesunden Endothelräumen aus." Zur Perikarditis-Kasuistik. Der Fall, den v. Bergmann schildert, verläuft insofern analog wie meiner, als hier wie dort, gleichzeitig mit dem schnellen spontanen Verschwinden von Exsudat aus dem Herzbeutel, das plötzliche Auftreten eines Ergusses in der linken Pleura nachzuweisen ist. Auch v. Bergmann zweifelt nicht daran, daß die Punktion des Herzbeutels eine Verbindung zwischen Perikard- und Pleurahöhle geschaffen hatte. Im v. Bergmannschen Fall wurde dieses Exsudat in dreimal 24 Stunden zur Resorption gebracht. —

Literatur: Plate, Mit welchen äußeren Mitteln können wir die Aufsaugung aus der Pleurahöhle beeinflussen (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 12, S. 9. — Sprengel, Peritonitis bei Appendizitis (Deutsche Ztschr. f. Chir. Liefg. 64, S. 9).

Röntgenuntersuchungen des Herzens im Kohlensäurebad[1])

von

Dr. Arthur Selig, Kurarzt in Franzensbad.

Nachdem durch Beck und Dohan[2]) durch orthodiagraphische Untersuchungen zuerst die Veränderungen der Herzgröße im heißen und kalten Bade festgestellt wurden, konnte man erst die wichtige Frage der Einwirkung von künstlichen und natürlichen Kohlensäurebädern hinsichtlich der Herzgröße auf dem Wege der Röntgenuntersuchung ins Auge fassen. Wissen wir doch heute, daß uns die orthodiagraphische Methode der Herzgrößenbestimmung wohl die größte Zuverlässigkeit der Beurteilung der Veränderung der Herzgröße bietet.

Ich[3]) habe im vorigen Jahre an der hydrotherapeutischen Anstalt des Herrn Geheimrates Brieger den Einfluß hydriatischer Prozeduren auf die Herzgröße studiert. Der Gang der Untersuchungen war derart angeordnet, daß der Patient vorher in Horizontallage untersucht, dann im Sitzen orthodiagraphiert wurde. Nach der vorgeschriebenen Prozedur wurde derselbe unter Vermeidung jeglicher Erschütterung unmittelbar zum Orthodiagraphen gefahren und sein Herz abermals bestimmt. Das Orthodiagramm wurde im Sitzen aufgenommen und war in kürzester Zeit vollendet. Zur Verwendung kam der Groedelsche Orthodiagraph, der sich nach jeder Richtung hin auf das Beste bewährte, hauptsächlich aus dem Grunde, weil der Orthodiagraph auch als Parallelo-skiagraph verwendet werden kann, wodurch die Einzeichnung aller wünschenswerten Orientierungspunkte in das Orthodiagramm in höchst bequemer und sicherer Weise ermöglicht wird

Vorerst stellte ich mir die Aufgabe, die Einwirkung von verschieden temperierten Süßwasserbädern auf die Herzgröße zu ermitteln.

Nach Beck und Dohan soll das heiße Bad eine Verkleinerung, das kalte hingegen eine Vergrößerung desselben hervorrufen. Als extremste Temperaturen dienten Süßwasserbäder von 20° C. und 41° C. beziehungsweise ein elektrisches Glühlichtbad von 75° C.

Es zeigte sich denn auch, daß Temperaturen von 38° C. bis 75° C. das Herz verkleinerten, jene von 25° C. bis 21° C. das Herz meist vergrößerten. Die Vorstellung, daß auch direkt lokale Temperaturwirkungen im gleichen Sinne das Herz beeinflussen, hat sich nicht als richtig erwiesen. Denn es ergaben sich folgende Verhältnisse:

Bei der einstündigen Anwendung eines Eisbeutels blieb die Herzgröße unverändert. Bei Verwendung eines Herzkühlschlauches mit Wasser von 4° C. und halbstündiger Anwendung zeigte sich in einem Falle eine Abnahme, in einem anderen Falle eine Zunahme der Herzfigur. Nach einer lokalen Applikation mit Wasser von 45° C. zeigte sich nach der Prozedur das Herz bedeutend vergrößert, hingegen wies ein mit 48 gradigem Wasser behandeltes Herz kleinere Oberflächenmaße nach der Prozedur auf. In einem Falle, bei welchem ein Herzschlauch mit 48 gradigem Wasser verwendet wurde, war die Herzgröße anfangs gleich geblieben, um eine halbe Stunde nach der Prozedur wieder größer als zu Beginn derselben zu werden. Einmal zeigte sich das Herz, mit 45° C. heißem Wasser eine halbe Stunde lang behandelt, in allen seinen Dimensionen sehr vergrößert.

Hier spielen wohl andere Faktoren wie bei der Bäderwirkung mit, welche ich jedoch nicht zur Erklärung obiger Vorgänge verwerten möchte. Es sei vorläufig nur darauf hingewiesen, daß allgemeine und lokale Temperatureinflüsse in ihrem Effekte nicht identisch sind. Von besonderer Wichtigkeit erschien uns die Entscheidung der Frage, wie sich das Herz in seiner Größe bei einem Kohlensäurebad verhalte.

Es sind noch keine umfassenden Untersuchungen angestellt worden. Vor 30 Jahren hat August Schott in Nauheim mitgeteilt, daß Herzdilatationen durch kohlensaure Bäder zum Verschwinden gebracht werden können. In einer späteren Arbeit[4]) berichtet er ausführlicher darüber und betont namentlich, daß er nach jedem einzelnen Bad eine Verkleinerung des dilatierten Herzens konstatieren konnte. In einem von ihm mitgeteilten Falle betrug die größte Breite der Herzdämpfung vor Beginn der Kur 22, nach etwa vierwöchentlicher Kur 11 cm. In demselben Sinne hat auch Theodor Schott[5]) über ganz auffallende Abnahme der Herzgröße nach Badekuren mit Kohlensäurebädern berichtet. In England wurde von mehreren Aerzten über ganz außergewöhnliche Reduktion der Herzvergrößerung durch Bäder sowohl nach einem einzelnen, als auch nach einer Folge von solchen berichtet. Allerdings

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

[2]) Beck und Dohan, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 4.

[3]) Selig, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 22.

[4]) A. Schott, Berl. klin. Woch. 1885.

[5]) Th. Schott, Baln. Ges. 1887.

liegen den Beobachtungen mit Ausnahme, jener von Schott, perkutorische Befunde zugrunde.

Th. Schott[1]) hat bei einem 14jährigen herzkranken Mädchen nach Anwendung eines Nauheimer Bades von 24,8° C. Verkleinerung des Herzens gesehen.

Smith[2]) berichtet, daß sich das normale Herz auf ein heißes Bad hin linear um fast das Doppelte vergrößern kann. F. Moritz[3]) führt einen Versuch an, welcher einen orthodiagraphischen Befund widergiebt. Nach einem Bad von 33° R. und 25 Minuten Dauer trat keine Abweichung in den Herzmaß-n ein. Schmincke[4]) hat nach heißen und kohlensäure Bädern Herzverkleinerung gefunden.

Unsere Versuche wurden zuerst mit künstlichen Kohlensäurebädern System Kiefer-Fischer angestellt, wobei die schon fertige Kohlensäure mit dem Wasser gemischt in die Badewanne eingelassen wird. Stets wurde darauf gesehen, daß der Körper des Badenden mit Kohlensäurebläschen übersät ist.

Es war notwendig einmal die Wirkung der verschieden temperierten Kohlensäurebäder zu studieren, andererseits Parallelversuche mit gleich temperierten Süßwasserbädern anzustellen. Die Temperatur der Kohlensäurebäder betrug 20—38° C. Höher temperierte Kohlensäurebäder kamen nicht in Betracht, weil bei so heißen Kohlensäurebädern die Kohlensäure viel zu rasch entweicht, als daß dieselbe in besonderem Maße wirksam sein könnte. Bedeutungsvoll war die Frage, ob die Veränderung der Herzgröße lediglich von der Kohlensäure abhänge, oder ob die Temperatur den Ausschlag für die veränderte Herzgröße abgebe.

Bei 17 Kohlensäurebädern von einer Temperatur von 20 bis 31° C., welche also als kalt anzusehen sind, zeigte sich neunmal eine Abnahme der Herzgröße, fünfmal eine Zunahme derselben, dreimal war die Herzgröße gleich geblieben. In jenen Fällen, wo die Herzgröße zugenommen hatte, überwog wahrscheinlich der kalte Temperaturreiz die Kohlensäurewirkung. Dort, wo sich die Temperatur mehr dem Indifferenzpunkte näherte, also bei Bädern von 30 und 31° C. war die Herzgröße gleich geblieben.

Bei sechs Kohlensäurebädern von 33° C., welche also dem Indifferenzpunkt entsprechen, zeigten zwei Fälle gleichbleibende, zwei kleinere und zwei größere Herzmaße nach denselben.

Bei fünf Kohlensäurebädern von 36—38° C. waren in drei Fällen die Herzmaße kleiner geworden, einmal blieb die Herzgröße unverändert, und einmal wies dieselbe eine Zunahme auf.

Sowohl aus diesen Beobachtungen als auch aus Parallelversuchen mit gleich temperierten Süßwasserbädern von gleicher Dauer ergibt sich schon, daß nicht die Temperatur allein es ist, sondern auch der Kohlensäuregehalt des Bades, welcher für die Aenderung der Herzgröße als gleichwertiger Faktor herangezogen werden muß.

Wie die Erfahrung lehrt, bildet ja die Dosierbarkeit der Bäder sowohl nach der Richtung der Temperatur, wie nach dem Gehalt des Bades an Kohlensäure eine der wichtigsten Grundlagen der Bädertherapie. In Ergänzung dieser Untersuchungen schien es geboten die Wirkung hinsichtlich ihres größeren oder geringeren Gehaltes an CO_2 auf gleiche Weise zu studieren. Denn wie sich jeder überzeugen kann, übt ein natürliches Kohlensäurebad auf den ganzen Organismus eine ganz andere Wirkung aus, als ein künstliches. Wie oft sieht man es in der Praxis, daß selbst jene Patienten, welche durch lange Zeit zu Hause ihre künstlichen Kohlensäurebäder ohne Anstand nehmen, sich plötzlich angegriffen fühlen, sobald man ihnen das erste natürliche Kohlensäurebad verordnet. Dies muß doch auf stärker wirksame Potenzen zurückzuführen sein, als jene sind, welche ihre Wirksamkeit bei künstlichen CO_2Bädern entfalten.

Zur Verwendung kamen die natürlichen Kohlensäurebäder Franzensbads. Erwünscht für unsere Untersuchungen war der Umstand, daß die Badeeinrichtungen eine exakte Dosierbarkeit in der Stärke des natürlichen Kohlensäuregehaltes gestatten.

So wurden denn 8 verschiedene Stärkegrade der Kohlensäurebäder vom schwächsten Kohlensäurebad I (1/2 Mineralwasser und 1/2 Süßwasser) bis zum stärksten Kohlensäurestrombad B (konstant fließendes Mineralwasserbad) bei gleich bleibender Badetemperatur von 33° C. in Anwendung gebracht. Erwähnt sei noch, daß das Wasser reich an mineralischen Bestandteilen ist und in 1000 Teilen 1,809 bis 6,075 Salze bis zu 1873 cm^3 Kohlensäure enthält.

Die zur Beobachtung gekommenen Patienten hatten alle ausgesprochen dilatierte Herzen.

Unter 8 Fällen zeigten 3 Patienten schon nach Anwendung mittelstarker CO_2Bäder von 33° C. nach jedem Bade Verkleinerung der Herzfigur bis zu 1 cm. Diese Verkleinerungen blieben in gleichem Maße am Ende der Kur bestehen. Bei den fünf übrigen Patienten konnte zwar nicht nach jedem einzelnen Bade eine Abnahme der Herzgröße konstatiert werden, wohl aber zeigten zwei derselben am Schlusse der Kur Verringerung des Transversaldurchmessers um 0,8 respektive 1,5 cm, drei Herzen blieben in ihrer Größe unverändert. Die Bäder mit geringem CO_2-Gehalt ließen die Herzgröße unbeeinflußt. Wie weit die Temperatur bei den natürlichen CO_2Bädern Einfluß auf die Aenderung der Herzgröße hat, ist bei diesen Untersuchungen nicht ermittelt worden.

Wir sind wohl berechtigt der Kohlensäure und den übrigen mineralischen Bestandteilen eine prinzipielle Bedeutung beizumessen.

Wie sich das Herz nach einer größeren Folge von Bädern verhalte, ist von Groedel II und Groedel III[1]) durch exakte orthodiagraphische Untersuchungen festgestellt worden. Die beiden Autoren weisen mit Recht darauf hin, daß die Ungeheuerlichkeiten der Mitteilungen von Größenabnahmen des Herzens sowohl nach einem einzelnen Bad als auch nach einer Folge derselben einer Revision unterzogen werden mußten. Sie kommen zu dem Resultat, daß in einer verhältnismäßig recht kleinen Zahl von Fällen ein deutliches Zurückgehen der Herzgrenzen festgestellt werden kann. Die stärkste Größenabnahme betrug in einem ihrer Fälle 2 cm Transversaldurchmesser.

Wiewohl ich auch vollständig beipflichte, daß Abnahmen des Breitendurchmessers (Transversaldimension) bis zu 17 cm gewiß nicht zu den täglichen Beobachtungen gehören, möchte ich andererseits die Grenze der Volumenabnahmen des Herzens doch nicht so enge ziehen, als es die Brüder Groedel auf Grund ihrer beobachteten Fälle getan haben. So konnte ich[2]) in einem 1907 mitgeteilten Falle von Mitralstenose mit Myokarditis am 9. Juli zu Beginn der Kur einen Transversaldurchmesser von 24 cm, am 19. August einen solchen von 19 cm also einen Rückgang der Breitendimension des Herzens um 5 cm feststellen und ich zweifle auch nicht, daß derartige Befunde doch auch öfter werden erhoben werden können, bis die Röntgenuntersuchung des Herzens häufiger geübt werden wird, als es bislang geschieht.

Fassen wir unsere Beobachtungen zusammen, so kommen wir zum Schlusse, daß die hydriatischen Prozeduren im allgemeinen eines der hervorragendsten Mittel bilden, um Herz und Gefäßsystem in ausgiebigster Weise beeinflussen zu können. Es kommt der Temperatur wie der Kohlensäure eine prinzipielle Bedeutung zu, doch ist die Wirkung einer jeden Prozedur auch individuell wesentlich beeinflußt.

Hervorgehoben sei insbesondere, daß die Kohlensäurebäder auch ohne daß der Temperaturreiz als ursächliches Moment in Betracht kommt, wohl imstande sind, das Herzvolumen zu verkleinern. Und das bildet, wie ich glaube, eines der wichtigsten Fundamente der Balneotherapie der Herzkrankheiten.

[1]) Th. Schott, Deutsche med. Wschr. 1897, Nr. 14.
[2]) Smith, 18. Kongreß für innere Medizin.
[3]) Moritz, Münch. med. Wochschr. 1902, Nr. 1.
[4]) Schmincke, Versammlung der Deutschen Naturforscher und Aerzte. Köln 1908.

[1]) Groedel II u. III, Monatsschr. f. physikalisch-diätetische Heilmethoden I. Bd. 1, 1909.
[2]) Selig, Zbl. f. d. ges. Ther., Jahng. 25, Bd. 9, 1907.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber Höhenklima und Waldklima[5])

von

Dr. **Johannes Schubert,**

Professor an der Forstakademie Eberswalde, Dirigent der meteorologischen Abteilung des forstlichen Versuchswesens in Preußen.

Von Staub und Lärm belästigt, von Hitze und Arbeit ermattet, erwartet der Großstädter am Ende eines langen Sommertages vergeblich die erfrischende Kühle des Abends. Die gewaltigen Steinmassen geben die am Tage überreichlich empfangene Sonnenwärme wieder ab und verhindern so ein starkes Sinken der Lufttemperatur. Und so sehnt sich der Bewohner des Häusermeeres hinaus, dorthin, wo das Rauschen dunkler Wälder erklingt, wo grünende Wiesen im Abendtau erglänzen, wo ein frischer Wind über das weite Meer oder die freien Berge weht.

Die Witterungszustände und -Vorgänge sind weitaus nicht die einzigen äußeren Bedingungen, von denen das viel bedrängte Wohlbefinden des Menschen abhängt, aber sie haben für dieses jedenfalls wesentliche Bedeutung. Und so werden auch für den Arzt, den Helfer im Leiden oder besser

[5]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

den Bewahrer der Gesundheit meteorologische Kenntnisse von Wert sein.

Unter den verschiedenen Einflüssen, welche die Eigenart des Klimas bestimmen, ist derjenige der Höhenlage schon auf kurze (vertikale) Entfernung verhältnismäßig stark wirksam. Die Abnahme der Temperatur in Gebirgen beträgt nach Hann durchschnittlich 5,7° auf 1 km Erhebung, im Harz nach Berechnungen des Vortragenden 6°. Der gleiche Temperaturunterschied findet sich in horizontaler Erstreckung erst bei 1000–2000 km Abstand. So kommt der Harztemperatur in 1 km Höhe die Temperatur im Meeresspiegel an der Westküste Norwegens jenseits des Polarkreises etwa bei den Lofoten gleich. Die Temperaturänderung mit der Höhe beruht hauptsächlich auf vertikalen Luftströmungen. Absteigende Luft wird durch Kompression um 1° auf 100 m erwärmt, aufsteigende durch Ausdehnung abgekühlt. Die Temperaturänderung mit der Höhe kann den Betrag von 1° auf 100 m nur vorübergehend überschreiten, da erhitzte Luft aufsteigt. Kalte Luft dagegen sinkt herab und lagert am Boden, und hier kann die Abkühlung so stark werden, daß Temperaturumkehr eintritt, das heißt, daß es unten kälter als oben ist. Daher die Kälte der Täler in der Nacht und im Winter.

Der Feuchtigkeitsgehalt dampfgesättigter Luft steigt mit wachsender Temperatur. Wird nicht gesättigte Luft abgekühlt, so tritt demnach bei einer bestimmten Temperatur Sättigung und bei weiterer Abkühlung Kondensation ein. Jene Temperatur ist der Taupunkt. Aufsteigende Luft erniedrigt ihren Taupunkt um 0,17° auf 100 m. Im Durchschnitt beträgt die Taupunktsabnahme in Gebirgen gegen 5° auf 1 km. Die Lufttemperatur auf den Bergen nähert sich also auf 1 km Erhebung um etwa 1° dem Taupunkt: sie wird feuchter. Auch die Niederschlagsmenge nimmt mit der Höhe zu.

Aufsteigende Luft mit trüber Witterung, reichlichen Niederschlägen, mäßigen Temperaturschwankungen findet sich auf der Luvseite der Berge und in den Zyklonen, den Gebieten tiefen Luftdruckes, absteigende an der Leeseite der Berge, z. B. beim Föhn und in den Hochdruckgebieten, die namentlich im Winter von Dauer zu sein pflegen. Die absteigende Luft erwärmt in den Hochdruckgebieten zunächst die Bergeshöhen, so daß diese sonniges Wetter haben, während in den Tälern Kälte und vielfach Nebel herrscht. Intensive Sonnenstrahlung bei ruhiger Luft ist ja der Hauptvorzug hochgelegener, windgeschützter klimatischer Winterkurorte.

Ueber den vielumstrittenen Einfluß des Waldes auf das Klima hat die preußische forstliche Versuchsanstalt jüngst umfassende und exakte Erhebungen angestellt. Wie auf dem Versuchsfelde Karzig-Neuhaus nördlich von Landsberg ermittelt wurde, ist der Einfluß auf Temperatur und Feuchtigkeit der Luft gering. Nur im Bestande, im Strahlungs- und Windschutz der Bäume ist eine Ermäßigung der Temperaturschwankungen und Vermehrung der Feuchtigkeit erkennbar. Außerhalb des Bestandes auf der Lichtung oder in der Nähe des Waldes ist vornehmlich eine gewisse abendliche Kühle im Hoch- und Spätsommer bemerkenswert. In ausgeprägtem Maße zeigt ja das freie Land im Gegensatz zum Innern der Großstadt im Sommer und Herbst eine schnelle abendliche Abkühlung und diese wird durch benachbarten Wald noch etwas verstärkt.

Nach den Ergebnissen der forstlichen Regenmeßfelder in Schlesien, Posen, Westpreußen, Brandenburg und Sachsen wird in Waldgebieten etwa 5—10 % mehr Niederschlag gemessen als im benachbarten freien Gelände, aber der mächtige Windschutz, den der Wald gewährt, stört die Vergleichbarkeit der Regenmesser. Durch besondere Reduktionsmethoden hat der Vortragende festgestellt, daß die Vermehrung der Niederschläge durch den Wald nur wenige Prozent ausmacht und daß der Wald etwa so wirkt wie eine Bodenerhebung von doppelter Baumhöhe.

Durch die nicht besonders starken klimatischen Wirkungen der Wälder ist keineswegs deren Bedeutung ja nicht einmal entfernt ihr materieller Nutzen erschöpft. Und Nützlichkeitsprinzipien sind überhaupt nicht hinreichend für eine vollkommene Würdigung der Natur. Treten wir hinaus vor ihr Angesicht mit dem Bewußtsein, daß sie als gewaltiges, die Welt umspannendes Kunstwerk vor uns steht, dessen Wesen und Harmonie zu erforschen die erhabenste Aufgabe des menschlichen Geistes ist.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Untersuchungen über Bodenbakteriologie und die den Luftstickstoff assimilierenden Bakterien (II)[1]

von Dr. **Hans Pringsheim**, Berlin.

Die weiteren Ergebnisse bodenbakteriologischer Forschung beziehen sich 1. auf die Analyse der Wirkung von Bakterien in verschiedenen Böden, 2. auf die Bedeutung der stickstoffbindenden Bakterien und den Stickstoffumsatz im Boden, 3. auf die Isolierung neuer Formen stickstoffassimilierender Bakterien und das Verhalten solcher Bakterien in Flüssigkeitskulturen und 4. auf Impfversuche, die mit solchen Bakterien im Boden angestellt wurden. Die zahlreichen Studien auf diesem Gebiete führten zu folgenden Resultaten:

1. In unserer ersten Zusammenstellung haben wir gesehen, daß der Wert der Remyschen Methode, welche durch Beimpfen geeigneter Nährlösungen Aufschluß über den Gehalt verschiedener Bodenarten bezüglich der Ammonifikations-, Nitrifikations- und Denitrifikationskraft geben soll, in neuerer Zeit stark angezweifelt worden ist. Die Diskussion über diese Frage ist noch nicht geschlossen. Während Löhnis (1) seine Verbesserung der Remyschen Methode energisch verteidigt, stellt es Hugo Fischer (2) nach weiterer Prüfung gerade dieser Versuchsanstellung als einen Trugschluß hin, wenn wir behaupten wollten, daß bei positivem Ausfall eines Vergleiches zweier Böden durch den Remyschen Fäulnisversuch in erster Linie die spezifischen Qualitäten der beiderseitigen Bakterienvegetationen die Ursache der gefundenen Unterschiede sein müßten. Auch von Lemmermann, H. Fischer, Kappen und Blanck (3) angestellte Versuche fielen nicht zugunsten der Remyschen Methode aus, sodaß nach der Ansicht von Lemmermann Umsetzungsversuche nur in Erde ausgeführt werden sollen. Was aber am meisten gegen die Methode spricht, ist die Tatsache, daß nach den Versuchen von Stevens und Withers (4) der ganze Gewinn einer Prüfung in Lösung oder selbst im Boden bloß ein Anzeichen für die bakteriellen Bedingungen der Nitrifikation, aber kein Maß für die Nitrifikationskraft des Bodens unter natürlichen Bedingungen sein kann. Und ebenso sind die Resultate von Koch und Pettit (5) zu verstehen, die bei der Untersuchung der Denitrifikationskraft fanden, daß Bodenbakterien sich in Nährlösungen anders wie im Boden verhielten. Demgegenüber nimmt Barthel (6) einen vermittelnden Standpunkt ein, indem er neue Modifikationen zur Remyschen Methode vorschlägt. Auch Conn (7) verhält sich der Remyschen Methode gegenüber, besonders im Gegensatz zu Löhnis, sehr ablehnend. Er sieht den von der Bodenbakteriologie zu beschreitenden Weg in einem genaueren Studium der den Boden bewohnenden Bakterienformen und ihren Funktionen.

Auch die Methoden zum Zählen von Bodenbakterien sind verbesserungsbedürftig. Es zeigte sich [Hugo Fischer (8)], daß die Keimzahl auf einem nach den Angaben von Störmer (Bodenabkochung aus gleichen Teilen Wasser und Boden durch 1½stündiges Erhitzen auf 1 Atmosphäre Ueberdruck dargestellt) hergestellten Agar größer war, als auf einem mit Arthur Meyerscher Nährlösung bereiteten. Die fördernde Wirkung der Bodenextraktnährböden kann nicht in ihrem Nährstoffgehalt, sondern gerade in ihrer Armut an Nährstoffen und der anregenden Wir-

[1] Erstes Sammelreferat. (Med. Klin. 1909, Nr. 39.)

kung der Humusstoffe gefunden werden. In Versuchen von Lipman und Brown (9) zeigte sich, daß die Keimzahl durch den Säuregrad, den Zusatz von Pepton und Kaliumnitrat zu einem Nähragar in verschiedenartiger Weise beeinflußt wird. Auch hier zeigt sich also, wie äußere Faktoren, die in keiner direkten Beziehung zur Wirkung der Bakterien im Boden stehen, Einfluß auf die Resultate einer methodischen Untersuchung gerade dieser Bakterien gewinnen können. Diese Fehlerquelle wird einem von Butkewitsch (10) vorgeschlagenen Verfahren zur Bodenuntersuchung in noch höherem Maße anhaften. Dieser Autor will irgend einen zur Ernährung von Aspergillus niger notwendigen Nährstoff, z. B. die Phosphorsäure, durch eine gewisse Menge Boden ersetzen und nach dem Wachstum des Pilzes quantitative Rückschlüsse auf den fraglichen Stoff im Boden ziehen. Aus zusammenfassenden Darstellungen von Hugo Fischer (11), J. Simon (12) und Gordan und Bahr (13) kann man sich über den gegenwärtigen Stand der Bodenbakteriologie informieren.

2. Bezüglich der Bedeutung der stickstoffbindenden Bakterien für die Landwirtschaft verharren Pfeiffer und seine Mitarbeiter Frank, Friedländer und Ehrenberg (14) auf ihrem zurückhaltenden Standpunkt. Besonders besitzt nach der Ansicht dieser Autoren die Brache nicht die ihr nachgerühmten günstigen Eigenschaften, sie beeinflußt vielmehr die Stickstoffbilanz im Vergleich zum Anbau verschiedener Pflanzen, wie Senf, Hafer oder Möhren, ungünstig. Wichtig erscheint die Brache nach Ehrenberg (15) für die vorteilhafte Veränderung der Bodenkolloide. Pfeiffer fand weiterhin im Gegensatz zu den früher besprochenen Versuchen von Alf. Koch keine namhafte Stickstoffanreicherung des Bodens durch Zuckerzusatz, während Koch (16) in neuen Untersuchungen nicht nur in Laboratoriums-, sondern auch in Freilandversuchen durch Zuckerguß wesentliche Steigerung des Bodens an Stickstoff beobachten konnte. Der 1905 durch Zuckerzusatz gebundene Stickstoff wirkte in den Jahren 1906, 1907, 1908 und auch noch 1909 erntevermehrend. Eine Berechnung zeigte, daß der gebundene Stickstoff in der Ernte nur zu 31 % wiedergewonnen wurde, sodaß der in Form von Bakterienkörpersubstanz vorhandene Stickstoff nur langsam von höheren Pflanzen ausgenutzt wird. Er wirkt ähnlich wie der Stallmist- und Gründüngungsstickstoff noch Jahre lang nach. — Das wichtigste an den Feststellungen von Krainsky (17) ist, daß er den Verbrauch des organischen Materials im Boden durch die Stickstoffsammler weit ökonomischer als in Flüssigkeitskulturen fand, was er durch die Symbiose der stickstoffbindenden mit den autotrophen Organismen, die im Dunklen organische Verbindungen bilden, erklären will. — Tacke (18) bemerkte eine günstige Beeinflussung des Graswachstums durch gleichzeitig eingesäten Klee, die vielleicht auf eine Begünstigung der stickstoffbindenden Bakterien zurückzuführen ist, während Lemmermann und Tazenko (19) die Stickstoffverluste, welche beim Aufbewahren einer Vermengung von lehmigem Sandboden mit frischen Pflanzenmassen von Serradelle, Bohnen, Wicken, Lupinen oder Raps gering fanden. Die Verluste sind wahrscheinlich auf ein Entweichen von Ammoniakstickstoff zurückzuführen.

3. Von besonderem Interesse ist, daß es Zikes (20) gelang, in einer von Lorbeerblättern isolierten Torulaart eine neue Form stickstoffbindender Mikroorganismen zu entdecken. Die Anreicherung dieses, Torula Wiesneri genannten, Stickstoffsammlers gelang auf einem 2 % Traubenzucker enthaltenden Agar, der 0,02 % saures phosphorsaures Kali enthielt. Wie alle bisher bekannten Stickstoffsammler zeigte auch dieser keine Gärfähigkeit des Zuckers. Da keine Sporenbildung zu bemerken war, ist der hefeähnliche Organismus den Torulazeen zuzurechnen. Nach den bisherigen, noch genauer zu kontrollierenden Angaben bindet der Pilz auf 1 g verbrauchten Zucker 2,4 mg Stickstoff. Der Autor gibt an, daß die Fähigkeit zur Stickstoffbindung wahrscheinlich noch einer Anzahl Rahmhaut bildender Hefen zukommt. Latham (21) bestätigte die etwas zweifelhaften Angaben von Puriewitsch, daß der Aspergillus niger imstande ist, geringe Mengen des freien Stickstoffs zu binden. In den Tropen konnte de Kruyff (22) den in kälteren Ländern allgemein verbreiteten Azotobakter und seinen Begleiter den Radiobakter nicht auffinden. Seine Funktion wird in warmen Ländern durch einen fakultativen Aerobier übernommen, der Bacterium Krakatani genannt wurde. Der Verfasser macht Angaben über das Verhalten dieser Form auf verschiedenen Nährmedien.

Nach den früher referierten Angaben von H. Pringsheim ist Clostridium Americanum, ein stickstoffbindendes fakultativ anaerobes Bakterium, imstande, in Metabiose mit zelluloselösenden Bakterien eine Ausnutzung dieses schwerlöslichen Energiematerials für die Stickstoffassimilation zu erreichen. In weiterer Untersuchung wurde von H. Pringsheim (23) gezeigt, daß dies auch Azotobakter gelingt. Neue quantitative Stickstoffbestimmungen lehrten, daß die Menge des auf die Einheit des Zelluloseenergiematerials bei derartiger Metabiose gebundenen Stickstoffs größer ist, als die bei Verwendung löslicher Kohlenstoffquellen, und daß sie bei zunehmender Verdünnung genau wie bei diesen wächst. Da in der Natur sicher meist geringe Anhäufungen des Zellulosematerials im Vergleich zur vorhandenen Flüssigkeitsmenge stattfinden, so ist die Chance für eine gute Ausnutzung der Zellulose gerade unter natürlichen Bedingungen eine gute. Inzwischen hat sich A. Koch (24) auf Grund dieser Resultate mit der Ausnutzung der Zellulose durch stickstoffbindende Bodenbakterien beschäftigt. Seine Versuche bekräftigen die aus dem bisherigen experimentellen Material gezogenen Schlüsse, denn er konnte feststellen, daß auch Erde, die mit Filtrierpapier versetzt wird, sich mit Stickstoff anreichert, wenn man sie mit Mist beimpft. In Ergänzung unserer eigenen deutet dann Koch in weiteren Ausführungen auf die Wichtigkeit der Verwendung von Zellulose als Energiematerial für die Stickstoffbindung im Haushalt der Natur, z. B. dem des Waldes, hin. — Die Stelle der Zellulose im Boden wird im Meere von dem durch die Vegetation der Algen in ungeheuren Massen angehäuften Agar-Agarmengen übernommen. Dieses Energiematerial wird von spezifisch auf seine Löslichmachung eingestellten Bakterien, dem Bacillus gelaticus, ausgenutzt, welche Mikroorganismen allein aber keinen Stickstoff aus der Luft zu binden imstande sind. Nach den Versuchen von H. u. E. Pringsheim (25) gelingt das aber ebenfalls in Metabiose mit stickstoffbindenden Bakterien, sodaß das Agar auch im Meere als Energiequelle für die Stickstoffanreicherung, die bisher auf andere Weise nicht zu erklären war, in Frage kommt.

4. Weiter ist über ein paar interessante Versuche über Impfungen mit stickstoffbindenden Bakterien zu berichten, wobei a) freilebende und b) Leguminosenbakterien in Anwendung kamen: a) Bottomley (26) beobachtete, daß in Kulturen von nicht zu den Leguminosen gehörigen Pflanzen mit Azotobakter eine andere Form, Pseudomonas radicicola, vergesellschaftet war. In der Tat zeigten Mischreinkulturen dieser beiden Bakterienspezies auf Mannit ausgesprochenes Stickstoffbindungsvermögen. Wurden nun 1 Zoll große Haferkeimlinge, die auf, von organischen Beimengungen und Nitraten möglichst befreitem, Sand zum Wachstum gebracht worden waren, mit solchen Mischkulturen beimpft, so zeigte das Erntegewicht der behandelten Pflanzen einen durchschnittlichen Gewinn des Erntegewichts von 76%. Mit der Mischkultur befeuchtete Gerstensamen erzielten auf sehr magerem und an Stickstoff armem Freiland eine um 13,6% höhere Ernte als nicht beimpfte Pflanzen. Auch ebenso behandelte Hyazinthenzwiebeln gaben höhere Trockengewichtausbeute an Zwiebeln als unbehandelte (18,6% Steigerung), und besser entwickelte Pflanzen. In gleicher Weise wurden Pastinaken durch die Impfung begünstigt. Bei allen Versuchen dieser Art muß gleichzeitig kohlensauer Kalk gegeben werden. Straňák (27) verfuhr mit Azotobakter, der zur Impfung verwandt werden sollte, so, daß er ihn zuerst auf Boden, der 5 % Glukose enthielt, impfte und die Mischung 3 Monate lang bei 24° aufbewahrte. Auf diese Weise wird der Azotobakter an die biologischen und chemischen Bedingungen des Bodens akkomodiert, woraufhin er die Ueberimpfung in die Ackerkrume besser verträgt.

b) v. Feilitzen (28) stellte in neuen Impfversuchen mit Nitrobakterine und Nitragin (vergleiche die erste Zusammenstellung) eine Förderung der auf sterilem Sand wachsenden blauen Lupinen durch Nitragin, dagegen durch Nitrobakterine eine Schädigung gegenüber den ungeimpften Lupinen fest. Auf unzersetztem Hochmoor zeigte sich das Nitragin wieder etwas unsicher in seiner Wirkung, das Nitrobakterine war völlig unwirksam, da es keine Knöllchenbakterien enthielt. Am sichersten aber wirkt Impferde von Feldern, die vorher Hülsenfrüchte getragen haben. Im Gegensatz dazu zeigte in Impfversuchen zu weißen und blauen Lupinen und Peluschken das Nitrobakterine in Gefäßkulturen eine etwas bessere Wirkung als das Nitragin, die aber nach der Ansicht von Grabner (29), der diese Versuche anstellte, auf die bei der Anwendung von Nitrobakterine gleichzeitig gegebenen Nährsalze zurückzuführen ist. Sojabohnen werden nach Fred (30) durch Impfung mit Knöllchenbakterien sehr in ihrem Wachstum gefördert. Es scheint also jetzt ohne Frage festzustehen, daß gewisse Impfversuche unter geeigneten Bedingungen mit stickstoffbindenden Bakterien zum Ziele führen.

Literatur: 1. Löhnis, **Zur Methodik der bakteriologischen Bodenuntersuchung V.** (Zbl. f. Bakteriol. 1909, II. Abt., Bd. 24, S. 183.) — 2. Hugo

Fischer, **Ueber die physiologische Wirkung von Bodenauszügen. Ein Beitrag zur Methodik der bakteriologischen Bodenuntersuchung.** (Ibid. 1909, II. Abt., Bd. 25, S. 62.) — 3. O. Lemmermann, H. Fischer, H. Kappen und E. Blanck, **Bakteriologisch-chemische Untersuchungen.** (Landwirtsch. Jahrb. 1909, Bd. 38, S. 319.) — 4. F. L. Stevens und W. A. Withers, **Studies in Soil Bacteriology III. Concerning methods for determination of nitrifying and ammonifying powers.** (Zbl. f. Bakteriol. 1909, II. Abt., Bd. 25, S. 65.) — 5. Alfred Koch und H. Pettit. (Ibid. 1910, Bd. 26, S. 335.) — 6. Chr. Barthel, **Bodenbakteriologische Untersuchungen.** (Ibid. 1909, Bd. 25, S. 108.) — 7. H. J. Conn, **Future methods of soil bacteriological investigations.** (Ibid. 1909, Bd. 25, S. 454.) — 8. Hugo Fischer, **Zur Methodik der Bakterienzählung.** (Ibid. 1909, Bd. 25, S. 457.) — 9. Jacob G. Lipman und Percy E. Brown, **Media for the quantitative estimation of soil bacteria.** (Ibid. 1909, Bd. 25, S. 447.) — 10. Butkewitsch, **Die Kultur des Schimmelpilzes Aspergillus niger, als Mittel zur Bodenuntersuchung.** (J. f. exp. Landwirtsch. 1909, Bd. 10, S. 136.) — 11. Hugo Fischer, **Der gegenwärtige Stand der Bodenbakteriologie.** (Jahresbericht VI der Vereinig. angew. Botanik, Berlin 1909.) — **Neues aus der Bakteriologie.** (Naturwissenschaftl. Wochschr. 1909, N. F., Bd. 8, S. 53.) — 12. J. Simon, **Neuere Ergebnisse bodenbakteriologischer Forschung, ihr Wert für die landwirtschaftliche Praxis.** (Vortrag, gehalten in der Oekon. Gesellsch. im Kgr. Sachsen, 10. Nov. 1908.) — 13. P. Gordan und C. Bahr, **Bakterienkunde für landwirtschaftliche und Molkereianstalten, wie für die landwirtschaftliche Praxis.** (Paul Parey, Berlin, 1 Mk.) — 14. Pfeiffer, Frank, Friedländer und Ehrenberg, **Der Stickstoffhaushalt des Ackerbodens.** (Mitt. d. Landwirtschaftl. Instituts der Univ. Breslau, Bd. 4, H. 5.) — 15. Ehrenberg, **Ueber den Stickstoffhaushalt des Ackerbodens.** (Fühlings Landwirtschaftl. Ztg. 1909, S. 241.) — 16. Alfred Koch, **Weitere Untersuchungen über die Stickstoffanreicherung des Bodens durch freilebende Bakterien.** (J. f. Landwirtsch. 1909, Bd. 57, S. 269.) — 17. Krainsky, **Ueber die Stickstoffanreicherung des Bodens.** (Zbl. f. Bakteriol. 1910, II. Abt., Bd. 26, S. 231.) — 18. Tacke, **Einige Beobachtungen über das Wachstum von stickstoffsammelnden Pflanzen (Klee) und stickstoffaufzehrenden Pflanzen bei Mischkulturen.** (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz u. Pflanzenbau 1909 [Jahrg. 7], H. 12.) — 19. Lemmermann und Tazenko, **Untersuchungen über die Umsetzung des Stickstoffs verschiedener Gründüngungspflanzen im Boden.** (Landwirtschaftl. Jahrb. 1909, Bd. 38, Ergänzungsband V, S. 101.) — 20. Heinrich Zikes, **Ueber eine den Luftstickstoff assimilierende Hefe: Torula Wiesneri.** (Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien. Mathem.-naturw. Klasse, Juli 1909, Bd. 108, Abt. 1.) — 21. Marion E. Latham, **Nitrogen assimilation of Sterigmatocytis nigra and the effect of chemical stimulation.** (Bull. Torrey Botan Club 1909, Bd. 36, S. 225.) — 22. E. de Kruyff, **Quelques remarques sur des bactéries aérobes, fixant l'azote libre de l'atmosphère dans les Tropiques.** (Zbl. f. Bakteriol. 1910, II. Abt., Bd. 26, S. 54.) — 23. H. Pringsheim, **Weiteres über die Verwendung von Zellulose als Energiequelle zur Assimilation des Luftstickstoffs.** Vierte Mitteilung über stickstoffassimilierende Clostridien. (Zbl. f. Bakteriol. 1910. II. Abt., Bd. 26, S. 222.) — 24. A. Koch, **Stickstoffgewinn und Stickstoffverlust im Ackerboden.** (Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 1910. S. 173. — 25. Hans und Ernst Pringsheim, **Ueber die Verwendung von Agar-Agar als Energiequelle zur Assimilation des Luftstickstoffs.** Fünfte Mitteilung über stickstoffbindende Bakterien. (Ibid. 1910, II. Abt., Bd. 26, S. 227.) — 26. W. B. Bottomley, **Ueber den Einfluß stickstoffbindender Bakterien auf das Wachstum von Pflanzen, welche nicht zu den Leguminosen gehören.** (Zbl. f. Bakteriol. 1909, II. Abt., Bd. 25, S. 270.) — 27. Straňák, **Zur Assimilation des Luftstickstoffs durch im Boden freilebende Mikroorganismen.** (Ztschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen 1909, Jahrg. 33, S. 599.) — 28. H. v. Feilitzen, **Neue Impfversuche zu blauen Lupinen auf neukultiviertem Hochmoorboden mit Nitrobakterine, Nitragin und Impferde.** (Zbl. f. Bakteriol. 1910, II. Abt., Bd. 26, S. 345.) — 29. Grabner, **Bodenimpfversuche mit Nitragin und Nitrobakterine.** (J. f. Landwirtsch. 1909, Bd. 57, S. 217.) — 30. E. B. Fred, **Results obtained from inoculating soy beans with artifical cultures.** (Report of Virginia Agric. Exp. Station 1908, S. 130.)

Sammelreferate.

Psychiatrie und Neurologie

von Priv.-Doz. Dr. **Wassermeyer**, Kiel.

Die Anordnung und Form der Windungen und Furchen an der Hirnoberfläche zeigen mannigfache Variationen, nicht nur bei verschiedenen Individuen, sondern unter Umständen schon an zwei zusammengehörigen Hemisphären. Näcke (22) nimmt an, daß eine gewisse Aehnlichkeit in dieser Hinsicht sich vererben könne und daß in Anlage und Vererbungsfähigkeit eine gewisse Gesetzmäßigkeit herrsche. Es wird sich daher wahrscheinlich auch einmal von Entartungszeichen am Gehirnrelief sprechen lassen. Er bringt alsdann die eingehende Schilderung von Hirnoberflächen, die sich auf das Studium von 112 Hemisphären von Paralytikern und 60 von sogenannten Normalen stützt.

Zur Erforschung der Anatomie und Physiologie des Mittelhirns haben von Economo und Karplus (8) an Katzen und Affen (Makakus) experimentiert und auf operativem Wege den Hirnschenkelfuß teils ein-, teils doppelseitig durchtrennt. Bei Katzen stellt sich die Gehfähigkeit auf der verletzten Seite schnell wieder ein, auch bei doppelseitiger Zerstörung, wenn auch eine gewisse Ungeschicklichkeit zurückbleibt. Bei den Affen sind die Lähmungserscheinungen schwerer, doch lernen auch diese Tiere, selbst nach beiderseitiger Durchschneidung, bald wieder laufen, nur bleiben die Extremitäten schwach und ungeschickt. Faradische Reizung der motorischen Hirnrinde erzeugte bei Katzen auch bei doppelter Läsion die entsprechenden Bewegungen, auch ließen sich durch Rindenreizung epileptische Anfälle auslösen, die in der kranken Extremität weniger lebhaft waren als in der gesunden. Bei einem Affen mit einseitiger Unterbrechung im Hirnschenkelfuß waren ebenfalls von der Rinde aus Bewegungen hervorzurufen. Es beweist dies, daß bei Katzen und niederen Affen die Pyramidenbahnen nicht die einzigen motorischen Bahnen sind, sondern daß noch Rindenhaubenbahnen vorhanden sein müssen, die nicht im Hirnschenkelfuß verlaufen. Bei einer Katze stellte sich völlige Rigidität aller Extremitäten ein, die Sektion ergab außer Zerstörung des Hirnschenkelfußes beider Seiten auch eine solche sämtlicher langen Hirnrückenmarksbahnen. Bei drei Katzen traten in den betreffenden Gliedern choreatisch-athetotische Bewegungen auf, es fanden sich post mortem auch Verletzungen des gleichseitigen roten Kerns und der einstrahlenden Bindearme, obwohl die gleichen Läsionen bei anderen Tieren nicht zu Chorea geführt hatten. Außerdem wurde Intentionskrampf und Schütteltremor beobachtet, dabei ausgedehnte Zerstörung der lateral vom roten Kern gelegenen Partien. Bei drei Katzen zeigte sich wochenlanges Zwangsrollen bei einseitiger Verletzung des hinteren Längsbündels. Ausführliche klinische Beschreibungen, Sektionsprotokolle und zahlreiche Abbildungen vervollständigen die interessante Arbeit.

Mac Nalty und Horsley (19) haben bei 1 Hunde, 2 Katzen und 8 Affen auf elektrischem Wege Verletzungen erzeugt und dann mit der Marchi-Methode den Verlauf des Gowersschen und des Grundbündels im Rückenmark zur Medulla oblongata und zum Kleinhirn untersucht. Sie teilen das Rückenmark nach der Funktion in 4 Regionen, 1 C—4 C (Kopf und Nacken), 5 C—1 D (obere Extremität), 2 D—2 L (Rumpf), 3 L—2 G (untere Extremität) und forschen von den einzelnen Teilen ausgehend dem weiteren Verbleib der betr. Faserzüge nach. Nach ihrer Ansicht ist unter anderem an der Kleinhirnrinde eine Lokalisation für Bewegungen, entsprechend der an der Großhirnrinde, nicht möglich, die einzelnen Bezirke sind einander koordiniert.

In zwei Fällen von Querschnittsunterbrechung im Rückenmark, die durch Trauma beziehungsweise Tumor verursacht war, konnte Choroschko (6) außer der zu erwartenden aufsteigenden Degeneration in den zentripetalen Bahnen des Rückenmarks auch noch eine disseminierte Degeneration in den Pyramidenseitensträngen nachweisen, die sich bis zur Hirnrinde verfolgen ließ, nach oben an Intensität abnehmend. Ebenso fanden sich im Gebiet des Gowersschen Bündels degenerierte Fasern, die bis zur Hirnrinde hinzogen. Bei Fehlen von Rindenerkrankung, doppelseitiger Degeneration und Abnahme der Erscheinungen oberhalb der Läsionstelle ist eine absteigende Degeneration auszuschließen und spricht der Befund für das Vorhandensein von langen spinokortikalen Bahnen im Bereich der Pyramidenseitenstränge und des Gowersschen Vorderseitenstrangs.

Ueber Herkunft und Bedeutung der von anderen Autoren schon beschriebenen sklerotischen Plaques in der Hirnrinde von Senilen hat Hübner (11) eingehende Untersuchungen angestellt. 37 Gehirne standen zur Verfügung, davon stammten 16 von alten Leuten mit psychischen Erkrankungen, 2 von über 60 Jahre alten geistig Gesunden, der Rest betraf Personen der verschiedensten Lebensalter mit organischen Hirnleiden oder funktionellen Psychosen. Die erwähnten Plaques fanden sich nur bei geistes- beziehungsweise gehirnkranken älteren Individuen, waren jedoch nicht charakteristisch für eine bestimmte Alterspsychose. Ihre Verteilung im einzelnen Falle war eine durchaus unregelmäßige, bevorzugt bei weitem die Großhirnrinde, besonders da, wo starker Ganglienzellschwund festzustellen war. Die Herde standen fast regelmäßig in Beziehung zu Gefäßen. Ganz vereinzelt wurden in ihnen Achsenzylinder gesehen; kolbige Auftreibung der Fibrillen fand sich, jedoch nicht regelmäßig, in den Herden, aber auch außerhalb derselben. Nach Hübner handelt es sich um regressive Veränderungen; die Annahme, daß diese Kolben Ausdruck von Nervenregeneration seien, scheint, zumal beim senilen Gehirn, nicht recht haltbar.

Die bisher vorliegenden Sektionsbefunde bei Huntingtonscher Chorea sind von Raecke (26) kritisch zusammengestellt. Daran schließt er die Mitteilung über einen eigenen Fall, bei dem das gesamte Nervensystem einer gründlichen mikroskopischen Durchforschung unterzogen ist. Als wesentlich ergab sich das völlige Fehlen von entzündlichen Vorgängen an den Gefäßen. Dagegen fanden sich in der Rinde des Großhirns, vor allem in den motorischen Regionen, besonders in der Schicht der mittleren und großen Pyramiden, Anhäufungen von rundlichen Zellen, die als Gliakerne anzusprechen waren. Die Ganglienzellen zeigten mannigfache, chronische Veränderungen, relativ gut waren die Beetzschen Riesenzellen erhalten. Es scheint sich bei dem ganzen Prozeß um primäre Erkrankung bestimmter Ganglienzellkomplexe (kleine und

mittlere Pyramiden) zu handeln, während die Gliawucherung sekundärer Natur ist. Die Veränderungen, zumal sie sich mit den Befunden einzelner älterer Autoren decken, dürften wenigstens für einen Teil der unter dem Namen der Huntingtonschen Chorea zusammengefaßten Fälle, als pathognomisch anzusehen sein und auch post mortem die Diagnose noch ermöglichen.

Einen Fall von Landryscher Paralyse teilt Stilling (33) mit. Acht Tage nach einer als Influenza aufgefaßten Erkrankung trat totale, schlaffe Lähmung der Beine ein, zwei Tage später folgten die Arme, dann die Faziales. Sensibilität, Augenmuskeln, Augenhintergrund intakt, kein besonderer Befund in der Lumbalflüssigkeit, Sensorium frei. Exitus durch Vaguslähmung. Die mikroskopischen Veränderungen im Rückenmark waren überall gleich stark, vor allem waren ergriffen die Zellen der Vorderhörner, außerdem fanden sich Ansammlungen von polynukleären Leukozyten innerhalb der Gefäßlumina, ferner Rundzellen in den Gefäßwandungen und in der Umgebung der Gefäße.

Allers (1) hat vier Fälle von Delirium tremens und einen von protrahiertem Alkoholdelirium, die sämtlich auf der Höhe des Deliriums im Kollaps zugrunde gegangen waren, histologisch untersucht. Zur Kontrolle diente je ein Fall von akuter halluzinatorischer Verwirrtheit, von seniler Verwirrtheit, Hysterie, erregter Dementia praecox und von tuberkulöser Meningitis. Im Großhirn fand er keine charakteristischen Veränderungen, dagegen im Kleinhirn Markscheidenzerfall, besonders im Wurm und in den zum Globus pallidus ziehenden Fasern, sowie vor allem Erkrankung der Purkinjeschen Zellen: dunkler Kern, im Zellinnern zackige Krümel, Fibrillenschwund in den Zellfortsätzen. Er glaubt, daß dieser Befund vielleicht mit motorischen Störungen, etwa dem Tremor, in Beziehung gebracht werden könnte.

Eine 45jährige Kranke Schaffers (31) erlitt im Abstande von $^1/_2$ Jahr 2 Schlaganfälle, nach dem ersten Lähmung der rechten, nach dem zweiten der linken Körperhälfte. Bei der Aufnahme noch Reste von Aphasie, außerdem Unempfindlichkeit am ganzen Körper derart, daß Berührungen, Stiche und dergleichen nur nach vorherigem Annonzieren angegeben, dabei aber ganz falsch lokalisiert wurden. Ferner bestand fast völlige Aufhebung des Lagegefühls, infolgedessen große Unsicherheit in den Bewegungen der Arme bei Augenschluß, außerdem Verlust des stereognostischen Sinns. Das Krankheitsbild blieb unverändert bis zu dem $3^1/_2$ Jahre später durch Apoplexie eintretenden Exitus. Die Autopsie ergab im wesentlichen je einen Erweichungsherd im Scheitellappen beiderseits von annähernd gleicher Lage, nach vorn rechts bis zur Zentralfurche reichend, links nur bis zur hinteren Zentralwindung; rechts war der Gyrus supramarginalis völlig, links nur teilweise zerstört. Das obere Scheitelläppchen war beiderseits frei. Der Defekt reichte nach innen bis dicht an die Ventrikel, ohne die Projektionsstrahlung der motorischen Bahn zu treffen. Zwischen beiden Herden starke Atrophie des Balkens. Nur rechts fand sich absteigende Degeneration zum Thalamus. Schaffer schließt daraus, daß nur die hintere Zentralwindung, nicht aber auch der Gyrus supramarginalis durch Projektionsfasern unmittelbar mit dem Sehhügel verbunden ist.

Mikulski (20) berichtet über 6 Fälle, von denen in dreien die ausführliche Krankengeschichte mitgeteilt ist, von ausgesprochener Hemiplegie zerebralen Charakters, bei denen die Sektion die entsprechenden Hirnveränderungen vermissen ließ; allerdings sind keine mikroskopischen Untersuchungen angestellt. Er stellt aus der Literatur 62 entsprechende Fälle zusammen.

Sträußler (34) bringt die Krankengeschichte und Sektionsbefund von 2 Fällen. Der erste war klinisch eine typische Paralyse, die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose; außerdem aber fanden sich an verschiedenen Stellen der Rinde Granulationsgeschwülste, die sich als gummöse Neubildungen der Gefäßwandungen erwiesen. Im zweiten Falle schwankte die Diagnose zwischen Lues cerebrospinalis und Paralyse. Außer luetischen Veränderungen ergaben sich vor allem solche, die zur Annahme von Paralyse berechtigten.

Die Edingerschen Theorien: verschiedene Erkrankungen des Zentralnervensystems, so z. B. Polyneuritiden, Tabes und Tabesparalyse können entstehen, wenn kein genügender Ersatz für die normalen Funktionen stattfindet, wie dies besonders durch Gifte herbeigeführt wird, sowie: es kommt zu Arbeitsatrophien und Neuritiden, wenn an die normalen Bahnen und den normalen Ersatz abnorm hohe Anforderungen gestellt werden, unterzieht Bernhardt (4) an Hand der einschlägigen Literatur und eigener Erfahrung einer kritischen Betrachtung. Er führt einerseits Beispiele an, die eine Bestätigung zu enthalten scheinen, erwähnt aber andererseits auch Fälle, bei denen die Erkrankung gerade nicht die besonders angestrengten Muskelgruppen befallen hat. Es ist wohl sicher, daß solche Ueberanstrengungen in der Aetiologie der Tabes, der Bleilähmung und der Beschäftigungsatrophien eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen können, es aber nicht unbedingt zu tun brauchen.

Nach Kronthal (16) hängt die Tiefe der Atmung ab von der Menge der Reize, die die sensiblen Endapparate treffen. Wird deren Erregungsfähigkeit herabgesetzt, wie es durch Abkühlung, Vergiftung, Zerstörung usw. bewirkt wird, so muß die Atmung träger werden, es sammeln sich Sekrete in den Atemwegen an und geben Nährböden für Mikroorganismen ab. So kann z. B. durch Abkühlung der Haut der unteren Extremitäten eine Pneumonie resultieren, die ja auch tatsächlich als eine der häufigsten Erkältungskrankheiten gilt.

Vom gleichen Verfasser (15) liegt eine Abhandlung über den Krampf vor. Krämpfe kommen zustande entweder durch Reizung sensibler Apparate, die reizgleitend mit motorischen durch die Nervenfibrillen verbunden sind, oder durch direkte Muskelreizung. Die Nervenzelle ist für das Verständnis des Entstehens von Krämpfen nicht notwendig, sie ist lediglich ein Schaltstück in der Bahn der Fibrillen.

Die Ursache vieler Depressionszustände und Melancholien will Ploenies (25) in Erkrankung des Magendarmtraktus sehen und lehnt das meist angenommene umgekehrte Verhältnis von Melancholie und Verdauungsstörungen ab. Er betrachtet demgemäß die Behandlung dieser als das wesentliche. Er glaubt, daß die Zahl der Rückfälle bei Melancholie gerade deshalb so häufig seien, weil die Ursache, das Magendarmleiden, nicht erkannt und behandelt worden sei. Wenn auch zuzugeben ist, daß intestinale Erkrankungen zu Gemütsdepressionen führen können, so dürfte doch seine Erklärung für die überwiegende Mehrzahl der echten Melancholien nicht zutreffen.

Die Krankengeschichten der Freiburger psychiatrischen Klinik aus den Jahren 1882—1909 hat Rosa Kreischgauer (13) hinsichtlich der Heredität einer Durchsicht unterzogen, als Ergänzung dienen die Journale der Anstalten Emmendingen und Pforzheim. Berücksichtigt sind die bei Eltern, Kindern und Geschwistern aufgetretenen Psychosen. Als gleichartig sind diejenigen Krankheitsfälle bezeichnet, die bei den betreffenden Familienangehörigen in ungefähr gleichem Alter begonnen und im ganzen einen ähnlichen Verlauf und Ausgang gezeigt haben, nur sogenannte endogene Psychosen kommen in Betracht, Paralyse, Dementia senilis usw. sind für die vorliegende Frage ohne Bedeutung. Unter 65 Gruppen sind 45 von endogenen Psychosen, in der überwiegenden Mehrzahl läßt sich von gleichartiger Vererbung sprechen, besonders scheinen die typischen Formen des manisch-depressiven Irreseins und der Dementia praecox sich voneinander abzugrenzen und nur geringe Wechselbeziehungen in hereditärer Hinsicht zu zeigen. Die Ergebnisse decken sich im wesentlichen mit den früheren Erfahrungen.

In einem Vortrage über den Schwachsinn geht Tiling (36) von psychologischen Erwägungen aus; er meint, bei vielen Psychiatern werde die konsequente Durchführung der psychologischen Anschauungen noch durch das „anatomische Denken" durchkreuzt. Er definiert Schwachsinn, in den die meisten chronischen Psychosen übergehen sollen, überhaupt als Ausfall in der Funktion des sogenannten Ober- oder Unterbewußtseins beziehungsweise Störung im Zusammenarbeiten beider. Dem sollen auch die klinischen Bilder entsprechen, was aber wohl mehr theoretisch als praktisch zutrifft. Er dürfte den Wert der psychologischen Methoden wohl ebenso sehr überschätzen, als er das „anatomische Denken" für die Psychiatrie unterbewertet.

In ähnlichen Bahnen bewegt sich Schröder (32) in seinem Referat über funktionelle Psychosen. Nach ihm müßte die Psychiatrie im wesentlichen auf der Psychologie begründet sein. Er verwirft die „physiologische Denkungsweise", daß alle psychischen Erkrankungen auch Erkrankungen des Gehirns sein müssen. Er verläßt damit den Boden wissenschaftlicher Psychiatrie und begibt sich auf ein Feld unbegrenzter Spekulationen.

Bei 93 Tabesfällen aus letzter Zeit haben Nonne-Holzmann (24) gefunden: positiver Ausfall der Nonne-Apeltschen Phase I im Liquor in 93 %, Lymphozytose in 90 %, positiven Wassermann im Serum in 67 %, im Liquor in 9 %. Sie unterscheiden 6 Gruppen von Tabes: 1. Inzipiente Fälle; 2. langsam progrediente mit erstem Beginn von Ataxie; 3. zurzeit stationäre, imperfekte Fälle ohne Ataxie; 4. normal progrediente Vollfälle; 5. akute, progrediente Vollfälle; 6. alte abgelaufene höchstgradige

Fälle. Bei diesen Gruppen zeigte die Wassermannreaktion im Blut beträchtliche Schwankungen, 47% bei 2 und 3, 70% bei 1, 76% bei 4 und 86% bei 5. Untersuchungen über den Stärkegrad der Wassermannreaktion ergaben einen sehr hohen Gehalt an Hemmungskörpern im Serum von Paralyse und Lues hereditaria mit Beteiligung des Nervensystems, ferner bei Lues cerebri, dagegen bei Tabes einen nur geringen. Noch auffälliger ist der Unterschied im Liquor, der Gehalt an Gerinnungskörpern ist nur bei Paralyse ein großer, bei Tabes finden sie sich nur in einem geringen Prozentsatz der Fälle, und zwar in geringer Menge. Das Verhältnis von Paralyse zur Tabes in dieser Hinsicht ist wie 13:1. Bei Tabes scheint die Wassermannreaktion im Liquor typischerweise zu fehlen.

Für die chemische und zytologische Untersuchung des Liquors sind von Szecsi (35) zwei praktische Verbesserungen angegeben worden. Während bisher der Ausfall der Eiweißprobe nach Nonne-Apelt (und ebenso nach Guillain-Parant) in subjektiver Weise abgeschätzt wurde, Trübung, Opaleszenz usw., benutzt er geeignete Zentrifugenröhrchen mit Gradeinteilung, an der man nach Zentrifugieren den Eiweißgehalt ablesen kann. Die Fuchs-Rosenthalsche Methode der Lymphozytenzählung in der Zeißschen Zählkammer ist dadurch modifiziert, daß er den Liquor zunächst langsam zentrifugiert und erst dann die Flüssigkeit für die Zählkammer mit einer frisch ausgezogenen Kapillarpipette entnimmt.

Epidemien von Poliomyelitis sind bisher nach Treves (37) in England selten gewesen. Er beobachtete von Juli bis September 1908 eine solche von 8 Fällen in dem Dorfe Upminster in Essex, einer ländlich gesunden Gegend. Unter den Erkrankten befanden sich einmal drei und einmal zwei Geschwister. Bis auf ein Kind von $3^1/_2$ Jahren waren alle Patienten über 6 Jahre alt, obwohl in den betreffenden Familien auch jüngere Kinder waren. Das zuerst erkrankte Kind hatte Upminster nicht verlassen. Am häufigsten, nämlich in 3 Fällen, betrafen die Lähmungen beide Beine.

Die in der Kieler psychiatrischen und Nervenklinik behandelten Fälle von Chorea minor hat Runge (30) auf ihr Zusammenvorkommen mit Psychosen untersucht. Nur 3 von 34 waren ganz frei von psychischen Erscheinungen, allerdings wurden zwei davon nur poliklinisch behandelt, sodaß leichtere Störungen wohl entgangen sein können. In 9 Fällen kam es zu schweren Psychosen: Halluzinationen, ängstliche Wahnvorstellungen mit vorübergehenden Erregungs- und längeren Stuporzuständen traten auf, bei der Mehrzahl auch Trübung des Bewußtseins. Das Vorkommen echter Manie scheint recht fraglich. Vorwiegend handelt es sich um Amentia infolge von Erschöpfung oder Infektion, einige Krankheitsbilder sind mehr mit den Infektions- und Erschöpfungsdelirien zu vergleichen. Zweimal wurden im Blut Infektionserreger, und zwar einmal der Staphylococcus pyogen. alb. nachgewiesen. In 9 weiteren Fällen herrschte weinerliche Stimmung vor, in 5 anderen außerdem noch mürrisch reizbar, verdrießliches Wesen, in 4 fand sich dieses allein, übertriebene Affektausbrüche bei einem weiteren Falle bildeten schon den Uebergang zu den schwereren Psychosen.

Haymann (9) berichtet von einer 31 jährigen Kranken, die seit 7 Jahren Morphinistin war. Bei ihr entwickelte sich nach einer besonders starken Zufuhr des Giftes eine typische Polyneuritis mit schlaffen Lähmungen und Schwinden der Reflexe an den Unterschenkeln und leichteren Störungen an den oberen Extremitäten mit Hyperästhesie und Hyperalgesie an den Beinen. Außerdem bestand träge Pupillenreaktion, und zwar war dieselbe um so träger, je längere Zeit seit der letzten Injektion verflossen war. Mit fast völligem Aussetzen des Morphiums trat eine 10 Tage dauernde vollkommene Inkontinenz von Blase und Mastdarm auf, gleichzeitig eine schwere artikulatorische Sprachstörung. Die erste genaue elektrische Untersuchung fand nach $2^1/_2$ Monaten statt und zeigte an den Beinen mehr oder weniger ausgesprochene Entartungsreaktion. Alle Symptome besserten sich allmählich, aber noch nach $^1/_2$ Jahr war die Beweglichkeit der Fußgelenke und Zehen nicht ganz hergestellt. Kniephänomen und Plantarreflex kehrten zurück. Auf psychischem Gebiete kam es zu einer schweren Geistesstörung, die ganz dem Bilde des Korsakowschen Symptomenkomplexes entsprach und ebenfalls nach und nach wieder abklang. Haymann weist auf die zeitweise Aehnlichkeit des Krankheitsbildes mit der Paralyse hin, das im übrigen durchaus der Alkohol-Polyneuritis mit Korsakow entsprach. Er mutmaßt, daß ein Teil der sonst bei Morphiumabstinenz beobachteten Erscheinungen auch neuritischer Natur ist.

Ueber die von Oppenheim zuerst beschriebene Myatonia congenita bei Kindern teilen Collier und Holmes (7) weitere Befunde mit. In der Literatur sind bisher nur drei pathologisch-anatomische Untersuchungen vorhanden, die regressive und sklerotische Veränderungen an den betreffenden Muskeln, Hypertrophie einzelner Muskelfibrillen, Veränderungen der Vorderhornzellen sowie an Thymus und Thyreoidea ergaben. Die Erkrankung zeigt im allgemeinen kein hereditäres Vorkommen, keine Beziehungen zur Dystrophie, ist in der Mehrzahl der Fälle angeboren, in der Minderzahl bricht sie plötzlich und in voller Entwicklung nach akuten Krankheiten aus. Befallen sind die peripheren Gliedabschnitte, besonders der Handmuskeln, sie dehnt sich nicht weiter auf anfangs nicht ergriffene Muskeln aus, die Sehnenreflexe fehlen von Anfang an, können später in der Rekonvaleszenz wiederkehren, es besteht Tendenz zur Besserung beziehungsweise Heilung, alles Symptome, die denen der Dystrophie entgegengesetzt sind. Von den 2 eigenen Fällen der Verfasser starb einer an Pneumonie, bei dem anderen wurden Muskelstückchen exzidiert. Die erkrankten Muskeln waren blaß, fettreich, enthielten nur wenig Muskelgewebe. In diesem nur vereinzelt normale Fibrillen, die Mehrzahl atrophisch, auf dem Querschnitt rund und oval, vereinzelt hypertrophische Fasern, Vermehrung des Bindegewebes. Bei dem sezierten Fall fanden sich Veränderungen an den peripheren Nerven, Atrophie der vorderen Wurzeln, Abnahme der Pyramidenvorderhornzellen und Veränderungen an den übriggebliebenen. In beiden Fällen keine Erkrankung von Thymus oder Thyreoidea. Die Kleinheit der Muskelfibrillen ist wahrscheinlich durch Atrophie, nicht durch mangelhafte Entwicklung bedingt. Der Muskelbefund ergibt keinen wesentlichen Unterschied mit der Dystrophie.

Zwei seltene Fälle von Störungen der Zungennerven beobachtete Kron (14). Im ersten war es zu einer Durchtrennung des einen Nervus lingualis bei Inzision einer Entzündung am letzten unteren Backzahn gekommen. Die Folge davon war Verlust des Geschmackes auf den vorderen $^2/_3$ der betreffenden Zungenseite, Aufhebung der Sensibilität, erschwertes Sprechen und Kauen und Trockenheit des Mundes. Im zweiten Falle lag eine degenerative, atrophische Lähmung der einen Hälfte der Zunge vor, die im Bogen nach der kranken Seite vorgestreckt wurde. Vorangegangen war eine Streptokokkenangina. Die Erscheinungen heilten in 2 Monaten aus. Beim Fehlen aller sonstigen Erkrankungen kann es sich wohl nur um Neuritis, nicht aber um Kernlähmung gehandelt haben.

Bei zwei in den neunziger Jahren stehenden Kranken fand Becker (3) eine besondere Vorliebe für Süß, alle Speisen mußten für sie gesüßt werden. Er sieht darin eine Ueberempfindlichkeit für unangenehme Geschmacksqualitäten und erachtet sie für eine verhältnismäßig seltene senile Erscheinung. Er zieht vor allem Vergleiche mit dem Pruritus senilis, der eine Ueberempfindlichkeit der Haut darstellt.

Roemer (29) bringt die ausführlichen Krankengeschichten von zwei Epileptikern, bei denen psychische Erscheinungen im Vordergrund standen; Verstimmungen, Erregungen, Hemmungen, Zustände von verändertem Bewußtsein mit erhöhter Beeinflußbarkeit, triebartiger Unruhe, richtige Dämmerzustände, die alle epileptisches Gepräge hatten, wechselten mannigfach, dabei Veränderung der Persönlichkeit und ausgesprochene Intoleranz gegen Alkohol. Während im zweiten Falle der Kranke dessen unheilvollen Einfluß erkannte und sich davor hütete, bestand bei dem andern in den Verstimmungszuständen Drang zum Trinken, er empfand davon subjektiv Erleichterung, während tatsächlich unter der Einwirkung des Alkohols seine Zustände sich verschlimmerten.

Mit Epileptikern hat Rittershaus (28) Assoziationsversuche angestellt, er fand dabei Umständlichkeit, Erschwerung der Wortfindung und Kleben am Ausdruck, die spezifisch für Epilepsie sein sollen, jedoch konnte er mit seinen psychologischen Methoden einen differential-diagnostischen Unterschied zwischen „genuiner" und „organisch-enzephalitischer Epilepsie" nicht nachweisen. Bei den 10 Fällen genuiner Epilepsie sollen aber auch Zeichen halbseitiger Lähmung, wenn auch geringen Grades vorgelegen haben, die Rittershaus dahin deuten möchte, daß es sich auch bei zahlreichen sogenannten genuinen Epilepsien um Residuen alter Enzephalitis handele. Er glaubt auch auf Grund psychologischer Untersuchungen an einigen Fällen epileptiforme Krämpfe bei anderen Erkrankungen von der eigentlichen Epilepsie abgrenzen zu können. Die gewiß sehr fleißige Arbeit ist nur wenig überzeugend.

An einer Reihe von Kranken der Gießener psychiatrischen Klinik hat Nathan (23) Assoziationsversuche angestellt, aus deren Ergebnis er auf die höhere oder geringere geistige Begabung

schließen will. Wenn er glaubt, aus der Analyse der Assoziationen für die Diagnostik objektiv verwertbare Symptome gefunden zu haben, so unterschätzt er doch die Fülle und Unberechenbarkeit der Fehlerquellen dieser absolut subjektiven Methoden ganz erheblich.

Psychoanalysen braucht man kaum zu lesen, um das Resultat zu wissen, es handelt sich dabei wohl stets um sexuelle Motive als Krankheitsursache. So hat auch **Maeder** (18) bei einem Kranken, den er für einen melancholischen hält, durch die Psychoanalyse als Ursache des Leidens homosexuelle Tendenzen, Erlöschen der Potenz gegenüber der Ehefrau und Onanie entdeckt. Er glaubt sogar durch die „Sitzungen“ die Melancholie geheilt zu haben, während man nach dem Bericht des Kranken bestenfalls von einer zeitweiligen Besserung reden könnte, die nach $1^1/_2$jähriger Krankheitsdauer nicht einmal besonders auffallend wäre. Für den unbefangenen Leser dürfte diese Psychoanalyse ebenso wie die meisten andern in ihren Schlüssen völlig unverständlich sein.

Hirt (10) berichtet von einem seiner Kranken, bei dem anfangs anfallsweise, später dauernd ein Zustand auftrat, in welchem derselbe sich wie im Traum vorkam, als ob er ganz verändert sei, das Gehirn erstarrt, als ob er ganz von der Außenwelt abgeschlossen, wie abgestorben sei, dabei heftige Angstzustände. **Hirt** vergleicht einige ähnliche Fälle der Literatur mit seinen eigenen. Er möchte diese Art von Zwangsvorstellungen und eigentümlichen Sensationen am ehesten dem Bilde des manisch-depressiven Irreseins, nicht der Dementia praecox zuzählen.

Auf Grund zweier Krankengeschichten, die mitgeteilt werden, sowie anderer Erfahrungen, will **Rehm** (27) von den depressiven Zuständen des höheren Alters bei möglicherweise bestehender Hirnarteriosklerose eine bestimmte Gruppe abgrenzen, für die er die in der Psychiatrie nicht unbekannte Bezeichnung: „Depressiver Wahn“ wählt; als charakteristisch für diese Form bezeichnet er akuten Beginn bei schwächlichen Personen mit fühlbarer Arteriosklerose, depressive Stimmung, zahlreiche Sinnestäuschungen, besonders des Gehörs, vorwiegend ängstlicher Art, Wahnvorstellungen, ein den deliranten Vorstellungen entsprechendes motorisches Verhalten, häufige Verkennung der Umgebung; Prognose nicht absolut ungünstig.

Von **Specht** wird der Querulantenwahn als Unterform des manisch-depressiven Irreseins angesehen, **Löwy** (17), der die Berechtigung dieser Einteilung für einen Teil der Fälle zugibt, berichtet selbst von zwei Querulanten, die er den Neurosen anreiht und zwar den sogenannten überwertigen Ideen. Es dürfte aber wohl auch sicher eine nicht unerhebliche Zahl der geisteskranken Querulanten auch fernerhin der echten Paranoia zuzurechnen sein.

Von „zwangsweiser Eifersucht“ teilt **Bechterew** (2) sechs ausführliche Krankengeschichten mit. Das Charakteristische des Krankheitsbildes, das eine Form der Psychasthenie sein soll, sieht er in fortgesetzter Eifersucht mit hochgradigem Mißtrauen und immerwährenden Nachforschungen, obgleich Einsicht für die Grundlosigkeit der Eifersucht oder doch wenigstens für das Unzweckmäßige des Nachforschens vorhanden ist. Das Leiden entwickelt sich im Anschluß an ein tatsächlich oder in der Meinung des Betreffenden zur Eifersucht berechtigendes Ereignis, es ist hartnäckig, aber doch nicht unbeeinflußbar.

In einer Unfallsache hatte **Buchholz** (5) ein Gutachten zu erstatten. Im Anschluß an einen mit Bewußtlosigkeit verbundenen Unfall stellten sich Abnahme der Arbeitsfähigkeit, bald auch Zeichen organischer Erkrankung des Zentralnervensystem ein, allmähliche Verblödung. Nach acht Jahren Exitus. Das klinische Krankheitsbild hatte in manchem Aehnlichkeit mit Paralyse, in manchem aber nicht, so daß eine sichere Diagnose auf die bestimmte Art des organischen Nervenleidens nicht möglich war. Ebenso fanden sich nach dem Tode bei der genauen Untersuchung von Gehirn und Rückenmark Veränderungen, die zu der Annahme einer Paralyse paßten, während andere damit nicht übereinstimmten. **Buchholz** vertritt die Ansicht, daß es sich infolge des Unfalles um eine organische Erkrankung des Zentralnervensystems gehandelt habe; falls doch Paralyse vorgelegen habe, so sei diese als atypischer Fall zu bezeichnen und als dann die Möglichkeit einer Auslösung durch das Trauma nicht von der Hand zu weisen.

Mönkemöller (21) hat 53 gerichtliche Gutachten über Angehörige der Kaiserlichen Marine zusammengestellt. Er hebt zunächst hervor, daß gerade in den Kreisen der Marine größeres Verständnis für psychiatrische Erwägungen besteht. Unter seinen Fällen sind 11 Imbezille, er betont mit Recht, daß es erstaunlich ist, daß mitunter Vertreter der ausgeprägtesten geistigen Schwäche sich verhältnismäßig lange in der Marine halten können. Bei seinen 6 Dementia-praecox-Kranken dürften sich wohl 2 hysterische befinden. Epileptische Dämmerzustände sind nur zweimal vertreten, sie sind eben nicht so häufig, wie dies vielfach noch, oft ohne genügende Unterlagen, angenommen wird. Eine sehr große Rolle spielt bei den zur gerichtlichen Aburteilung kommenden Delikten der Marine der Alkohol, nicht weniger als 36, also mehr als $^2/_3$ der Fälle, hatten vor der Straftat Alkohol in erheblichem Maße genossen. Meist sind es Vergehen gegen die Disziplin, Tätlichkeiten, Urlaubsüberschreitung, und gerade hier sieht sich der Sachverständige unter Umständen großen Schwierigkeiten gegenüber, da in diesen Fällen bei Gefährdung der Disziplin die militärischen Richter weniger geneigt sind, auf seine Ausführungen über krankhafte Zustände einzugehen. Dazu kommt, daß gerade bei der Marine sich eine Ansammlung minderwertiger Elemente findet. Die häufigsten Delikte sind Fahnenflucht, unerlaubte Entfernung und Angriff auf Vorgesetzte. In 29 Fällen konnte § 51 als zutreffend angenommen werden. Eigentliche reine Simulation wurde nicht beobachtet, es handelte sich kaum jemals um ganz normales psychisches Verhalten, dagegen war Aggravation nicht selten, vor allem ist den angeblichen Amnesien gegenüber Vorsicht am Platz; bei 16 von 29 erschienen sie nicht glaubhaft. Verfasser kommt zum Schluß, daß in der Marine alles, was Psychosen züchtet, entfernt werden müßte, so vor allem der Alkohol. Schwieriger schon ist ein rechtzeitiges Ausscheiden der untauglichen Elemente, er befürwortet bei allen Strafen wegen Simulation psychiatrische Untersuchung sowie genaue Beobachtung für lange Strafen mit strengem Arrest. Die von ihm gewünschte Beobachtungsstation in Wilhelmshaven ist inzwischen eingerichtet.

Hinsichtlich der Geheimnispflicht des Arztes steht **Kohler** (12) auf dem Standpunkt, daß diese im höchsten Grade gewahrt werden müsse. Eine Verletzung ist nur im Falle der Notwehr zulässig, das heißt wenn von einer gegenwärtigen Gefahr, einem gegenwärtigen oder unmittelbar bevorstehenden Angriff auf die Körpersphäre oder auf sonstige Rechtsgüter des Anderen die Rede ist, z. B. bei geschlechtskranker Amme, die eine unmittelbare Gefahr für das Kind ist, oder bei Ehren- oder Vermögensnotwehr des Arztes. Ein Kollision der Pflichten erkennt er noch an für den Fall, daß jemand Familienarzt zweier Personen ist und Kenntnis von der Krankheit der einen erhält die den andern gefährlich werden kann. Daß in solcher Lage allgemein gehaltene Warnungen oft hinreichen, trifft wohl zu; des weiteren schlägt er aber folgenden Modus vor: Begibt A. sich in Behandlung seines Hausarztes und erfährt dieser so von dem Bestehen eines Leidens, das er als Hausarzt des B., diesem nicht vorenthalten darf, so muß er von A. sich die Genehmigung zu dieser Mitteilung geben lassen und falls derselbe nicht einwilligt, muß er die Behandlung ablehnen. Diese Vorbesprechung soll dann als nicht geschehen betrachtet werden, das heißt er hat dann also auch nicht die Pflicht, dem B. etwas zu sagen. Auf eine derartiger Sophisterei wird der Arzt sich wohl nicht einlassen. In solchen Fragen werden sich auch niemals Normen aufstellen lassen, sondern er muß von Fall zu Fall nach reiflicher Erwägung und bestem Gewissen sich entscheiden, selbst auf die Gefahr hin, sich unter Umständen nicht in Uebereinstimmung mit juristischen Anschauungen zu befinden.

Literatur: 1. Allers, **Zur pathologischen Histologie des Delirium tremens.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 26, H. 6.) — 2. Bechterew, **Ueber zwangsweise Eifersucht.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 26, H. 6.) — 3. Becker, **Hypergeusia senilis.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 26, H. 6.) — 4. Bernhardt, **Einige Bemerkungen und Ergänzungen zu L. Edingers Schrift: Der Anteil der Funktion an der Entstehung von Nervenkrankheiten.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 27, H. 2.) — 5. Buchholz, **Zur Beurteilung der Psychosen nach Unfall.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 27, H. 1.) — 6. Choroschko, **Sekundäre Degeneration in aufsteigender Richtung bei Rückenmarksverletzungen.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 26. H. 6.) — Colliers und Holmes, **The pathological examination of two cases of amyotonia congenita, with the clinical description of a fresh case.** (Brain. J. of Neurol. Bd. 23, H. 3.) — 8. v. Economo undKarplus, **Zur Physiologie und Anatomie des Mittelhirns.** (A. f. Psych. u. Neurol. Bd. 46, H. 1 u. 2.) — 9. Haymann, **Polyneuritis und polyneuritische Psychose auf morphinistischer Basis.** (Zbl. f. Neurol. u. Psych. Nr. 299.) — 10. Hirt, **Zur Psychologie und Klinik der Somato- und Autopsychosen.** (Zbl. f. Neurol. u. Psych. Nr. 300.) — 11. Hübner, **Zur Histopathologie der senilen Hirnrinde.** (A. f. Psych. u. Neurol. Bd. 46, H. 2.) — 12. Kohler, **Die Geheimnispflicht des Arztes.** (Mon. f. Krim.-Psych. u. Strafrechtsverf. Bd. 6, H. 10.) — 13. Rosa Kreischgauer, **Zur Frage der Vererbung von Geisteskrankeiten.** (Zbl. f. Neurol. u. Psych. Nr. 299.) — 14. Kron, **Einige seltene Störungen der Zungennerven.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 26, H. 6.) — 15. Kronthal, **Vom Krampf.** (A. f. Psych. u. Neurol. Bd. 46, H. 2.) — 16. Idem, **Das Nervensystem und die Erkältung als ätiologisches Moment.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 26, H. 6.) — 17. Löwy, **Beitrag zur Lehre vom Querulantenwahn.** (Zbl. f. Neurol. u. Psych. Nr. 303.) — 18. Maeder. **Psychoanalyse bei einer melancholischen Depression.** (Zbl. f. Neurol. u. Psych Nr. 302.) — 19. Mac Nalty u. Horsley, **On the cervical spino-bulbar and spinocerebellar tracts and on the question of topographical representation in the**

cerebellum. (Brain. J. of Neurol. Bd. 32, H. 3.) — 20. Mikulski, **Ueber cerebrale Hemiplegien ohne anatomischen Befund.** (A. f. Psych. u. Neurol. Bd. 46, H. 2.) — 21. Mönkemöller, **Zur forensischen Beurteilung Marineangehöriger.** (A. f. Psych. u. Neurol. Bd. 46, H. 1 u. 2.) — 22. Näcke, **Beiträge zur Morphologie der Hirnoberfläche.** (A. f. Psych. u. Neurol. Bd. 46, H. 2.) — 23. Nathan, **Ueber die Assoziationen von Imbezillen und ihre diagnostische Verwertbarkeit.** (Kl. f. psych. u. nervös. Krhtn. Bd. 4, H. 4.) — 24. Nonne-Holzmann, **Ueber Wassermann-Reaktion in Liquor spinalis bei Tabes dorsalis, sowie über quantitative Auswertung von Stärkegraden der W.-R. bei syphilogenen Krankheiten des Zentralnervensystems.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 27, H. 2.) — 25. Plönies, **Die ursächlichen Beziehungen der Magenkrankheiten, ihrer Folgezustände, Anämie und Unterernährung, zu den Depressionszuständen mit Berücksichtigung des Wesens und der Therapie derselben.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 26, H. 5 u. 6.) — 26. Raecke, **Beitrag zur pathologischen Anatomie der Huntingtonschen Chorea chronica progressiva hereditaria.** (A. f. Psych. u. Neurol. Bd. 46, H. 2.) — 27. Rehm, **Der depressive Wahn.** (Zbl. f. Neurol. u. Psych. Nr. 302.) — 28. Rittershaus, **Zur psychologischen Differentialdiagnose der einzelnen Epilepsieformen.** (A. f. Psych. u. Neurol. Bd. 46, H. 1 u. 2.) — 29. Roemer, **Klinischer Beitrag zur Lehre von der Dipsomanie und der psychischen Epilepsie.** (Kl. f. psych. u. nervös. Krhtn. Bd. 4, H. 4.) — 30. Runge, **Chorea minor mit Psychose.** (A. f. Psych. u. Neurol. Bd. 46, H. 2.) — 31. Schaffer, **Ueber doppelseitige Erweichung des Gyrus supramarginalis.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 27, H. 1.) — 32. Schröder, **Ueber die Systematik der funktionellen Psychosen.** (Zbl. f. Neurol. u. Psych. Nr. 300.) — 33. Stilling, **Pathologisch-anatomischer Befund bei einem Falle von Landryscher Paralyse.** (A. f. Psych. u. Neurol. Bd. 46, H. 2.) — 34. Sträußler, **Ueber 2 Fälle von Kombination cerebraler gummöser Lues mit progressiver Paralyse nebst Beiträgen zur Frage der „Lues cerebri diffusa" und der „luetischen Encephalitis".** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 27, H. 1.) — 35. Szecsi, **Zur Technik der chemischen und cytologischen Untersuchung der Lumbalflüssigkeit.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 27, H. 2. — 36. Tiling, **Ueber den Schwachsinn.** (Zbl. f. Neurol. u. Psych. Nr.301. — 37. Treves, **An epidemic of acute poliomyelitis.** (Brain. J. of Neurol. Bd. 32, H. 3.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber **Flatulenz** und deren Behandlung berichtet J. Boas. Bei der mit habitueller Obstipation oder chronischen Darmkatarrhen einhergehenden Form der Flatulenz betont er den hohen Wert der Diät. Zu den am häufigsten, auch stinkende oder säuerlich riechende Gase bildenden Nahrungsmitteln gehöre die Milch (auch Kefir, Buttermilch, Yoghurtmilch). Ferner begünstige der Blutgehalt des Fleisches die alimentäre Flatulenz. Zu deren Verhütung sei daher ein sorgfältiges Durchkochen des Fleisches erforderlich. Bei den oben genannten Flatulenzformen gebe es, abgesehen von den Abführmitteln, nur ein Medikament, das bei Magen- und Darmgärungen wirklich brauchbare Dienste leistet: das sind die Salizylpräparate. Boas verwendet seit vielen Jahren die Magnesia salicylica (dreimal täglich 1—2 g in Tablettenform oder in entsprechender Dosis als Schachtelpulver), die Gasgärungen, speziell putride, in ausgezeichneter Weise therapeutisch beeinflußt. Dies Mittel, wirkt aber nur bei wirklichen alimentären oder intestinalen Zersetzungsprozessen. Im Gegensatz zum Bismut. salicylic. wirkt es nicht stopfend. Nur wo schmerzhafte Gasgärung mit Diarrhöen einhergeht, ist das letztgenannte Präparat daher vorzuziehen. Müssen Abführmittel zur systematischen Bekämpfung der Stauungszustände gewählt werden, dann seien am geeignetsten: Rizinusöl in kleinen, aber wiederholten Dosen, desgleichen kleine Dosen Bitterwasser. (Berl. klin. Woch. 1910 Nr. 3.) F. Bruck.

In einer Arbeit über **postoperative Labyrinthdegeneration** weist Brown nach, daß der Einfluß der Totalaufmeißelung der Mittelohrräume auf Labyrinth- speziell Hörfunktion in gewissen Fällen ein schlechter sein kann, indem unabhängig vom Mittelohrprozeß postoperative eine Labyrinthdegeneration auftritt. Diese Beobachtung ist von größter Wichtigkeit und verdient eine gründliche Nachuntersuchung. Die Zusammenstellung der Resultate vor und nach der Operation hat ergeben, daß die Wahrscheinlichkeit einer Hörverschlechterung dann am größten ist, wenn 1. vor der Operation die Hördauer per Luft für a[1] stark reduziert ist und 2. wenn die obere Tongrenze verkürzt ist und 3. wenn wir Zeichen von Miterkrankung des Vestibularapparats finden in Form von pathologischer Veränderung der galvanischen Erregbarkeit und der Reaktion auf Drehung, ferner wenn spontane Schwindelanfälle oder auch nur Nystagmus bestehen. Eine postoperative Ertaubung wurde beobachtet, wenn die drei obigen Symptome viel stärker ausgesprochen waren (mit starker Reduktion der unteren Tongrenze). Ob die Ursache in einer Degeneration der Sinnes- und Nervenelemente oder aber in einer Labyrinthreizung im Sinne einer nicht eitrigen Labyrinthitis liegt, müssen erst noch weitere Untersuchungen lehren. (A. f. Ohrenhkde. Bd. 80.) F. R. Nager.

Erich Harnack weist darauf hin, daß man bei **Vergiftungen** die **Magenausspülung** auch dann vornehmen muß, wenn der Magen nicht die Applikationsstelle für das Gift gewesen ist, also bei intrakutaner, subkutaner, intravenöser usw. Beibringung des Giftes. Denn das resorbiert gewesene Gift kann zu beträchtlichem Teil in den Magendarm wieder ausgeschieden und dann aufs neue resorbiert werden. Aus diesem Grunde ist es notwendig, auch die Entleerung des Magens wiederholt vorzunehmen. (Deutsch. med. Wschr. 1910, Nr. 3.) F. Bruck.

Yelverton Pearson, Professor der Chirurgie an der Universität Korbi legt ein Wort ein zu Gunsten des **Jodkatguts,** stützt sich dabei auch noch auf die vieltausendfältigen Erfahrungen der Gebrüder Mayo und Murphys in Amerika. Die Scheu vor dem Gebrauch von Katgut, die bei vielen hervorragenden Chirurgen besteht, gründet sich auf die leider nicht zu seltenen traurigen Vorkommnisse von Tetanus nach seiner Anwendung. Pearson stellt nun fest, daß, so lange die Aerzte das „einfache aseptische Katgut" verwenden, mag es nach irgend einem Verfahren vor der Operation sterilisiert werden, sie vor unglücklichen Zufällen nicht sicher sind. Nach Ewald kann völlig steriles Katgut Eiterung erzeugen; diese Eigenschaft beruht auf einer unbekannten toxischen Substanz mit chemotaktischen Wirkungen; im Eiter finden sich keine Mikroorganismen (Ewald und Klemm). Pearson glaubt nun diese Zufälle zu verhüten, dadurch daß Katgut nicht nur steril gemacht, sondern mit einer antiseptischen Substanz imprägniert wird. Am geeignetsten hält er zu diesem Zweck das Jod, das stark keimtötend und antiseptisch wirkt und doch nicht das Gewebe schädigt, auch die Resorbierbarkeit des Nahtmaterials nicht aufhebt. (Das Nähere hierüber ist in dem Werk Pearsons zu lesen: Modern Surgical Technique). Für Fälle, wo eine verzögerte Resorption vermutbar ist, gibt Pearson das Jodformalinkatgut als am geeignesten an. Schließlich legt er den Chirurgen ans Herz, daß jeder für die Präparierung des von ihm verwendeten Materials sich verantwortlich fühlen soll. (Brit. med. J. 25. Dezember 1909. S. 1792). Gisler.

E. Opitz bekennt sich zu der Anschauung, daß abnorme Ovarialfunktionen, psychische Erregungen, Wechsel der äußeren Lebensbedingungen (z. B. Uebergang in ein anderes Klima), Chlorose, Stuhlträgheit, abnormer Geschlechtsverkehr (Coitus interruptus, Onanie) durch Erzeugung einer Hyperämie im Becken zur Ursache verstärkter Uterusblutungen werden könnten. Die dabei zugleich nachweisbaren Hyperplasien des Endometriums seien aber nicht für die Blutungen ätiologisch in Anspruch zu nehmen. Trotzdem könnten schließlich länger bestehende Hyperplasien allmählich eine gewisse Selbständigkeit gewinnen und dann für sich zu Blutungen reizen, insbesondere dann, wenn Schleimhautpolypen entstanden sind. Der gelegentlich unleugbare Erfolg der Auskratzung beweise nicht, daß das Endometrium Schuld an der Blutung gewesen sei. Denn der starke Reiz, der hierbei von der Innenfläche des Uterus aus auf diesen und eventuell auf die Ovarien ausgeübt wird, sei wohl imstande, die Zirkulationsverhältnisse im Uterus und damit die Blutungen günstig zu beeinflussen. Dabei müsse man beachten, daß das Symptom der Blutungen aus dem Uterus außerordentlich vieldeutig sei. Dahinter könnten sich Abortreste, Extrauteringraviditäten, Myome, Karzinome, Tuberkulose, andere Infektionen, Adnexerkrankungen usw. verstecken. Sind diese Leiden auszuschließen (im Klimakterium besonders ist eine Abrasio nötig, um mikroskopisch auf Karzinom zu fahnden), dann müsse die Allgemeinbehandlung in den Vordergrund treten (Eisenarsen, Oelklistiere, salinische Abführmittel, Einschränkung des Fleichgenusses, Verbot des abnormen Geschlechtsverkehrs usw.)

Sehr wichtig sei auch der Zusammenhang von Allgemeinerkrankungen mit starker Sekretion aus den Genitalien (die Ausflüsse stammen in der Regel aus der Zervix). In der Hauptsache seien es dieselben Zustände, die auch als Ursachen von zu starken Uterusblutungen erwähnt wurden. So führe die chronische Obstipation eine Hyperämie im Becken und damit eine vermehrte Sekretion der überernährten Epithelien herbei. Eine lediglich örtliche Behandlung könnte somit nur bei Gonorrhoe und Tuberkulose die Ursache treffen. Neben der oben erwähnten Allgemeinbehandlung genügten daher in den allermeisten Fällen, selbst wenn schon Erosionen vorhanden sind, lauwarme Spülungen (1—2 mal täglich) — im Liegen vorgenommen — mit Zusatz z. B. von Alaun (4 ‰). Ist der Ausfluß sehr stark und zäh, so schicke man zunächst eine Ausspülung mit 5—10 %iger Sodalösung voraus. Häufig seien auch Glyzerintampons, 1—2 mal wöchentlich eingelegt, von guter Wirkung.

Also sowohl bei **Uterusblutungen** wie bei **Zervixkatarrhen** sei zunächst festzustellen, ob es sich um maligne Erkrankungen, andere Tumoren, Polypen und spezifische Infektionen des Uterus oder der Nachbarorgane handele. Ist das ausgeschlossen, so müsse die **Allgemeinbehandlung** in den Vordergrund gestellt werden. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 1.) F. Bruck.

Gelpke, Liestal, beschreibt in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie 1909, Bd. 102 einen jener seltenen und in vivo schwer zu diagnostizierenden Fälle von **Hernia obturatoria incarcerata,** den er durch Laparatomie mit Erfolg behandeln konnte. Das bisherige

Verfahren der Herniotomie im Scarpaschen Dreieck verwirft er mit Recht, weil es keine Uebersicht über den innerhalb der Einklemmung gelegenen Darmabschnitt zuläßt, der gerade hier sehr leicht der Gangrän unterworfen ist. Wird von hier aus noch entdeckt, daß der Zustand des Darmes suspekt ist, muß so wie so eine Laparotomie angeschlossen werden. Also lieber letztere gleich von vornherein und in allen Fällen angewandt. Im ganzen wurden zirka 200 Fälle beobachtet mit einer Mortalität von 75—79 %. Das als charakteristisch ausgesprochene Romberg-Howachipsche Symptom: ausstrahlende Schmerzen im Verlauf des Nervus obturatorius von der Leiste bis zum Knie fand sich nur in 50 % der Fälle. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910. Nr. 1. S. 22).
Gisler.

A. Géronne weist von neuem auf die Gefahr hin, die aus der **Vakzination** mitunter der **Umgebung des Impflings** erwächst. Denn bei dieser könnten durch Uebertragung des Impfstoffes vom Impfling aus nicht gewollte Vakzinationen zustandekommen. Unter diesen sind hervorzuheben schwere Infektionen des Gesamtorganismus und Uebertragung des Impfstoffes ins Auge, die bei Entstehung einer Vakzinepustel auf der Kornea zu völligem Verlust des Sehvermögens führen kann. Ganz besonders sind aus der Umgebung des Impflings Personen mit Ekzem gefährdet (vergleiche die Vorschrift, Kinder, die an Ekzemen oder sonstigen Hautausschlägen, überhaupt an juckenden Hautkrankheiten leiden, grundsätzlich von der Impfung auszuschließen). Dabei ist besonders zu beachten, daß die humanisierte Lymphe, mit der dann ja Personen der Umgebung infiziert werden, erfahrungsgemäß virulenter ist und leichter übertragbar von Mensch auf Mensch, als die animale Vakzine, die jetzt ja durchgehends bei den Impfungen in Anwendung gezogen wird. Die Eltern der Impflinge müssen daher auf die Möglichkeit der Uebertragung des Vakzinepustelinhaltes auf Personen der Umgebung, besonders auf hautkranke Kinder hingewiesen werden. (Sorgfältiges Waschen der Hände nach jeder Berührung der Impfwunde). In allen Fällen, wo der Verdacht besteht, daß sich ein ekzemkrankes Kind in der Umgebung des Impflings befindet, muß die Impfstelle mit einem Schutzverband versehen werden. (Berl. klin. Woch. 1910. Nr. 4). F. Bruck.

Armand Rupper, (Alexandrien), berichtet im Anschluß an eine früher erwähnte Notiz über das Verfahren **Gewebe von Mumien für histologische Untersuchungen** vorzubereiten, über neuere Beobachtungen, aus denen mit Sicherheit Atherom, Pneumonie, Nierenabszeß und Leberzirrhose in Mumien aus der 18. bis 20. Dynastie nachzuweisen waren. In Nierenabszessen und anderen Verletzungen konnte man mit Hülfe von Methylenblau, Fuchsin, Hämatoxylin und selbst nach Gram Mikroorganismen feststellen. Ja es gelang ihm, in den Nieren von 2 Mumien der 20. Dynastie verkalkte Eier der Bilharzia hämatobia zu konstatieren, und zwar zwischen den Tubuli recti, und damit das hohe Alter dieser Krankheit in Aegypten nachzuweisen. Im ganzen wurden die Nieren von 6 Mumien untersucht, die Nieren von einer derselben war kongenital atrophiert, 4 Nieren zeigten multiple Abszesse mit gut isolierbaren Bakterien, 2 zeigten Bilharziaeier, 2 waren gesund. Nierenerkrankungen müssen jedenfalls bei den Aegyptern vor 3000 Jahren häufig gewesen sein. (Brit. med. J. 1. Januar 1910. S. 16). Gisler.

Ueber einen Fall von **narbigem Kehlkopfverschluß nach Intubation** berichtet Erkes. Ein 2½jähriges Kind mußte wegen Diphtherie zuerst intubiert und dann tracheotomiert werden, trotz aller prophylaktischen Maßnahmen entstand ein vollständiger narbiger Kehlkopfverschluß. Wichtig ist nun die histologische Untersuchung. Sie ergibt schwere Veränderungen des Schildknorpels einerseits und der Larynxschleimhaut andererseits. Am Ringknorpel, der in seiner Gestalt sehr verändert ist, finden wir den Uebergang des hyalinen zum bindegewebigen Knorpel, ferner peri- und endochondrale Verknöcherungsvorgänge. An Stelle der Schleimhaut ein dichtes fibröses Narbengewebe. An einer Stelle findet sich eine vollständige Obliteration des Tracheallumens, wo das letztere vorhanden ist, wird es bis in die Trachea von Plattenephithel ausgekleidet. — Die diphtherische Ulzera müsse offenbar bis zum Perichondrium gereicht haben, denn nur so sind die gewaltigen postdiphtherischen Zerstörungen zu erklären. (Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1909, H. 6.)
F. R. Nager.

Die Behauptung, daß die **Wassermannsche Reaktion** durch die antisyphilitische Behandlung beeinflußt, daß sie also aus einer positiven in eine negative umgewandelt werde, sucht Fritz Lesser durch folgendes Beispiel zu stützen: Von 110 Tabesfällen seiner Beobachtung wurde Lues in 28 Fällen geleugnet. „Von diesen 28 Fällen, die demnach nie mit Hg behandelt waren, reagierten nach Wassermann 24 positiv, das heißt 86%." Von den 82 Tabikern aber, die ihre syphilitische Infektion einräumten, reagierten 52 positiv, das heißt nur 63%. Diese paradox erscheinende Tatsache, daß Tabiker ohne Syphilisanamnese weit häufiger positiv reagierten als Tabiker mit einer solchen, finde nur ihre Erklärung darin, daß das Fehlen der Hg-Behandlung bei den die Infektion verneinenden sowie das Vorhandensein der Hg-Behandlung bei den die Infektion bejahenden Tabikern die Ursache sei für die Differenz in dem Ausfall der Serumreaktion. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 3.)

Anmerkung des Referenten: Fritz Lesser glaubt also, daß jene 28 Tabiker, von denen er annimmt, daß sie syphilitisch infiziert gewesen seien, bloß weil sie ihre Lues leugneten, davon auch wirklich nichts gewußt hätten und demnach nie mit Hg behandelt worden wären. Ohne den Satz: „Omnis syphiliticus mendax" in seiner ganzen Schärfe unterschreiben zu wollen, bin ich überzeugt, daß der das gerade Gegenteil davon ausdrückenden Behauptung Lessers jeder erfahrene Praktiker aufs entschiedenste widersprechen wird.
F. Bruck.

Dr. O. Aronade behandelt in Nr. 9 der Therapeutischen Monatshefte 1909 den **Schnupfen der Säuglinge und seine Komplikationen.** Auf Grund der mangelhaften Wärmeregulation beim Säugling kommt es bei diesem leicht zu „Erkältungen" der Nasenschleimhaut unabhängig von der Jahreszeit. Diese sind von echter Entzündung und bakterieller Infektion gefolgt. Letztere kann Autoinfektion sein oder wird durch die oft unvorsichtige Umgebung des Kindes bewirkt. In Betracht kommen vorzugsweise Pneumokokken, Micrococcus catarrhalis, Koli- und Diphtheriebazillen. Initialsymptome sind Niesen und Reiben, sowie geringe Temperatursteigerung, deren Fortdauern eine drohende Komplikation anzeigen kann. Die durch die Verlegung des Nasenraumes bedingte tachypnoische Mundatmung ist von nur geringer Bedeutung ebenso wie die häufig beobachteten geringen Gewichtabnahmen während des Katarrhs. Die meiste Aufmerksamkeit ist der wichtigsten Komplikation, der Otitis media zuzuwenden, die plötzlich nach Abklingen des Katarrhs auftreten kann und bei spontaner Perforation trocken zu behandeln ist. Nephritis weicht meist bald entsprechend diätetischen Maßnahmen. Was die leicht zustande kommende Affektion der Bronchien und Lungen anlangt, so kommt dieselbe durch die Ausschaltung des Nasenfilters und die damit verbundene Aspiration pathogener Bakterien zustande. Eine derartige Kapillarbronchitis wird durch heiße Bäder (38—40 g), sowie durch Heubnersche Senfeinwickelung bekämpft, eine Pneumonie durch mehrmalige Bäder mit kalten Nachgüssen. Bei Kollaps ist Kampfer (dreistündlich 0,05 subkutan) zu verabfolgen. Pyämische Symptome sollen durch die Adenoidoperation schwinden. Chronischer Schnupfen muß den Verdacht schlechter sanitärer Verhältnisse, kongenitaler Lues und Tuberkulose erwecken. Die luetische Eigenart erhellt aus dem „weithin hörbaren Schniefen der Kinder", der skrophulöse Charakter — am Ende des ersten Lebensjahres — aus den gleichzeitig bestehenden charakteristischen Ekzemen. Hier hat zur Sicherung der Diagnose die Pirquetsche Kutanreaktion unter Umständen einzusetzen. Echte Ozäna scheint bei Säuglingen nicht vorzukommen.

Die Prognose des Säuglingsschnupfens hängt im allgemeinen von der Konstitution ab. Behandlung: Heiße Einpackungen (Diaphorese), eventuell Aspirin 0,2—0,5 g, warmer Tee. (Gegenanzeige dieser Maßnahmen nur bei Debilität, Ekzemen und Spasmophilie!). Ferner abwechselndes 10 minutenlanges Einbringen von Glyzerin- oder 2% Argentumwattebäuschchen in die Nasenlöcher. Als prompt wirkend empfiehlt Verfasser die Adrenalinwattetampons (Hemisin, Borrough, Wellcome & Co., eine Tablette auf 5 ccm Wasser), die besonders zur Verhütung von Ernährungsstörungen anzuwenden sind (eine Viertelstunde vor jeder Mahlzeit). Bei debilen Kindern ist auf die Hypostasengefahr zu achten. Bei diphtherischer Natur des Leidens ist sofort eine spezifische Seruminjektion von 500—1000 J.-E. zu machen. Kausale Lues ist durch Immerwolsche intraglutäale Injektionen (Hydrarg. bichlorat 0,2, Natr. chlorat. 0,2, Aqua. dest. ad 10,0 Mds. wöchentlich $^1/_{10}$ ccm zu injizieren Z. H. des Arztes 5—6 Injektionen), Skrophulose in bekannter Weise diätetisch, hydrotherapeutisch, medikamentös zu behandeln. Dietrich (Jena).

Ueber die **Gefahren der subkutanen Kochsalzinfusion bei Eklampsie** berichtet Albert Sippel. Er tritt der schon früher von anderer Seite ausgesprochenen Ansicht bei, daß subkutane Kochsalzinfusionen bei Nierenschädigungen gefährlich seien, dagegen nicht bei gesunden Nieren. Diese scheiden das einverleibte Kochsalz wieder anstandslos aus, ohne im geringsten gereizt zu werden. Anders aber, wenn die Nieren krank sind. Dann erfolge eine Kochsalzretention im Blute, eine Verschlimmerung der Nierenerkrankung, eine Zunahme der Oedeme. (Dabei müsse man bedenken, daß die normale ausgeschiedene Menge Kochsalz täglich ungefähr 12 g im Durchschnitt beträgt, und daß mit einem Liter einer physiologischen [0,9%igen] Kochsalzlösung allein 9 g Kochsalz infundiert werden). Eine Ueberladung des Blutes mit Kochsalz wird umso stärker hervortreten, wenn die Nieren noch für die Wasserausscheidung durchgängig sind, während die spezifische Sekretion der gelösten Harnbestandteile schon stark gehemmt ist, wenn also die wasserausscheidende Funktion der Glomeruli noch wenig beeinflußt ist,

während die der spezifischen Sekretion vorstehende Tätigkeit der Epithelien der Tubuli contorti schon erheblich geschädigt ist. Es wird dann wohl das Wasser der subkutan infundierten Lösung ausgeschieden, nicht aber das Chlornatrium. Im übrigen ist es ein fundamentaler Unterschied, ob man eine Salzlösung durch den Tractus intestinalis (per rectum oder vom Magen aus, bei Komatösen eventuell mit der Schlundsonde) oder subkutan oder intravenös einverleibt. Bei subkutaner Applikation wird die gesamte Salzmenge resorbiert und muß, soweit der physiologische Bestand überschritten wird, durch die Nieren wieder ausgeschieden werden. Bei intestinaler Einverleibung wird im allgemeinen nur soviel Salz resorbiert, wie dem physiologischen Stoffwechsel entspricht. „Am prägnantesten kommt dieser Unterschied zum Ausdruck bei jenen Salzlösungen von hoher molekularer Konzentration, die, in den Darm eingeführt, Diarrhöen verursachen, weil sie dem Blutserum solange Wasser entziehen, bis Blutserum und Darminhalt isotonisch sind, während dieselben Lösungen, intravenös eingeführt, zur Verstopfung und trockenen Stuhlentleerung führen, weil das hypertonische Blut alle Flüssigkeit aus dem hypotonischen Darminhalt zum Ausgleich der osmotischen Druck differenz an sich reißt. Je geringer der osmotische Druck der bei nierenkranken Eklamptischen in den Magen- oder Darmkanal eingeführten Flüssigkeit ist, um so geeigneter wird sie sein, die molekulare Konzentration des Kochsalzgehaltes des Blutes herabzumindern, und umso reizloser wird sich die erforderliche Ausscheidung durch die Nieren gestalten." (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 1.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

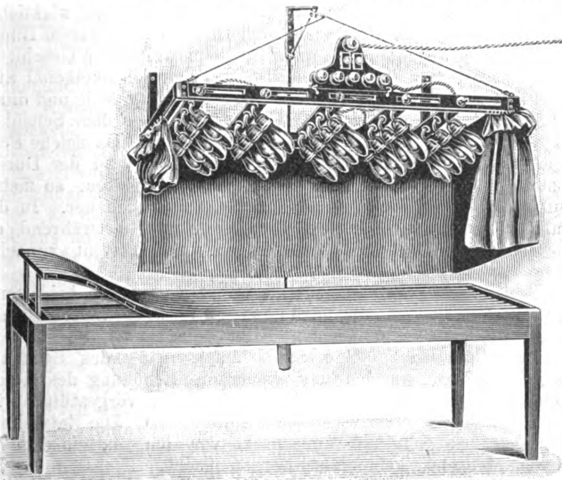
Stationär-transportabler Glühlichtapparat „Universal" für lokale und allgemeine Behandlung nach Dr. Joseph Deutsch in Kiew.

Bei der Herstellung eines rationellen Glühlichtapparates für allgemeine und lokale Behandlung müssen nach Dr. Joseph Deutsch, als conditio sine qua non, folgende drei Postulate erfüllt werden:

1. Im Glühlichtbade muß während der Behandlung eine ausgiebige natürliche Ventilation stattfinden, um die Luft im Apparate möglichst rein und trocken zu halten.

2. Die strahlende Wärme der Glühlampen, der beim therapeutischen Effekt die Hauptrolle beizumessen ist, muß als solche in vorteilhaftester Weise ausgenutzt werden.

3. Der thermische Reiz des Glühlichts muß ad libitum dosierbar sein.



Diesen auf wissenschaftlicher Basis stehenden Anforderungen entspricht der nach Dr. Deutsch konstruierte stationär transportable Glühlichtapparat „Universal", der im allgemeinen folgende Konstruktion darstellt:

Ein einfacher Holzrahmen, der mit 5 parallelen, in allen Richtungen beweglichen Holzleisten versehen ist, wird während des Gebrauchs auf 4 Füßen aufgestellt (transport. Typus), oder mittels Scharnier-Kronsteinen an der Wand befestigt (station. Typus).

Im Rahmen sind mehrere seitliche Ausschnitte vorhanden, die immer offen bleiben, um die natürliche Ventilation sicherzustellen; der Apparat wird übrigens während der Funktion locker mit einem leichten Stoffe bedeckt, so daß der erwärmten Luft nur minimale Hindernisse zum Entweichen gestellt werden.

An den erwähnten Holzleisten sind Glühlampen aus weißem Glas mit parabol. Reflektoren versehen, armiert, um die strahlende Wärme am zweckmäßigsten ausnützen zu können.

Der Abstand der Glühlampen von der Körperoberfläche des Patienten ist regulierbar, dank einer speziellen Vorrichtung, mittels welcher die Holzleisten in den Ausschnitten des Rahmens angebracht sind.

Im großen und ganzen bietet der Apparat „Universal" mannigfaltige Vorzüge: Einfachheit, Sauberkeit, Handlichkeit, Billigkeit der Konstruktion und des Betriebes, infolge geringen Konsums elektrischer Energie, große Bequemlichkeit für die Patienten; schonende Wirkung; Anwendbarkeit für verschiedene Indikationen. Genaue Dosierung des thermischen Reizes durch Regulierung des Abstandes der Glühlampen von der Körperoberfläche des Patienten und vor allem: Ausgiebige natürliche Ventilation des Apparates während der Funktion, da der erwärmten Luft beim richtigen Gebrauche nur minimale Hindernisse zum Entweichen gestellt werden.

Literatur. „Das Konstruktionsproblem des elektrischen Glühlichtbades vom Standpunkt der neuesten Forschung". Vortrag von Dr. J. Deutsch, Kiew, gehalten auf dem 16. internationalen medizinischen Kongreß in Budapest.

Fabrikant: W. Hilzinger-Reiner, Stuttgart.

Bücherbesprechungen.

H. Vogt, Die Epilepsie im Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung erzieherischer, unterrichtlicher und forensischer Fragen. Berlin 1910. S. Karger.

Der Verfasser, welcher eine langjährige praktische Anstaltstätigkeit hinter sich hat und außerdem auch die soziale, pädagogische und forensische Seite der Frage aus eigener Anschauung kennt, konnte in seiner Monographie über die Epilepsie im Kindesalter viel Eigenes bringen. Daß er daneben die neuere Literatur auch eingehend berücksichtigt hat, geht aus dem umfangreichen Literaturverzeichnis ohne weiteres hervor. Wird dadurch das Buch für den wissenschaftlich Arbeitenden eine Fundgrube, so bietet es dem Praktiker Gelegenheit, sich über die wichtige Frage der Unterbringung, Erziehung und Berufswahl von epileptischen Kindern eingehend zu unterrichten. Für den Spezialisten von Interesse ist in erster Linie der forensische Teil. Die Ausführungen des Verfassers über die bedingte Begnadigung wird jeder, der epileptische und minderwertige Kinder vor Gericht gesehen hat, gern unterschreiben. Auch die am Schluß des Buches gemachten Ausführungen über die Fürsorgeerziehung verdienen volle Beachtung. Hübner (Bonn).

Heinrich Fischer, Myeloische Metaplasie und fötale Blutbildung und deren Histogenese. Verlag von J. Springer. Berlin 1909. 183 S. Mk. 3,60.

Die Schrift bringt als Kern Untersuchungen von 7 Fällen von perniziöser Anämie, myeloblastischer Leukämie, pseudoleukämischer Kinderanämie, chronischer myeloischer Leukämie und chronischer großzelliger lymphatischer Leukämie. Die Resultate dieser Untersuchungen sind an der Hand der modernen Forschungsergebnisse der Blutlehre besprochen. Schittenhelm.

M. Mosse, Therapeutisches Taschenbuch der Blut- und Stoffwechselkrankheiten. (Fischers medizinische Taschenbücher Bd. V.) Berlin 1910, Fischers medizinische Buchhandlung (H. Kornfeld). 114 S. Mk. 3,—.

Auf 114 Seiten hat Mosse in ebenso klarer wie durchaus vollständiger Weise die Diagnostik und Therapie der Blut- und Stoffwechselkrankheiten zusammengestellt. Es bedarf nur des Hinweises, daß dieses Buch vollauf den Bedürfnissen des praktischen Arztes und des Studenten entspricht; es sei hiermit aufs beste empfohlen. F. Blumenthal (Berlin).

J. Fein, Rhino- und Laryngologische Winke für praktische Aerzte. 189 Seiten mit 40 Textabbildungen und 2 Tafeln, Taschenbuchformat. Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. Mk. 4,—.

Dieses kleine Werk ist für solche praktische Aerzte bestimmt, welche sich während der Studienzeit nicht in der für sie wünschbaren eingehenden Weise in die Untersuchungstechnik dieses Gebietes einarbeiten konnten. In der Tat sind die darin enthaltenen Winke äußerst praktisch, lehrreich und zweckmäßig, sodaß wir überzeugt sind, daß das Werk seinen Zweck erfüllen wird. Besonders gut für die Praxis sind die Abschnitte über das Nasenbluten und den sogenannten Rachenkatarrh verfaßt. Eine weite Verbreitung ist diesen „Winken" sehr zu wünschen F. R. Nager (Zürich).

Carl Bruck, Die Serodiagnose der Syphilis. Berlin 1909. 166 S. Mk. 4,80.

Das unter dem Namen Wassermann-Neisser-Brucksche Syphilis-Reaktion bekannte eigentümliche Verhalten des Blutserums bei Syphilitikern, mit einem geeigneten Antigen in dem Bordet-Genjouschen hämolytischen System eine Komplementbindung zu bewirken, hat eine monographische Bearbeitung in dem Buche von Karl Bruck erfahren. Es ist hier von maßgebender Seite die in kurzer Zeit außer-

ordentlich angewachsene Literatur in umfassender, kritischer Weise zusammengestellt. In dem Buche sind nicht nur die eigenen Erfahrungen des Autors an einem ungewöhnlich großen Material von Syphiliskranken aus der Breslauer Untersuchungszentrale zusammengefaßt, sondern Bruck hat auch zugleich hier seine Forschungsergebnisse aus der Neisserschen Expedition nach Java zur Erforschung der Syphilis verarbeitet. Die Serodiagnosis der Syphilis wird nach kurzen Bemerkungen über die Entstehungsgeschichte und das Wesen der Reaktion zunächst in ihrer Technik eingehend besprochen. Danach wird die Frage der Spezifizität der Komplementbindungsreaktion für die Syphilis diskutiert und ihr Vorkommen und ihre Verwertbarkeit in den verschiedenen Stadien der Syphilis. Für die Beurteilung der spezifischen Behandlung im einzelnen Falle legt Bruck dem Ausfall der Seroreaktion eine große Bedeutung zu. Das sichergestellte Umschlagen der positiven Reaktion im Anschluß an eine spezifische Behandlung faßt er als den Beweis einer Schädigung des Virus auf und erblickt hierin einen Maßstab für die Therapie. Bei der Besprechung der Verwendbarkeit der Reaktion für die übrigen medizinischen Gebiete neben der Dermatologie ergibt sich im besonderen die Bedeutung der Serodiagnostik für die Spätstadien und die Latenzformen der Syphilis; die Verwendung von Leichenblut bei der Anstellung der Reaktion wird abgelehnt. Die verschiedenen Vorschläge zur Abänderung und Vereinfachung der ursprünglichen Vorschrift sind nicht geeignet, die erste Form zu verdrängen, nur wird der wäßrige Extrakt der fötalen Luesleber aufgegeben und endgültig durch den alkoholischen ersetzt. Im ganzen stellt das Buch eine sehr wertvolle Monographie der viel diskutierten Serodiagnostik der Syphilis dar, wobei allerdings der persönliche Standpunkt des Verfassers und seiner Schule zuweilen in scharfer Stellungnahme zum Ausdruck kommt. Diese Stellungnahme mindert aber nicht den Wert des Buches für jeden, der auf diesem Gebiete theoretisch und praktisch arbeitet. K. Brandenburg.

Alfred Pribram, Grundzüge der Therapie. 2. vermehrte Auflage. Berlin W. 35. Fischers Medizin. Buchhdlg. H. Kornfeld. 1909. 265 S. Mk. 4,—.

Wenn ein erfahrener Praktiker sich über Grundzüge der Therapie ausspricht, darf er auf aufmerksame Leser rechnen. In der neuen Auflage sind die in den letzten 14 Jahren gemachten Erfahrungen, soweit sie sich gegen frühere Auffassungen geändert haben, gebührend berücksichtigt. Nicht nur was gebraucht wird oder worden ist, wird besprochen, sondern auch kritisch auf seinen wirklichen Wert geprüft. Gisler.

W. Cimbal, Taschenbuch zur Untersuchung nervöser und psychischer Krankheiten und krankheitsverdächtiger Zustände. Berlin 1909, J. Springer. XII und 170 S. Mk. 3,60.

Der Entstehung dieses trefflichen Taschenbuches sind ein großes Wissen, ein guter Sinn für die Bedürfnisse der Praxis und eine ausgezeichnete Darstellungsgabe zu Gevatter gestanden. Wir empfehlen es aufs wärmste, und möchten auch den Wunsch äußern, daß der Autor bei einer zweiten Auflage die neurologischen Daten etwas vermehre, wodurch das Gebiet, auf welchem sich sein Taschenbuch bewährt, gewiß noch erweitert würde. Der psychiatrische Teil ist dagegen von einer bei dem handlichen Umfange des Büchleins kaum zu übertreffenden Reichhaltigkeit. Als Mißgriff ist jedoch die verfrühte Aufnahme der Much-Holzmannschen Kobragiftreaktion zu bezeichnen. — Das Taschenbuch ist auch für Juristen geschrieben. Möge es recht viele von diesen über die Summe gewissenhafter Arbeit orientieren, welche zu einem gründlichen psychiatrischen Gutachten notwendig ist, und die mehr Respekt beanspruchen darf, als ihr zuweilen entgegengebracht wird. Rob. Bing (Basel).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Trauma und Schenkelhernie

von

Geh. Med.-Rat. Prof. Dr. **Rinne**, Berlin.

Auf Veranlassung der Lagereiberufsgenossenschaft erstattete ich in der Unfallsache der Verkäuferin Jenny Sch. auf Grund des mir vorgelegten Aktenmaterials folgendes Obergutachten über die Frage, ob das Schenkelbruchleiden der Sch. mit der von ihr angeschuldigten Betriebstätigkeit in ursächlichem Zusammenhang steht.

A. Vorgeschichte. Fräulein Sch. transportierte am 8. April 1908 Trikotagen vom 5. Stock ins Parterre mit Hilfe eines Wagens. Beim Ziehen — bestimmtere Angaben fehlen — verspürte sie plötzlich einen Schmerz in der linken Seite des Oberschenkels. Eine besondere Ursache weiß Fräulein Sch. nicht anzugeben. Anfangs beobachtete sie nach eigener Aussage den Schmerz nicht weiter und erzählte ihren Kolleginnen erst später nach Schluß der Arbeit davon. Auf dem Nachhausewege, speziell während der Eisenbahnfahrt, nahmen die Schmerzen so zu, daß sie zu Hause sofort den Arzt rufen ließ. Dieser konstatierte einen eingeklemmten Schenkelbruch, reponierte ihn und verordnete ein Bruchband. Nach $2^1/_2$ Tagen Ruhe tat Fräulein Sch. wieder ihren Dienst. Vom 3. September bis 5. Oktober 1908 war Fräulein Sch. im Krankenhaus zwecks Operation des Schenkelbruches und nahm am 16. Oktober ihre Arbeit wieder auf, in der sie laut ärztlichem Attest vom 27. Dezember 1908 infolge lokaler durch die Operationsnarben bedingter Schmerzen, sowie durch nervöse Beschwerden noch um 10 % erwerbsbeschränkt ist.

Entgegen der Berufsgenossenschaft erkannte das Schiedsgericht am 25. November 1908 an, daß das Bruchleiden der Klägerin zwar nicht in dem fraglichen Vorgang seinen Ursprung hat, wohl aber, daß die vorhanden gewesene Bruchanlage durch den fraglichen Betriebsunfall gewaltsam und vorzeitig zu einem eingeklemmten Bruch, sodaß eine Operation erforderlich wurde, gefördert worden ist, mithin eine wesentliche Verschlimmerung durch denselben erfahren hat.

Das Gericht war dem Urteil eines Arztes gefolgt, der folgendes Gutachten abgegeben hatte:

(Bl. 27 R.) Es ist möglich (!), daß hier ein Trauma vorliegt. Beim Ziehen des Wagens wird der Bauch eingezogen und die Eingeweide zusammengedrückt, wodurch der Bruch ausgetreten ist.(!)

B. Gutachten. Laut ärztlichem Attest wurde bei Fräulein Sch. am 8. April 1908 ein linksseitiger, eingeklemmter Schenkelbruch konstatiert, der durch den angeblichen Unfall am gleichen Tage entstanden sein soll.

Bezüglich der Entstehung der Schenkelbrüche nach wissenschaftlicher Anschauung sei folgendes hervorgehoben: Die Schenkelbrüche entwickeln sich zunächst vor allem beim weiblichen Geschlecht. Die Anlage und der anatomische Bau des Schenkelkanals, durch welchen die Schenkelbrüche austreten, bringt es mit sich, daß ihre Entstehung fast durchweg eine langsame und allmähliche ist. Die zur Entwicklung des Bruches zunächst erforderliche Bildung eines Bruchsackes kann auf zweierlei Art zustandekommen: Der Schenkelkanal stellt keineswegs einen wirklichen Kanal dar, wie der Leistenkanal, sondern ist von lockerem Binde- und Fettgewebe ausgefüllt. Gerade die beim weiblichen Geschlecht häufigste Entstehung ist nun die, daß das den Schenkelkanal ausfüllende Fettgewebe durch die Bewegung im Hüftgelenk und durch die Muskelkontraktionen zum Teil allmählich aus dem Schenkelkanal heraus und unter die Haut gedrängt wird. Da solche Fettklümpchen der Bauchfellauskleidung des Beckens an der Durchtrittsstelle der großen Gefäße außen häufig anhaften, so ziehen sie auf diese Weise einen Bauchfellzipfel hinter sich her. In den so entstandenen Bauchfelltrichter drücken nun fortwährend die Eingeweide, vergrößern und vertiefen ihn. So entsteht zunächst der leere Bruchsack.

Eine zweite Entstehungsart, wie sie namentlich bei älteren Frauen vorkommt, ist die, daß das Fettgewebe innerhalb des Schenkelkanals im zunehmenden Alter schwindet. So entsteht eine Lücke und nachgiebige Stelle am Eingang des Schenkelkanals, in die dann durch öfters wiederholte Erhöhung des Bauchinnendrucks das Bauchfell hineingedrängt und vorgestülpt wird und schließlich als leerer Bruchsack zutage tritt. Die Entstehung des Bruchsackes geht nun unbemerkt vor sich, da sie dem betreffenden Menschen keine Beschwerden macht.

Die Füllung nun eines solchen Bruchsackes mit Bauchinhalt, meist zunächst mit Netz, später mit Darm, erfolgt meist allmählich und erfordert keine besondere Gewalteinwirkung; sondern es genügen alltägliche Vorkommnisse, verbunden mit geringer Aktion der Bruchpresse, wie Husten, Niesen, Pressen beim Stuhlgang, um Darm- oder Netzteile in den fertigen Bruchsack eintreten zu lassen. So können häufig bei Frauen auch kleine ausgebildete Schenkelbrüche unbemerkt bestehen, da sie keine Beschwerden zu machen brauchen. Ja bisweilen verwächst der Bruch mit dem umgebenden Gewebe und besteht unbemerkt das ganze Leben lang. Erst wenn es infolge irgendeines Vorkommnisses, das durchaus nicht eine besondere Gewalteinwirkung oder stärkere körperliche Anstrengung zu sein braucht, zu einer Zerrung des Bruches oder stärkeren Füllung kommt, werden Schmerzen verspürt. Der Laie glaubt dann, in diesem Moment sei der Bruch entstanden und nimmt das gerade voraufgehende Ereignis als Ur-

sache der Entstehung des Bruches an. Tatsächlich handelt es sich um einen Prozeß, der sich langsam und allmählich entwickelt hat und nun dem Träger zum erstenmal zum Bewußtsein kommt.

Demgegenüber ist die traumatische Entstehung von Schenkelbrüchen extrem selten. Ich habe noch keinen unzweifelhaften Fall der Art erlebt. Sollte sie vorkommen, so kann man sich ihre Entstehung nur so denken, daß unter ganz gewaltiger Kraftanstrengung Eingeweide durch einen weiten Schenkelkanal herausgepreßt würden. Dies kann aber nur vor sich gehen unter Zerreißung des Bauchfelles oder unter Abreißung und Verschiebung von seiner Unterlage. Dadurch kommt es zu Blutungen in und unter der Haut und der tiefergelegenen Weichteile, eventuell zur Schwellung der ganzen Schenkelgegend. Ein solcher Vorgang ist nun weiter in der Regel mit sofortiger Einklemmung des Bruches verbunden. Jedenfalls müssen deshalb traumatisch entstandene Schenkelbrüche mit stürmischen Erscheinungen, heftigste Schmerzen, Ohnmacht, Erbrechen, Unfähigkeit zu gehen und zu stehen, verbunden sein und erheischen sofortiges operatives Eingreifen.

Im vorliegenden Falle läßt sich meiner Meinung nach ein zeitlich umschriebenes und markantes Unfallereignis zunächst nicht feststellen. Gibt doch Fräulein Sch. selbst in mehr unbestimmter Weise an, daß sie beim Ziehen des Wagens ohne bestimmte Ursache (cfr. p. 19 d. A.) plötzliche Schmerzen in der Schenkelgegend verspürt habe. Daß das Ziehen des Wagens als solches mit einer besonderen Anstrengung verbunden war, davon berichtet Fräulein Sch. nichts. Danach war zunächst meines Erachtens das angebliche Unfallereignis in keiner Weise geeignet, einen traumatischen Schenkelbruch hervorzurufen.

Weiter sprechen folgende Gründe durchaus dagegen, daß der Schenkelbruch durch das Unfallereignis entstanden sei.

Fräulein Sch. klagte zunächst ihren Kolleginnen gegenüber nicht über irgendwelche Beschwerden, achtete vielmehr anfangs, wie sie selbst sagt, nicht auf die Schmerzen. Erst nach Schluß der Arbeit klagte sie ihren Kolleginnen über Kreuzschmerzen. Dann ging sie zum Bahnhof, fuhr mit der Eisenbahn, begab sich von da nach Hause, ohne bisher von dem Schenkelbruch etwas zu wissen. Dies Verhalten des Fräulein Sch. spricht meiner Meinung nach absolut gegen die traumatische Entstehung des Schenkelbruches, da alle oben geschilderten Kriterien fehlen. Wäre der Schenkelbruch plötzlich durch den Unfall entstanden, so hätte Fräulein Sch. sofort die heftigsten Schmerzen verspürt, und wäre nicht imstande gewesen zu gehen und eine Eisenbahnfahrt zu machen. Zu Hause konstatierte Herr Dr. V. einen eingeklemmten Schenkelbruch, dessen Reposition anscheinend nicht schwer war. Von Blutungen und Schwellung an der Innenseite des Oberschenkels, wie sie bei einem traumatischen Schenkelbruch hätten vorhanden sein müssen, wird in dem Gutachten aus den Akten nichts erwähnt. Folglich fehlt auch die objektive Grundlage für die Annahme eines traumatischen Schenkelbruches.

Es handelt sich vielmehr im vorliegenden Falle meines Erachtens um einen Schenkelbruch einer weiblichen Person, der sich im Laufe der Zeit langsam und allmählich entwickelt hatte. Ich stelle mir den Sachverhalt als wahrscheinlich so vor: Zur Zeit des Unfalles bestand bei Fräulein Sch. schon ein kleiner, bisher nicht beachteter Schenkelbruch, der vielleicht auch schon mit der Umgebung verwachsen war. Durch das Ziehen des Wagens kam es nun zu einer stärkeren Füllung beziehungsweise Zerrung des Bruches, wodurch die im Anschluß an das Ziehen auftretenden Schmerzen erklärt sind. Zu einer stärkeren Füllung und Zerrung des Bruches konnte es ohne besondere Anstrengung um so eher kommen, als der Schenkelkanal wahrscheinlich von vornherein ziemlich weit war. Heißt es doch in den Akten, daß nach der Reposition der Bruch häufiger wieder hervortrat, sodaß man einen ziemlich weiten Schenkelkanal schon zur Zeit des Unfalles anzunehmen berechtigt ist, da Zerreißungen des Schenkelkanals und dadurch bedingte Erweiterung im Anschluß an den Unfall nicht konstatiert wurden.

„Nun wird in dem Schiedsgerichtsurteil angenommen, daß die vorhanden gewesene Bruchanlage durch den fraglichen Betriebsunfall gewaltsam und vorzeitig zu einem eingeklemmten Bruch, sodaß eine Operation erforderlich wurde, gefördert worden ist.“ Zunächst sei betont, daß die Operation im September 1908, also 5 Monate nach dem Unfall und der Einklemmung, vorgenommen wurde, also nicht sofort zur Beseitigung der Einklemmung, sondern später, weil damals der Bruch wieder hervortrat. Die Operation steht also in gar keinem Zusammenhang mit der Einklemmung. Wäre die Operation zur Beseitigung der Einklemmung nötig gewesen, so hätte sie auch sofort vorgenommen werden müssen, falls die Reposition nicht gelang. Dafür, daß die Bruchanlage gewaltsam und vorzeitig zu einem eingeklemmten Bruch gefördert worden sei, lassen sich meines Erachtens keine Beweise bringen. Sicherlich ist die Einklemmung nicht durch den Unfall plötzlich entstanden; denn sonst hätte Fräulein Sch. nicht weiter arbeiten, gehen und eine Eisenbahnfahrt machen können. Bezüglich der vorzeitigen Einklemmung hebe ich hervor, daß, da der Bruchsack oder Bruch schon vorhanden war, jede andere geringfügige Anstrengung des täglichen Lebens in derselben Weise allmählich zu einer Einklemmung hätte führen können, wie hier der angebliche Unfall. Die Einklemmung hat sich nach meiner Meinung in folgender Weise vollzogen: Nachdem im Anschluß an das Ziehen des Wagens der vorhandene Schenkelbruch etwas mehr herausgedrängt war, bewirkten gerade die Fortsetzung der Arbeit, das Gehen zum Bahnhof, die Eisenbahnfahrt, alles Tätigkeiten, die mit einer gewissen Anspannung der Bauchpresse verbunden sind, daß mehr Bauchinhalt heraustrat, bis schließlich ein spontanes Zurückgehen unmöglich war. Ich habe aber aus den Akten nicht den Eindruck gewonnen, daß die Reposition irgendwie mit Schwierigkeiten verbunden gewesen wäre. Anscheinend war nicht einmal Narkose notwendig. Es kann also meines Erachtens die Einklemmung keine feste gewesen sein. Eingeklemmte Schenkelbrüche sind nun aber erfahrungsgemäß sehr fest eingeklemmt und setzen der Reposition besonders großen Widerstand entgegen. Aus alledem ergibt sich, daß die Bruchanlage durch den Unfall nicht gewaltsam und vorzeitig zu einem eingeklemmten Bruch gefördert sein kann, wenigstens nicht mehr, als es bei ganz alltäglichen Vorkommnissen ohne besondere Körperanstrengung, wie Husten, Niesen, Pressen beim Stuhlgang, auch geschieht. Bei meinen Erfahrungen bezüglich kleiner Schenkelbrüche bei Frauen kann ich die Vermutung nicht unterdrücken, daß im vorliegenden Falle der Bruchinhalt des schon alten Bruches verwachsen war und deshalb überhaupt nicht vollständig reponiert wurde und nicht reponiert werden konnte, daß infolgedessen auch der Bruch nach dem Hineinschieben wieder hervortrat. Der angebliche Unfall hätte dann nichts anderes bewirkt, als daß der Bruch etwas gezerrt und empfindlich wurde und so zur Kognition kam.

Nach alledem fasse ich mein Gutachten dahin zusammen:

1. Da die Operation in keinem kausalen und zeitlichen Zusammenhang mit der Einklemmung steht, so kann auch die durch die Operation bedingte Erwerbsbehinderung nicht mit der Einklemmung, sondern nur mit dem Schenkelbruchleiden als solchem in Zusammenhang gebracht werden.

2. Dieses ist aber meines Erachtens und auch nach dem Ausspruche des Schiedsgerichts nicht durch den Unfall entstanden, sondern hat sich langsam und allmählich entwickelt.

3. Ein zeitlich umschriebenes und markantes Unfallereignis hat meines Erachtens nicht vorgelegen.

Berlin, 9. Februar 1909. Unterschrift.

Das Reichsversicherungsamt stellte unter Aufhebung des Urteils des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu Berlin den die Rentenansprüche ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft wieder her mit folgender Begründung:

(Bl. 47 R.) Nach ärztlicher, vom Reichsversicherungsamt in langjähriger Rechtsprechung gebilligter Ansicht ist die plötzliche Entstehung eines Schenkelbruches gleich der eines Leistenbruches mit eigenartigen stürmischen Krankheitserscheinungen, wie Einrissen und Blutergüssen in das Bauchfell, Einklemmungen der Därme, Uebelkeit und Erbrechen, sowie mit unerträglichen, jede körperliche Anstrengung unmöglich machenden Schmerzen verbunden. Die Klägerin ist nun nach eigener Angabe noch imstande gewesen, am 8. April 1908 zu gehen, mit der Bahn zu fahren und sich zu ihrer Mutter zu begeben. Nach dem Gutachten des Dr. C., der in Vertretung des Dr. V. abends die erste ärztliche Hilfe leistete, lagen schwere Krankheitserscheinungen im obigen Sinne, insbesondere eine Brucheinklemmung, bei der Klägerin nicht vor. Die Bruchpforte war weit, der Bruch selbst ohne Schwierigkeit zurückzubringen. Hiernach hat es sich, wie auch der dem Reichsversicherungsamt in der Beurteilung von Bruchfällen als hervorragender Gutachter bekannte Prof. Dr. Rinne angenommen hat, nicht um eine plötzliche, gewaltsame Entstehung des Schenkelbruches infolge der Betriebsarbeit gehandelt, vielmehr hat sich der Bruch, wie es die Regel ist, aus vorhandener Anlage allmählich entwickelt und ist ihr nur zufällig bei der Arbeit zum ersten Male bemerkbar geworden. Mit Unrecht hat daher das Schiedsgericht einen Betriebsunfall anerkannt, und unter Aufhebung der Vorentscheidung war der Ablehnungsbescheid der Beklagten vom 28. September 1908 wiederherzustellen.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

XXVII. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden 18.—21. April 1910.

(Eigener Bericht.)

I. Sitzung: Montag, den 18. April.

Der Vorsitzende Herr Kraus eröffnet die I. Sitzung mit einem Nachruf auf die Toten des abgelaufenen Jahres, insbesondere auf Eduard Pflüger, dessen Arbeiten über das Nervensystem, über die Blutgase und über den Stoffwechsel für die praktische Medizin von der weittragendsten Bedeutung sind. Sodann wendet sich der Vorsitzende zu den Aufgaben des diesjährigen Kongresses und bemerkt, wie verschwindend klein an Zahl in den letzten Jahren therapeutische Mitteilungen im D. A. f. klin. Med. und in der Ztschr. f. klin. Med. geworden sind. Es soll daher in den Verhandlungen des Kongresses, der auf die praktischen Aerzte eine größere Anziehungskraft ausüben sollte, das Therapeutische mehr in den Vordergrund treten. In immer höherem Grade nimmt das Spezialisieren zu, dessen Vorteile nicht gering eingeschätzt werden sollen, das aber nicht zu dem festen Verhältnis zwischen Arzt und Patient führt. Ein solches persönliches und Vertrauensverhältnis soll auch den weiten Kreisen der Versicherten ermöglicht werden. Der Vorstand des Kongresses ist darum für die freie Arztwahl eingetreten. Dem weitgehenden Spezialisieren muß Einhalt geboten werden. So ist insbesondere eine Abtrennung nervöser Störungen innerer Organe von der inneren Medizin durch nichts berechtigt. Es sollte eine zeitliche Nachbarschaft verwandter Kongresse (der Pädiater, Neurologen, Röntgenologen) mit dem Kongreß für innere Medizin angestrebt werden.

I. Referat: **Die spezifische Erkennung und Behandlung der Tuberkulose.**

Herr Schütz: Die Tuberkulose ist unter den Rindern weit verbreitet. Wenn auch die plazentare Infektion in der Veterinärmedizin eine etwas größere Rolle spielt als in der menschlichen — es sind 70 Fälle von Plazentarinfektion bei Kälbern beschrieben gegenüber 12 menschlichen Neugeborenen —, so kommt ihr doch auch hier nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Bei den Rindern gewinnt die Tuberkulose vom 6. Lebensjahre an Ausdehnung, sodaß 50—70% aller Milchkühe mit Tuberkulose behaftet sind. Von den Schlachtrindern waren 1904 17,88%, 1905 19,5%, 1906 20,6%, 1907 21,21% tuberkulös. In 12 Jahren scheint die Tuberkulose bei den Rindern auf das Doppelte gestiegen zu sein. Der Verlust an Geld, der durch die Tuberkulose der Rinder jährlich dem Deutschen Reich erwächst, beträgt 15 000 000 Mk.

Die spezifische Erkennung der Tuberkulose bei den Rindern ist von dem Vortragenden und seinen Schülern zu einer Methode ausgearbeitet worden, die bei Quarantäneuntersuchungen, insbesondere an der preußisch-dänischen Grenze, eine weitgehende Anwendung gefunden hat. Es wurde im Anfang 0,5 ccm Tuberkulin injiziert und bei Differenz der Temperaturen vor und nach der Injektion um 1,5° das Tier als tuberkulös angesehen. Alle diese Tiere erwiesen sich bei der Sektion als tuberkulös, mit einem Fehler von 2—3%. Diese Maßnahme zum Schutze des einheimischen Rinderbestandes gegen die Einschleppung vom Auslande konnte aber von dänischen Händlern unwirksam gemacht werden, da bei Rindern nach einer Injektion 3—4 Wochen lang durch die gleiche Dosis keine zweite Reaktion erfolgte. Um diesen Täuschungsversuchen zu entgehen, wurde allmählich auf den Vorschlag von Ehrlich mit der Dosis gestiegen auf 2,0 und 4,0 ccm. Da aber die Importeure diese Steigerung mitmachten, so ist ein Grenzschutz mit dieser Methode nicht mehr durchführbar. Die Veterinäre haben sodann die lokalen Tuberkulinreaktionen, die Kutan- und Konjunktivalmethoden, geprüft, aber keine so guten Resultate gewonnen wie mit den Injektionen. Die Agglutination und Präzipitation ergeben keine diagnostisch verwertbaren Ergebnisse. Dagegen scheint nach den Untersuchungen des Vortragenden die Komplementablenkungsmethode gute Erfolge zu geben, wenn auch ein ganz fertiges Urteil noch nicht möglich ist. Beim Rotz hat sie bereits Ausgezeichnetes geleistet. In den erkrankten Organen tuberkulöser Rinder konnte Tuberkulin und „Antituberkulin" immer nachgewiesen werden. Das Rind bildet den Gegenkörper leicht, und zwar in dem kranken Organ, von dem er an das Blut abgegeben wird.

Die Behandlung der Tuberkulose bei dem Rindvieh ist mit staatlicher Subvention versucht worden, in der Weise, daß die Kranken von den Gesunden getrennt und die Kälber mit gekochter Milch aufgezogen wurden. Das konnten aber die Landwirte nicht durchführen. Dann sollten nach dem Vorschlag von Ostertag die Rinder mit offener Tuberkulose isoliert werden. Aber auch mit den besten Methoden konnten geübte Untersucher ulzeröse Tuberkulose nur bei 3% der Rinder feststellen, während die Schlachthöfe 10% ermittelten. Ein Erfolg schien erreichbar mit der Methode der aktiven Immunisierung (Behring, Schütz). Bei dem Behringschen Präparat erzielt man eine Immunität, die ein Jahr reicht. Schütz hat mit lebenden, vom Menschen stammenden Tuberkelbazillen, die er in die Vene einspritzte, noch einen etwas länger dauernden Schutz erzielt. Eine Wiederholung dieser Maßnahme ist aber unmöglich, weil die Bazillen noch 1/2 Jahr nach der Injektion im Blut nachweisbar sind und in der Milch ausgeschieden werden, also Fleisch und Milch dieser Tiere unbrauchbar machen.

Herr Penzoldt. Die spezifische Erkennung der Tuberkulose beim Menschen geschieht zunächst durch den Bazillennachweis, der in manchen Fällen erst dadurch deutlich wird, daß man die Patienten zur Expektoration erzieht. Das Antiforminverfahren bedeutet eine wesentliche Verschärfung des Bazillennachweises. Bei der spezifischen Diagnose mit Hilfe des Tuberkulins sind allgemeine und lokale Reaktionen zu unterscheiden. Bei den Methoden, die eine lokale Reaktion bezwecken, der Kutan- und Konjunktivalreaktion, fehlt mitunter auch die allgemeine Reaktion (Fieber) nicht. Die Orte der Impfungen erhalten bei positivem Anfall eine Ueberempfindlichkeit, die besonders bei der Konjunktivalreaktion, die keinen großen Wert besitzt, leicht störend werden kann. Die Nachteile der subkutanen Injektion, die eine allgemeine Reaktion und Herdreaktion herbeiführt, sind verschwindend klein.

Eine absolute Kontraindikation stellt auch die geringste Temperatursteigerung dar. Bei Haut-, Rachen-, Kehlkopf- und Augenprozessen kann die nach subkutaner Injektion auftretende Herdreaktion diagnostisch sehr wertvoll sein. Die subkutane Methode hält der Vortragende bei Erkrankungen der Ohren und der Wirbel für gefährlich. Bei chirurgischen Affektionen scheint überhaupt der negative Ausfall wertvoller zu sein. Alle Reaktionen können negativ sein, trotzdem der Bazillennachweis im Sputum positiv ausfällt. Dieser negative Ausfall macht dann das Fehlen einer fortschreitenden Tuberkulose sehr wahrscheinlich. Die Methoden der Agglutination, Opsoninbestimmung, Komplementablenkung haben bisher für die Diagnose nichts geleistet.

Die Auseinandersetzung über die spezifische Behandlung der Tuberkulose beginnt der Vortragende mit der Bemerkung, daß er selbst im Jahre 1890 mit Tuberkulin behandelt worden ist. Von 10 im Jahre 1891 behandelten Patienten sind erst zwei — und zwar erst nach 17 Jahren — gestorben. Penzoldt hat etwa 20 verschiedene Tuberkuline versucht, ohne einen deutlichen Unterschied in der Wirkung der verschiedenen Präparate gesehen zu haben. Alttuberkulin, Bazillenemulsion und der Beraneksche Stoff dürften genügen. Die Applikation ist die subkutane. Nur bei Hauttuberkulose ist die lokale Anwendung eventuell von Nutzen. Große Dosen sind nicht nötig und können bei Kranken gefährlich sein. Bei der Anwendung zu diagnostischen Zwecken sind sie gestattet, weil es sich da um Patienten mit nur geringen Veränderungen handelt. Bei dem Verbleiben auf ganz geringen Dosen sind noch keine sicheren Erfolge erzielt worden. Die Autoimmunisierung durch Körperbewegungen ist nicht genau dosierbar. Die Pausen zwischen zwei Injektionen müssen mindestens 48 Stunden, die Dauer der Behandlung mindestens einige Monate betragen. Die erste Kur kann so lange ausgedehnt werden, als es die Verhältnisse erlauben. Unter Umständen ist eine Etappenbehandlung nach Petruschky zu empfehlen. Bei der Auswahl der Fälle gilt im allgemeinen der Satz: Je früher, desto besser! Doch ist zu bemerken, daß manche frische Fälle nicht besonders günstig beeinflußt werden. Ob fieberhafte Kranke zu behandeln sind, ist schwer zu entscheiden. Mitunter wird Fieberfreiheit erzielt. Vorsicht ist jedenfalls geboten. Häufiger Bluthusten stellt eine Kontraindikation dar. Bei Lupus wird nur ausnahmsweise Dauerheilung erzielt. Kehlkopftuberkulose wird bei leichten Fällen gebessert. Am günstigsten wird die Tuberkulose der Augen beeinflußt. Auch bei Prozessen der Drüsen, Nieren und Knochen sieht man gute Erfolge, ebenso bei primärer Bauchfelltuberkulose. Bei Erkrankung des Darmes ist die Therapie weniger sicher. Die Beweise für die Wirksamkeit der Substanzen, mit denen man eine passive Immunisierung anstrebt (Serum Marmorek), sind nicht so sicher, ganz abgesehen davon, daß die wiederholte Injektion von Serum nicht immer ganz gleichgültig ist. Zum Schluß erörtert der Vortragende die Frage, wie sich der praktische Arzt zu der Therapie stellen soll. Nach seiner Meinung soll die Kur in der Privatpraxis nur eingeleitet werden, wenn strenge Ueberwachung gewährleistet ist. Ambulante Behandlung ist ausgeschlossen.

Herr Jochmann (Berlin) spricht, auch im Auftrage von Robert Koch, über die Erfahrungen, die mit den beiden Typen der spezifischen Mittel, dem Produkte aus den Kulturflüssigkeiten einerseits und der Bazillenemulsion andererseits, gewonnen wurden. Es wurden stets beide Präparate angewandt. Zuerst verschwindet die Reaktion gegen Typus 1,

dann später auch die Reaktionsfähigkeit auf Bazillenemulsion. Mit Präparaten von Bazillen, die auf eiweißarmen Nährböden gezüchtet waren, konnte unter Umständen eine Kur leichter zu Ende geführt werden. Bei Lupus wurde Perlsuchttuberkulin angewendet. Bei Drüsentuberkulose wurden gute Erfolge erzielt. Bei Knochen- und Gelenktuberkulose war die lokale Wirkung wenig befriedigend, doch wurde das Allgemeinbefinden günstig beeinflußt. Im Laufe der Tuberkulinbehandlung können Antikörper auftreten, von denen aber noch nicht sicher ist, ob sie mit der Heilung etwas zu tun haben. Am meisten ist eine Behandlung zu empfehlen, die mit Alttuberkulin beginnt und mit Bazillenpräparat fortfährt. Vortragender hält eine ambulante Behandlung für erlaubt.

Herr Romberg (Tübingen) beobachtet bei der zu diagnostischen Zwecken vorgenommenen subkutanen Tuberkulininjektion eine Herdreaktion über erkrankten Lungenspitzen, die in einer Zunahme der Dämpfung bei der Reaktion besteht. Die Reaktion tritt bei Dreiviertel der injizierten Kranken ein, während nur in einem Viertel auskultatorische Phänomene auftreten, die viel kürzere Zeit anhalten, als die größere Intensität der Dämpfung. Die Herdreaktion ist prognostisch verwertbar.

Diskussion.[1]) Herr Petruschky (Danzig) ist für die ambulante Nachbehandlung. Petruschky ist bereits früher für die Einrichtung von Ambulatorien, die der Tuberkulinbehandlung dienen sollen, eingetreten. Er plädiert für weitgehende Anwendung der Röntgenuntersuchung, da die Lungentuberkulose immer von den Drüsen ausgehe.

Herr F. Klemperer (Berlin) bemerkt, daß Immunisierung gegen Tuberkulin keine Heilung darstellt. Wenn man nach dem Vorschlage von Sahli vorgeht und jede Reaktion vermeidet, so kann man nichts erreichen. Erfolge sind dann nicht auf eine spezifische Wirkung zu beziehen, sondern auf eine suggestive. Einen aussichtsreichen Weg zur spezifischen Behandlung sieht Klemperer in den Befunden von Schütz, daß man Rinder mit Menschenbazillen aktiv immunisieren kann. Dieser Weg, der aus rein wirtschaftlichen Gründen beim Rindvieh nicht gangbar ist, wird in analoger Anordnung beim Menschen vielleicht von der größten Bedeutung sein.

Herr Schloßmann (Düsseldorf) hat im Säuglingsalter mit der Tuberkulinbehandlung die besten Erfolge erzielt. Er fängt mit außerordentlich kleinen Dosen an, noch unter 0,01 mg, steigt aber dann, wenn möglich, zu beträchtlichen Quantitäten.

Herr Sahli (Bern) hält die Vermeidung größerer Reaktionen für den wichtigsten Fortschritt der Tuberkulintherapie in den letzten 20 Jahren. Er hält Herrn F. Klemperer entgegen, daß auch bei dieser Methode Reaktionen in dem kranken Gewebe stattfinden, und daß es nur darauf ankommt, klinisch wahrnehmbare Reaktionen zu vermeiden. Das von ihm verwandte Beraneksche Tuberkulin unterscheidet sich von den anderen Präparaten dadurch, daß die Bazillen auf eiweißarmen Nährböden gezüchtet sind, wodurch die überflüssige (durch Albumosen bedingte) Giftigkeit wegfällt. Sahli äußert seine Freude, daß Robert Koch und Jochmann neuerdings denselben Weg einschlagen. Die von Jochmann betonte Differenz zwischen den verschiedenen Tuberkulinen hält Sahli nur für eine Frage der Quantität. Alle Injektionen zu diagnostischen Zwecken hält Sahli für verwerflich und gefährlich. Sahli ist auch für ambulante Behandlung.

Herr Stintzing (Jena) hat gute Erfahrungen mit der Konjunktivalreaktion gemacht. Die Behandlung des Lupus mit Tuberkulin hat Stintzing längst aufgegeben, da es bessere Methoden gibt. Bei Tuberkulose des Darmes und des Bauchfelles sah Stintzing geringe Erfolge, glänzende aber bei Urogenitaltuberkulose. Stintzing hält eine ambulante Behandlung nur nach einer längeren Beobachtung für erlaubt.

Herr E. Meyer (Berlin) berichtet über gute Erfolge der spezifischen Behandlung bei Erkrankungen der Nase.

Herr von Jaksch (Prag) ist zu der Ueberzeugung gekommen, daß kein sicheres Argument vorliegt, daß Tuberkulin überhaupt etwas Spezifisches bewirkt.

Herr Rumpel (Hamburg) hat nur in den Fällen Tuberkulin angewandt, in denen nichts anderes hilft. Dann hat er aber auch von der spezifischen Therapie nichts gesehen. „Das Tuberkulin spürt den Gegner nur auf, aber es tötet ihn nicht.

(Fortsetzung folgt.)

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 10. März.

Herr Wiener demonstriert: 1. doppelseitige sekundäre Ovarialkarzinome bei primärem Carcinoma corporis uteri; 2. ein kindskopfgroßes, nur durch einen dünnen Stiel mit der Tube verbundenes, sonst aber frei im Abdomen gelegenes Fibrom, wahrscheinlich in früherer Zeit vom Uterus abgelöst; 3. einen myomatösen Uterus mit einer kindskopfgroßen mit kubischem Epithel ausgekleideten Zyste des unteren Uterusabschnittes, retroperitoneal und hinter der Zervix sitzend, sodaß der Vortragende sie von einem persistierenden Wolffschen Gange ableiten zu müssen glaubt; 4. eine drei Monate alte Tubengravidität bei gleichzeitiger Intrauterinschwangerschaft, wo die Diagnose vor der Operation gestellt wurde, was unter den etwa 200 bisher veröffentlichten derartigen Fällen erst achtmal gelang; 4 Wochen nach der Operation der Tubenschwangerschaft erfolgte der Abortus der intrauterinen Frucht.

In der Diskussion gaben die Herren Hoerrmann, Amann, Mirabeau der Ansicht Ausdruck, daß das demonstrierte freie Fibrom auf ein akzessorisches Ovarium, die gezeigte Zyste des Uterus aber auf abgeschnürte zervikale Drüsen zurückzuführen sei.

Herr J. A. Amann: „Mitteilungen mit Demonstrationen".
1. Uterus duplex unicollis (supra separatus, infra septus) wegen Prolaps exstirpiert. Beide Korpushöhlen gehen je in einen Zervikalkanal über, die nur in dem untersten Abschnitt konfluieren. In der Wand des rechten Uterus ein wallnußgroßes Myom. Zwischen den beiden Uteris zieht ein sehr deutlich ausgebildetes Ligamentum vesicorectale hindurch, das möglicherweise als Ursache der Hemmungsbildung anzusprechen ist. Die 47 Jahre alte Patientin war regelmäßig menstruiert und machte neun Entbindungen und eine Frühgeburt durch; welcher Uterus oder ob beide abwechselnd Sitz der Frucht waren, ist nicht zu entscheiden. Während der Schwangerschaften blieb die Menstruation auch aus dem freien Uterus aus.

2. Ein Riesenzellensarkom des Uterus, ein durch abdominale Totalexstirpation gewonnener kleinkindskopfgroßer Uterus mit einem von der hinteren Wand ausgehenden apfelgroßen Tumor, der sich mikroskopisch als gemischtzelliges Sarkom darstellte, in welchem Riesenzellen mit zahlreichen kleinen Kernen das Bild beherrschten.

3. Drei Präparate von sekundären Ovarialkarzinomen bei primärem Magenkarzinom, zwei davon doppelseitig bei inoperablem Magenkarzinom und eines einseitig, wo der Magentumor einige Wochen später noch reseziert werden konnte, aber auch ohne länger dauernden Erfolg. Alle drei Präparate stellen bis fast mannskopfgroße halbweiche fibroide Tumoren dar, alle drei stammen von Patientinnen zwischen 30 und 36 Jahren.

4. Ein Fibroma ovarii, kindskopfgroß, mikroskopisch vollständig gutartig, dadurch ausgezeichnet, daß es schweren Aszites verursachte, wegen dessen die Patientin 31 mal punktiert wurde, bis die Operation und Tumorexstirpation ihr Heilung brachte.

5. Zwei Präparate von Ruptur von Ovarialtumoren, nämlich a) ein sekundäres Ovarialkarzinom (bei primärem Magenkarzinom) dessen plötzliche Ruptur eine ausgedehnte freie Blutung in die Bauchhöhle hervorrief, sodaß bei der 35 Jahre alten Patientin die Diagnose auf Extrauteringravidität gestellt wurde und b) ein pseudomuzinöses multilokuläres Ovarialzystom, das nach 22 jährigem langsamem Wachstum plötzlich an einer ganz kleinen Stelle geplatzt war und seinen Inhalt in die Bauchhöhle entleert hatte, sodaß die Darmschlingen mit Pseudomuzinmassen bedeckt waren.

6. Ein zerfallenes Fibrom des Beckenbindegewebes mit retrouteriner und retrosigmoidaler Entwickelung.

7. Ein sekundäres Karzinom des linken Ovars, das als Nebenbefund bei der Operation einer akuten Perforationsappendizitis und diffusen eitrigen Peritonitis gefunden wurde; die 33 Jahre alte Patientin erlag der Schwere der Infektion und bei der Autopsie fand sich ein primäres Karzinom der kleinen Kurvatur.

8. Drei durch ihre klinischen Erscheinungen bemerkenswerte Ovarialdermoide: die beiden ersten bewirkten durch Stieltorsion Ileus und Peritonitis, das dritte wuchs bei einer 18 jährigen Patientin während der Schwangerschaft innerhalb 3 Wochen zu enormer Größe heran; es wurde durch Laparotomie exstirpiert, ohne daß eine Unterbrechung der Schwangerschaft eintrat.

9. Ein primäres Karzinom der Tube mit Uebergang auf Ovarium und Oberfläche des Uterus; mikroskopisch von charakteristischem papillärem Typus.

10. Ein Sarcoma portionis vaginalis uteri, von der hinteren Lippe ausgehend und übergreifend auf die hintere Scheidenwand, mit großen sekundären Ovarialsarkomen, mikroskopisch in allen Teilen kleinzellig mit reichlicher Gefäßentwicklung.

11. Fünf Präparate von Genitaltuberkulose, nämlich drei von typischer deszendierender Tuberkulose des Genitaltraktus und zwei von Tubentuberkulose und ausgedehnter Peritonealtuberkulose mit Aszites. Die Operation erwies sich in allen diesen Fällen als sehr erfolgreich.

12. Ein Präparat und ausgezeichnete Farbenphotographieen eines Fibroma vaginae, das als birngroßer Tumor Prolapssymptome verursacht und die Urethra halbmondförmig ausgezogen hatte.

[1]) Das Referat über die Diskussion soll nur das enthalten, was dem Referenten besonders mitteilenswert erschien.

13. Ein primäres Karzinom der Vagina, ein zehnpfennigstückgroßer Tumor aus dem Scheidengewölbe, paravaginal mit dem Uterus zusammen exstirpiert, mikroskopisch ein typisches Plattenepithelkarzinom.

14. Ein durch abdominale Totalexstirpation gewonnenes Fibroadenom des Fornix vaginae mit Uebergang auf die hintere Zervix und die vordere Rektalwand. Das Präparat ist dadurch besonders wertvoll, daß es durch mikroskopische Serienuntersuchungen gelang, den direkten Nachweis zu führen, daß die mit Zylinderepithel ausgekleideten Schläuche und Zysten der Neubildung weder von Uterusdrüsen noch von Vaginaldrüsen noch von der Rektalschleimhaut noch auch von Resten des Wolffschen Ganges, sondern vielmehr von metaplasiertem Peritonealepithel abzuleiten sind; die mikroskopischen Präparate zeigen deutlich alle Stadien des Ueberganges des Serosaepithels in Zylinderepithelleisten, -einstülpungen und -drüsen mit progressiver Tiefenwucherung bei starken Entzündungserscheinungen des Zwischengewebes. Es handelt sich also bei der Aetiologie dieses Tumors um ausgedehnte, durch Entzündung verursachte Hyper- und Metaplasie und Heterotopie des Serosaepithels. Daher erklärt sich auch die Gutartigkeit der Neubildung, die der Vortragende außer bei den besprochenen noch bei drei anderen gleichartigen Fällen feststellen konnte, von denen einer ebenfalls durch abdominale Totalexstirpation des Uterus mit der Scheide und einem Stück des Mastdarms zur Heilung gebracht wurde, während die beiden anderen, welche bei der Untersuchung den Eindruck vorgeschrittener Karzinome machten, nach Vornahme einer Probeexzision jetzt seit 8 bezw. 10 Jahren in Beobachtung stehen ohne bemerkenswerte Aenderung des Befundes.

Herr A. Müller: Ueber Verwendung des Darmes zu Scheiden- und Blasenbildung. Die experimentellen Versuche von Esau und Anderen, Dünndarm aus der Bauchhöhle heraus zu transplantieren, haben bewiesen, daß der transplantierte Dünndarm bei Erhaltung des Zusammenhanges mit seinem Mesenterium nicht atrophisch wird.

Praktisch wurde diese Erfahrung schon verwertet zur Bildung eines künstlichen Oesophagus bei Magenfistel und Oesophagusstriktur. Baldwine bildete aus einer gedoppelten Dünndarmschlinge eine Scheide.

Am einfachsten gelingt die Scheidenbildung nach der Methode von Mori, welcher ein einfaches Stück Dünndarm von 15 cm Länge durch einen stumpf gebildeten Kanal bis zur Vulva herabzieht. Der Vortragende führte diese Operation als zweiter mit bestem Erfolge aus bei einem jungen Mädchen mit völliger Aplasie der Scheide und des Uterus, aber guter Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere und — wie die Operation ergab — der neben der Wirbelsäule liegenden Ovarien. Ein Jahr nach der Operation zeigte sich die Scheide noch gut für einen Finger durchgängig und von einer Gestalt wie nach einer Hysterektomie, nur länger. Aus dieser so festgestellten leichten Herabziehbarkeit des Darmes ergibt sich nach Ansicht des Vortragenden auch die Möglichkeit, bei völligem Defekt der Harnröhre und bei Defekt der Blase, also bei angeborener Blasenspalte und bei Schrumpfblase, den Dünndarm als Ersatz zu verwenden. Erfahrungsgemäß führt jedes Verfahren, bei dem eine Verbindung des zur Blasenbildung verwendeten Darmstückes mit dem kotführenden Darm bestehen bleibt, zur Entstehung einer Pyelitis. Nur totale Ausschaltung und Asepsis des benützten Darmstückes kann davor schützen. Deshalb hat sich auch die Verwendung des Sigmoideum, das schwer kot- und keimfrei zu machen ist, nicht bewährt, sondern ist eine Dünndarmschlinge zu bevorzugen.

Auf diese Erwägungen hat der Vortragende den Plan zur operativen Heilung einer Patientin aufgebaut, der vor längerer Zeit durch ein Geburtstrauma die Harnröhre und der größte Teil der Blase verloren ging und mehrere bisherige Operationsversuche keine Hilfe brachten. Es soll zunächst eine 30 cm lange Dünndarmschlinge paravaginal herabgezogen und durch den Sphincter ani hindurch zur äußeren Dammhaut geleitet werden, um so einen Verschluß der neugebildeten Blase zu gewinnen, und später in einer zweiten Sitzung der vorhandene Blasenrest mit den Urethramündungen von der Scheide aus in das herabgenähte Darmstück eingepflanzt werden. Die Ausführung dieser Operation mußte bisher aus äußeren Gründen noch verschoben werden.

In der sich anschließenden Diskussion berichtete Herr v. Stubenrauch über zahlreiche von ihm experimentell an Hunden und Katzen vorgenommene Darmtransplantationen, welche zeigten, daß der ausgeschaltete Darm früher oder später immer der Atrophie verfällt. Eine Wiederherstellung der Harnblase hat nur dann einen Zweck, wenn ein muskulöser Verschluß vorhanden ist. In diesem Fall empfiehlt sich die partielle Plastik durch Ueberlagerung einer ausgeschalteten Darmschlinge. Bei mangelhaftem Schließapparat aber hat sich die Einpflanzung des Trigonum Lieutaudii in die Flexura sigmoidea bisher noch am besten bewährt. Herr Albrecht wies schließlich noch darauf hin, daß die Vermischung des alkalischen Darmsekrets mit dem Urin möglicherweise zu Komplikationen Anlaß geben könnte. Eggel (München).

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. 5. Sitzung vom 4. März 1910.

P. Fleischmann: **Ueber die Dauer der vaguslähmenden Atropinwirkung** (Autoreferat).

Bei Versuchen, die Vortragender in Berlin und in Bern über die Dauer der vaguslähmenden Atropinwirkung bei Kaninchen vornahm, konnte er in ausgedehnter Weise die alte Beobachtung (Kronecker, v. Cyon, Asher) bestätigen, daß die Mehrzahl der Berner Tiere gegenüber dem Atropin viel empfindlicher seien als die Berliner Tiere. Während bei den letzten eine Dosis von 0,001 bis 0,01 g Atropinum sulfuricum intravenös injiziert im allgemeinen die Vagi nur für 3—20 Minuten in ihrer herzschlagverlangsamenden Fähigkeit zu lähmen imstande ist, sind gleiche Mengen des Giftes und noch niedrigere Dosen bei der Mehrzahl der Berner Tiere stundenlang wirksam. Die Untersuchungen des Vortragenden haben ergeben, daß diese auffallende Atropinempfindlichkeit bei Berner Tieren mit Sicherheit im Zusammenhang mit der bei der Mehrzahl der dortigen Tiere vorhandenen vergrößerten und kropfig degenerierten Schilddrüse stehe. Fast nur bei Kaninchen, bei denen sich eine vergrößerte Schilddrüse fand, war die starke Atropinempfindlichkeit vorhanden, während die Berner Tiere mit Schilddrüsen normaler Größe sich wie die Berliner Tiere verhielten.

Diesen auffallenden Beziehungen zwischen Schilddrüse und Dauer der vaguslähmenden Atropinwirkung ist Vortragender nachgegangen, einmal, indem er Schilddrüsenexstirpationen vornahm, um zu sehen, ob einige Zeit nach dieser Operation die Wirkungsdauer des Atropins eine gegen vorher veränderte wäre. Die Versuche in dieser Richtung sind bisher zu wenig zahlreich, als daß man schon bindende Schlüsse daraus ziehen könnte.

Die zweite Richtung, in der die Versuche die Beziehungen zwischen Schilddrüse und Atropinwirkung aufzuklären geführt wurden, zielte darauf ab, möglichst dasjenige Organ beziehungsweise den Mechanismus kennen zu lernen, durch welchen das Atropin im Körper der Entgiftung unterliegt. Die in dieser Beziehung bisher in der Literatur niedergelegten Beobachtungen müssen im ganzen als unbefriedigend gelten, indem eine genaue Kenntnis des Mechanismus, nach welchem Atropin zerstört und entgiftet wird, nicht vorliegt.

Der Versuchsplan war so, daß durch Elimination der für die Ausscheidung oder Zerstörung oder Bindung des Atropins möglicherweise in Betracht kommenden Organe ein Bild von dem Mechanismus der Entgiftung des Atropins im Organismus und eine Erklärung für den Ablauf der Vaguswirkung bei diesen Tieren erhalten werden sollte.

Die Versuchsanordnung gestaltete sich so, daß normalen Kaninchen eine bestimmte Menge Atropin intravenös injiziert wurde und durch von Minute zu Minute erfolgende Vagusreizung die Dauer der Vaguslähmung festgestellt wurde; sodann wurden nacheinander beide Karotiden, beide Nierenarterien und schließlich die Aorta dicht unterhalb des Zwerchfells unterbunden, sodaß eine Ausscheidung oder Entgiftung durch die Organe des Unterleibs nicht in Betracht kommen konnte. Auch nachdem durch diese Eingriffe die Zirkulation des Tieres nur auf Herz und Lunge beschränkt war, lief die Wirkung des Atropins in derselben Menge intravenös injiziert, wie vor allen Unterbindungen, genau ebenso schnell ab, wie vorher. Nach diesem Resultate mußte man an das Blut selbst als den möglichen Ort der Atropinentgiftung denken und in der Tat konnte Vortragender mit Sicherheit erweisen, daß das Atropin durch Kaninchenblut entgiftet wird. Es wurde eine gewisse Menge Atropin mit defibrimiertem Kaninchenblut (oder Kaninchenserum) im Reagensglas gemischt. Sofort nach der Mischung war das intravenös injizierte Blutatropingemisch so lange vaguslähmend wirksam, wie das reine Atropin in gleicher Menge gewesen wäre. Blieb aber das Gemisch bei gewöhnlicher oder Brutschranktemperatur eine Zeitlang stehen, so verlor es allmählich die Vaguswirkung vollständig.

Es war von besonderem Interesse, daß die gleichen Verschiedenheiten, die sich bei den einzelnen Kaninchen, auch schon bei ganz normalen bezüglich ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Atropin zeigen, auch bei dieser Versuchsanordnung in aller Schärfe zum Ausdruck kommen. So konnten beispielsweise 10 ccm defibrinierten Kaninchenblutes, herrührend von einem Tier, bei dem 0,001 g Atropin nur für 3 Minuten die Vaguserregbarkeit aufgehoben hatte, 0,005 g Atropin in 10 Minuten zum Teil, in 18 Minuten gänzlich unwirksam machen. Dagegen zeigte sich bei einem kropfigen Tiere, bei dem $^1/_{10}$ mg, also eine sehr geringe Dosis, immerhin 7—9 Minuten wirksam waren, daß 10 ccm von dem Blute dieses Tieres 5 mg Atropin nachweislich auch nicht in Spuren in 40 Minuten entgiftet hatten.

Durch Kaninchenblut inaktiviertes Atropin hatte seine mydriatische Wirkung für das Katzenauge, wenn auch in abgeschwächter Weise, bei-

behalten; dies zeigt, daß es sich bei dem beschriebenen Phänomen wohl nicht um eine komplette Zerstörung des Giftes handeln kann.

Von anderen Sera wurden vom Vortragenden bisher Kalbserum, Menschenserum und Hühnerserum geprüft. Keines dieser drei Sera hat in der erheblichen Weise wie Kaninchenserum Atropin zu entgiften vermocht.

Es ist wohl das erste Mal, daß die Entgiftung einer chemisch wohlcharakterisierten Substanz durch Blut oder Serum außerhalb des Organismus nachgewiesen werden kann. Es ist außerordentlich wahrscheinlich, daß auch noch für andere Gifte oder bestimmte Giftwirkungen solcher derselbe Modus der Entgiftung in Frage kommen wird, und daß die verschiedene Wirksamkeit von Giften bei verschiedenen Spezies und bei einzelnen Individuen der gleichen Spezies in der Verschiedenheit der giftzerstörenden Fähigkeit des Blutes begründet gefunden werden wird. Man gewinnt in diesen Befunden eine Bereicherung der Vorstellung über die möglichen Ursachen der bei Tier und Mensch bekannten zahlreichen individuellen Eigentümlichkeiten im Verhalten gegenüber Giften. Speziell über die Atropinwirkung bei Menschen liegen Angaben vor, welche es als außerordentlich wahrscheinlich erscheinen lassen, daß bei geeigneter Versuchsanordnung auch für Menschenblut sich Unterschiede in der atropinentgiftenden Fähigkeit ergeben werden. Die Befunde von der intensiven Wirkung des Atropins bei strumösen Kaninchen läßt auch an derartige Verhältnisse bei Menschen in Kropfgegenden denken. Da die chemische Seite der Frage vorläufig nicht in Angriff genommen wurde, bleibt es offen, ob es sich bei dem beschriebenen Phänomen um eine Spaltung des Atropins, Bindung oder Umwandlung in Isomere handelt.

Geschichte der Medizin.

Anstellungsbedingungen der Aerzte im Mittelalter

von

Dr. W. **Fischer-Defoy**, Quedlinburg.

Ueber die soziale Stellung der Aerzte im Mittelalter geben uns die zum größten Teil gesammelten Urkunden der deutschen Städte manchen Aufschluß; aber erst verhältnismäßig spät begegnen wir in Deutschland Aerzten, die ihre Kunst in den Dienst der Gemeinden stellen. Ursprünglich lag die Medizin in den Händen der Kleriker, zumal der Mönche: jedes Kloster hatte seinen eigenen Arzt, aber dieser beschränkte sich in der Ausübung seines Berufs nicht nur auf den Kreis seiner Klosterbrüder, sondern übte auch Allgemeinpraxis aus, aber wohl nie zu eigenem Nutzen. Die Kirchenbehörden hießen die Ausübung der ärztlichen Praxis nicht gut; verschiedene Konsile befaßten sich damit, den Geistlichen die Beschäftigung mit der Medizin streng zu verbieten, so die Lateransynode 1139; die Synode von Paris 1212 untersagte den Mönchen, außerhalb der Klostermauern Kranke zu besuchen. Auch in Deutschland finden wir zahlreiche ähnliche Verbote; selbst noch im 14. und 15. Jahrhundert waren sie nötig (Bamberger Synode von 1491). Befolgt wurden sie nur zögernd.

Die Klöster behielten naturgemäß ihre geistlichen Hausärzte. So erwähnt z. B. eine Halberstädter Urkunde vom 7. Februar 1239 (Urkundenbuch II, 18) den „magister Ricbertus, medicus“ des Klosters Sichem, als Schenkungszeugen. In einer Erfurter Urkunde vom 27. Juli 1243 (Urkundenbuch der Stadt E. I, 73) wird in einem Vortrage unter den Konversalen des Klosters Georgenthal „frater Gerlacus medicus“ aufgeführt. Daß aber auch Geistliche in höheren Stellen es nicht verschmähten, sich mit Medizin zu befassen, geht aus einer päpstlichen Urkunde vom 29. März 1364 (cfr. Päpstl. Urkunden 1353—1378, herausgeg. v. d. hist. Kommission der Prov. Sachsen, Nr. 594) hervor, die den Dekan von Meißen, Dietrich von Goch, „magister in medicina“, zum päpstlichen Kaplan ernennt. In dieser Zeit war aber die Medizin schon derartig in die Kreise der Laien eingedrungen, daß private wie angestellte Aerzte überall verbreitet waren. Die wenigsten mögen dabei einen akademischen Studiengang an einer der Universitäten des Auslandes durchgemacht haben. Vielleicht deutet der Ausdruck „Walenarzt“, der sich in einem Vertrage der Grafen von Orlamünde vom 24. April 1355 (cfr. Regesten, S. 176) findet, auf eine Ausbildung im Welschland (wale = welsch). Es handelt sich dort um den Walenarzt Meister Bernhard, dem 3 Hufen Landes verkauft werden, die er wiederum seiner Frau zum Leibgedinge gibt. Die meisten Aerzte hatten ihr „Handwerk“ zunftgemäß erlernt. 1291 hat München bereits seinen Stadtarzt, 1325 sogar 2 mit je 480 Mark Gehalt (Baas). Goslar hatte am 4. November 1320 den Arzt Wilhelm als Stadtarzt angestellt, und eine aus der Zeit um 1322 stammende Urkunde (Urkundenbuch der Stadt G. III, 429) meldet uns — zugleich ein interessanter Beleg für eine alte ärztliche Bestellung —, daß Ernst der Aeltere, Herzog zu Braunschweig, den Rat der Stadt bittet, ihm den genannten Arzt nach dem Schlosse Salzderhelden zu senden, da er seiner bedürfe. Daß ein engeres Vertragsverhältnis zwischen Rat und Arzt bestanden haben muß, geht schon daraus hervor, daß Wilhelm als „familiaris“ des Rats bezeichnet wird. Das Honorar kann man nur ahnen, auch das „Cetera lator“ am Schluß deutet geheimnisvoll an, daß die Höhe der Belohnung wohl wesentlich vom Erfolge der Behandlung abhängen dürfte. Der Wortlaut ist folgender:

„Rogamus vos multa cum instantia, quatenus nostri amoris ob respectum nobis statim visis presentibus magistrum Wilhelmum phisicum, vestrum familiarem, cuius ad presens summe indigemus, ad castrum nostrum Salis transmittere curetis, quem vobis cum tanto honore remittemus, ut idem magister Wilhelmus nobis referre habuerit actiones gratiarum. In hoc nobis favorem exhibebitis continuo promerendum. Cetera lator.“

Der Nachfolger des Arztes Wilhelm, der bis 1323 in den Diensten der Stadt Goslar blieb, war Johann von Braunschweig (siehe Anmerkung zur Urkunde). Daß aber in der verhältnismäßig kleinen Stadt damals außer dem angestellten Stadtarzte wenigstens noch ein Arzt ansässig gewesen ist, geht aus dem Bürgerverzeichnis von 1300—1350 hervor (a. a. O. IV, 280), das „Johannes de goltsmet unde arset“ erwähnt. 1357 wird ebenfalls gelegentlich eines Vertrages ein ansässiger Arzt genannt: „Thylen Werde, arced“, der zugleich Hausbesitzer war, während die angestellten Stadtärzte damals anscheinend häufig den Wohnsitz wechselten.

Wie die Anstellungsbedingungen der Stadtärzte waren, geht aus einer Magdeburger Urkunde vom 24. Juni 1396 hervor, die den Vertrag des Rats mit dem Arzte Nikolaus enthält (Urkundenbuch der Stadt M., II, 452). Sie lautet:

„In dem sesundenegentigesten jare to myddensommere do degedingeden Cord van Ursleve unde Ludeleff van Ingheleve myd Nycholause dem arsede van Meydeborch also, dat he schal des rades gesinde wesen eyn jar, dar vore schal ome de rad geven driddehalf schok krossen unde 1 fert und VII ellen ekesch“.

Der Vertrag, der auf ein Jahr lautet, bestimmt als Pflichten des Arztes, das Ratsgesinde zu behandeln, als Pflichten des Rates, ihm $2^1/_4$ Schock Groschen, 1 Pferd und 7 Ellen ekesch, das heißt aachensches (Tuch), letzteres zur Dienstkleidung, zu geben. Bedenkt man, daß, wovon der Vertrag zwar nichts sagt, was aber als selbstverständlich angenommen werden muß, dem Arzte die Privatpraxis auszuüben gestattet war, so sind die Bedingungen in Anbetracht der damaligen Zeit nicht ganz schlecht.

Ausführlicher ist ein vom 6. Juni 1441 stammender Vertrag gehalten, in dem Erzbischof Günther von Magdeburg Thomas Herzhorn zu seinem Leib- und zugleich Stiftsarzt bestimmt und seine Einkünfte regelt. Es geht daraus hervor, daß die verschiedenen immer wiederholten Verbote der Kirche für die Kleriker, ärztliche Praxis zu treiben, doch allmählich auf fruchtbaren Boden gefallen sein müssen, sonst hätte die geistliche Behörde nicht einen Laienarzt angestellt. Der Vertrag beginnt (U. B. III, 559):

„Wir Günther, von gotis gnaden erczbischoff zcu Magdeburg, habin angesehen und betrachtit, das unsir stifte zcu Magdeburg langeczyt großen gebroch an eynen gelarten und erfaren arczte geledin had, davon danne uns, unsirn hern prelaten, thumhern, mannen und undersassen in unsirm stiffte und lande besessen mancherley schade und vorhinderunge in oren personen und gesundheiten vaste erstanden ist“. Zur Abhülfe nun wird mit „willin und fulbord unsirs capittels“ der ehrhaftige Meister Thomas Herzhorn, „doctor in der arcztie“, angestellt; er bekommt jährlich „hundirt schog guter alder cruczgrosschin“, die er sich allerdings an zwei Stellen selbst abholen muß, nämlich 33 Schock zu Martini vom Abt des Klosters Berge, die andern 67 Schock vom Geleitsmanne, „der unsir gleite uff der Elben in unsir stad Magdeburg ufnympt“, und zwar $33^1/_2$ zu St. Walpurgis und $33^1/_2$ zu St. Jakob. Weiter heißt es: „so wollin wir om auch jerlichin unsir hofegewand nach synem state gebin, so sal der gnante meister Thomas ouch und wil stetiglichin bie uns und in unsir stad Magdeburg wonen und sittzen, von dannen er ouch nicht boben sechs wochin ane unsir und unsirs capittels willin und fulbord abewesen sal und wil; boben das wollen wir om ouch gunst, vorderunge und guten willin von unsir sunderlichin gnade wegen erczeigin, daruff sal ouch der vorgnante meister Thomas uns, unsirn nachkomen und capittele zcu willen dynen. Des zcu bekentnisz und unsir nachkomen an dissen briff lassen hengen“.

Das ihm ausgesetzte Gehalt muß dem Leibarzte zur Lebensführung ausreichend gewesen sein, vorausgesetzt, daß er es wirklich in der ganzen Höhe hat einziehen können. Man kann sich wohl vorstellen, daß die Abholung des Gehaltes von verschiedenen Stellen nicht zu den Annehmlichkeiten gehörte. Die Stellung der Dienstkleidung war in der damaligen Zeit nicht ungewöhnlich, wie auch der oben erwähnte Vertrag mit dem Arzte Nikolaus sie berücksichtigt. Privatpraxis war dem Thomas Herzhorn nicht gestattet; 3 Jahre nach seiner Anstellung, am 19. November 1444 (U. B. III, 586), bekundet er noch einmal urkundlich seine Anstellungsbedingungen. Sein Name hat hier die hochdeutsche Form „Hirschhorn" und er nennnt sich „lerer in der ärcztie": er hat sich verpflichtet, keinen andern als die Angehörigen des Stiftes zu behandeln, „mich nyemandes anders myne lebetage zcu dinste zu thune." Dagegen gilt der Vertrag als aufgelöst, sobald Hirschhorn Magdeburg ohne Urlaub verläßt.

Ungefähr aus derselben Zeit, vom 31. Oktober 1448, stammt der Vertrag, den der Rat der Stadt Duderstadt (Urkundenbuch der Stadt D. Nr. 341) mit dem Wundarzte Johann Fritzlar auf 3 Jahre abschließt.

„De rad heft angenamet mester Johann Frissler dre jar, unde de rad gift ome dat erste jar allene 11 foyder schide in dem holte to halende unde twe molder korns unde forder nicht. Unde von welken wunden gerichte volget, unde de gen. mester Johann de wunden pegelt, dar schal hee den ersten bant over hebben edder vier schillinge, ef de gewundete man eynen andern arst hebben kan unde wel. Suss schal alle arzedie unde aderlaterie unde bartscheren bii uns frig syn. Unde wenn hee arzediget von unssen borgern, borgerschen edder undersaten und des lonss nicht eyn werden konden unde darmede vor den rad quemen, des schal de rad eyn overman syn; wat men darover bilket unde het to gevende unde to nemende to geliken dingen, dar schal dat bii blyven. Nemeliken unde bisundern dejenne, de von des rades wegen vorwundet worde, darvor schal de gen. meester Johan dusse dre jar schottes, wachte unde aller stad plicht fry syn, utgenommen volge."

Die Bedingungen sind so, daß ein Arzt davon nicht existieren konnte. Er hatte aber auch dafür wenig Pflichten. Sein Gehalt bestand in naturalibus: 11 Fuder Holz, die er sich notabene selbst holen mußte, und 2 Malter Korn „unde forder nicht" (und weiter nichts). Ferner war er für 3 Jahre von Steuer, Wache und allen Stadtpflichten, Heeresfolge ausgenommen, befreit. Er hat die Berechtigung, bei allen Verwundungen, die ein gerichtliches Nachspiel haben können, den ersten Verband anzulegen und zu berechnen; falls ein anderer Arzt zugezogen wird, hat er Anspruch auf eine Entschädigung von 4 Schillingen. Abgesehen von diesen Fällen stand die Heilkunst in Duderstadt jedem frei. Nicht gering einzuschätzen ist aber, daß Fritzlar bei Eintreibung seiner Außenstände sich jederzeit an den Rat wenden konnte und an ihm einen Rückhalt hatte. Anscheinend kam das aber nicht oft vor, daher die Bereitwilligkeit des Rats.[1])

Getreide wird den Aerzten oft neben dem Gehalt gegeben, zum Teil auch mit Rücksicht auf die Pferde, die zur Ausübung der weitläufigen und bei den ungepflasterten Wegen anstrengenden Praxis oft unbedingt nötig waren. So erhielt der Leibarzt des Grafen Ulrich von Württemberg 1457 neben 171 Mark und 6 Ohm Wein, 12 Malter Korn, ebensoviel Spelt und 30 Malter Hafer. Der Stadtarzt von Reutlingen bekam 1639 außer 68 Mark 4 Scheffel Hafer und 20 Scheffel Spelt, außerdem 3 Eimer Wein (Baas).

Daß der Dienstherr aus besonderer Zufriedenheit seinem Arzte eine Gehaltszulage bewilligt, sei es auch in Gestalt eines Beitrages zum Lebensunterhalt, kommt auch vor. So verschreibt Erzbischof Ernst von Magdeburg seinem Leibarzte Andreas Hirschhorn, wahrscheinlich einem Nachkommen des oben erwähnten Thomas Hirschhorn, am 23. Juli 1511 für Lebenszeit jährlich ein Schock Holz aus besonderer Gnade und Zufriedenheit. Die Urkunde (Magdeburger Urkundenbuch III, 853) lautet:

„Wir Ernst von Gots gnaden ertzbischoff zcw Magdeburg, primas in Germanien, administrator des stifts zcw Halberstad, hertzog zcw Sachssen, lantgrave in Doringhein und marggrave zcw Meissen, bekennen offentlich mitt dieszem brive fur uns und alls unser nachkommen ertzbischowe bye der kirchen zcw Magdeburgk, das wir mitt wissen, willen und vollworth der werdighen und erschaftigen unser besonder lieben andechtiger hern thumprobst, techants und capittels gedachter unser leibartzte und lieben getrawen doctorn Andreas Hirschorn zcw notdorfft seiner hawszhaltung usz besunder gunsth und gnad und umb seiner getrawen dinste willen, szo er uns offtmahls nnd lang zceit her mitt willigem vleyss gethan und furder thun soll und will, ein sechtzig boern holtzes us unszerm gehultze zcw Bideritz jherlich die zceit sechs lebens zcw haben gegeben und vorschriewen haben, geben und vorschriewen yme sulch sechtzig holtzes gegen werthiglich mitt craff diesz briefs und weissen auch hirmitt itzigen unsern molenvogt zcw Magdeburgk und den jhenighen, szo zcw iderzcheit doselbs sein wirdet, an gedachten doctorn Andreas Hirszhorn yme sulche sechtig holtzs uff Galli nehstkunftig anzcwheben und alszo hinfurder alle jar, die weil er lebt, jherlich uff den selbigthen sandt Gallen tagk von unser und unszere nachkommen ertzbischoven weghen usz unszern gehultze zcw Bideritz zcw entrichten und in in sein hehawsung zcw Magdeburgk zcw fahren lassen und szo seiner nicht mehr wehre".

Ueber die sonstigen Anstellungsbedingungen des Andreas Hirschhorn verlautet nichts. Zwei Jahre später, am 3. Mai 1513, wird er nochmals in einer Urkunde erwähnt, als Erzbischof Ernst ihm 5 Mark jährlichen Zinses aus dem Dorfe Meitzendorf verkauft (Magdeburger Urkundenbuch III, 872).

Holz bekam übrigens auch, abgesehen von dem erwähnten Duderstädter Wundarzte, der Stadtarzt von Wimpfen im Jahre 1607, und zwar 4 Klafter neben 68 Mark Gehalt und 4 Malter Frucht.

Vor einer Vertragskommission von heute würde wahrscheinlich kaum einer der erwähnten Verträge bestehen. Man muß bedenken, daß damals das Ansehen des ärztlichen Sfandes im allgemeinen nicht groß war, daß die meist zunftgemäß ausgebildeten Aerzte, zumal die Wundärzte zwar unentbehrlicher waren, als die anderen Handwerker, aber in der allgemeinen Wertschätzung doch nicht anders standen als diese.

[1]) In späterer Zeit enthalten die Aerzteordnungen zuweilen hierher gehörige Bestimmungen. So sagt „E. E. Rahts der Königlichen Stadt Riga erneuerte Apotheker-Ordnung und Taxa (Bey Georg Matthias Nöllern. 1685.) im Artikel 34: „Es sollen auch sowohl die Medici als Apotheker mit der Belohnung und Bezahlung nicht auffgehalten werden. Im wiedrigen Fall wird ihnen E. E. Gericht auff ihr Ersuchen für andern die Hand bieten, und zum schleunigen Recht und Execution verhelffen".

Aerztliche Rechtsfragen.

Zur Frage der Haftpflicht eines Arztes, der an einem Kinde ohne Einwilligung des gesetzlichen Vertreters eine Operation vorgenommen hat. Darf der Leiter einer größeren Klinik seinem Personal die Einwilligungsverhandlungen überlassen? Inwiefern kann die Einwilligung vermutet werden?

Von
Dr. Hahn, Steglitz-Berlin.

Der beklagte Kliniksleiter hatte an einem sechsjährigen Knaben, der mit angeborenem Hochstande des rechten Schulterblatts und Verkrümmung der Wirbelsäule behaftet und deshalb in die orthopädische Anstalt des Beklagten gebracht worden war, eine Operation der Schulter vorgenommen. Der Knabe belangte den Beklagten auf Schadensersatz, indem er behauptete, der Arzt habe, ohne die Eltern des Klägers zu fragen oder auch nur zu benachrichtigen, die gewagte Operation, die übrigens fehlgeschlagen sei, unternommen und dadurch den Kläger an der Gesundheit geschädigt.

Das Landgericht wies die Klage gänzlich ab. Das Oberlandesgericht erklärte aber die Haftung des Beklagten insoweit für begründet, als dem Knaben ein Schade zugegangen sei, nahm aber an, daß bei dem Knaben eine dauernde Schädigung in der Funktion des rechten Arms durch die Operation nicht nachgewiesen, ein Vermögensschade demnach dem Kläger nicht erwachsen sei. Dagegen sei ein Schade, der nicht Vermögensschade sei (kosmetischer Art), entstanden und deswegen sei der Beklagte ersatzpflichtig nach § 847 B. G. B.

Das Reichsgericht trat dieser Auffassung bei und begründete seinen Standpunkt ausführlich und scharf, wenn auch teilweise anders als das Berufungsgericht.

Dem Oberlandesgericht ist unbedenklich darin beizustimmen, daß sich ein Arzt, der ohne die erklärte oder doch mutmaßliche Einwilligung des Leidenden oder seines gesetzlichen Vertreters einen operativen Angriff vornimmt, einer widerrechtlichen Körperverletzung im Sinne des § 823 Abs. 1 B. G. B. schuldig macht. Dieser Grundsatz ist, wie man sich auch im übrigen zu den streitigen Rechtsfragen auf dem Gebiet der Haftung des Arztes stellen mag für dessen zivilrechtliche Verantwortlichkeit unzweifelhaft als dem bestehenden Gesetz entsprechend anzuerkennen. Der Herbeiziehung des Gesichtspunktes einer Verletzung der

Freiheit bedarf es nicht. Ein besonderes, in der Literatur viel erörtertes Berufsrecht, vermöge dessen ein Eingriff in die körperliche Unversehrtheit eines anderen erlaubt wäre, steht grundsätzlich auch dem Arzt nicht zu. Darauf, ob die Operation mit völligem Erfolge gelungen ist, kommt es für die Schadensersatzpflicht aus § 847 B. G. B. ebenfalls nicht an. Der Beklagte wendet ein, daß bei Verbringung des Patienten in eine klinische Anstalt, wo bekanntermaßen vielfach Operationen vorgenommen würden, mit der eventuellen Zustimmung des gesetzlichen Vertreters zur Vornahme operativer Eingriffe regelmäßig gerechnet werden könne. Diese Einwendung ist ohne Erfolg. Denn wenn Patienten in die orthopädische Anstalt des Beklagten zur Kur und Verpflegung eingewiesen und verbracht werden, ist weder die Vornahme operativer Eingriffe selbstverständliche Voraussetzung für die ärztliche Behandlung, noch ist ohne weiteres das Einverständnis des Patienten oder seines gesetzlichen Vertreters mit einem etwaigen Eingriffe dieser Art zu unterstellen. Namentlich berechtigt zu einer solchen Voraussetzung nicht der Inhalt oder die Auslegung des Vertrages (§ 157 B. G. B.), der auf Einweisung und Uebernahme zur Kur und Verpflegung geht.

Der beklagte Arzt wendet ferner ein, zwar habe er sich mit dem Vater wegen der vorzunehmenden Operation nicht selbst ins Benehmen gesetzt; der Leiter einer größeren Klinik sei aber außerstande, persönlich mit den Angehörigen zu verhandeln und ihre Zustimmung zur Operation einzuholen; er könne das seinem Personal überlassen. So müsse insbesondere die Krankenschwester als bevollmächtigt gelten, den Angehörigen zu eröffnen, daß eine Operation vorgenommen werden solle und die Zustimmung oder den Widerspruch entgegenzunehmen. Dies müsse ganz besonders im vorliegenden Fall angenommen werden. Die Tante des Knaben habe im Auftrag der Eltern das Kind in die Klinik eingeliefert, an der ersten Untersuchung teilgenommen, und das Kind vor der Operation mehrfach besucht, während die Eltern weder erschienen wären noch irgend etwas von sich hätten hören lassen. Danach müsse angenommen werden, daß die Tante bevollmächtigt gewesen sei, anstatt des Vaters die Zustimmung zur Operation zu erklären, mindestens aber den Verkehr zwischen dem Vater und dem Arzt zu vermitteln. Es hätten also für den Vater bestimmte Erklärungen der Tante gegenüber abgegeben werden können, und es hätte erwartet werden dürfen, daß sie diese Erklärungen dem Vater unverzüglich übermittele. Somit habe die Krankenschwester die Tatsache, daß operiert werden müsse, mit rechtlicher Wirksamkeit gegen den Vater. der Tante eröffnen können und es habe, da der Vater nichts von sich hören ließ, angenommen werden können, daß er einverstanden sei.

Diese Einwendung ist ebenfalls ohne Erfolg. Man mag vielleicht zugeben, daß der Leiter einer größeren Klinik nicht imstande ist, in jedem Fall persönlich mit den Angehörigen zu verhandeln. Ist er aber hierzu nicht in der Lage, so muß er wenigstens Anordnungen treffen, die zuverlässige uud zweifelsfreie Gewähr bieten, daß die Einwilligung tatsächlich vorher eingeholt wird, und er muß sich selbst darüber vergewissern, daß die Zustimmung, die aus einem Schweigen nicht unter allen Umständen wird gefolgert werden können, tatsächlich vorhanden ist. Ob gerade die Krankenschwestern berufen und geeignet sind, den rechtsgeschäftlichen Verkehr zwischen dem Arzt und den Angehörigen des Kranken zu vermitteln, ist nicht zu erörtern. Jedenfalls ist eine Ermächtigung, rechtswirksam für den Anstaltsleiter zu handeln, nicht schon aus der Stellung einer Person als Krankenschwester an sich zu entnehmen. Es bedürfte hierzu entweder einer allgemeinen Instruktion oder eines besonderen Auftrages. Beides aber liegt nicht vor. Ferner ist die Unterhaltung der Tante mit der Krankenschwester über die Notwendigkeit der Operation ein bloßes Gespräch ohne jede rechtsgeschäftliche Bedeutung; und es steht auch nicht fest, daß der Arzt von dem Inhalt dieses Gesprächs vor der Operation Kenntnis erlangt hat. Die Tante war zur Abgabe einer rechtsgeschäftlichen Erklärung nicht befugt, sie konnte mit Rechtswirkung gegenüber dem Vater einer Operation gar nicht zustimmen. Und daß der Vater von der Tante in Kenntnis gesetzt worden ist, kann aus dem verwandtschaftlichen Verhältnis und aus den Bemühungen der Tante um die Person des Knaben nicht mit Sicherheit in Rechnung gezogen werden.

Der Beklagte wendete ferner ein, er habe nicht einmal fahrlässig gehandelt. Wenn die Tante die fraglichen Vollmachten nicht hatte, so habe er doch annehmen müssen, daß sie solche hatte. Er habe nicht nötig gehabt, sich zu erkundigen, ob die Genehmigung vorliege, da er habe annehmen dürfen, daß sein Personal ihn darauf aufmerksam machen werde, wenn sie nicht vorläge. Auch diese Einwendungen sind ohne Erfolg. Das Oberlandesgericht spricht allerdings nur von einer dem Beklagten zur Last fallenden vorsätzlichen (widerrechtlichen) Körperverletzung. Eine solche liegt vor, wenn der Arzt einen operativen Eingriff vornimmt, obwohl er weiß, daß eine gültige Einwilligung fehlt. Doch kann ein wenigstens eventueller Vorsatz nach Umständen auch dann angenommen werden, wenn sich der Arzt um das Vorhandensein der Zustimmung überhaupt nicht gekümmert hat. Anders ist der Fall zu beurteilen, wenn der Arzt sich in dem guten Glauben befindet, er besäße eine wirksame Einwilligung, während sie in Wahrheit fehlt. Auch hier ist die Handlung des Arztes objektiv stets widerrechtlich. Ist in diesem Falle aber der Irrtum des Arztes entschuldbar, so fehlt es an der subjektiven Widerrechtlichkeit, an einem die Schadensersatzpflicht begründenden Verschulden. Bei unentschuldbarem Irrtum ist die Handlung immer schuldhaft; der Arzt hat dann in der Richtung der Widerrechtlichkeit fahrlässig gehandelt, obwohl er den Eingriff für erlaubt hielt. Es ist aber Sache des Arztes, besondere Umstände nachzuweisen, aus denen er die Zustimmung als sicher vermuten konnte, oder die einen Irrtum als entschuldbar erscheinen lassen. Es ist aber grundsätzlich abzulehnen, daß sich der Arzt damit begnügen darf, die Operation seinem Personal gegenüber kundzutun und abzuwarten, ob ein Widerspruch geäußert werden würde. Der Arzt darf auch nicht, wenn er die gebotene Sorgfalt anwenden will, voraussetzen, daß durch die Unterbringung eines Patienten in die Anstalt, alle einem Heilverfahren dienlichen, selbst operativen Maßnahmen, lediglich dem sachkundigen Ermessen des Arztes anheimgegeben sind; wie aus dem oben Ausgeführten ohne weiteres folgt.

Aerztliche Tagesfragen.

Der zweite Entwurf einer Reichsversicherungsordnung
(zugleich eine Besprechung des außerordentlichen deutschen Aerztetages zu Berlin am 17. April 1910)

von

Dr. med. **Fr. Haker**, Schöneberg-Berlin.

(Schluß aus Nr. 17.)

Daß der Entwurf die freie Arztwahl als einziges System ärztlicher Versorgung einführen würde, haben die Aerzte weder gehofft noch verlangt. Wohl aber durften sie erwarten, daß diese wenigstens wie in der jetzigen Gesetzgebung als Regel aufgestellt werde, von der nur in besonderen Fällen abzuweichen sei. Das ist die immer wiederholte und als notwendig bewiesene Forderung von 25 000 deutschen Aerzten; der Entwurf aber sorgt ängstlich für die paar hundert Außenseiter und setzt daher angeblich beide Arztsysteme gleichberechtigt nebeneinander; in Wahrheit begünstigt er das System der fixierten Kassenärzte. Das geschieht auf folgende Weise: Zunächst werden zwei Vertragsausschüsse gewählt (ihren Geltungsbereich und ihre Mitgliederzahl bestimmt natürlich die höhere Verwaltungsbehörde, die auch die Wahlen leitet), ein Vertragsausschuß für allgemeine Arztverträge (soll heißen: Verträge mit freier Arztwahl) und einer für besondere (fixiertes Arztsystem), jeder bestehend aus mindestens je 4 Vertretern der Kassen und der Aerzte. Die Kassenvertreter werden von ihren Vorständen gewählt. Von den Aerzten sind wahlberechtigt und wählbar alle im Bezirk des Vertragsausschusses wohnenden Aerzte, die nachweisen, daß sie mit einer beteiligten Krankenkasse in Vertragsverhältnis stehen oder innerhalb der letzten zwei Jahre gestanden haben. Die entsprechende Liste stellt die Verwaltungsbehörde auf. Die so gebildeten Vertragsausschüsse vereinbaren bestimmte „Grundsätze“ für die Verträge zwischen den beteiligten Krankenkassen und den Aerzten.

Wie man sieht, sind diese ganzen Bestimmungen außerordentlich umständlich und verwickelt. Man fragt sich unwillkürlich: Warum dürfen sich nicht alle Aerzte bei den Wahlen beteiligen? Warum merzt man einen Teil von ihnen aus? Warum müssen erst gesiebte Listen aufgestellt werden, anstatt daß man die ärztlichen Standesvertretungen wählen läßt? Warum vor allen Dingen zwei Vertragsausschüsse?

Diese letzte Frage beantwortet die Begründung der RVO. damit, daß sie vorgibt, es würde kaum möglich sein, die schroff sich gegenüberstehenden Interessen der Anhänger der freien Arztwahl und der Anhänger des festen Arztsystems in einem Vertragsausschusse nach Gebühr zur Geltung zu bringen. Wirklich? Weiß der Gesetzemacher denn nicht, daß heute schon zahlreich solche Vertragsausschüsse bestehen, in denen Gegner und Anhänger der freien Arztwahl friedlich zusammensitzen und gemeinsame Grundsätze wohl zustande bringen? Weiß er nicht, daß solche Vertragsausschüsse vielfach von den ärztlichen Standesvertretungen gewählt werden? daß man dabei durch Verhältniswahlen (die ja der Entwurf auch vorsieht) für angemessene Vertretung aller Gruppen sorgen kann?

Er weiß es natürlich! Aber es ist ja bezeichnend für diesen Entwurf, daß er so vielfach sich über bestehende und bewährte Einrichtungen glatt hinwegsetzt (siehe z. B. die Landkassen), oder sie nach dem Gutdünken der Behörden dulden läßt oder nicht (siehe die freie Arztwahl in Württemberg z. B.) oder endlich, wenn er sie schon einführt, sie sofort wieder durch Ausnahmebestimmungen unwirksam macht. Für diese letzte Behauptung findet man einen schlagenden Beweis in der Bestimmung, daß in einem Falle wirklich die ärztliche Standesvertretung ihre

Vertreter unabhängig von der Behörde wählen darf, nämlich wenn alle in die Liste eingetragenen Aerzte einstimmig es beantragen. Einstimmig, das heißt in Wirklichkeit so gut wie nie. Denn ein Außenseiter findet sich wohl immer; er kann gegebenenfalls auch, wenn er in „gottgewollter Abhängigkeit“ lebt, kommandiert werden.

Die wahren Gründe für all diese ausgetüftelten Bestimmungen muß man überhaupt nicht in der Begründung der RVO. suchen. In Wahrheit liegt die Sache so: man will die freie Arztwahl überhaupt nicht fördern, weil sie die Unabhängigkeit der Aerzte am besten wahrt. Und im Dienste politisch einflußreicher Gruppen und aus der natürlichen Abneigung des Bureaukratismus gegen jeden freien Beruf heraus will man überhaupt möglichst wenig unabhängige Aerzte; die sind unbequem! Und darum hat man dieses feine System ersonnen: Durch zwei Vertragsausschüsse spaltet man die Aerzte in zwei Gruppen, wodurch die Annäherung in gemeinsamer Arbeit unmöglich gemacht und ein gemeinsames Vorgehen ausgeschlossen wird. Dann begünstigt man von den Aerzten noch besonders die Gruppe, die an der Einführung der freien Arztwahl zum mindesten kein wirtschaftliches Interesse hat, nämlich die fixierten Kassenärzte. Zunächst finden die Herren, da abgesehen von Württemberg und wenigen anderen Orten auch dort, wo freie Arztwahl eingeführt ist, immer noch daneben Kassen mit fixiertem Arztsystem bestehen, für sich stets ihren besonderen Vertragsausschuß. Da können sie dann mit ihren Kassenvertretern ganz nach Belieben passende „Grundsätze“ aufstellen. Und nun tritt die famose Bestimmung des Entwurfs n Kraft, nach der kein Arzt wegen Verletzung von Standesehre und -pflicht verfolgt werden darf, wenn er auf Grund der so entstandenen Grundsätze Verträge abschließt. „Aus Vereinigungen und Verabredungen, die den Abschluß von Verträgen auf der Unterlage der Grundsätze verbieten, findet weder Klage noch Einrede statt.“ Damit ist die Einführung der freien Arztwahl in der Weise, wie sie bisher meist durchgesetzt wurde, fast unmöglich gemacht. Denn bisher war es meist so, daß die Aerzte eines Bezirks sich zu festem Bündnis einten und sich der so entstandenen Organisation gegenüber bei Konventionalstrafe oder auf Ehrenwort verpflichteten, um durch sie neue Verträge abzuschließen. So wurden auch die unsicheren Elemente gebunden. Nach dem Entwurf braucht die Kasse nur irgendwoher vier Aerzte aufzutreiben, mit denen sie dann einen Vertragsausschuß bildet und ihr genehme Grundsätze aufstellt. Dann können sich getrost die unsicheren Kantonisten, unlauter oder unkollegial denkende Aerzte zu ihnen gesellen; sie brauchen wegen der Konventionalstrafe oder wegen ihres gebrochenen Ehrenworts keine Angst zu haben. Denn der Staat selbst entzieht sie den ordentlichen und den ärztlichen Ehrengerichten, die er selber doch begründet hat. Ja, wenn eine Kasse den Aerzten so unwürdige Bedingungen zumutet, daß in keinem Vertragsausschuß eine Einigung erzielt werden kann, dann setzt die höhere Verwaltungsbehörde selbst die Grundsätze fest, zunächst nur auf ein Jahr, aber dann gegebenenfalls wieder auf ein Jahr und so fröhlich weiter. Und wie auch diese Grundsätze ausfallen mögen — wir haben ja seufzend Beispiele genug erlebt von dem Verständnis der Behörden für ärztliche Forderungen — gleichviel, auch sie macht jener schöne Schutzparagraph unantastbar. Das heißt doch, geradezu Unkollegialität und Treubruch schützen! Und wenn trotz alledem eine Kasse vielleicht wegen ganz unwürdiger Bedingungen nicht genügend willfährige Aerzte findet, dann kommt ihr der Entwurf mit einem Mittel zu Hilfe, das dem Geiste der Krankenversicherung Hohn spricht: An Stelle der ärztlichen Hilfe darf die Kasse dann erhöhtes Krankengeld auszahlen. Den Nachweis der Krankheit und Arbeitsunfähigkeit kann sie dabei, wenn's die Verwaltungsbehörde erlaubt, auch anders als durch ärztliche Bescheinigung erbringen. Wie das geschehen soll, erfahren wir nicht! — Nirgends tritt die innere Absicht des Gesetzgebers, die ärztliche Organisation lahmzulegen, so unverhüllt zutage, wie in diesen unsozialen Bestimmungen. Können wir uns da wundern, wenn auch sonst überall den ärztlichen Forderungen gar nicht oder ungenügend entsprochen wird?

Wir sahen schon, daß die Aerzte kaum je in der Lage sein würden, die freie Arztwahl von sich aus durchzusetzen. Der Kasse kann durch ihre Satzung die freie Arztwahl (niemals das fixierte Arztsystem!) verboten werden Ist dies nicht der Fall, und will sie wirklich einmal die freie Arztwahl, so werden auch bei diesem Unterfangen zunächst noch die etwa angestellten Aerzte fixierten besonders berücksichtigt. Sie allein sind schriftlich besonders aufzufordern (die übrigen Aerzte nur durch „öffentliche Bekanntmachung“), und müssen, auch wenn sie z. B. Streikbrecher von der Leipzig-Cölner oder Bocholter Art wären, selbst nach Ablauf oder Kündigung des Vertrages weiter zur Behandlung der Kassenkranken zugelassen werden, vorausgesetzt daß sie sich auf den neuen Vertrag verpflichten, und kein wichtiger Grund gegen sie vorliegt, worüber sie selber im Einigungsamt mit zu entscheiden haben! Beim Uebergang von der freien Arztwahl zur fixierten gilt diese Vergünstigung für die bisher tätigen Aerzte natürlich nicht. Auch hier findet sich also wieder die zarte Rücksicht für den einzelnen Kassenarzt, die für den Entwurf bezeichnend ist, und nur da versagt, wo es sich nicht um den fixierten Kassenarzt im Gegensatz zu seinen Kollegen von der freien Arztwahl, sondern in seinen Beziehungen zur Kasse handelt, so z. B. bei der vom Entwurf geplanten Zusammenlegung vieler Kassen. So wünschenwert diese ist, so sollten dabei doch die Rechte der angestellten Aerzte der eingehenden Kassen geschützt werden, mindestens ebenso gut, wie die der Kassenbeamten. Der Entwurf aber macht etwa bestehende langfristige Verträge rücksichtslos ungültig. Das sollten sich manche der sich in Sicherheit wiegenden Kassenärzte merken!

Wir sind auf die Vertragsausschüsse und ihre „Grundsätze“ schaffende Tätigkeit näher eingegangen wegen ihres wichtigen Zusammenhanges mit den kassenärztlichen Systemen und mit der ärztlichen Organisation. Ueber die übrigen, die Aerzte angehenden Bestimmungen des Entwurfs können wir uns kürzer fassen.

Die R.V.O. II weist den Vertragsausschüssen auch die Aufgaben eines Einigungsamtes bei der Vertragschließung und weiter bei Streitigkeiten aus den bestehenden Verträgen zu. Der Grundfehler des Entwurfs, an Stelle eines allgemeinen Vertragsausschusses, dessen ärztliche Mitglieder von der Standesvertretung als wirkliche Vertrauensmänner der Berufsgenossen zu wählen wären, zwei Vertragsausschüsse zu setzen, bleibt auch hier bestehen und müßte zunächst beseitigt werden. Dann ließen sich die Bestimmungen bei weiterem Ausbau leicht brauchbar umgestalten. An gründlicher Vorarbeit durch die Aerzte fehlt es ja wahrlich nicht. Wenn der Entwurf sich diese langjährigen theoretischen und praktischen Vorarbeiten überhaupt nur zu eigen gemacht hätte! Er hätte dann nicht einen besonderen Paragraphen zu schaffen brauchen, nach dem jetzt schon bestehende, das Verhältnis zwischen Aerzten und Kasse friedlich ordnende Einrichtungen erhalten bleiben dürfen statt der Bestimmungen des Entwurfes, wohlgemerkt nur dann, wenn die oberste Verwaltungsbehörde es genehmigt! Dieser § 402 ist ein Zugeständnis an die Württemberger und andere Süddeutsche; sie werden sich aber dafür bedanken, ihre bewährten Einrichtungen den Verwaltungsbehörden auf Gnade und Ungnade auszuliefern. Wohl ausgesonnen! Aber die Aerzte werden in ihrem Reiche eine künstliche Mainlinie zwischen norddeutschen und süddeutschen Kollegen „auf dem Verordnungswege“ nicht entstehen lassen, was ja schließlich doch wieder nur auf eine Schwächung ihrer Organisation hinausliefe. Ein „Reichsgesetz“ soll die Verhältnisse einheitlich regeln, und seine Paragraphen dürfen nicht von dem Belieben der Behörden abhängen. Darum ist es auch noch weniger zu dulden, daß für die Betriebskassen dieser ganze Gesetzesabschnitt durch die Landesregierung außer Kraft gesetzt werden kann. Aber diese ungeheuerliche Bestimmung verrät deutlich die politische Gruppe, nach deren Wünschen der Entwurf in erster Linie gearbeitet ist. Sind doch auch die ganz unnötige Herabsetzung der Mindestmitgliederzahl für eine Betriebskasse auf 100, die Erhöhung der Unternehmervertreter in den Krankenkassen von $^1/_3$ auf $^1/_2$ und anderes mehr deutliche Beweise für den Einfluß dieser Richtung.

Noch ein paar Worte über den Umfang der Reichsversicherung. Die Aerzteschaft hält es durchaus für sozial richtig, daß die Versicherung auf die land- und forstwirtschaftlichen Arbeiter, die Dienstboten, die unständigen Arbeiter, Wander- und Hausgewerbetreibende ausgedehnt wird; sie ist auch mit einer Erweiterung der Familienversicherung einverstanden. Man darf aber nicht vergessen, daß auf diese Weise rund 21 Millionen Versicherte der freien Praxis entzogen werden, das heißt etwa $^1/_3$ der ganzen Bevölkerung.

Um so sorgfältiger sollte der Gesetzgeber daher darauf achten, daß die Wohltat der Versicherung nur den wirklich Bedürftigen zugute kommt. Seit langem fordern die Aerzte daher, daß das Recht der Versicherung an die Einkommensgrenze von 2000 Mk. geknüpft werde. Der Entwurf hat diese für die Zwangsversicherung auch angenommen; für die freiwillige Versicherung aber hat er sie nur zur Bedingung des Eintritts, nicht auch zur Bedingung der freiwilligen Fortsetzung der Versicherung gemacht. Damit bleibt also die Ungeheuerlichkeit bestehen, daß z. B. schwer reiche Fleischermeister oder fürstlich bezahlte Kapellmeister ruhig weiter ärztliche Behandlung für Sätze, die unter den Mindestgebühren der staatlichen Taxe liegen, beanspruchen dürfen!

Wir müssen es uns im Rahmen dieses Aufsatzes versagen, auf alle uns Aerzte angehenden Bestimmungen der RVO. einzugehen. Nur einen schweren Fehler wollen wir noch hervorheben. Der Entwurf bestimmt: „Die ärztliche Behandlung im Sinne dieses Gesetzes wird durch approbierte Aerzte, bei Zahnkrankheiten auch durch approbierte Zahnärzte geleistet.“ Auf diese Weise wird eine der grundlegenden ärztlichen Forderungen wieder nur zum Teil erfüllt. Denn erstens verlangt der Entwurf nicht, daß die behandelnden Aerzte eine reichsdeutsche Approbation besitzen (Kassen in Grenzbezirken könnten sich also ungehindert ausländische Streikbrecher zulegen!) und — was noch viel bedenklicher ist: In einem Nachsatz desselben Paragraphen erhält die oberste Verwaltungbehörde das Recht zu bestimmen, „wie weit auch sonst

Hilfspersonen innerhalb der staatlichen anerkannten Befugnisse selbständig Hilfe leisten können." Das heißt den Kurpfuschern ein Hintertürchen öffnen, wo es sich um naturheilbegeisterte Kassenvorstände und Verwaltungsbehörden oder auch um Lückenbüßer bei Aerztestreiks handelt.

Damit haben wir die wichtigsten Bestimmungen der RVO. II besprochen. Auch diese im Vergleich zu dem Umfange des Entwurfs nur kurze Besprechung[1]) wird immerhin die Stellung der deutschen Aerzte, wie sie auf dem außerordentlichen Aerztetage ihren sichtbarsten Ausdruck fand, verständlich machen.

III. Der außerordentliche Aerztetag zu Berlin. Auf dem Aerztetage, dessen Leitung an Stelle des leider durch Krankheit verhinderten Prof. Löbker (Bochum) der stellvertretende Vorsitzende des Geschäftsausschusses, Geheimrat Lent (Köln), übernommen hatte, vertraten 491 Delegierte 350 Bundesvereine mit 23710 Stimmen.

Den Bericht über die RVO. II, den einzigen Gegenstand der Tagesordnung, hatte Dr. Streffer (Leipzig) übernommen, der schon auf der Lübecker Tagung über die RVO. I berichtet hatte. Noch wirkungsvoller als dort, sachlich eingehend und doch packend und begeisternd, erfüllte er seine dankbare Aufgabe; er fand denn auch den lauten Beifall der Versammlung, der er zum Schlusse seiner Rede die Erklärung des Geschäftsausschusses zur Annahme empfahl. Ihren ersten Absatz haben wir schon wiedergegeben.

In den folgenden Sätzen weist die Erklärung auf die seit Jahren wieder und wieder, zuletzt in Lübeck erhobenen Forderungen, in deren Erfüllung die Aerzte eine glückliche und friedliche Lösung der Kassenarztfrage erblicken, beauftragt den Geschäftsausschuß dem Reichstage die als unbedingt notwendig erkannten Abänderungen des Entwurfs nebst Begründung zu unterbreiten und schließt dann mit den Worten:

„Der Deutsche Aerztevereinsbund erklärt nochmals feierlich, daß er jedem Versuche, die Einigkeit der Aerzte zu untergraben, ihre Koalitionsfreiheit anzutasten und Schutzmaßregeln für Schädlinge des Standes zu treffen, den äußersten Widerstand entgegensetzen wird. Leiden dann Sozialversicherung und Versicherte Not, fällt allein der Gesetzgebung die Verantwortung dafür zu.

So ruft heute in der Stunde der Not und Gefahr der Deutsche Aerztetag von neuem die Aerzteschaft auf, in festem Zusammenschluß die Waffen der Selbsthilfe bereitzuhalten, und er beauftragt seine wirtschaftliche Abteilung, den Leipziger Verband, diejenigen Maßnahmen schleunigst zu ergreifen und durchzuführen, die dem ärztlichen Stande die Freiheit seiner Berufsübung auf jeden Fall zu gewährleisten und die ihm gebührende Stellung den Krankenkassen gegenüber zu sichern geeignet sind."

Aus dem Bericht Streffers ging hervor, daß die Krankenkassenkommission sich nicht auf die negative Arbeit der Kritik beschränkt hatte, sondern auch eine sehr sorgfältige, positive Arbeit geleistet hatte. Ein gewisser Vorzug dieses merkwürdigen Gesetzentwurfs, der so oft mit einer Hand nimmt, was er eben mit der anderen gegeben hat, liegt darin, daß sein Gerüst als Grundlage für ein brauchbares Gesetz noch zu verwenden ist. In dieser Erkenntnis hat die Kommission die einzelnen Paragraphen, soweit sie nicht ganz zu verwerfen sind, nach den Wünschen der Aerzte umgearbeitet und damit den gesetzgebenden Körperschaften aufs neue wertvolles Material geliefert.

Es kam nicht zu einer En-bloc-Annahme der Erklärung, wie man zuerst nach dem Lübecker Vorbild vermutet hatte. Obgleich nämlich die ärztliche Organisation, wie sie's bisher immer getan hat, auch fürder gewillt ist, bei der Durchführung ihrer Pläne auf örtliche besondere Verhältnisse die größte Rücksicht zu nehmen, insbesondere die freie Arztwahl — noch dazu mit Einnahmegarantie für die bisherigen festen Kassenärzte — nur da einzuführen, wo es die überwiegende Mehrzahl der Aerzte will, so hat doch, wie Lennhoff (Berlin) hervorhob, eine bestimmte Gruppe von Aerzten seit Lübeck offenbar das Vertrauen zu ihren Kollegen verloren und desto größeres zu der erhabenen Weisheit der regierenden Bureaukraten gewonnen; und diese traten wirklich für die RVO. II auf den Plan. Und das war gut so, aus verschiedenen Gründen: zunächst, die ganzen drei Herren, die gegen die Annahme der Erklärung stimmten, vertraten 200 Stimmen, ihnen gegenüber standen 23510 Stimmen! Rechnet man wirklich die auf dem Aerztetag nicht vertretenen weiteren Gegner auch noch auf 200, so ergibt sich, daß etwa 2 % der deutschen Aerzte abseits stehen, und auf diese paar Sonderlinge nimmt der Entwurf so zarte Rücksicht; die bezeichnet man als „ansehnliche Minorität"! Ach nein, sie sind der Zahl nach wahrlich nicht ansehnlich, und daß sie's auch sonst nicht sind, kam zu deutlichem Ausdruck in der Art, wie ihre beiden Redner, Beckhaus (Wattenscheid) und Sauberg (Herne) (denen die Versammlung unbeschränkte Redefreiheit gewährte) ihre Sache auf dem Aerztetage führten. Und auch das war gut so! Jeder der beiden Herren vertritt einen bestimmten Typus: Der eine, der es offen aussprach, daß er mit seinen Gesinnungsgenossen „nur für die eigenen Interessen" kämpft, vertritt den rücksichtslosen Egoismus der Pfründenbesitzer, die doch wieder so kurzsichtig sind, nicht zu erkennen, daß auch ihr Heil auf die Dauer nur auf der Macht der Organisation beruht. Der andere ist mehr der Typ des — sit venia verbo! — Königlich preußischen Heilbeamten (natürlich nach dem schönen Wort eines preußischen Eisenbahnpräsidenten nur mit „halber" Beamtenqualität), der immer geneigt ist, seinen Untertanenverstand der höheren Weisheit der Vorgesetzten unterzuordnen. Oft verschmelzen sich beide Typen, aber fast alle entstammen sie, wie auch diesmal ihre Vertreter auf dem Aerztetage, derselben auch örtlich beschränkten Gruppe des rheinisch-westfälischen Knappschaftsbezirks, dem bezeichnend genug auch jene Industriellen zugehören, die wir als unsere politisch stärksten Gegner erkannt haben. Man würde aber den deutschen Knappschaftsärzten schweres Unrecht tun, wollte man annehmen, daß sie alle in diesen Herren ihre Vertreter sähen, wie diese es bisweilen vorgeben. Gegen diese Auffassung wandte sich auf dem Aerztetage mit Recht Rotmaler, ein Knappschaftsarzt aus dem Mansfelder Bezirk, und Hansfeld (Dortmund), die sich beide als Vertreter vieler organisationstreuer Knappschaftsärzte bezeichnen durften. Und daß den Eigenbrödlern aus der Bochumer Gegend diese Absage von ihren engeren Berufskollegen so deutlich zuteil wurde, war auch ein Vorteil der offenen Aussprache. Die kleine Disharmonie der vereitelten En-bloc-Annahme dürfte nach alledem niemand stören; nur um so schöner und nachhaltiger mußte darnach der volle Akkord der Begeisterung, mit dem der Aerztetag ausklang, die Herzen der Teilnehmer erfüllen.

IV. Ausblicke: Reichstag und Aerzte. Der Aerztetag hat gesprochen. Jetzt hat der Reichstag das Wort. Neun seiner Mitglieder wohnten den Verhandlungen des Aerztetages als aufmerksame Zuhörer bei; sie können sich dem Eindruck dieser Versammlung nicht entzogen haben. Zwei Tage hat seitdem die RVO. II auf der Tagesordnung des Reichstages gestanden, und wenn auch die Erörterungen nicht gerade in die Tiefe gingen, so klang doch aus den Worten mehr als eines Redners ein mehr oder minder großes Verständnis für die Aerztefrage, und wir wollen aus diesen Verhandlungen eine leise Hoffnung schöpfen. Vielleicht beweist das hohe Haus wirklich eine reifere Auffassung, als das Reichsamt des Innern und der Bundesrat. Es ist sicher schon ein Vorteil, daß im Parlament politisch geschulte Aerzte unmittelbar an der Gestaltung des geplanten Gesetzes mitarbeiten werden. Das Reichsamt des Innern rühmt sich zwar in der Begründung, „den gesamten Streitstoff geklärt zu haben" und zwar „in eingehender Besprechung mit den Nächstbeteiligten". Damit ist jene eine sattsam bekannte Juni-Konferenz gemeint, die ganz willkürlich zusammengesetzt war, sodaß z. B. nicht ein Vertreter aus Württemberg, dem Lande der freien Arztwahl, zugezogen war! Von wirklichen Nutzen wären natürlich nur ständige ärztliche Mitarbeiter gewesen; die Regierung hätte dazu die sachverständigsten Aerzte haben können; gibt es doch unter ihnen mehrere, die — nicht zuletzt dank ihrer Beschäftigung mit den sozialpolitischen Gesetzen — auch noch juristisch geschult sind, während es freilich Juristen mit ärztlich-wirtschaftlicher Schulung kaum zu geben scheint. Aber die Regierung wollte nicht, und da wir die Absicht merkten, hatten wir Grund, verstimmt zu sein. Da kann der Reichstag manches noch nachholen. Seinen Mitgliedern sind ja auch die Denkschriften des Aerztevereinsbundes zugegangen, deren wertvolles, in jahrelanger Arbeit gesammeltes Material der Entwurf kaum erwähnt und ganz und gar nicht verarbeitet, was seiner Begründung freilich auch recht unbequem geworden wäre.

Wir hoffen, der Reichstag wird anders vorgehen; dann wird er mit uns auch erkennen, was diese RVO. II ist: Dieser Entwurf, aus bureaukratischer Ueberhebung, aus Nachgiebigkeit gegen eine Großindustriellengruppe, aus Mißtrauen gegen den freien Beruf der Aerzte geboren, geht über die wichtigsten, lebensnotwendigen Forderungen des Standes hinweg, ohne dessen tätige Mitwirkung alle diese Gesetzesparagraphen wertlose Druckerschwärze auf Papier bleiben; in völliger Verkennung der natürlich sozial-wirtschaftlichen Entwicklung sucht er die Selbstverwaltung, das freie Spiel der Kräfte, die ärztliche Organisation lahmzulegen und an Stelle gesicherter gesetzlicher Verhältnisse die Willkür verordnender Verwaltungsbehörden zu setzen, und er besitzt infolge seiner inneren Unehrlichkeit und seiner zahllosen Widersprüche nicht einmal die grundlegende Eigenschaft eines Reichsgesetzes: ein Gesetz für das ganze Reich zu sein.

---

[1]) Wir haben absichtlich die einzelnen Paragraphen nicht angeführt. Wer sich über die wichtige Materie eingehender unterrichten will, wird den Entwurf selbst zur Hand nehmen müssen, für dessen Bestimmungen wir nur eine Art Leitfaden zu schnellerem Verständnis geben wollten. Wir verweisen außerdem auf die hierher gehörigen Arbeiten von Lennhoff (Halbmonatsschrift f. soz. Hyg. u. Med.), Winkelmann (Deutsche med. Wschr.), Scholl (Münch. med. Wochschr.), Magen (Aerztl. Ver. Bl.), Hellpach und Hartmann (Aerztl. Mitteil.) usw.

Wenn der Reichstag das mit derselben Deutlichkeit erkennt wie die sachverständigen Aerzte, so muß er die RVO. von Grund aus umgestalten. Ob sich diese Hoffnung erfüllt, wissen wir nicht. Aber wir wissen, was wir wollen. Der Reichstag allein ist noch imstande eine friedliche Antwort der Kassenarztfrage zu finden. Wir wünschen sie von Herzen, aber, wenn es not tut, dürfen wir vor einem entschlossenen Kampf nicht zurückschrecken; wir sind gerüstet.

Die Zeit ist ernst, aber nicht traurig. Traurig waren die Zeiten, da die Aerzte, ungeeint, ihrer Macht nicht bewußt, kleinmütig oder in falscher Vornehmheit einzeln auf verlorenen Posten standen. Diese traurige Zeit ist gottlob dahin; kein Gesetz soll sie uns künstlich wiederbringen. Wohl mögen wir bedauern, wenn wir wieder so viel Zeit und Arbeitskraft verbrauchen müßten, um Forderungen, die im Grunde selbstverständlich sind, durchzusetzen. Denn dieser Entwurf stemmt sich gegen die natürliche Entwicklung der Dinge; dem geschichtlich werdende Notwendigkeiten erkennenden Blick ist z. B. klar, daß die freie Arztwahl als notwendige Folge des immer wachsenden Versicherungskreises und der steigenden Aerztezahl kommen muß. Darum bedauern die Aerzte die unnötigen Opfer dieses Kampfes um eine selbstverständliche Sache. Aber das darf auch unser Stolz sein, daß wir der natürlichen Entwicklung unseres sozial-wirtschaftlichen Lebens dienen. Der Aerztestand ist sich seiner eigenen Notwendigkeit in dem Getriebe des modernen Wirtschaftslebens und der führenden Rolle, die ihm gebührt, bewußt geworden. Wenn er für die Freiheit seines Berufes kämpft und für bessere Lebensbedingungen, so geschieht es, weil das notwendige Voraussetzungen sind seines Wirkens, nicht für das eigene Wohl nur, sondern für das Wohl der Volkheit. Gesetzesbestimmungen, die das hindern wollen, dulden die geeinten Aerzte nicht. Darum muß der Entwurf umgestaltet werden; sollte politische Kurzsichtigkeit aber ihn zum Gesetz werden lassen, dann wird die Aerzteschaft Mittel und Wege finden, die Bestimmungen eines solchen Gesetzes unwirksam zu machen. Denn auf dem Papier vermag durch verschmitzt ausgetüftelte Bestimmungen die ärztliche Organisation wohl lahmgelegt werden, aber im wirklichen Leben wirft ein Hauch ihrer jugendkräftigen Lungen das ganze Kartenhaus der ärztefeindlichen Paragraphen über den Haufen. Denn abgesehen von dem kleinen Häuflein trauriger Flagellanten, die sich selbst zerfleischen würden im Kassendienste ohne Organisation, haben die deutschen Aerzte alle, in Nord und Süd, in Stadt und Land, erkannt, daß das Heil jedes einzelnen und das Heil des ganzen Standes nur verbürgt ist in unerschütterlichem Zusammenschluß, in festgefügter Einheit. So nur dient heute die Aerzteschaft sich selbst, so dient sie ihrem Lande.

Kleine Mitteilungen.

Mit der diesjährigen in Berlin stattfindenden Tagung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte soll eine Ausstellung makroskopischer anatomischer Präparate aus dem Gebiet der Neurologie verbunden werden. Zur Beteiligung, durch Sendungen bemerkenswerter Präparate, werden weitere medizinische Kreise, Kliniken, pathologisch-anatomische, anatomische Institute aufgefordert. Die Ausstellung findet vom 6. bis 8. Oktober in den Laboratoriumsräumen der Nervenklinik der Charité statt. Anmeldungen und Anfragen an Professor M. Lewandowsky, Berlin-Grunewald, Caspar Theyss-Strasse 18.

Die deutsche Gesellschaft für Volksbäder hält ihre diesjährige Hauptversammlung am 4. Mai zu Heidelberg unter dem Ehrenvorsitz des Oberbürgermeisters Dr. Wilckens in Heidelberg ab. Unter den Gegenständen, die in Form von Vorträgen und Diskussionen bei dieser Tagung zur Verhandlung kommen, seien erwähnt: Prof. Dr. H. Strauß (Berlin) über Hufeland als Vorkämpfer für Volksbäder; über die Bedeutung des Schwimmens für das weibliche Geschlecht (Referent Harms, Hannover); Anlage eines deutschen Nationalbades für Wasser- und Luftbäder in einer landschaftlich bevorzugten und vaterländisch denkwürdigen Gegend, verbunden mit Spiel-, Sport- und Turnfeld (Dr. H. Pudor, Leipzig-Stötteritz).

Für Krankenpflegerinnen wird ein unentgeltlicher Fortbildungskursus in Krankenkochkunst in den Monaten Mai und Juni im Lettehause stattfinden. Derselbe wird aus ärztlichen Vorträgen und praktischen Uebungen im Bereiten von Krankenspeisen bestehen und Mittwochs und Sonnabends, abends 8—9½ Uhr abgehalten werden. Beginn des Kursus am 7. Mai, abends 8 Uhr. Anmeldungen sind an das Verwaltungsbureau des Lettehauses, W. Victoria Luiseplatz 6, zu richten.

Das Deutsche Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hält am 11. Mai, vormittags 10 Uhr, im Plenarsitzungssaal des Reichstagshauses seine Generalversammlung ab. Auf der Tagesordnung stehen Vorträge über „Tuberkulose und Wohnungsfrage" und „Die Tuberkulose-Bekämpfung in Schweden".

Die Epidemien von Zerebrospinalmeningitis, die in Frankreich in den Kasernen unter den jungen Soldaten beobachtet worden sind, haben einem französischen Militärarzt Anlaß gegeben zu einer auffallenden Beobachtung (La Tribune Médicale, 9. April 1910). Durch Zufall wurde er darauf aufmerksam gemacht, daß mehrere Patienten, die er an Genickstarre behandelte, Nichtraucher waren, und das veranlaßte ihn, in seinem Regiment statistische Untersuchungen darüber anzustellen, wie sich bei den in den letzten 3 Jahren ziemlich reichlichen Fällen von Genickstarre das Verhältnis der Raucher zu den Nichtrauchern verhielt. Er konnte genaue Erhebungen in 43 Krankheitsfällen anstellen, unter denen 25 % Raucher, 30 % Gelegenheitsraucher und 45 % Nichtraucher waren. Da er gleichzeitig feststellte, daß 94 % sämtlicher Rekruten des Regiments rauchten, so folgerte er, daß die Raucher mehr oder weniger durch ihre Gewohnheit vor der Infektion geschützt worden seien. Auch glaubt er aus seinen Beobachtungen schließen zu dürfen, daß bei den Rauchern die Krankheit leichter verlief als bei den übrigen. Da der Meningokokkus wahrscheinlich vom Nasenrachenraum aus eindringt und seine Widerstandskraft eine ziemlich geringe ist, andererseits die Giftigkeit der flüchtigen Substanzen des Tabakrauchs und des Nikotins bekannt ist, so glaubt er, daß seine Beobachtungen eine weitere Prüfung an einem größeren Material verdienen.

Wiesbaden. Die Tuberkulosedebatte auf dem letzten Kongreß für innere Medizin hat, wie das wohl zu erwarten war, ein irgendwie abschließendes Urteil über die Bedeutung des Tuberkulins in der Behandlung der Lungentuberkulose nicht gebracht. Im allgemeinen erhielt man eine Bestätigung der Anschauung, die man sich aus der Literatur der letzten Jahre bilden mußte, nämlich, daß die vorsichtige Behandlung mit kleinen Dosen in immer weitere Kreise eingedrungen ist. Besonders interessant waren für viele Praktiker die Mitteilungen Sahlis über günstige Erfahrungen bei der Behandlung mit sehr kleinen Dosen Beranecktuberkulin. Uebrigens hat Sahli seine sorgfältigen Studien in der neuesten Auflage seiner lesenswerten Broschüre über Tuberkulinbehandlung zusammengefaßt, auf die hier besonders hingewiesen sei. Großes Interesse erweckte das gründliche Referat Dietrich Gerhardts, Basel über die Anämien.

Mit besonderem Dank werden sich die Teilnehmer des diesjährigen Kongresses der Leitung der Sitzungen durch Friedrich Kraus erinnern, der es verstanden hat, die Zuhörer vor den allzu ermüdenden Ausführungen mancher Redner zu schützen und durch wohltuende Beschränkung der Redefreiheit dafür zu sorgen, daß den Teilnehmern eine große Fülle von Vorträgen in gedrängter Form geboten wurde. Die Versammlung hat neben einigen Statutenänderungen sich auch einen neuen Namen gegeben, sie heißt jetzt „Deutscher Kongreß für innere Medizin".

Berlin. Das Medizinisch-poliklinische Institut der Universität veranstaltet am 2. Mai im Hörsaal eine Eröffnungsvorlesung als Gedenkfeier des 100jährigen Bestehens des Institutes. Die Universitäts-Poliklinik wurde bei Gründung der Berliner Hochschule 1810 durch Hufeland eingerichtet und hatte den Zweck, Medizin Studierenden Gelegenheit zur Unterweisung in der praktischen Heilkunde zu bieten. An dieser Stelle haben später M. H. Romberg und J. Meyer als Leiter erfolgreich gewirkt. 1888 wurde Senator zum Direktor der medizinischen Universitäts-Poliklinik berufen, die in den letzten Jahren in einem stattlichen Neubau untergebracht wurde, und der zugleich das Hydrotherapeutische Institut der Universität unter Briegers Leitung angegliedert wurde. Unter der Leitung Hermann Senators hat die medizinische Poliklinik ihre Aufgabe, Medizin Studierende heranzubilden, in vorzüglicher Weise erfüllt. Ein Beweis für die Anziehungskraft, die unter Senators Leitung die Unterrichtsstunde ausgeübt hat und noch ausübt, ist die große Anzahl der jüngeren und älteren Zuhörer. Eine große Reihe von Aerzten erinnert sich in Dankbarkeit der Unterweisungen und Anregungen, die sie dem vorzüglichen Lehrtalent Senators an dieser Stelle verdanken.

Das Bad Neuenahr hat die Arbeiten an seiner Kanalisation soweit gefördert, daß die Inbetriebsetzung für einen großen Teil des Ortes schon in dieser Saison sich ermöglichen läßt. Die Gemeinde ist bemüht den sanitären Anforderungen, welche an einen Badeort gestellt werden, gerecht zu werden durch einwandfreie Quellwasserleitung und Kanalisation, und die Herstellung möglichst staubfreier Straßen in seiner weiteren Umgebung.

Berlin: Der 4. Internationale Kongreß zur Fürsorge Geisteskranker wird vom 3.—7. Oktober unter Voraussetzung großer Beteiligung des Auslandes abgehalten werden. Die Stadt Berlin hat für den Empfang 7000 Mk. bestimmt.

Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hat den Direktor des Krankenhauses in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Rehn, zum Vorsitzenden für 1911 gewählt.

Berlin: Medizinalrat Dr. Elten, eine durch seine Tätigkeit als Physikus der südlichen Vororte von Berlin bekannte und geschätzte Persönlichkeit, ist im Alter von 62 Jahren einem Schlaganfall erlegen. — Das auf dem Gelände des Invalidenhauses errichtete Gebäude der Kaiser Wilhelms-Akademie ist nahezu vollendet. Für die Einweihungsfeierlichkeiten ist der 10. Juni in Aussicht genommen.

Breslau: Der frühere Chirurg des Allerheiligen-Hospitals, Geheimrat Dr. Regner, ist im Alter von 66 Jahren gestorben.

Hochschulnachrichten. Bonn: Prof. Verworn in Göttingen hat den Ruf als Nachfolger von Prof. Pflüger angenommen und wird schon nach Pfingsten sein neues Amt antreten. — Breslau: Generaloberarzt Dr. Linstow (Göttingen) hat den Professortitel erhalten. — Heidelberg: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Leber, der Direktor der Augenklinik, wird am 1. Oktober in den Ruhestand treten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 19 (283). **8. Mai 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Das Problem des Muskelrheumatismus[1])

von

Prof. Dr. **Adolf Schmidt,** Halle a. S.

M. H.! Kaum eine Krankheit ist von den Fortschritten der wissenschaftlich-medizinischen Forschung unserer Zeit so unberührt geblieben, wie der Muskelrheumatismus. Nächst dem Schnupfen und einigen wenigen anderen Affektionen gilt bei ihm noch die sonst so perhorreszierte „Erkältung“ als anerkannte Ursache, und der mittelalterliche Begriff des „Rheuma“ will nicht von ihm weichen, wenn auch sein wissenschaftlicher Name in das weniger verfängliche „Myalgie“ verwandelt worden ist. Sieht man die sehr spärliche Literatur der letzten Jahrzehnte durch, so müssen wir uns gestehen, daß wir heute genau so wenig über sein Wesen und seine Aetiologie unterrichtet sind, wie der bei solchen Vergleichen unumgängliche Hippokrates.

Leube hat im Jahre 1894[2]) den Versuch gemacht, den Muskelrheumatismus als eine Infektion mit dem abgeschwächten Virus des Gelenkrheumatismus zu deuten und er selbst, sowie später sein Schüler Bechtold[3]) haben zur Begründung dieser Ansicht über das Vorkommen von Endokarditis bei Myalgie berichtet und auf die Uebergänge zwischen Myalgie und Polyarthritis rheumatica hingewiesen. Diese Uebergänge sind aber gewiß sehr selten, wenigstens wenn man die Fälle von Uebergreifen des artikulären Prozesses auf die Sehnenscheiden und benachbarten Muskeln [Strümpell[4])], von Rheumatismus nodosus, Muskelschwielen, Myositis und Polymyositis [Sick[5])] von der eigentlichen Myalgie abtrennt, wie das unbedingt erforderlich ist. Denn das Charakteristische der Myalgie ist ja gerade, daß sie keinerlei sichtbare oder fühlbare Veränderungen zeigt, weder klinisch noch anatomisch [Grisolle[1])]. Das wäre auch kaum verständlich bei einem Zustand, der unter Umständen blitzartig („Hexenschuß“) einsetzt und ebenso wieder verschwindet, der heute in der Schulter, morgen im Rücken sitzen kann, bei dem trotz heftigster Schmerzen schließlich doch die Funktion des erkrankten Organs nicht im mindesten gestört ist. Gerade daran muß ich auf Grund sorgfältiger Beobachtungen (ganz besonders auch am eigenen Corpus) festhalten, daß bei der gewöhnlichen unkomplizierten Form des Muskelrheumatismus keinerlei Lähmung oder Schwäche der befallenen Muskeln vorhanden ist, wie das gern von den Patienten so hingestellt wird, weil sie die Bewegung fürchten. Ist es doch auch keineswegs immer dieselbe Bewegung, welche den Schmerz auslöst.

Ich will damit natürlich nicht sagen, daß es Uebergänge zwischen Myalgie und Polyarthritis überhaupt nicht gibt oder geben könnte. Das ist sogar auf verschiedene Weise denkbar. Es können einmal bei einer Myalgie auch die Knochen und Gelenke oder ihre nächste Umgebung schmerzen [Schultze[2])], ohne anatomisch erkrankt zu sein; dann aber ist ja natürlich ein zufälliges Zusammentreffen beider Krankheiten durchaus möglich, und endlich könnten in dem von Leube gedachten Sinne oder in anderer Weise ätiologische Beziehungen zwischen beiden bestehen. Ich komme auf den letzten Punkt noch zurück.

Viel inniger als zum Gelenkrheumatismus sind die klinischen Beziehungen der Myalgie zur Neuralgie. Kein geringerer als Valleix, der bekannte Entdecker der „Druckpunkte“ bei der Neuralgie, hat bereits auf die Aehnlichkeit beider hingewiesen, und der vor 2 Jahren erschienene Auf-

1) Nach einem Vortrag in der medizinischen Gesellschaft zu Magdeburg am 17. März 1910.
2) Deutsche med. Wschr. 1894, Nr. 1.
3) Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 45.
4) Münch. med. Wochschr. 1888, Nr. 13.
5) Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 23.

1) Traité élem. et pratique de pathologie interne. Paris 1857. éd. 7, I, 570.
2) Zbl. f. i. Med. 1907, Nr. 24. (Selbstbeobachtung bei Lumbago.)

satz von Peritz[1]) über die Differentialdiagnose beider Zustände zeigt, daß sie auch für unsere außerordentlich verfeinerte Technik durchaus nicht immer voneinander zu trennen sind. Am häufigsten, man kann fast sagen alltäglich, finden sich Uebergänge zwischen dem Lumbago und der Ischias. Alle neueren Autoren (Eulenburg, Oppenheim, Schultze, Bernhardt) weisen darauf hin, daß gar nicht selten die Ischiadikusneuralgie von einer Lumbago begleitet wird oder aus ihr hervorgeht. Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen möchte ich noch weiter gehen und diesen Zusammenhang direkt als häufig bezeichnen. Namentlich wenn man die Krankengeschichte der Ischiadiker über längere Zeiträume verfolgt, stößt man sehr gewöhnlich auch auf einen Hexenschuß. Kliem[2]) hat auf meine Veranlassung 50 Fälle von Ischias aus meinem Krankenmaterial der letzten Jahre (Dresden und Halle) zusammengestellt und bei 23 derselben (= 46 %) eine Ausdehnung der spontanen und der Druckschmerzhaftigkeit gefunden auf Gebiete, welche von den hinteren Sakralnerven und dem Plexus lumbalis versorgt werden. Daß man die „typischen" Druckpunkte bei Ischias oft genug vermißt, ist insbesondere von Alexander[3]) hervorgehoben worden und ja wohl ziemlich allgemein bekannt. Nicht viel anders steht es mit der Brachialgie[4]), bei der es sogar oft unmöglich ist zu entscheiden, was vorwiegend betroffen ist, die Nerven oder die Muskulatur. Wie bei der Ischias haben wir auch bei der Neuralgie der Armnerven gar nicht selten Symptome einer wirklichen Nervenentzündung, einer Neuritis: Parästhesien und objektive Veränderungen der Hautsensibilität, Atrophie der Muskulatur, Veränderungen der Reflexe. Kombinieren sich nun diese Neuritiden mit Myalgien — ich selbst habe einen Fall gesehen, wo das in ausgesprochener Weise an verschiedenen Extremitäten der Fall war — so resultiert ein Krankheitsbild, welches auf den ersten Blick schwer zu deuten ist und vielleicht auch die Veranlassung dafür ist, daß Peritz Parästhesien, hyperalgetische Zonen und leichte Atrophien für Begleiterscheinungen der Myalgien selbst erklärt. Jedenfalls bedarf die oben gegebene Definition, wonach das Bezeichnende der Myalgie gerade das Fehlen funktioneller und anatomischer Veränderungen ist, insofern einer Einschränkung, als die Fälle von Kombination mit wirklicher Neuritis dabei außer Betracht bleiben müssen.

Bei den engen Beziehungen der Myalgie zur Neuralgie liegt es nahe, beide als wesensgleich anzusehen. Mit der Annahme einer Neuralgie der sensiblen Muskelnerven als Ursache des Muskelrheumatismus wird die häufige Kombination mit echter Neuralgie am ehesten verständlich, und es werden alle Symptome der gewöhnlichen Myalgie vollständig erklärt, viel besser jedenfalls als mit der Vorstellung lokaler, das heißt in den Muskeln selbst gelegener entzündlicher respektive exsudativer Prozesse, die bisher von niemandem wirklich nachgewiesen worden sind. Ich gebe ohne weiteres zu, daß diese Erklärung, wenn sie auch den klinischen Fakten am besten gerecht wird, bei näherer Ueberlegung auf nicht geringe Schwierigkeiten stößt. Was wissen wir denn überhaupt über die sensiblen Muskelnerven? Wo soll eine Läsion sitzen, die lediglich diese supponierten sensiblen Muskelnerven schädigt und nicht auch gleichzeitig die motorischen Fasern und die Hautnerven? Und endlich welcher Art könnte wohl eine Schädigung sein, die so flüchtige und variable Empfindungen auslöst?

Ueber die normalen und pathologischen Empfindungen in den Muskeln waren wir bis vor kurzem ebenso unwissend wie über die Empfindungen in den inneren Organen, die erst durch Lennander[1]) zur Diskussion gestellt worden sind und gegenwärtig, wie bekannt, ein interessantes wissenschaftliches Streitobjekt bilden. Sherrington[2]) war es, welcher die Existenz sensibler Fasern in allen motorischen Nervenstämmen mit besonderen Endorganen in den Muskeln, Sehnen und Bändern endgültig bewies und zugleich bestätigte, daß sie aus den Spinalganglien stammen, aus denen sie zentralwärts durch die hinteren Wurzeln und zwar stets in gleicher Höhe wie die zugehörigen motorischen Muskelfasern, in das Rückenmark eintreten. Einzelne Fasern gehen sogar rückläufig durch die vorderen Wurzeln ins Rückenmark (Magendie). Head[3]) hat sodann durch außerordentlich sorgfältige klinische Untersuchungen klargestellt, daß die sogenannte Tiefensensibilität, worunter er das Gefühl für Vibration, für Bewegungen, für tiefen Druck und tiefen Schmerz zusammenfaßt, größtenteils mit den motorischen Nerven (in den Sherringtonschen Fasern) fortgeleitet wird und von der eigentlichen Hautsensibilität, für die bekanntlich besondere Nervenzweige aus den gemischten Nerven entspringen, scharf getrennt werden muß. Andere Muskelschmerzen als den tiefen Druckschmerz, der allen tief gelegenen Teilen gemeinsam zukommt, kennt Head nicht, und in der Tat läßt sich unschwer konstatieren, daß der Schmerz, welchen wir bei faradischer Reizung der Muskeln an anästhetischen Hautstellen (Head), bei übermäßiger passiver Dehnung und aktiver Anspannung („Turnschmerz") der Muskeln empfinden, mit dem durch forcierten Druck ausgelösten Schmerz identisch ist.[4]) Dieser tiefe Druckschmerz kann, wie Head durch zahlreiche Beispiele bewiesen hat, unter krankhaften Verhältnissen isoliert, das heißt unabhängig vom Hautschmerz (bei peripheren Lähmungen) respektive von Tiefenempfindung oder der Bewegungsempfindung (bei Rückenmarksleiden) herabgesetzt sein. Ebenso kann er selbstverständlich auch gesteigert sein, und das ist der Fall bei der Myalgie, bei der Neuralgie und bei verschiedenen anderen Zuständen, auf die ich zurückkommen werde.

Beide, die Myalgie und die Neuralgie, haben gemeinsam die außerordentliche Empfindlichkeit gegen tiefen Druck, verbunden mit spontanem Tiefenschmerz,[5]) die Myalgie in diffuser Ausbreitung über verschiedene Muskelgebiete, die Neuralgie daneben besonders konzentriert auf die Nervenstämme. Faßt man mit Head die Schmerzhaftigkeit bei tiefem Druck als eine gemeinsame Eigenschaft der verschiedensten Tiefengewebe (Muskeln, Knochen, Gelenke usw.) auf, so gehört auch die Druckempfindlichkeit der Nervenstämme dazu, und die berühmten Valleixschen Druckpunkte, das Hauptsymptom der Neuralgie, verlieren dadurch ihren spezifischen Charakter. Von dieser Druckempfindlichkeit der Nervenstämme selbst, welche von den Nervi nervorum ausgeht, ist die Empfindung in den Endausbreitungen des Nerven, wie sie beispielsweise beim Druck auf den Ulnarispunkt („Kribbeleckchen") oder beim Einschlafen eines Beines infolge von Druck auf den Ischiadikus auftritt, durchaus zu trennen. Sie entspricht den Empfindungen in den Endausbreitungen und erklärt sich aus dem Gesetz der Projektion, wonach Reize, welche im Verlaufe einer sensiblen Nervenbahn angreifen, an die Peripherie verlegt werden. Bei der Neuralgie haben wir manchmal eine Kombination derartiger Parästhesien in den Endausbreitungen mit dem

[1]) Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 30.
[2]) Inaug.-Diss. Halle 1909.
[3]) Verein f. inn. Med. zu Berlin. Sitzung vom 18. November 1907. Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 50. V.-B.
[4]) Goldscheider, Therapeut. Monatsh. 1909, Nr. 12.

[1]) Mitt. a. d. Gr. 1902, Nr. 10.
[2]) Philos. Transact. Vol. 190 B. 1898, S. 45; J. of Physiolog. 1894, Nr. 14, S. 211.
[3]) Brain 1905, Bd. 110 und 1906, Bd. 116.
[4]) Gegen Schnitte scheint die Muskulatur nach den Erfahrungen der Chirurgen unempfindlich zu sein, dagegen ist über ihr Kälte- und Wärmeempfindungsvermögen noch nichts bekannt.
[5]) Die Behauptung, daß bei der Myalgie im Gegensatz zur Neuralgie spontan, das heißt bei völliger Muskelruhe, keine Schmerzen vorhanden sind, läßt sich durch sorgfältige Beobachtung unschwer widerlegen.

eigentlichen Tiefenschmerz, ganz wie beim Stoß auf das Kribbeleckchen. Ebenso oft oder häufiger ist aber nur der tiefe Schmerz (die Schmerzhaftigkeit der Nervi nervorum) vorhanden wie bei der Myalgie.

Wenden wir uns jetzt zu der zweiten Frage, wo denn der Angriffspunkt einer Läsion sein könnte, welche nur die sensiblen Muskelfasern und nicht gleichzeitig auch die motorischen Fasern und die Hautnerven trifft, so ist es klar, daß die peripheren Nervenstämme schwerlich in Frage kommen können. Denn bei der multiplen Neuritis, dem Typus einer derartigen Läsion, haben wir zwar auch in der Regel eine auffallend gesteigerte Empfindlichkeit gegen tiefen Druck, aber daneben doch fast immer gleichzeitig motorische Störungen, Reflexveränderungen und Parästhesien respektive Hypästhesien der Haut, entsprechend den verschiedenen Nervenfasern, die zusammen durch die peripheren Nerven verlaufen. Allerdings ist ja bekannt, daß gewisse Neuritiden in elektiver Weise besondere Fasergruppen vorwiegend schädigen — einige die motorischen, andere die sensiblen — und beim künstlich erzeugten Druck auf den Nervus ulnaris läßt sich, wenn man langsam steigert, beobachten, daß zunächst ein dumpfer Tiefenschmerz und erst später die Parästhesien auftreten, aber man sollte doch meinen, daß sich neuritische Erscheinungen (speziell Lähmungen und Atrophien) viel häufiger mit der Myalgie verbinden müßten, als es de facto geschieht, wenn der Angriffspunkt des Leidens in den peripheren Nerven selbst gelegen wäre. Ich gebe zu, daß es verlockend ist, sich den Uebergang einer Myalgie in eine Neuralgie und weiter in eine Neuritis so vorzustellen, daß eine vom Neurilemm ausgehende Schädigung [Hyperämie nach Vogel[1])?] zunächst die sensiblen Muskelfasern und erst später die übrigen Bahnen schädigt, aber die Durchschneidungsversuche Sherringtons haben keinerlei Anhaltspunkte dafür ergeben, daß etwa die sensiblen Muskelfasern vorwiegend in der Peripherie der motorischen Nerven gelegen sind oder daß sie besonders empfindlich sind. Mir scheint deshalb die Erklärung natürlicher, daß dieser Uebergang durch Fortschreiten der schädigenden Ursache längs der Nerven und zwar von den hinteren Wurzeln zu den Plexus, und den daraus entspringenden Nervenzweigen zustande kommt.

Ehe ich indeß diese Auffassung näher begründe, muß ich noch mit wenigen Worten auf die Möglichkeit eingehen, daß das schädigende Agens der Myalgie in den Endorganen der sensiblen Muskelfasern, den Kühneschen Muskelspindeln, angreift. In der Tat darf man annehmen, daß die sensiblen Fasern hier von den sie bis in die feinsten Verzweigungen begleitenden motorischen Fasern getrennt sind und es mag auch sein, daß der Schmerz nach ungewohnter Anstrengung der Muskeln, der sogenannte Turnschmerz, hier seinen Sitz hat. Aber bei einem Sitz des myalgischen Leidens an dieser Stelle wären die klinischen Beziehungen zur echten Neuralgie und Neuritis nicht verständlich, und der eigentümliche Wechsel der Erscheinungen in manchen Fällen, das „Herumziehen“ der Schmerzen, stieße auf die größten Erklärungsschwierigkeiten. Ueberdies stände eine derartige isolierte Affektion ganz bestimmter sensibler Endorgane in diffuser Ausbreitung in der Pathologie ohne Beispiel da.

Kehren wir also zu den hinteren Wurzeln zurück. Wie ich schon sagte, haben Sherrington und Head festgestellt, daß die sensiblen Muskelfasern durch die hinteren Wurzeln in das Rückenmark eintreten und zwar — im Gegensatz zu den entsprechenden sensiblen Hautfasern — stets in gleicher Höhe mit den zugehörigen motorischen Fasern, von denen sie sich kurz vorher in dem Plexus getrennt haben. Nach ihrem Eintritt in das Rückenmark kreuzen sie alsbald auf die andere Seite hinüber, um sich mit den übrigen Schmerzbahnen (aus der Haut) zu vereinigen. Die hinteren Wurzeln bestehen nun aber keineswegs allein aus sensiblen Muskelfasern, sondern führen alle sensiblen Impulse, auch diejenigen von der Haut, und eine Läsion, welche sie trifft, müßte sie alle in gleicher Weise schädigen. Das tut sie aber merkwürdigerweise nicht, wenigstens findet man die feinere Sensibilität der Haut, die sogenannte epikritische Sensibilität Heads, bei Läsionen einzelner hinterer Wurzeln viel weniger deutlich geschädigt, als die sogenannte protopatische Sensibilität, wozu auch die Muskelschmerzhaftigkeit gehört. Erst wenn mehrere übereinander gelegene hintere Wurzeln durchtrennt sind, wird der Ausfall der epikritischen Hautsensibilität deutlich, und das kommt daher, daß die Endausbreitungen dieser Fasern weit übereinandergreifen. Es bedarf also räumlich ausgebreiteterer Schädigungen im Bereiche der hinteren Wurzeln, um die Hautsensibilität, als um die Tiefensensibilität zu schädigen. Aber es scheint auch eine intensivere Schädigung dazu zu gehören, die sensiblen Hautfasern in den hinteren Wurzeln zu schädigen, als die sensiblen Muskelfasern. Wenigstens läßt sich durch klinische Beobachtungen leicht erweisen, daß bei Wurzelreizungen immer und in ganz vorwiegender Weise der tiefe Druckschmerz gesteigert ist, während Reizerscheinungen seitens der Hautnerven sehr viel weniger deutlich in die Erscheinung treten. Man denke nur an die typische Steigerung der tiefen Druckempfindlichkeit bei der Meningitis, eines der konstantesten Symptome im Beginn der Krankheit. Bei der Poliomyelitis anterior acuta, die durch die begleitende Meningitis auch die hinteren Wurzeln in Mitleidenschaft zieht, besteht diese Druckschmerzhaftigkeit im Anfang der Krankheit ebenfalls in ganz ausgesprochener Weise, wie ich wiederholt beobachten konnte. Dabei kann der spontane Schmerz gering sein und die Hautsensibilität ist niemals gestört. Das Beispiel der Tabes, deren lanzinierende Schmerzen bekanntlich ihrer Qualität nach nicht von den myalgischen und neuralgischen Tiefenschmerzen zu trennen sind, will ich hier nicht heranziehen, da der eigentliche Sitz der tabischen Noxe nach Thompson[1]) nicht in den hinteren Wurzeln, sondern in den Endauffaserungen des peripheren sensiblen Neurons um die Ganglienzellen des zentralen gelegen ist. Man werfe mir nicht ein, daß bei Kompressionen des Rückenmarkes, bei Tumoren und Querschnittsläsionen so häufig hyperalgetische Zonen und Neuralgien in Hautnervenbezirken angetroffen werden! Es soll ja nicht bestritten werden, daß Störungen der Hautsensibilität durch Läsion der hinteren Wurzeln vorkommen! Nur daß ihnen bei langsamem Eintritt meist eine Steigerung der tiefen Druckempfindlichkeit vorausgeht, behaupte ich, und in bezug auf diesen Punkt möchte ich noch darauf hinweisen, daß die als Hautschmerzen bezeichneten Empfindungen vielfach gar keine Hautschmerzen, sondern Tiefenschmerzen sind. Selbst beim Herpes zoster und bei der Trigeminusneuralgie wird der spontane Schmerz, wenn man nur genau inquiriert, in der Regel in der Tiefe, im Nerven selbst und seinen Zweigen empfunden und nicht in der Haut. Die eigentlichen Hautempfindungen sind vielmehr parästhetischer Natur: Kribbeln, Pelzigsein, „Ausstrahlungen“ usw. Dabei kann natürlich gegen Berührungen, gegen kalte Luft usw. Ueberempfindlichkeit vorhanden sein. Ja ich gehe soweit, die Frage aufzuwerfen, ob überhaupt infolge von Läsion der betreffenden sensiblen Nervenzweige spontane Hautschmerzen auftreten können, etwa wie bei Stich oder Schnitt in die Haut, bei Verbrennungen usw.? Je mehr man daraufhin prüft, desto mehr kommt man zu der Ueberzeugung, daß der spontane Schmerz immer ein Tiefenschmerz ist.

Doch ich will mich hier nicht zu sehr ins Detail verlieren. Es kommt ja auch für uns nur darauf an zu wissen,

[1]) Virchows Handb. der spez. Pathol. u. Ther. 1854, I, S. 496.

[1]) The Lancet 1909, March 13.

daß Reizzustände der hinteren Wurzeln besonders leicht spontanen und durch Druck verstärkbaren Tiefenschmerz auslösen. Mehr aber noch als diese Erfahrung spricht für den Sitz der myalgischen Noxe an den hinteren Wurzeln die eigenartige Ausbreitung des Schmerzes und das „Herumziehen“. Wie will man die vorwiegende Beteiligung der Wirbelsäulenmuskulatur, die Doppelseitigkeit der Schmerzen, ihr Auftreten bald in der einen, bald in der anderen Muskelgruppe der Extremitäten, ihr Ueberspringen von Kreuz und Beinen auf Nacken und Arme verstehen, wenn man nicht den Sitz der Schädlichkeiten dort sucht, wo alle diese Bahnen am nächsten beieinander gelegen sind, in der Kette der hinteren Wurzeln, die der hintere Zirkumferenz des Rückenmarks entlang gereiht sind? Die hinteren Wurzeln respektive die Spinalganglien und ihre Analoga (Ganglion Gasseri) sind ganz offenbar auch der Sitz vieler spontanen Neuralgien, und so erklären sich die innigen klinischen Beziehungen beider ungezwungen. Für die Trigeminusneuralgie ist der hohe Sitz dank den chirurgischen Erfahrungen heute eine gesicherte Tatsache, und beim Herpes zoster haben wir positive Befunde im Spinalganglion. Für die Ischias kommt die große Häufigkeit der Beteiligung anderer Plexuszweige, der Zusammenhang mit Lumbago (Skoliose!) und vor allem das Uebergreifen von einer Seite auf die andere in Betracht. Kliem kommt in seiner obenerwähnten Dissertation zu dem Ergebnis, daß „bei der Ischias der eigentliche Erkrankungsherd nicht im Ischiadikus selbst, sondern in seinem Ursprungsgebiete, dem Plexus sacralis, und auch gleichzeitig sehr oft im Plexus lumbalis liegen muß.“ Tatsächlich fand Bardenheuer[1]) bei mehreren Fällen von Ischias die Plexuswurzeln innerhalb der Foramina sacralia venös-hyperämisch und ödematös.

Jacob und Sabareanu[2]) sprechen direkt von einer „Wurzelischias“. Ich möchte glauben, daß der Prozeß, solange er rein neuralgisch ist, tatsächlich hier sitzt. Erst wenn er durch Weiterwanderung auf die Plexus und die aus ihnen entspringenden gemischten Nerven übergeht, kommt es zur Mitbeteiligung der motorischen Fasern, zu Atrophien, Veränderungen der Reflexe usw. Das ist der Uebergang der Neuralgie respektive Myalgie zur Neuritis durch Fortschreiten der schädigenden Ursache längs der Nerven, wie ich ihn oben als die natürlichste Erklärung hingestellt habe.

Es bleibt uns jetzt noch die Frage nach der Natur des krankhaften Prozesses zu erörtern, eine Frage, welche von der anderen, der Aetiologie des Muskelrheumatismus, kaum zu trennen ist. Anatomisch betrachtet kann es sich bei dem Wechsel und der Flüchtigkeit der Erscheinungen in den meisten Fällen nicht um schwerere entzündliche Vorgänge handeln. Höchstens für die mit Neuralgie respektive Neuritis kombinierten Fälle kann das zugegeben werden. Um der Sache näherzukommen und gleichzeitig um eventuell greifbare Unterlagen für meine Hypothese des radikulären Ursprunges zu gewinnen, habe ich bei 8 Fällen von Ischias, speziell solchen, welche mit Lumbago oder Lumbalneuralgien verbunden waren, nach dem Vorgange von Jean Lépine[3]) Lumbalpunktionen gemacht, aber außer geringfügiger Erhöhung des Druckes (einmal bis auf 200 cm) keine deutlichen Veränderungen des Liquor cerebrospinalis gefunden. In einem anderen Falle hochsitzender Ischias, welcher infolge von Lungenschwindsucht zum Exitus kam, hatte ich Gelegenheit, beide Plexus sacrales zu gewinnen, aber auch hier hat die minutiöseste mikroskopische Untersuchung durch Herrn Kliem keine nachweisbaren anatomischen Veränderungen auf der erkrankten Seite ergeben. Demgegenüber ist bekanntlich von

[1]) Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 67, S. 137.
[2]) Revue de méd. 1906, S. 197; Tribune medicale 1906, S. 181.
[3]) Lyon médical 1903, Bd. II, S. 298. (Die Flüssigkeit stand bei dem Patienten Lépines unter starkem Druck, enthielt viel Fibrin, aber keine vermehrten Zellen.)

chirurgischer Seite, speziell von Pers-Kopenhagen[1]) behauptet worden, daß man bei operativer Behandlung der Ischias den Nervus ischiadicus oft in feine spinngewebartige Adhärenzen eingelagert finde, welche auf entzündliche Veränderungen in dem Neurilemm respektive in der Umgebung des Nerven hinwiesen. Es fragt sich indes, ob derartige Befunde, die übrigens noch sehr der Bestätigung bedürfen, nicht auch ohne Ischias vorkommen können? Vorläufig jedenfalls tut man gut, nur leichteste, anatomisch bisher nicht erkennbare Veränderungen oder Zirkulationsstörungen in dem Gefüge der hinteren Wurzeln als Ursache der Myalgie zu supponieren, nicht aber wirkliche meningitische Veränderungen, wie sie J. Lépine[2]) beim chronischen Gelenkrheumatismus gesehen haben will.

Für die Aetiologie ist damit natürlich nichts gewonnen. Handelt es sich um ein infektiös-toxisches oder um ein konstitutionelles Leiden, das ist die Frage, welche immer wieder aufgeworfen wird. Würde man heute eine Abstimmung aller erfahrenen Aerzte darüber herbeiführen können, ob der Muskelrheumatismus als eine Diathese oder als eine Infektion aufzufassen sei, so würde sich vermutlich ergeben, daß keine Partei erheblich in der Minderzahl bleibt, abgesehen von denjenigen, die sich damit aus der Affaire ziehen würden, daß sie beide ätiologischen Faktoren als gleichberechtigte oder zusammenwirkende anerkennen. Und diese Minderzahl käme gewiß der Wahrheit am nächsten.

Für eine konstitutionelle Grundlage der Myalgie haben wir bisher keine Anhaltspunkte, insbesondere nicht für den Zusammenhang mit der Gicht. Seitdem von His[3]) die verzögerte Ausscheidung der Purinkörper nach Nukleinzulage in der Nahrung als ein Unterscheidungsmerkmal der gichtischen von den rheumatischen Affektionen aufgestellt worden ist, haben Dr. von Hoeßlin und Dr. Kato auf meiner Klinik einige Fälle von Muskelrheumatismus nach dieser Richtung hin untersucht, aber keine Verzögerung nachweisen können. Natürlich ist damit noch nichts gegen das Vorhandensein eines konstitutionellen Momentes entschieden. Auf der anderen Seite haben wir aber einiges Greifbare für die infektiöse Aetiologie, nämlich die zeitweise beobachtete Häufung akuter Fälle, das Vorkommen von Fieber im Initialstadium (Leube), das Auftreten endokarditischer Geräusche (Bechthold), vor allem die häufige Kombination mit Schnupfen und Katarrhen der oberen Luftwege. Es ist bekannt, daß vor dem Ausbruch eines Schnupfens man sich oft einige Tage unwohl fühlt und eine gewisse Mattigkeit mit Schmerzen in allen Gliedern verspürt. Ist der Schnupfen ordentlich im Gange, so verschwinden sie meist, doch kommt es auch vor, daß sie erst mit ihm in die Erscheinung treten. Das ist das Rheuma der Alten, das „Herumziehen“ einer Krankheit im Körper, die dann schließlich irgendwo (als Schnupfen, Magen-Darmkatarrh usw.) „herauskommt“. In unsere modernen Anschauungen übersetzt würde man am besten von toxischen Symptomen einer infektiösen Noxe sprechen nach Analogie der diphtherischen Lähmungen.

Bekanntlich wird auch die „Erkältung“ als alleinige Krankheitsursache heute nicht mehr anerkannt: wir geben höchstens zu, daß eine plötzliche Abkühlung durch Veränderung der Zirkulationsverhältnisse der Schleimhäute der Ansiedelung krankheitserregender Mikroben Vorschub leisten kann. Insofern der Muskelrheumatismus oft mit Katarrhen kombiniert vorkommt, mag also auch für ihn die Erkältung als prädisponierendes Moment zugegeben werden. Aber für ihn soll noch ein anderer direkterer Zusammenhang existieren in der Weise, daß eine Abkühlung, eine Durchnässung oder überhaupt ein plötzlicher Witterungswechsel (Barometersturz)

[1]) Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 15.
[2]) Revue de méd. 1906, Nr. 26, S. 753.
[3]) Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 15.

die Schmerzen immer wieder aufs neue hervorruft, auch wenn von einer Neuerkrankung nicht die Rede ist. Die Myalgiker sind allerdings nicht die einzigen Wetterpropheten, welche aus Gliederschmerzen den nahen Witterungsumschlag voraussagen können, mit ihnen konkurrieren um diese Gabe die Kranken mit chronischem Gelenkrheumatismus, mit alten Narben, alten Hemiplegien usw. Miller[1]) hat jüngst auf der Abteilung von L. R. Müller-Augsburg die Angaben derartiger Kranker auf ihre Richtigkeit geprüft und sie durchaus bestätigt gefunden. Auf eine Erklärung verzichtet er, wenn er auch geneigt ist, den elektrischen Veränderungen der Atmosphäre den größten Einfluß einzuräumen. Für die Myalgiker kommt aber noch ein anderes Moment hier in Betracht, nämlich die Ueberempfindlichkeit neuralgisch affizierter Nerven gegen Kälte. Ich brauche nur an die Aengstlichkeit zu erinnern, mit der jeder Kranke mit Trigeminusneuralgie den leisesten Zug vermeidet und an die Vorliebe aller Neuralgiker und Myalgiker für Wärmeapplikationen. Die Kälte ruft nicht die Myalgie hervor, aber sie steigert die Schmerzen, während die Wärme sie mildert. Deshalb schmerzen gerade die abgekühlten Teile mit Vorliebe, ebenso wie der angestrengte Gebrauch einzelner Muskelgruppen oder ein Druck, eine Zerrung usw. imstande ist, den Schmerz nach einer bestimmten Gegend hinzulocken. Alles das sind ja bekannte Dinge, die von Laien häufig zum Ausgangspunkt therapeutischer Maßnahmen gemacht werden („Herausziehen“ der Krankheit aus dem Körper durch Kastanien, Schwitzprozeduren, Fußbäder usw.).

Es fragt sich, ob unsere eigene, auf geläuterter Erfahrung und wissenschaftlichen Tatsachen begründete Therapie des Muskelrheumatismus durch die hier entwickelten Anschauungen in irgend einer Weise gefördert werden kann? Ich möchte da zunächst hervorheben, daß diese Therapie im großen und ganzen dieselbe ist wie die der Neuralgien, und zwar im wesentlichen eine rein symptomatische; wenigstens können wir uns bei der Anwendung antineuralgischer Mittel und bei den verschiedenen Bädern und Wärmeapplikationen doch nicht gut eine andere Wirkungsweise vorstellen, als daß wir lediglich die Schmerzen lindern. Möglich, daß der galvanische Strom, indem er direkt durch den gereizten Nerven hindurchgeht, eine heilende Wirkung an Ort und Stelle ausübt und daß die sogenannte derivierende Therapie, die Erzeugung von Hautreizen in der Umgebung der schmerzhaften Muskeln, mehr ist als eine Betäubung des gewohnten Schmerzes durch einen neuen stärkeren. Möglich auch, daß die Radiumemanation gewisser Thermen in irgend einer noch unbekannten Weise direkt die Krankheitsursache schädigt oder die erkrankten Teile günstig beeinflußt. Alles das sind unbekannte Größen. Aber eine Behandlungsmethode, welche bei den Neuralgien sich bewährt hat, könnte man mehr als es bisher geschieht, auf die Myalgien übertragen, zumal wenn die Voraussetzung richtig ist, daß beide wesensgleich sind. Ich meine die Einspritzungen von physiologischer Kochsalzlösung in die schmerzhaften Teile. Peritz hat sie schon empfohlen und ich kann auf Grund meiner eigenen Erfahrungen nur bestätigen, daß sie in der Regel günstig, manchmal direkt kupierend wirken. Man spritzt etwa 5—10 ccm direkt in die schmerzhaften Stellen ein und wiederholt das unter Umständen einige Male. Allerdings ist diese Therapie keine ätiologische, denn der Sitz des Leidens ist ja, wie wir sehen, sicher nicht im Muskel selbst gelegen. Aber sie ist erfolgreich und das ist die Hauptsache. In veralteten oder in besonders heftigen akuten Fällen würde ich mich übrigens nicht scheuen, eine Lumbalpunktion mit nachfolgender Lumbalanästhesie durch Stovain oder Novokain-Adrenalin zu machen. Bei den Lumbalpunktionen zu diagnostischen Zwecken, von denen ich oben sprach, habe ich nämlich einige Male einen sehr günstigen Einfluß auf das Leiden bemerkt, und zwar gelegentlich auch ohne Anästhesie (ebenso wie Lépine bei seinen Patienten). In anderen Fällen half erst diese, bei einzelnen aber, wie nicht verschwiegen werden soll, nur vorübergehend. Da der Eingriff, von geübter Hand ausgeführt, unschädlich ist, und da die chronischen Myalgiker oft schwer leiden, scheint mir ein Versuch mit ihm durchaus erlaubt. Wenn er auch die eigentliche Ursache der Krankheit nicht beseitigt, so greift er doch an der Stelle an, wo nach unserer Ansicht der Sitz des Leidens gesucht werden muß.

Abhandlungen.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik.
(Direktor: Prof. Dr. H. Küttner.)

Transplantation und Epithelkörperchen[2])

von

Priv.-Doz. Dr. **Wilhelm Danielsen**, Oberarzt der Klinik, und Dr. **Felix Landois**, Assistenten der Klinik.

I. Teil.

Die Erfolge der Transplantation drüsiger Organe im allgemeinen.

In den letzten Jahren steht im Vordergrund des chirurgischen Interesses wiederum die Transplantationsfrage. In Zeitschriften und auf Kongressen sind die Erfolge und Aussichten dieser Methode so laut gepriesen, daß man auf Grund der dort gemachten Illusionen eine neue Aera chirurgischer Erfolge anbrechen sah: Kranke Knochen werden herausgenommen und neue eingesetzt; ganze Gelenke werden mit guter Funktion verpflanzt, ja selbst kranke Organe sollen durch neue ersetzt werden können.

Gerade diese letzte angebliche Möglichkeit rief großes Aufsehen hervor, ganz besonders in der Laienwelt, welche hiervon Kunde erhielt. So war es denn kein Wunder, daß man vor einiger Zeit in der Presse die Mitteilung finden konnte: ein bekannter Chirurg habe die zertrümmerte einzige Niere eines Mannes durch eine gesunde seiner Frau ersetzen wollen, sei aber am Widerstand des Mannes mit seinem Vorhaben gescheitert.

Um zu prüfen, was nun tatsächlich erreicht ist, und um aus dem Erreichten Gewinn zu ziehen, haben wir das vorliegende Material über die Verpflanzung drüsiger Organe zusammengestellt und untersucht, was einer kritischen Beleuchtung standhält. Hierüber Ihnen einen kurzen Ueberblick zu geben, soll der Zweck dieses Vortrages sein.

Von den drüsigen Organen sind Transplantationsversuche gemacht worden mit Leber, Niere, Speicheldrüse, Mamma, Pankreas, Hoden, Schilddrüse, Epithelkörperchen, Thymus, Hypophysis, Nebennieren und Ovarien. Diese Organe lassen sich ungezwungen in 3 Gruppen teilen, nämlich in solche mit Sekretion nach außen, sagen wir kurz äußerer Sekretion, in solche mit innerer Sekretion, und in solche mit äußerer und innerer Sekretion. An diese Einteilung wollen wir uns im folgenden der besseren Uebersicht halber halten.

Von den drüsigen Organen mit äußerer Sekretion sind Transplantationsversuche mit Leber, Niere und Speicheldrüse gemacht worden.

Außer verschiedenen anderen Forschern haben besonders auch Lubarsch und Ribbert hiermit Versuche angestellt, indem sie ganz kleine Gewebsstücke, sei es in die Bauchhöhle, sei es in andere Organe: Milz, Niere, vordere Augenkammer oder Lymphdrüsen brachten. Indessen hat kein einziger von diesen Forschern bei seinen Versuchen gute Erfolge gehabt; sie alle waren von der Nutzlosigkeit dieser Transplantationen überzeugt.

In ein neues Stadium gelangte diese Frage, als Höpfner und Carrel die Möglichkeit nachwiesen, resezierte Arterienstücke

[1]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 16.
[2]) Vorgetragen in der Vaterländischen Gesellschaft für schlesische Kultur in Breslau am 19. November 1909.

mit Erfolg in andere Arterien, teils bei demselben Tiere (Autotransplantation), teils von einem auf ein anderes gleicher Art (Homoiotransplantation) zu überpflanzen. Mit Hilfe dieser, später von Stich weiter ausgebildeten Gefäßnaht wurden bis auf den heutigen Tag zahlreiche Transplantationsversuche gemacht, von denen die Autotransplantationen am erfolgreichsten waren. Hier sind die schönen Erfolge von Enderlen und Borst zu nennen, welche die exstirpierte Niere an die Milzgefäße anschlossen. Ihnen gelang es, Tiere nach Exstirpation der anderen Niere bis zu 100 Tagen nur mit der einen implantierten Niere bei völlig ungestörtem Wohlbefinden zu erhalten. Stich, Makkas und Capelle berichten sogar über Dauererfolge von 20—409 Tagen bei Versuchen mit zirkulärer Arteriennaht und mit Venenimplantation. Die Funktion der überpflanzten Nieren war ausgezeichnet.

Weniger günstig sind die Erfolge der Homoiotransplantation, die ebenfalls von Enderlen und Borst mit Anschluß der Niere an die Milzgefäße ausgeführt wurden. Sie konnten ebensowenig wie Carrel den Beweis erbringen, daß man Nieren von einem Tier auf ein anderes der gleichen Art mit dem Erfolge dauernder anatomischer und funktioneller Erhaltung verpflanzen kann. Doch gelang es in neuester Zeit Unger, einer Dogge die Nieren eines Foxterriers zu überpflanzen und das Tier mit annähernd normalem Urin 18 Tage am Leben zu erhalten. Hierbei bediente er sich der Transplantation en masse nach Carrel. Bei dieser Methode exstirpiert man einem Tier beide Nieren mit zugehörigem Teile der Aorta und Vena cava, Harnleitern und Blase und setzt dieses ganze Präparat bei einem zweiten Tiere ein, welchem beide eigenen Nieren entfernt wurden. Der Eingriff ist schier ungeheuerlich und die weitaus größte Anzahl von Versuchstieren ist dem Shock dieser Operation erlegen. Auch an unserer Klinik wurden von Coenen solche Versuche gemacht, doch konnte er sich nach langen Bemühungen davon überzeugen, daß der große Aufwand von Zeit und Mühe nicht in dem Verhältnis stand zu dem erreichten Erfolge.

Bei heteroplastischen Transplantationen von einem Tier auf ein zweites anderer Art, also z. B. von Hund auf Katze, erzielte Carrel gar keine Erfolge, ebensowenig Jaboulay und Andere. An diesem Mißlingen werden hauptsächlich die chemischen Unterschiede, in erster Linie wohl die Artverschiedenheit des Eiweißes, die Schuld tragen.

Resümieren wir die Erfolge, so ist die Heterotransplantation ganz erfolglos gewesen, durch Homoiotransplantation gelang es in einem einzigen Fall, das Versuchstier 18 Tage am Leben zu erhalten, bei den Autotransplantationen blieben Versuchstiere bis 409 Tage am Leben. Demgemäß dürfte nach den bisherigen Erfahrungen für den Menschen nur die Autotransplantation in Betracht kommen.

Dies könnte, wie Enderlen meint, aber auch nur bei einer weit nierenwärts sitzenden Ureterfistel der Fall sein, wenn es nicht gelingt, das zentrale Ende des Harnleiters in die Blase oder in den anderen Ureter zu implantieren.

Bei drüsigen Organen mit innerer und äußerer Sekretion sind Versuche mit Pankreas, Mamma und Hoden gemacht worden.

Pankreasgewebe ist in Form kleinster Stückchen von Alessandri und Martina autoplastisch, von letzterem in die Milz verpflanzt worden. Positive Resultate sind nicht zu verzeichnen. — In einer Anmerkung teilt Payr mit, daß Martina in einem Falle die Einheilung des ganzen Pankreas in die Milz gelungen sei. Genaueres erfahren wir jedoch nicht. — Glücklicher waren die Versuche, die Milchdrüse bei demselben Tier zu verpflanzen. Hier konnte Ribbert unter anderem beobachten, daß die Milchdrüsen, welche bei Meerschweinchen in die Ohrmuschel gebracht worden waren, nach erfolgtem Wurf des Tieres Milch sezernierten.

Weniger eindeutig sind die Transplantationsergebnisse beim Hoden. Nach Foà, Göbell und Herlitzka gelang es Foges einmal Hoden erfolgreich autoplastisch zu verpflanzen. Foges kommt, allerdings nur auf Grund dieses einen positiven Erfolges, zu dem Resultate, daß der Hoden eine verpflanzbare Drüse ist, welche ihre Funktion, Samen zu produzieren, behält, auch wenn an normaler Stelle kein Hoden oder Rest desselben vorhanden ist.

Bei diesen Organen sind also die Erfolge noch geringer: Nur in 3 Fällen ist es experimentell gelungen, drüsige Organe mit innerer und äußerer Sekretion funktionsfähig autoplastisch zu transplantieren. Wenn diese 3 positiven Fälle auch für die Ueberpflanzungsmöglichkeit der Organe beweisend sind, so genügt ihre Beweiskraft doch noch lange nicht, um darauf irgendwelche therapeutische Maßnahmen für den Menschen zu begründen, zumal jeder homoioplastische Erfolg fehlt.

Wir kommen jetzt zu den Transplantationen der drüsigen Organe mit vorwiegend innerer Sekretion. Sie scheinen ganz besonders geeignet zu sein. Wir rechnen zu diesen Organen die Schilddrüse, Ovarien, Thymus, Hypophysis, Nebennieren und Epithelkörperchen.

Die meisten Versuche erstrecken sich auf die Schilddrüse, die meist in kleinen Stückchen autoplastisch, homoioplastisch und heteroplastisch subkutan, intramuskulär, zwischen Faszie und Peritoneum, intraperitoneal, in die Milz und in das Knochenmark verpflanzt wurde. Wir wollen auch hier nicht auf die große Anzahl von Versuchen eingehen, die mit wechselndem Glück bei verschiedenen Tieren, vor allem von Schiff, v. Eiselsberg, Munk, Enderlen und Salzer vorgenommen wurden, wollen nur erwähnen, daß die Einheilung der verpflanzten Stückchen über lange Zeit beobachtet wurde. Der bindende Beweis aber einer dauernden Einheilung und Funktion konnte bisher nicht erbracht werden. Daran ändern unserer Ansicht nach auch nichts die Erfolge der Schilddrüsenverpflanzung beim Menschen, wie sie von Payr, Schönborn, v. Bramann, Müller und Anderen, auch an unserer Klinik, vorgenommen worden sind. Der beste Erfolg ist von Payr mitgeteilt worden, der bei einem Kinde mit angeborener Cachexia thyreopriva Schilddrüsensubstanz von der Mutter in die Milz des Kindes verpflanzte. Zwei Jahre nach der Operation äußerte sich Payr über den Erfolg in folgender Weise: „Alles zusammengefaßt muß man sagen, daß der Erfolg dieses Eingriffes in intellektueller und somatischer Hinsicht hinter dem zurückgeblieben ist, was nach der rapiden Besserung in den ersten Monaten zu erwarten war. Sicher aber ist, daß das Kind bis jetzt kein Rezidiv seines Myxödems aufweist, was wohl nur im Sinne einer Funktion des transplantierten Schilddrüsenstückes zu deuten ist.“ Vielleicht übertrifft diesen Erfolg noch der von Müller, dessen einer kretinischer Patient nach erfolgreicher Einpflanzung die Absicht geäußert hat, Professor zu werden. In den anderen Fällen blieb eine fortschreitende Besserung aus. Ueber unseren Fall, bei dem wir ein Stück einer hyperfunktionierenden Struma (Basedow) einpflanzten, können wir wegen der Kürze der Zeit noch kein Urteil fällen. Scheinbar sind also die Erfolge beim Menschen hiernach gut. Indessen glauben wir aus diesen spärlichen Mitteilungen nicht mit Sicherheit schließen zu dürfen „post hoc, ergo propter hoc“. Man sieht doch manchmal kretinische Individuen auch ohne Schilddrüsenverpflanzung sich in der Klinik merkwürdig verändern. Aerzte und Personal beschäftigen sich viel mit ihnen. Und unter diesem Einfluß erwachen oft bei den Kindern bis dahin unberührte, schlummernde intellektuelle Fähigkeiten zu staunenswerter geistiger Regsamkeit.

Auch für die Möglichkeit heteroplastischer Schilddrüsenüberpflanzung konnte bisher der Beweis nicht geliefert werden.

Es lag nahe, mit der Ausbildung der Gefäßnaht auch die Schilddrüse wie die Niere als Ganzes zu verpflanzen. An Versuchen hat es nicht gefehlt, ich nenne nur Carrel und Guthrie, Stich und Makkas, Enderlen und Borst. Dabei ergab sich die auch sonst beobachtete Tatsache, daß die Reimplantation bei demselben Tier positive Resultate zeitigte, während die Transplantation von einem Tier auf das andere bisher nicht den gewünschten Erfolg zu erzielen vermochte, also ähnliche Verhältnisse wie bei der Nierenüberpflanzung. Trotz dieser wenig ermutigenden Resultate wagte Enderlen die Transplantation der Thyreoidea vom Menschen auf den Menschen bei drei Kretinen. In dem einen Falle stieß sich die eingepflanzte Drüse ab, in den beiden anderen war sie bei der Mitteilung der Fälle fast völlig resorbiert. Irgendwelche Aenderungen des Wachstums oder Hebung der Intelligenz konnte bei den Patienten nicht beobachtet werden.

Uebersehen wir die Erfolge, so sehen wir nur bei der Autotransplantation geringe positive Resultate. Sie werden sich indessen wohl kaum je verwerten lassen. Die Homoiotransplantation ist dagegen sehr unsicher, wenn nicht unmöglich.

Die ersten Versuche einer Ueberpflanzung der weiblichen Keimdrüse beim Tier hat vor 10 Jahren Knauer angestellt. Er ging in der Weise vor, daß er die Ovarien exstirpierte und

bei demselben Tier an einer anderen Stelle der Bauchhöhle einnähte. Bei späterer Untersuchung fand sich, daß die Ovarien eingeheilt waren, Follikel und Eier bildeten, ja sogar, daß aus dem transplantierten Eierstock eine Schwangerschaft mit normalem Ende erzielt werden konnte. Diese Versuche wurden von Ribbert und Anderen nachgeprüft und bestätigt. Man fand auch hier, daß die Autotransplantation gute, die Homoiotransplantation mäßige und die Heterotransplantation schlechte Resultate zeitigte.

Angeregt durch diese Versuche ging man bald zur Transplantation menschlicher Ovarien über. Auch hier gab, wie zu erwarten war, die Autotransplantation die besten Resultate. So berichtet z. B. Frank, daß er nach Resektion der Adnexe ein Stück gesunder Ovarialsubstanz in den Tubenstumpf reimplantierte. In zwei Fällen sah er Schwangerschaft eintreten. Andere Autoren berichten über ähnliche Erfolge: Verminderung der Schmerzen, Wiedererscheinen und Regelung der Menstruation, eine gewisse Anzahl von Schwangerschaften. Von großem Werte für die Bedeutung der Frage war es, daß Pankow bei seinen autoplastischen Reimplantationen Nachuntersuchungen anstellen konnte. Auf Grund dieser kommt er zu dem Resultat, daß beim Menschen der Beweis erbracht ist (funktionell und anatomisch), daß bei autoplastischer Transplantation der Ovarien noch nach $3^1/_4$ Jahren voll funktionsfähige Eierstockreste vorhanden sind. Homoioplastische Transplantationen sind ihm dagegen stets mißlungen, doch konnten andere Autoren auch hier über günstige Resultate berichten. So z. B. sah Cramer bei gänzlich atrophischen Ovarien und Uterus nach dieser Operation Schwellung der Brüste, Absonderung von Kolostrum, Wiederkehr der Menstruation und Vergrößerung des Uterus auftreten. In einem anderen Falle sah er bei einem 21jährigen Mädchen mit völlig infantilem Geschlechtsapparat, welche nie menstruiert hatte, nach der homoioplastischen Ueberpflanzung eine Vergrößerung des Uterus und Menstruation eintreten. Als günstigsten Fall dieser Gruppe wollen wir noch erwähnen, daß Croom einer 21jährigen Frau beide Ovarien entfernte, wobei er sich überzeugte, daß ein drittes nicht vorhanden war. Dann verpflanzte er in eine Falte des Lig. latum zwei keilförmige Stücke aus dem Ovarium einer 33jährigen Frau. Während vorher keine Periode bestand, setzte sie jetzt nach 4 Monaten regelmäßig ein. Nach 4 Jahren gebar die Frau ein Kind.

Diese Erfolge sind außerordentlich günstig. Sie beweisen uns, daß sowohl autoplastisch als auch homoioplastisch transplantierte Ovarien mit dauernder und völliger Funktion einheilen können. Was die Thymus anlangt, so haben wir einzelne Angaben gefunden, daß man Transplantationsversuche mit ihr gemacht hat. Die Erfolge scheinen aber alle negativ gewesen zu sein, da nirgends über solche berichtet wird.

Auch die Hypophysis ist nur selten zu diesen Experimenten benutzt worden.

Biedl und Payr erwähnen, daß sie die Implantation dieses Organes versucht haben, ohne ihre Resultate bekannt zu geben. Bei dem großen Interesse, das neuerdings diesem Organ zugewandt wird, machten in letzter Zeit Clairmont und Ehrlich zahlreiche Versuche, die funktionelle Einheilung einer überschüssigen Hypophyse im Tierkörper zustande zu bringen. Sie hofften, auf diese Weise etwas zur Klärung so vieler dunklen Punkte in der Physiologie der Hypophyse beitragen zu können. Ihre sorgfältigen und mühsamen Versuche waren bisher so gut wie negativ.

Besonders häufig sind die Nebennieren zum Gegenstand von Transplantationsversuchen gemacht worden:

Das Studium der einschlägigen Literatur zeigt indessen, daß die Erfolge der aufgewandten Arbeit bisher nicht entsprochen haben. Man hat die Nebennieren auf die verschiedensten Böden, darunter auch in die Niere, verpflanzt; fast stets sind die verpflanzten Stücke zugrunde gegangen, sodaß auch in der jüngsten Zeit Coenen, Kreidl und Biedl nur über negative Resultate berichten können. Nur die Arbeiten von Pohl, Christiani, Schmieden, Neuhäuser und v. Haberer hatten günstigere Ergebnisse. Während die drei ersten Autoren durch freie autoplastische Transplantation nur fragmentarische Einheilungen der Rindensubstanz erzielten und den Nachweis funktioneller Suffizienz nicht erbringen konnten, hatte v. Haberer günstigere Erfolge, indem er die Nebennieren an einem Gefäßstiel in die Niere verlagerte. Hierdurch gelang es ihm, zirka 50 % sowohl anatomisch als funktionell einwandfreie Dauerresultate zu erzielen. Indessen wollen wir hier auf diese Resultate nicht näher eingehen, weil sie für unsere Zwecke nicht beweisend sind. Denn unseres Erachtens liegt hier überhaupt keine Transplantation vor, sondern nur eine Dislokation eines Organes in ein anderes mit Erhaltung eines Teiles seiner Zirkulation. Daran ändert auch nichts, daß v. Haberer behauptet, durch seine Technik diesem Einwand begegnet zu haben. Die histologischen Beweise hat Shiota durch Prüfung der Funktion der überpflanzten Drüsen ergänzt. Beide Untersuchungsmethoden geben ihm das übereinstimmende Resultat, daß die transplantierten Nebennieren bereits nach 24 Stunden der Nekrose anheimfallen. Bei diesen vergeblichen experimentellen Ueberpflanzungen wird es Sie, meine Herren, nicht verwundern, daß der einzige therapeutische Versuch, den Jaboulay am Menschen bei Addisonscher Krankheit machte, völlig mißlang, vor allen Dingen auch, weil die Nebennieren heteroplastisch (vom Schwein) verpflanzt wurden. Nur Neuhäuser gelang es, sogar hypernephromartige Bildungen in der Kaninchenniere zu erzeugen.

Wir selber beschäftigten uns ebenfalls in letzter Zeit mit der Transplantation dieser Organe. Wir konnten aus dem Studium der Literatur nicht den Eindruck gewinnen, daß man jeden Versuch, Nebennieren zu verpflanzen, als gänzlich aussichtslos aufgeben müßte. Es lag immer noch die Möglichkeit offen, durch Aenderung der Versuchsanordnung die Einheilungsbedingungen für die zu transplantierenden Organe so günstig zu gestalten, daß vielleicht doch ein befriedigender Erfolg eintreten könnte. Wir sahen von der Heterotransplantation von vornherein ab und beschränkten uns auf die Auto- und Homoiotransplantation. Wir überpflanzten die Drüsen bei Tieren mit erhaltenen Nebennieren und bei Tieren, welchen wir zuvor eine Nebenniere exstirpiert hatten. Dabei wollten wir sehen, ob vielleicht der Organhunger in irgendeiner Weise die Einheilung günstig beeinflußte. Wir überpflanzten zu gleicher Zeit eine, zwei und drei Nebennieren, und zwar entweder in toto, das heißt möglichst unverletzt, oder, in der Annahme, die bindegewebige Kapsel der Nebenniere könne der Einheilung nachteilig sein, der Länge nach aufgeklappt. Aus der Literatur hatten wir ersehen, daß von jedem Organ, wenn es einheilt, doch immer ein bestimmter Teil der Nekrose anheimfällt, und daß dann das implantierte Stück allein nicht genügen kann, die Funktion aufrecht zu erhalten. Deshalb verpflanzten wir in mehreren Fällen 2 und 3 Nebennieren unter der Annahme, daß dann genügend funktionierende Substanz verbliebe. Selbstverständlich ist, daß jede mechanische und chemische Läsion durch Pinzetten, Sublimat usw. vermieden wurde. Die Organe wurden entweder sofort nach der Exstirpation lebenswarm übertragen, oder sie wurden in steriler körperwarmer Kochsalzlösung kurze Zeit aufbewahrt. Wir benutzten zur Transplantation die Nebennieren erwachsener als auch ganz junger Tiere (3 Tage alt), letzteres in der Annahme einer eventuell erhöhten Wachstumsenergie in einer der Periode des funktionellen Reizlebens naheliegenden Zeit. Als Mutterboden wählten wir Niere, Milz, den Raum zwischen Faszie und Peritoneum. Etwaige Blutungen wurden sorgfältig gestillt, der Mutterboden selbst möglichst wenig verletzt. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, daß diese angestellten Versuche unter peinlichster Wahrung der Asepsis ausgeführt wurden. Dadurch gelang es uns auch, daß von 25 überpflanzten Nebennieren 24 reaktionslos einheilten. Indessen trat nur eine Einheilung, nicht zugleich eine Anheilung ein, das heißt, die verpflanzte Nebenniere wurde vom neuen Organismus nicht durch Abszeß ausgestoßen, sondern

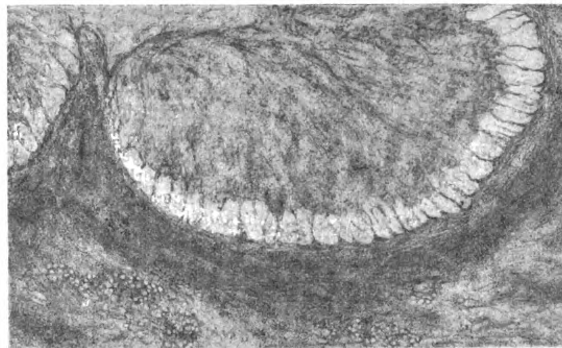


Abb. 1a.
Transplantierte Nebenniere in die Milz beim Hunde. 3. Tag. Die Rindenschicht ist ganz nekrotisch, in der Marksubstanz beginnender Zerfall. (Eigenes Präparat).

aufgenommen, trat aber nicht durch eigene Lebensfähigkeit mit ihrer Umgebung in organische Verbindung, geschweige denn mit dem Erfolge der Funktion des Transplantates.

Da unsere Befunde keine neuen Resultate, sondern lediglich eine Bestätigung bereits mitgeteilter Befunde brachten, verzichten wir hier auf eine genaue Wiedergabe unserer Versuchsprotokolle. Schon nach 3 Tagen ist die Rindenschicht, wie die Abb. 1a bei einem in die Milz verpflanzten Stückchen dieses Gewebes zeigt, völlig nekrotisch und nur in der Marksubstanz ist noch Kernfärbung vorhanden. Die bindegewebige Kapsel, die als breite Zone das implantierte Organ umgibt, ist mit einem dichten Wall von polynukleären Leukozyten umgeben. Nach weiteren 2 Tagen ist völlige Nekrose eingetreten, es beginnt das Studium der Resorption, in welchem die nekrotischen Trümmer durch die Wanderzellen auf dem Lymphwege abgeführt werden. Nach 10 Wochen findet man an Stelle des ehemaligen implantierten Gewebes ein Narbengewebe, in welchem Stellen mit dunkelbraunem Pigment eingestreut sind.

Wir hatten also genau dieselben Resultate wie Coenen, Shiota und Andere und können daher die Angabe Borsts, daß die Nebennieren sich am neuen Ort länger erhalten, nicht unwidersprochen lassen. Wir sind der Ansicht, daß die Nebennieren für Transplantationen durchaus ungeeignet sind.

II. Teil.

Die Erfolge der Transplantation der Epithelkörperchen.

Vor allen Dingen möchten wir über die Ueberpflanzung des Epithelkörperchens berichten, jenes kleinen, neben der Schilddrüse liegenden Organes, welches seinem Sitz seinen Namen, Glandula parathyreoidea verdankt. Hier feierte die Transplantation, wie bei den Ovarien, ihre schönsten Erfolge.

Die experimentellen Studien am Tier mit diesem Organe haben zu ganz überraschenden Resultaten und zu einer völligen Umwälzung unserer Anschauungen über die physiologische Funktion der Schilddrüse geführt. Wo unsere Vordermänner in starker Zuversicht glaubten, da stellte sich der Zweifel ein und führte zu Versuchen, die uns neue Ausblicke eröffneten.

Im Anschluß an die Beobachtungen von Bruns, Reverdins, Kochers und Anderer über den totalen Schilddrüsenausfall in einer Reihe wichtiger Arbeiten wurde bewiesen, daß die Schilddrüse keineswegs nebensächlich ist für den Haushalt des tierischen Organismus und daß ihr Ausfall von den schwersten Störungen des Allgemeinbefindens gefolgt ist. Diese Ausfallserscheinungen machten sich bekanntlich in zwei ganz verschiedenen Symptomenkomplexen bemerkbar: entweder traten wenige Tage nach Entfernung der Schilddrüse akute Erscheinungen auf, die in wenigen Tagen unter Krämpfen zum Tode führten, oder es entstand ein chronisches Siechtum mit kachektischen Ernährungsstörungen. Man warf nun natürlich die Frage auf, wie es komme, daß die Entfernung desselben Organes einmal die meist rasch zum Tode führenden Folgeerscheinungen verursachte, während ein andermal erst nach und nach Störungen des Allgemeinbefindens auftraten. Von Bedeutung für die Klärung dieser Frage schienen die Epithelkörperchen zu sein, kleine, neben der Schilddrüse gelegene, aber von dieser völlig unabhängige Organe. Wenn auch jetzt von vielen Seiten die Bedeutung der Epithelkörperchen anerkannt wird, so gab es doch bis vor ganz kurzer Zeit eine Reihe namhafter Autoren, welche diesen Organen ihre Selbständigkeit bezüglich der physiologischen Bedeutung absprachen. In den allerletzten Jahren sind indessen wichtige Arbeiten erschienen, welche neues Licht in diese Frage gebracht haben; sie werden im III. Teil besprochen werden. Erwähnen wollen wir hier nur kurz, daß zum Beispiel Hagenbach, ein Schüler Enderlens, in Basel, experimentell nachweisen konnte, daß Katzen, bei denen die Epithelkörperchen allein exstirpiert werden ohne Verletzung der Schilddrüse, an Tetanie zugrunde gingen. Daß aber bei anderen Katzen, bei welchen unter Erhaltung der Epithelkörperchen die Schilddrüse entfernt wurde, sämtliche Symptome auftraten, wie sie als Folge des Schilddrüsenausfalles bekannt sind. Es fanden sich die äußeren Zeichen der Kachexie, das psychische Verhalten und mikroskopische Veränderungen an den Knochen, wie sie zum Beispiel Dieterle beim athyreotischen Kinde nachgewiesen hatte.

Mit der Transplantation der Epithelkörperchen beschäftigten sich eine Reihe von Forschern. Camus in die Ohren bei Ratten, Christiani bei Katzen und Ratten, Walbaum in die Magenserosa bei Kaninchen, Biedl bei Hunden (in die Milz), Pfeiffer und Mayer bei Hunden, Iselin und Minkiewitsch bei Ratten. Sie alle berichteten über sehr gute Erfolge mit Ausnahme von Minkiewitsch, der eine Hyperparathyreosis erzeugen wollte, was nicht gelang.

Besonders eindeutig sind die Versuche von Leischner aus der Eiselsbergschen Klinik. Ihm ist gelungen, die Epithelkörperchen der Ratte besonders in zwei Zeiten erfolgreich in die Bauchdecken zu verpflanzen und dadurch den Ausbruch von Tetanie zu verhindern. Wenn er die zwischen Faszie und Peritoneum eingeheilten Epithelkörper später exstirpierte, kam es zu einer tödlichen Tetanie.

Auf Grund dieser verschiedenen Arbeiten müssen wir zu der Ueberzeugung kommen, daß die Entfernung der Schilddrüse allein Ausfallserscheinungen chronischer Natur erzeugt (Cachexia thyreopriva, Myxödem), während die vollkommene Entfernung aller vier Epithelkörper eine meist rasch zum Tode führende Tetania parathyreopriva verursacht. Demnach scheint, daß das winzig-kleine Epithelkörperchen eine wichtige Rolle im Haushalte der Natur spielt, sei es, daß es eine für den Körper wichtige Substanz liefert, sei es, daß es eine schädliche zerstört.

Ueber das Wesen dieses Tetaniegiftes bestehen noch wenig positive Angaben. Pfeiffer und Mayer haben gefunden, daß das Blutserum parathyreopriver Hunde toxisch für die Tiere wirke, deren Epithelkörper geschädigt oder reduziert sind, bei gesunden jedoch keinerlei Einwirkung hat, während das Serum normaler Hunde keine solchen Toxine enthält. Höchstwahrscheinlich parallelisieren die kleinen Organe giftige Substanzen im Körper. Wir verweisen betreffs Einzelheiten und Theorien auf die Arbeit von Pfeiffer und Mayer.

Wenn auch den Chirurgen schon seit geraumer Zeit geläufig ist, Teile der Schilddrüse als eines wichtigen Organes zu erhalten, so daß seit dieser Zeit die so schrecklichen Folgeerscheinungen des Ausfalls der Schilddrüse fast verschwunden waren, so wurden doch gelegentlich im Anschluß an Kropfoperationen noch Tetanien gesehen.

v. Eiselsberg hat unter 356 Kropfoperationen 16 Tetanien beobachtet, ja selbst Kocher, der über eine alle anderen Operateure so weit überragende Erfahrung gebietet, teilte vor einigen Jahren mit, daß er bei seinen letzten 1000 Fällen 5mal Tetanie gesehen habe.

Die beste Behandlung dieser Fälle bleibt natürlich die Prophylaxe und sie gelingt ja glücklicherweise auch, sei es bewußt, sei es unbewußt, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle: deckt sich doch das Interesse des Chirurgen, den Rekurrens zu schonen mit dem Interesse, die Epithelkörperchen zu erhalten. Denn die unteren Epithelkörperchen sitzen dicht am Rekurrens. (Siehe Teil III). Die Schwierigkeiten, die Körperchen, die etwa 3—4 mm groß sind, bei Operationen an der Schilddrüse zu erkennen und zu erhalten, sind zweifellos nicht zu überwinden. Wird eines versehentlich exstirpiert, muß es gleich wieder eingepflanzt werden. Deshalb ist es zweckmäßig, auch eine sofortige Revision der exstirpierten Struma auf anhaftende Epithelkörper vorzunehmen, damit diese eventuell reimplantiert werden können.

Zum Schluß möchten wir noch auf die Behandlung der ausgebrochenen Tetanie eingehen. Die Frage wird um so wichtiger, als durch die Untersuchungen der letzten Zeit die Identität der einzelnen Formen der Tetanie (idiopathische Arbeitertetanie, Tetanie bei akuten Infektionskrankheiten, Tetanie bei Schwangeren, bei Magendarmkrankheiten, postoperative Tetanie usw.) wahrscheinlich gemacht ist. Mehrfach ist neuerdings hervorgehoben, daß bei allen diesen Fällen eine Schädigung der Epithelkörperchen vorzuliegen scheint.

Z. B. sah Escherich bei einem Kranken eine symptomatische Tetanie im Verlaufe eine Meningitis tuberculosis, die Sektion ergab, daß bei genauer Untersuchung der Epithelkörper sich Zeichen einer abgelaufenen Erkrankung fanden. Ebenso sei auf den interessanten Befund Stummes hingewiesen, der in einem Fall von Basedowscher Krankheit Tetanie beobachtete. Die Obduktion ergab eine tuberkulöse Erkrankung der Epithelkörper. Diese Beispiele seien nur ein Hinweis auf die nicht seltene Erkrankung dieses Organs. Es tritt daher an den Arzt die Frage nach einer Behandlung der Tetanie überhaupt, nicht nur der postoperativen, sondern auch der idiopathischen.

Es wurde per os sowohl Schilddrüsen- als auch Epithelkörpersubstanz verabreicht. Bei der Behandlung mit Schild-

drüsenpräparaten hat man sowohl experimentell, als auch beim Menschen, ebenso viel positive, wie negative Erfolge erzielt; v. Eiselsberg meint aber, daß man mit der Beurteilung der günstig verlaufenen Formen vorsichtig sein müsse, da ja leichte Fälle von Tetanie spontan wieder ausheilen können. Teilweise ohne Effekt war bisher die Verabreichung von Epithelkörpersubstanz (Pineles). Es war daher naheliegend, entsprechend dem positiven Erfolge im Tierexperiment, eine Verpflanzung des Epithelkörpers am Menschen vorzunehmen. Wir hatten kürzlich nach einer bei starker Atemnot vorgenommenen Resektion einer mächtigen Struma Gelegenheit, diese Behandlung durchzuführen.

Es handelt sich um eine Patientin [1]), bei welcher 4 Tage nach einer ausgedehnten Strumaoperation Schmerzen in den Gliedern auftraten, für die zunächst keine Erklärung gefunden werden konnte. Am 6. Tage setzte eine sich beständig steigernde Tetanie ein. An der Diagnose „Tetanie" konnte kein Zweifel sein, denn es fanden sich bei der Kranken alle Kardinalerscheinungen dieser Erkrankung: Muskelkrämpfe, mechanische und elektrische Uebererregbarkeit der motorischen Nerven, Erbsches Phänomen und Trousseausches Phänomen. Da der Zustand sich trotz aller internen Hilfsmittel (Narkotika, Schilddrüsentabletten, Nebenschilddrüsentabletten usw.) beständig verschlimmerte, und schließlich eine sich steigernde Lähmung der Atmungsmuskulatur eintrat, verpflanzten wir zwei Epithelkörperchen anderer Patientinnen zwischen Faszie und Peritoneum. Nach der Operation (Dr. Danielsen) traten noch einzelne tetanische Anfälle auf, die schließlich ganz ausblieben. Auch die nach der Tetanie noch monatelang bestehende mechanische und elektrische Uebererregbarkeit der motorischen Nerven ist jetzt ganz verschwunden. Nachdem nunmehr seit der Operation mehr als 1/2 Jahr und seit dem letzten leichten tetanischen Anfall im Anschluß an eine Angina 6 Monate anfallsfrei verflossen sind, kann die Frau als geheilt angesehen werden.

Es erhebt sich die Frage: „Ist die Heilung als Folge der Epithelkörperchenüberpflanzung anzusehen?"

Wir glauben: ja. Das Krankheitsbild war so schwer, daß die Frau nach Ansicht aller Chirurgen und Neurologen, welche sie sahen, mit absoluter Sicherheit dem Tode verfallen war.

Hierfür sprach 1. die Erfahrung aus der Literatur, welche uns lehrt, daß eine Tetanie um so leichter ist, je früher sie in die Erscheinung tritt. Während alle tetanischen Anfälle, welche bis zum 4. Operationstage auftraten, heilten, sind alle Patienten, bei denen die akuten Erscheinungen erst später auftraten, zugrunde gegangen. Hier trat die Tetanie erst am 6. Tage auf. 2. Den Hauptwert aber für die Beurteilung des Falles legen wir auf die am letzten Tage vor der Operation beobachtete, sich steigernde Lähmung der Atmungsmuskulatur. Da die Atempausen immer länger dauerten, konnte man mit absoluter Sicherheit ein völliges Sistieren der Atmung erwarten. Demnach wiesen allgemeine Erfahrung und spezielle Beobachtung mit Sicherheit auf den nahenden Tod hin. In diesem Augenblick wandten wir die Transplantation als einzig rationelle Therapie an, durch welche im Tierexperiment einwandfrei der Ausbruch einer Tetanie verhindert wurde. Erfolg: Heilung der Tetanie. Es ist daher unsere feste Ueberzeugung, daß die Heilung nur der Transplantation zu verdanken ist.

Vorher hatte v. Eiselsberg bereits einmal mit Erfolg diese Operation ausgeführt. Bei einer von Billroth 1882 operierten Patientin mit Totalexstirpation der Schilddrüse hatte sich eine chronische Tetanie entwickelt. Nachdem sie lange mit Schilddrüsen und Nebenschilddrüsentabletten behandelt worden war, wurde vor der Operation folgender Befund erhoben: von Zeit zu Zeit ziemlich schwere tetanische Anfälle, Chvosteksches Phänomen, Trousseau. Erb positiv. galvanische Uebererregbarkeit. Patientin magert ab. fühlt sich elend. Die Spasmen halten manchmal tagelang an. Die Verpflanzung eines Stückchens normaler Schilddrüse blieb ohne jeden Erfolg. Nach der Epithelkörperüberpflanzung besserte sich das Befinden ganz wesentlich, die Krämpfe hörten auf, die Spasmen verschwanden, die elektrische Erregbarkeit verringerte sich merklich.

Auch Garrè hat eine Epithelkörperüberpflanzung gemacht, doch fehlen über den Erfolg nähere Mitteilungen. Ebenso haben Pool, sowie Boese und Lorenz mit Glück diese Therapie versucht.

Demnach ist durch das Tierexperiment und durch sicher gelungene Ueberpflanzungen am Menschen die Möglichkeit der Epithelkörperchentransplantation mit völliger Funktion bewiesen. (Schluß folgt.)

[1]) Die Krankengeschichte dieses Falles ist in extenso publiziert in den Beitr. z. Chir., Bd. 65.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ueber spontane Gangrän bei Jugendlichen

von

Oberstabsarzt Dr. Schmiz, Saarbrücken.

Die spontane Gangrän schlechthin galt bis vor nicht langer Zeit als eine Krankheit des Alters und sie führte daher auch den Namen Gangraena senilis. Wenn nun auch einzelne Fälle von spontaner Gangrän bei jüngeren Leuten bekannt wurden [so berichtete bereits 1850 Skegg über einen Fall bei einem 35jährigen Manne, 1856 Savory bei einer 22jährigen Frau, weiter Jaesche 1864 bei einem 30jährigen Manne, Burow 1867 bei einem 40jährigen Manne, Larivière bei einem 46jährigen Offizier und Billroth 1869 über zwei Fälle (35jähriger Mann und 37jährige Frau)], so galten diese doch nur als zufällige Ausnahmen. Erst die anatomische Untersuchung eines 1879 von Billroth wegen Gangrän des Fußes operierten Falles durch Winiwarter ergab als Ursache eine von der gewöhnlichen Arteriosklerose verschiedene Gefäßerkrankung, eine Verengerung beziehungsweise Verschluß des Gefäßlumens durch Endothelwucherung. Billroth stellte dann, gestützt auf diese Untersuchung, als besondere Gruppe der Spontangangrän, „die Gangraena ex endarteriitide hyperplastica" auf. Es war dieser Krankheitsprozeß analog der bereits 1876 von Friedländer geschilderten Endarteriitis obliterans, nur daß dieser die mittleren und kleineren Arterien bei entzündlichen und indurativen Vorgängen, also nicht primär und nicht die größeren Arterien befiel. Später ist jedoch dieser Name Endarteriitis obliterans häufiger gebraucht worden. Winiwarter, Borchardt, Orth halten jedoch nur die Bezeichnung Endarteriitis hyperplastica beziehungsweise productiva für zutreffend.

Nachdem so das Krankheitsbild sui generis aufgestellt war, folgten bald darauf weitere Veröffentlichungen. Besonders erschienen von der Universität Dorpat und Königsberg durch Zoege v. Manteuffel und seinen Schüler Weiß beziehungsweise durch Braun und seinen Schüler Borchardt größere Abhandlungen unter Beibringung eines verhältnismäßig großen Materials mit genauer anatomischer Untersuchung, wodurch das Krankheitsbild endgültig festgelegt wurde. Im Laufe der nächsten Jahrzehnte wurden dann weitere Fälle auch aus anderen Ländern bekannt, sodaß jetzt bereits eine große Reihe vorliegt.

Die Gefäßerkrankung braucht aber nicht immer zur Gangrän zu führen, sondern sie kann auch stationär bleiben, zumal bei Frauen, wie zuerst Zoege v. Manteuffel nachgewiesen hat. Diese Mitteilung von ihm aus dem Jahre 1893 [1]), daß rheumatische Beschwerden und abnorme Sensationen, Prickeln und leichte Schwellung an den Füßen als Folge der obengenannten Gefäßerkrankungen auftreten, welche er sogar bei zwei Brüdern und drei Schwestern beobachtete, scheint jedoch nicht so die verdiente Aufmerksamkeit, wenigstens nicht in der internen Medizin gefunden zu haben, als der Nachweis von Erb 1898, daß die von Charcot 1858 und 1886 beschriebene Claudication intermittente auf Endarteriitis beruhe.

Bevor ich nun das Krankheitsbild schildere, will ich zuerst unseren Fall beschreiben, da er typisch ist; zudem ist es der jüngste bis jetzt bekannte, zusammen mit dem oben erwähnten Falle von Savory, sofern man die spontane Gangrän der Scheitelbeinhaut bei einer 22jährigen Frau, die nach den Untersuchungen auf endarteriitischer Basis auftrat, mithinzurechnen will. Ferner zeichnete sich unser Fall durch das kürzeste Vorstadium aus (1/2 Jahr). Weiter ist es der erste Fall, bei dem die Wassermann-Neissersche Reaktion (Hygienisches Institut der Universität Straßburg) ausgeführt wurde, und zwar mit negativem Resultate.

Ulan W., welcher im dritten Dienstjahre steht, ist 22 Jahre alt, stammt aus dem polnischen Teil Schlesiens und ist von Beruf Bergmann und Maschinenwärter.

[1]) A. f. klin. Chir.

Der Vater soll an Krämpfen leiden, die durchschnittlich zweimal im Monate auftreten. Von 13 Geschwistern sind noch 5 am Leben und gesund, die übrigen sind als kleine Kinder gestorben. Er selbst will nie innerlich, insbesondere nie geschlechtskrank gewesen sein. Anzeichen hierfür liegen nicht vor und auch die Wassermann-Neissersche Reaktion fiel negativ aus. Er will nie Schnaps, Bier nur in mäßigem Grade getrunken haben. Er gibt den durchschnittlichen täglichen Genuß von 5—6 Zigaretten zu. Während seiner Dienstzeit war er, abgesehen von kleineren äußeren Verletzungen, an inneren Krankheiten einige Tage Ende Oktober 1908 wegen Mandelentzündung in ärztlicher Behandlung. Seit Weihnachten 1908 fühlte er stechende Schmerzen und eine geringe leichte Ermüdbarkeit im linken Fuße, welche besonders nach längerem Gehen und Reiten auftraten. Er meldete sich deswegen zweimal im Revier krank, wo niemals ein krankhafter Befund festgestellt werden konnte. Seitdem hatte er immer über Kältegefühl in den Füßen, vornehmlich aber in den Zehen, zu klagen. Die Beschwerden nahmen allmählich zu, waren aber noch gut erträglich, sodaß er sie nicht einmal angab, als er am 10. Mai 1909 wegen Verstauchung der zwei letzten linken Finger ins Lazarett aufgenommen wurde. Am Entlassungstage, am 24. Juni, traten auf dem Heimwege (1/2 Stunde Entfernung) die Schmerzen im linken Bein derartig heftig auf, daß er die letzte Hälfte des Weges mit der Straßenbahn zurücklegte. Seit diesem Tage bemerkte er, daß die Farbe der Fußhaut bis zum Fußgelenk in hängender Stellung dunkelblaurot, beim Hochhalten blaß wurde. Es trat dann ein Kribbeln und Ameisenlaufen ein, besonders wenn er den Fuß längere Zeit in derselben Lage ließ. Gehen verschlimmerte, Ruhe linderte die Beschwerden. Beim Gehen mußte er häufig das linke Bein schonen und stehen bleiben. Der Kranke führt sein Leiden auf zu enge Stiefel und auf häufige Erkältungen zurück. Diese Beschwerden nahmen derart rasch zu, daß er sich bereits am 30. Juni wieder krank melden mußte. Bei der Aufnahme konnte an den inneren Organen kein krankhafter Befund festgestellt werden. Der linke Fuß zeigte über dem Mittelfußknochen eine leichte Schwellung, die darüber liegende Haut war mäßig gerötet, während die Haut der Zehen blaß war. Der ganze Fuß fühlte sich auffallend kalt an. Die Empfindung war überall erhalten. Bewegungen im Fußgelenk waren mäßig eingeschränkt. Die abendliche Temperatur betrug 37,2°. Der Puls konnte an der Poplitea und ihren Aesten links gar nicht, rechts nur schwach gefühlt werden. Diese Erscheinungen blieben 14 Tage lang ziemlich gleich. Von therapeutischen Maßnahmen wurden nur Alkohol- und zeitweise kalte Wasserumschläge, allerdings auch nicht auf längere Zeit, als lindernd empfunden; warme Einwirkungen wurden gar nicht ertragen und steigerten die Schmerzen. Nur die horizontale Lage des Beines war dauernd erträglich. Jetzt traten nun entzündliche Erscheinungen am Fuße hinzu, die sich mit einer Lymphangitis bis zur Leiste fortsetzten. Die Temperatur stieg an, die Schmerzen nahmen derartig zu, daß der Kranke gar nicht wußte, wie er das Bein legen sollte; bald hielt er es hoch, bald ließ er es aus dem Bette herabhängen. Die Nachtruhe wurde dadurch völlig geraubt und selbst Morphium brachte nur vorübergehend kurze Ruhe. Am 21. Juli wurde die große Zehe blaurot, es zeigten sich vier kleine, mit trüber Flüssigkeit gefüllte Bläschen auf ihr, die zweite und dritte Zehe war weiß, ihre Kuppen blauschwarz, die vierte Zehe hatte das Aussehen der ersten, die fünfte das der zweiten und dritten. Bald darauf wurde die Haut des Mittelfußes in Handtellergröße blaurot, die Epidermis hob sich blasig ab. Die nächsten drei Tage schritt der Brand bis fast zur Höhe des Lisfrancschen Gelenkes mit Ausnahme der über dem ersten Mittelfußknochen gelegenen Haut. Die brandigen Teile wurden trocken bis fast an die Grenze der schwarzen Verfärbung, wo die demarkierende Entzündung bestand. Die Entzündung schritt aber auch zentralwärts weiter. Da die Schmerzen nun unerträglich wurden, der Kranke ständig stöhnte und jammerte, nicht schlief, das Fieber bis auf 39,0° stieg, die Entzündung phlegmonös weiter schritt und der Kranke zusehends herunterkam, durfte die Demarkierung nicht länger abgewartet werden und so wurde am 24. Juli zur Amputation nach Pirogoff geschritten, da man sich bei dem jugendlichen Alter zur höheren Amputation noch nicht entschließen konnte. Es wurde vorher die Gummibinde hoch am Oberschenkel locker angelegt; die scharf umränderte schneeweiße Haut zeigte deutlich die Grenzen der dem Brande verfallenen Teile an. Die Schnittfläche blutete nach Lösung der Binde fast gar nicht. Es folgte nun lockere Tamponade und die Anlegung einiger lockerer Situationsnähte. Durch die Operation waren für die ersten zwei Tage die Schmerzen erheblich gelindert worden, aber auffallend war es, daß der Kranke noch immer nicht die Hochlage des Stumpfes vertrug, sondern ihn meistens horizontal hielt. Die Schmerzen nahmen bald wieder den heftigen Charakter an wie vor der Operation und der Kranke drängte stürmisch zur weiteren Operation, zu der man sich um so rascher entschloß, da die Wunde nicht die geringste Neigung zur Heilung zeigte und bereits Randnekrosen aufgetreten waren. So wurde am 31. Juli zur Amputation des Unterschenkels zwischen oberem und mittlerem Drittel geschritten. Es wurde nach Storp ein breiter, dicker, vorderer Hautmuskellappen umschnitten und in Zusammenhang mit ihm eine Knochenlamelle von der vorderen inneren Schienbeinfläche herausgesägt zur Auflagerung auf die Sägefläche der beiden Knochenstümpfe. Die Wunde wurde locker tamponiert und durch einige lose Situationsnähte verkleinert, da die Lymphangitis noch nicht ganz zurückgegangen war. Auch jetzt war die Blutung nach Lösung der Gummibinde gering. Erst diese Amputation brachte mit einem Schlage die ersehnte Ruhe, die Schmerzen waren geschwunden. Das Fieber sank rasch. Aber die Heilung ging nur langsam vonstatten. Der Knochendeckel heilte an, aber eine ganz kleine Randnekrose an ihm verzögerte die Heilung derart, daß dieselbe später operativ beseitigt wurde, gleichzeitig wurde die Narbe herausgeschnitten und die Wunde primär genäht, jedoch mußten zwei Nähte wieder gleich entfernt werden, da sie die Ernährung der Haut störten. Die Wunde heilte per primam bis auf die Stelle, wo die Nähte entfernt worden waren. Die Granulationsbildung war jedoch so träge, daß sie Monate brauchte, bis die Lücke geschlossen war. Nichtsdestoweniger wurden bald Tret- und Klopfübungen und Massage ausgeführt, und so wurde ein tragfähiger Stumpf erzielt und der Kranke ging bereits mit seiner Prothese, ehe die kleine Granulationsfläche sich endgültig überhäutet hatte. Der Kranke erhielt von Anfang an Jodkali. Später durch die Arbeit von Michels auf die günstige Wirkung von Fibrolysin, die er in einem Falle annehmen zu müssen glaubte, aufmerksam gemacht, spritzte ich Anfang Januar dasselbe in zweitägigen Pausen ein, mit dem Erfolge, daß der Kranke selbst angab, daß die hart anzufühlenden Gewebe am Unterschenkelstumpf weicher geworden seien. Auch die Farbe der Haut am Stumpfe nahm das gleiche Aussehen wie am übrigen Beine an. Ferner konnte der Puls an der Poplitea deutlich, wenn auch schwach, wahrgenommen werden. Während letzterer auch infolge der eingetretenen Abmagerung des Stumpfes wieder fühlbar sein konnte, müssen die besseren Ernährungsverhältnisse am Stumpfe unzweifelhaft auf die Resorption der bindegewebigen Wucherungen infolge der Fibrolysineinwirkungen bezogen werden. Der Blutdruck beträgt nach Riva-Rocci 132 mm. Die Dauer der Behandlung betrug 5 Monate.

Die Autopsie ergab, daß die Arterien verdickt waren, ihr Kaliber war klein, sie fühlten sich derb an, das Lumen war sehr eng, stellenweise kaum sichtbar, bei einzelnen mit einem frischen Thrombus ausgefüllt. Die Arteriae tibiales, die am Stumpfe deutlich verdickt und verengt waren, ließen sich behufs Unterbindung nicht hervorziehen und mußten scharf isoliert werden. Die Venen zeigten nur geringe Verdickung. Die Muskeln sahen blaßrot aus.

Mikroskopisch ergab sich dasselbe Bild wie es später beschrieben ist.

Nach den bis jetzt bekannt gewordenen Fällen kommt die spontane präsenile Gangrän bei sonstiger völliger Gesundheit im mittleren Lebensalter vor vom 2.—5. Jahrzehnt, am meisten Ende des 3., Anfang des 4. Im 2. Jahrzehnt befallen wurde ein Patient mit 23 Jahren von Borchardt, einer mit 25 Jahren von Michels, der oben erwähnte Fall von Savory im 22. Jahre und zuletzt unser Kranker mit 22 Jahren. Befallen werden fast nur Männer, von Frauen sind bis jetzt nur einige wenige erkrankt. Ergriffen werden vorzugsweise nur die unteren Gliedmaßen, die oberen nur in wenigen Fällen und dann zumeist noch nach den Füßen. Bei uns ist die Erkrankung selten und kommt fast nur im Osten vor. Juden, Polen und Russen stellen das größte Kontingent. Die Fälle, die aus Deutschland, Amerika und England, jüngst noch aus London von Michels, beschrieben worden sind, betrafen fast durchweg eingewanderte Osteuropäer, Slaven und Semiten. Auch bei den Türken ist nach Wieting die Gangrän häufig, er sah bei ihnen gegen hundert Fälle. Mehrfach erkranken mehrere Glieder einer Familie, sodaß man zur Annahme einer gewissen kongenitalen Veranlagung oder einer bei gleicher Lebensweise erworbenen Disposition hingedrängt wird.

Als Ursache werden wiederholte Erkältungen oder Traumen angenommen, wofür besonders Zoege v. Manteuffel bei seinem aus den Ostseeprovinzen stammenden Kranken eintrat. Erb führt als ätiologisches Moment den Tabaksmißbrauch an und beschuldigt besonders das übermäßige Zigarettenrauchen, sodaß nach ihm eine chronische Nikotinvergiftung die Ursache der Gefäßerkrankung ist. Und in der Tat ist dies bei sehr vielen Kranken nachgewiesen worden, einzelne gaben den täglichen Verbrauch von 50 Zigaretten an. Die genannten Völker sind starke Zigarettenraucher. Tierversuche mit Nikotin per os und subkutan einverleibt haben arteriitische Veränderungen ergeben. Aber alle diese Ursachen geben keine genügende Erklärung, sonst müßte die Erkrankung doch häufiger vorkommen. Alkohol wird von keinem Forscher angeschuldigt, wenigstens als alleinige Ursache. Bei den Türken, die keinen, sowie bei den Juden, die wenig Alkohol trinken, ist die Gangrän häufig. Wieting macht bei seinen Fällen die Malariakachexie und die ausschließliche Pflanzenernährung verantwortlich. Ein nachweisbarer Zusammenhang mit Syphilis war bei keinem Erkrankten vorhanden. Die Wassermann-Neissersche Reaktion dürfte auch hierüber Klarheit bringen. Bei den Erkrankten könnte es sich nicht um ererbte Syphilis, sondern nur um eine metasyphilitische Erkrankung handeln. Erb nahm zwar in 44 % seiner Fälle luetische Antezedenzien an. Es kommt nach Scriba und Haga in Japan Spontangangrän häufig nach Endarteriitis syphilitica vor. Aber die luetische Erkrankung der Gefäße ist anderer Natur. Es fehlt der Spontangangrän die herdförmige (gummöse) Lokalisation in Verbindung mit nekrotischen Vorgängen. Zoege

v. Manteuffel und seine Schüler nehmen auf Grund ihrer Untersuchungen an, daß sich auf angiosklerotischer Basis Thromben bildeten, die sich umwandelten und Veränderungen hervorriefen, die das Bild der arteriitis obliterans erzeugen und sie gaben hierfür den Namen angiosklerotische Gangrän. Die meisten neueren Forscher fassen aber die Thrombenbildung als sekundären, die Intimawucherung als primären Vorgang auf. Auch nach Bunge liegt eine frühzeitige Gefäßsklerose vor, die meist zu multipler, seltener zu solitärer Stenose, vorzugsweise an den Abgangsstellen der Kollateralen führt. Von Fränkel sind nervöse Einflüsse geltend gemacht worden, vasomotorische Neurosen und Gefäßkrämpfe, sodaß sie in Parallele zur angiospastischen Raynandschen Gangräne zu setzen sei, wofür bis jetzt ein Beweis noch nicht erbracht worden ist. Daher hat diese Ansicht keinen Boden gewinnen können. In diesem Falle nimmt man einen primären Kontraktionszustand mit sekundären Intimawucherungen an infolge des verminderten Blutdruckes und der verminderten Stromgeschwindigkeit. Michels glaubt, daß angeborene oder frühzeitig erworbene Entwickelungsstörungen der Gefäße vorliegen, da die außerordentliche Kleinheit der Gefäße auffällt, die zur Größe des Gliedes in keinem Verhältnisse steht. Eins kann als sicher angenommen werden, nach den bis jetzt bekannten Fällen, daß es eine ererbte und eine Rassendisposition gibt. In unserem Falle — auch ein Pole, ein Zigarettenraucher, wenn auch ein sehr mäßiger — wurden von dem Kranken selbst zu enge Stiefel und häufige Erkältungen als Ursache angeführt. Kurz vor dem Bemerken der ersten Prodromalsymptome war eine Mandelentzündung voraufgegangen; ob diese von Bedeutung war, lasse ich dahingestellt sein, unmöglich ist es nicht, da Mandelentzündungen erfahrungsgemäß in disponierten Geweben anderwärts Entzündungen hervorrufen können.

Der Krankheitsprozeß tritt zuerst in der Peripherie einer Arterie auf und zwar vor ihrer Verteilung in Kapillaren oder kleinste Aeste und schreitet zentralwärts fort. Er braucht nicht immer gleich alle Arterien einer Extremität zu erfassen. So kann der Stamm der Tibialis antica obliteriert sein, während der der Tibialis postica noch offen ist. Bei dem langsamen Verlaufe der Erkrankung genügt anfangs die Entwicklung der Kollateralen um die Gewebe vor dem lokalen Tode zu schützen, schreitet aber der Prozeß weiter, so werden natürlich die Abgangsstellen der Kollateralen auch erfaßt, eine kleine Schädigung reicht hin die periphersten Teile absterben und brandig werden zu lassen.

Mikroskopisch zeigen sich die Gefäße klein und zart, sodaß sie kaum zu finden sind, oder sie sind klein und starrwandig, sind vielfach mit der Umgebung so verwachsen, daß sie nur scharf zu isolieren sind. Das Lumen ist sehr eng oder garnicht sichtbar, bisweilen von einem frischen Thrombus ausgefüllt. Die Venen zeigen keine so ausgesprochenen Veränderungen, das Volumen der Muskeln ist geringer.

Mikroskopisch zeigt sich, daß das Lumen der Arterien mehr oder minder vollständig verschlossen ist durch eine Obturationsmasse, die aus glänzendem, leichtstreifigem Bindegewebe und aus Endothelzellen besteht in wechselnder Anordnung. Zuweilen sieht man auch das Lumen mit pigmenthaltiger Zellmasse, von einem sekundären Thrombus herrührend, ausgefüllt. Die elastische Membran ist kräftig entwickelt, stark gefaltet und buchtet sich nach innen vor; bisweilen sieht man eine ringförmige Abspaltung eines Elastikaringes innerhalb der gewucherten Endothelmasse, einzelne Beobachter haben sogar bis 4 Ringe gesehen, die durch zellreiche Schichten von einander getrennt waren. Die Media ist weniger verdickt, jedoch ist das Gefüge ihrer Muskelschichten mehr oder weniger stark gelockert durch bindegewebige Streifen, durch Gefäßchen oder durch Zellen. Die Adventitia ist stärker verdickt durch Bindegewebe, welches gewöhnlich ohne scharfe Grenze in die Umgebung übergeht und reich an Gefäßen ist (vasa vasorum). Regressive Vorgänge kommen nicht vor, nur sind hier und da Kalkablagerungen ganz vereinzelt gefunden worden und zwar bei Gangränfällen in höherem Alter; sie sind nur sekundärer Natur. Daher unterscheidet sich dieser Prozeß wesentlich von der Arteriosklerose. Da Kalkablagerungen nicht eintreten, geben die Gefäße auf Röntgenbildern auch keinen Schatten. Die Veränderungen an den Venen sind analog den an den Arterien, jedoch bei weitem nicht so stark ausgesprochen und betreffen vor allem die Adventitia und Media. Letztere kann beim Fortschreiten des Prozesses ihre Struktur so verändern, daß beide Schichten fast das gleiche Aussehen des derben Bindegewebes haben. Die Endothelwucherung ist geringer, das Lumen nur wenig verengt, wenn nicht durch Organisation eines sekundären Thrombus. Bindegewebige Streifen ziehen ebenfalls zu den neben den Gefäßen verlaufenden Nerven, verdicken das Peri- und Epineurium, bisweilen gehen Züge in die einzelnen Nervenbündel hinein, sie auseinander drängend und manchmal zum Teil vernichtend. Hierdurch lassen sich die starken Schmerzen erklären. Die von den Gefäßen versorgten Muskeln sehen blaß und leicht atrophisch aus.

Die Krankheit beginnt fast ausnahmslos bei Männern, ohne daß Diabetes, Lues, Nieren-, Herz- oder Nervenkrankheiten vorhanden sind, im mittleren Lebensalter in den Füßen und Beinen, äußerst selten an den Händen mit allgemeinen Schmerzen, die als rheumatische gedeutet werden. Charakteristisch ist für diese, daß sie bei längerem Gehen oder Anstrengungen, wie in unserem Falle nach Reiten, stärker wurden, in der Ruhe verschwinden. Es treten dann krampfartige Zusammenziehungen der Muskeln auf, Kribbeln, leichtes Kältegefühl stellt sich ein. Die Gliedmaßen bekommen blaurotes oder blasses Aussehen, bisweilen machen sich leichte Schwellungen bemerkbar. Die Empfindung ist stets erhalten, Krampfadern sind nicht sichtbar. Die Arterien sind als derbe Stränge ohne Schlängelung wahrzunehmen, der Puls an der Poplitea und deren Aesten ist nur schwach oder garnicht fühlbar. Nach Erb kann man ihn bei 99% gefäßgesunder Personen ohne weiteres fühlen. Gleichzeitig mit den obigen Beschwerden geht ein Schwächegefühl in den betreffenden Gliedmaßen einher. So kommt es, daß das betreffende Bein geschont wird, was Charcot Claudication intermittente nannte, welches die heutigeu Neurologen als Dysbasie bezeichnen. Die Kranken ruhen sich öfters aus, weil sie es als schmerzstillend und wohltuend empfinden. Jede größere Anstrengung verschlimmert den Zustand. Die Schmerzen steigern sich allmählich derartig, und sind fast ständig vorhanden, sie stören den Schlaf und rauben die Kräfte, bringen die Kranken zur Verzweiflung, bis zum Selbstmord, und treiben ihn unweigerlich dem Morphinismus in die Arme. Dieser Zustand kann 2 meistens 5 ja bis 14 Jahre dauern, bis schließlich durch ein geringfügiges Trauma, durch Stiefeldruck oder durch eine ganz geringfügige Wunde die Katastrophe, die Gangrän, einsetzt. Es zeigt sich an einer oder mehreren Zehen gleichzeitig ein kleiner blauroter Fleck, der bald schwarz und trocken wird, sich vergrößert und unaufhaltsam fortschreitet unter stetiger Zunahme der Schmerzen, sodaß die Kranken nicht wissen, wie sie die Beine legen sollen; selbst große Dosen Morphium lindern nur vorübergehend die Schmerzen, die schließlich so stark werden, daß die Demarkation nicht abgewartet werden kann und die Kranken selbst zur Amputation drängen, um nur von ihren Qualen befreit zu werden. Oefters setzt in dem schlecht ernährten Gewebe nach kleinen Wunden eine fortschreitende Entzündung ein mit allen ihren Folgezuständen, die ihrerseits allein schon die frühzeitige Amputation erfordert. Mit der Amputation ist nicht immer die Gefahr beseitigt. Vielfach schreitet nach längerer oder kürzerer Zeit der Krankheitsprozeß am selben Gliede höher hinauf fort oder der Brand beginnt am andern Bein und in einigen Fällen hat er auch nicht die oberen Gliedmaßen verschont. Eine wahre Tragödie.

Es braucht aber nicht stets zur Gangrän zu kommen, sondern es kann bei den anfangs geschilderten leichteren Symptomen bleiben. Es betreffen diese Fälle vorzugsweise Frauen, bei denen Gangrän nur einigemale beobachtet worden ist.

Die Diagnose des abgeschlossenen Krankheitsbildes ist leicht zu stellen Senile, diabetische, embolische, auf Infektionskrankheiten oder Erfrierung beruhende Gangrän lassen sich leicht ausschließen. Ergotismus ist zu selten und kommt bei uns infolge der besseren Mehlbereitung wohl nicht mehr vor. Die Raynaudsche Gangrän, die differentialdiagnostisch noch in Frage kommt, wird in der Regel durch allgemeine nervöse Erscheinungen, vor allem durch psychische Alterationen eingeleitet. Anfallsweise treten Parästhesien meist symmetrisch in den Füßen auf, sie werden bald blaß, bald zyanotisch, bisweilen unter heftigen Schmerzen. Dauer und Intensität dieser Anfälle wechseln. Diese Erscheinungen, die jahrzehntelang bestehen, Remissionen und sogar Besserungen aufweisen können, führen nur in schweren Fällen zur Gangrän. Raynaud nahm Angiospasmen auf zentraler Grundlage als Ursache an. Nach Oppenheim kann die Raynaudsche Gangrän sowohl eine selbständige Erkrankung als auch ein Symptom einer anderen Nervenerkrankung (Hysterie, Tabes, Syringomyelie, Epilepsie usw.) sein.

Schließlich sei noch hier der Morvansche Symptomenkomplex, Blasenbildung, Panaritien mit Nekrosen der Phalangen erwähnt, der nach zentralen Erkrankungen vorzüglich bei der Syringomyelie vorkommt.

Auch nach Brust- und Bauchkontusionen selbst 8—10 Tage nach der Verletzung und nach Quetschung der Femoralis hat man Gangrän beobachtet infolge Embolie oder Thrombose.

Kommen die Patienten aber erst mit den Anfangssymptomen zum Arzte, so genügt es, sofern man an den eigenartigen Symptomenkomplex denkt, den Finger an die Gefäße zu legen.

Die Therapie in den ersten Stadien besteht in Ruhe, Vermeidung von Anstrengungen, Hochlagerung der Gliedmaßen, heißen Luft- und Wasserbädern, Badekuren in Kissingen und Nauheim und sonstigen herzstärkenden Maßnahmen. Nur wird vor Massage gewarnt, Zoege von Manteuffel hat stets danach Verschlimmerungen gesehen. Tabaksgenuß ist stets zu verbieten. Billroth und Erb empfehlen die Jodpräparate.

Michels hat in einem von zwei Fällen eine Besserung nach Fibrolysin gesehen, welches ich bei unserem Kranken nur bestätigen kann. Es empfiehlt sich daher, weitere Versuche zu machen, vor allem im Frühstadium. Hoffentlich entspricht das Mittel den Erwartungen auf seine bindegewebslösende Kraft.

Ist Gangrän eingetreten, so warte man die Demarkierung ab und sorge durch a- oder antiseptische Verbände, daß der Brand ein trockener bleibt. Leider gelingt es aber selten, die Demarkation abzuwarten. Die qualvollen, nicht aufhörenden Schmerzen oder die eingetretene Entzündung zwingen vorher zur Amputation. Bei der Natur der Erkrankung soll man nicht zu nahe an die Grenzen gehen. Sehr viele Operateure waren zur erneuten Amputation gezwungen, da sie sich nicht zumal bei den Jugendlichen gleich zu höheren Absetzungen entschließen konnten. Ein Mittel, die Grenzen der Erkrankung festzustellen, gibt es nicht. Nach Roepke gibt die durch ein heißes Bad erzeugte Hyperämie einen Fingerzeig. In unserem Falle zeigte die umschriebene schneeweiße Blässe nach der lockeren Umlegung der Gummibinde hoch am Oberschenkel scharf die Grenzen in der Mitte des Fußes an, wodurch die Teile, die dem Brande verfallen waren, gut gezeichnet wurden, jedoch erhielt man keinen Aufschluß, wie weit die Erkrankung zentral vorgeschritten war und welche Teile noch der Amputation verfallen waren. Czerny gebraucht bei Amputationen infolge diabetischer oder seniler Gangrän folgenden Kunstgriff. Er läßt die Femoralis durch die Hände eines Assistenten zudrücken; Spritzen der Gefäße bei nachlassendem Drucke gibt ihm den Gradmesser für die Höhe der Amputationsstelle ab. Man tut immer gut, gleich hoch abzusetzen. Zoege von Manteuffel rät zum Gritti, da das Rete articulare für gute Ernährung sorgt, während andere gleich die Oberschenkelamputation fordern. Meistens kommt man nach den neueren Erfahrungen mit der Amputation im oberen Drittel des Unterschenkels aus, wie auch in unserem Falle, wo wir sogar eine Plastik mit gutem Erfolg wagten. In mehreren Fällen hatte die Amputation nach Pirogoff noch Erfolg, in einzelnen die nach Chopart und in einem Falle sogar die nach Lisfranc. Große Lappenbildung ist stets zu vermeiden. Die Blutung aus dem Stumpfe ist sehr gering. War keine Entzündung vorhanden, so kann man primär nähen, andernfalls muß man locker tamponieren, locker nähen und einen nicht drückenden Verband anlegen.

Interessant ist noch der Versuch von Wieting, durch Implantation der Arteria femoralis in die Vene femoralis bessere Bedingungen für die Zufuhr des arteriellen Blutes in die gefährdeten Bezirke zu schaffen. Es glückte ihm in der Tat in einem von zwei Fällen, die drohende Gangrän abzuwenden, während Gallois-Pinatelli keinen Erfolg hatten. Ob dieses Operationsverfahren sich einbürgern wird und länger dauernden Erfolg verspricht, ist noch fraglich und noch nicht spruchreif.

Die Prognose der Erkrankung ist, wie wir bei dem Krankheitsverlaufe schilderten, eine traurige. Es läßt sich aber nie mit Sicherheit sagen, ob es beim ersten Stadium bleibt oder ihr die Gangrän folgt, und wenn sie eingetreten, was alles ihr noch zum Opfer fallen wird.

Bei dem gesteigerten Verkehre, der Freizügigkeit und dem jährlich größeren Zuzuge slawischer Elemente zur Industrie und Landwirtschaft steht zu erwarten, daß sich in Deutschland die Fälle von spontaner präseniler Gangrän mehren werden.

Nachtrag: Nach Drucklegung vorstehender Arbeit erschien in den „Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie“ 1910, Bd. 21, H. 2, eine Abhandlung von Buerger-New-York über „Thrombophlebitis migrans der oberflächlichen Venen bei Thromboangiitis obliterans“. Letztere ist identisch mit der Endarteriitis hyperplastica. Buerger kommt auf Grund von Beobachtnngen an russischen Juden im Mt. Sinai-Hospital, wo Fälle von präseniler Gangrän infolge der lokalen Verhältnisse häufig sind, zu dem Ergebnis, daß die Thromboangiitis obliterans häufig mit Thrombophlebitis der oberflächlichen Venen verbunden ist und daß letztere sogar vorübergehend das Krankheitsbild beherrschen kann. Er beschreibt 11 Fälle, bei welchen die Thromphlebitis der oberflächlichen Venen vollständig unabhängig von irgend einer trophischen Störung, Gangrän oder Entzündung war und deutlich ihren primären Ursprung zeigte und er hält es für wahrscheinlich, daß wir es bei der Aehnlichkeit der histopathologischen Veränderungen der tieferen und der oberflächlichen Gefäße mit einer und derselben Krankheit zu tun haben.

Literatur: Winiwarter, A. f. klin. Chir. Bd. 23. — Weiß, Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 40. — Borchardt, Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 44. — Michels, Kl. Jahrb. 1909, Bd. 21, Abh. 20. — Schümann, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 39. — Bei vorstehenden Autoren ist die übrige reichliche Literatur angegeben.

Ueber Wismut-Intoxikation; nebst Mitteilung eines tödlich verlaufenden Falles nach Applikation einer Bi.Salbe

von

Dr. med. **Windrath,**

leitender Arzt der inneren Abteilung am St. Elisabeth-Hospital Duisburg-Meiderich.

Während die löslichen Wismutsalze allgemein als heftige Gifte bekannt sind und aus diesem Grunde terapeutisch keine Verwendung finden, werden die unlöslichen Wismutsalze nach wie vor innerlich sowohl wie äußerlich angewandt, obwohl zahlreiche Publikationen erwiesen haben, daß die unlöslichen Wismutsalze im Organismus zum Teil in lösliche Salze umgewandelt werden und durch diese Umwandlung Vergiftungserscheinungen der schwersten Art hervorrufen können. In den meisten Fällen handelte es sich um Vergiftungen durch Bi. sub., sei es nun infolge innerer Anwendung in der Röntgenologie, in Form von Schüttelmixturen und Injektionen oder infolge äußerer Applikation als Bi.Salbe oder Bi.Puder.

Die ersten Mitteilungen über Bi.sub.-Vergiftungen stammen aus dem Jahre 1793 (Pott, Odier, Delaroche, Traill und Löwenstein). Diese glauben die Erklärung für diese Intoxikationserscheinungen in einer Verunreinigung des Präparates mit Arsen, Blei, Antimon und Tellur, die besonders von Bèchamp und Saint Pierre nachgewiesen wurden, zu finden. Die Mengen dieser Nebenbestandteile reichten aber nicht aus, um experimentell Störungen im Organismus hervorzurufen. Es wurde sogar ein geringer Bleigehalt, 1—10 ‰, geradezu als erforderlich angesehen, da hierdurch das Präparat als Darmadstringens seine heilsame Wirkung gegen Diarrhöen entfalte. Auch der Arsengehalt des Bi. sub war nicht groß genug — im Höchstmaße 0,02 % — um Intoxikationen zu veranlassen. Hierzu kommt, daß weder Blei noch Arsen Symptome wie Bi. sub verursachen können (Lewin). Verunreinigungen mit Tellur rufen nach Einnahme des Präparates einen widerlich, knoblauchartigen Geruch hervor, wie zuerst von Gmelin durch Versuche an Kaninchen bewiesen wurde. Dieser Geruch hält Tage, ja Monate lang an, ist als ein physiologisches Reagens auf Tellur zu benutzen, da noch 0,0000001 g Tellur denselben hervorrufen (Lewin). Auch Brika, Girbal und Lazowsky glaubten durchs Tierexperiment feststellen zu können, daß das Bi. sub., wenn es chemisch rein sei, innerlich genommen, vollständig unschädlich sei, daß es nur schwere Zufälle in Form starker Vergiftung selbst mit letalem Ausgange hervorrufen könne, wenn es mit anderen Substanzen und zwar hauptsächlich mit Arsen verunreinigt sei. So kam man dazu, jene Vergiftungserscheinungen auf Idiosynkrasie oder auf Exazerbation bestehender Krankheiten (Moneret) oder auf die Wirkung überschüssiger Salpetersäure, die in schlechten Präparaten vorkommt, oder des bei weitem löslicheren sauren Salzes, das weit intensiver wirken soll (Martin), zurückzuführen. Nach Lewin kann das Vorhandensein größerer Mengen von Säure im Magen aus dem basischen Bi. sub. das koordinierende, neutrale, respektive wenn sich dieses mit Wasser umsetzt, das saure Salz in größeren Mengen entstehen lassen. Das neutrale und saure Salz sind aber intensive Gastroenteritis hervorrufende Gifte. Binz behauptet, daß das Bi., falls eine außergewöhnliche Menge HCl im Magen vorhanden sei, die Magenwand anzuätzen vermöge, gleichzeitig fügt er aber hinzu, daß sich daß Bi. in der normalen Salzsäure des Magens jedenfalls nur wenig lösen und so in die Säfte gelangen könne.

Von chirurgischer Seite machte zuerst Kocher auf die Gefährlichkeit des Bi. sub. aufmerksam und zwar im Jahre 1882. Er wandte bei seinen Gelenkresektionen das Bi. sub. in Pulverform an, womit er die Wundhöhlen bestreute. Er beschreibt im ganzen 6 Fälle von Intoxikationen nach derartiger Anwendung

des Bi. Die Krankheitssymptome bestanden in: dunkle Farbe des Urins, später auch Albuminurie mit Zylindern, Stomatitis, Zahnschmerzen, Lockerungen des Zahnfleisches, bläuliche Saumbildung an demselben, Durchfälle, Pigmentierungen und Geschwürsbildung im Dickdarm. Kocher machte für diese Symptome nicht die Unreinheit des Präparates verantwortlich, sondern führte sie lediglich auf das reine metallische Bi. zurück. Die Dunkelfärbung der Stühle hielt er mit Recht für Schwefelwismutverbindungen, das sich überall da bildet, wo Zersetzungen stattfänden. In den folgenden Jahren finden wir weitere Mitteilungen von Bi.-Vergiftungen von Petersen, Dalché, Cohn. Auch bei diesen Fällen handelte es sich meist um äußere Applikation des Präparates in Form von Bi.-Puder. Die Symptome waren dieselben, wie oben angeführt. Das am meisten in die Augen springende Symptom war stets, und das möchte ich an dieser Stelle schon betonen, ich komme später noch darauf zurück, die Stomatitis. Später wurde dann die Giftigkeit des Bi. sub. auch durchs Tierexperment bewiesen, und zwar verdanken wir diese Versuche namentlich H. Meyer und Steinfeld. Diese Autoren vergifteten Säugetiere oder Vögel durch subkutane oder intravenöse Injektion von Wi.-Salzen. Unter Krämpfen erfolgte jedesmal der Tod und in der Regel schon nach 24—48 Stunden liessen sich durch die Sektion eine intensive Schwärzung des Dickdarms nebst seinen Anhängseln, sowie zahlreiche nekrotische Herde in demselben nachweisen. Die chemische Untersuchung ergab, daß im gesamten Verdauungskanal Bi. ausgeschieden wurde, jedoch die bei weitem größte Menge in dem relativ kurzen Dickdarm und seinen Appendices, wo man das Bi. in Form von Schwefel-Bi. fand. Um nun zu entscheiden, ob die Anwesenheit von H_2S auf die Größe der Bi.-Ausscheidung von Einfluß sei, wurden den mit Bi. vergifteten Tieren, Schwefelpräparate per os beigebracht. Darnach zeigte sich nun der Magen tiefschwarz pigmentiert und mehr oder weniger auch Dünn- und Dickdarm, gleichzeitig war die Gesamt-Bi-Ausscheidung in diesen Teilen gegen sonst erheblich gesteigert. Es schien demnach die Anwesenheit des H_2S die Ausscheidung des Bi. zu begünstigen insofern, als das in den Darmkapillaren zirkulierende Metall in unlöslicher Form niedergeschlagen und festgehalten wurde, um dann als störender Fremdkörper ausgestoßen zu werden; während es sonst in den Blutkreislauf zurückkehrend, den Weg zum größten Teil durch die Nieren nahm. Da ferner fast immer an diesen geschwärzten Teilen und bei den mit Schwefelpräparaten gefütterten Tieren auch im Magen nekrotische Herde, Geschwüre und Substanzverluste gefunden wurden, dagegen fast nie an anderen Stellen, scheint die parenchymatöse Fällung des Wi. und die dadurch verursachte Verstopfung der kleinsten Gefäße und Kapillaren die Ursache davon zu bilden. (Kobert), Meyer meint. daß ähnliche Beziehungen zwischen Darmfäulnis (Anwesenheit von H_2S) Schleimhautentzündung und Nekrose auch bei der Hg Vergiftung bestehen.

Trotz dieser Versuche, trotz der in den folgenden Jahren erscheinenden Veröffentlichungen über Vergiftungen anderer Bi.-Verbindungen (Haegler, Riedel, Israel, Solger, Glässer, welch' letzterer nach Anwendung von Dermatol intraperitoneal, das typische Bild der Metallvergiftung auftreten sah, ebenso Weißmüller und Andere), welche deutlich dafür sprachen, daß wir es bei den Vergiftungen durch Bi. sub. mit Vergiftungen des reinen Bi. zu tun haben, finden wir namentlich in den letzten Jahren Veröffentlichungen namhafter Autoren, die die Bi.-Intoxikation nicht für eine Metallvergiftung, sondern für eine Nitritvergiftung halten, an der die Nitratkomponente des Bi. sub. Schuld trage. Bevor ich Stellung zu dieser Frage nehme, möchte ich auf das Bild der Nitritvergiftung, ihren Symptomenkomplex und Verlauf kurz eingehen.

Die Nitrite, Salze der salpetrigen Säure, sind Blutgifte und bedingen in erster Linie Methämoglobinämie, Hämaturie, Erweiterung des Gefäßsystems (infolge Lähmung der Vasokonstriktoren), Lähmung des Gehirns (infolge Hyperämie des Gehirns und blutig serösen Ergusses in die Hirnhöhlen) Lähmung des Rückenmarkes, Leber und Milzschwellung, Ikterus und gastrointestinale Reizungen (Kobert und Möller). Unter Methämoglobin verstehen wir eine feste Verbindung von Hämoglobin und O, genau in den Verhältnissen, welche im O-Hämoglobin vorhanden sind. Beide unterscheiden sich nur dadurch, daß die O-Verbindung im ersteren eine lockere, im letzteren eine feste ist, sodaß sie dem Respirationsprozeß nicht dienen kann. Methämoglobin gibt auch Anlaß zur Entstehung massenhafter Harnzylinder, zur Oligurie, zur Anurie. Nach Kobert sind Methämoglobinbildung und Gefäßerweiterung zwei von einander untrennbare Symptome; er fand, daß ausnahmslos alle Methämoglobin bildenden Substanzen beim Durchströmungsversuch auch die Gefäße aller Organe erweiterten, also eine rein örtliche Wirkung. Filene ist anderer Ansicht; er glaubt den zentralen Ursprung der Gefäßerweiterung durch folgenden Versuch beweisen zu können: Bei Kaninchen erweitern sich 8 Sekunden nach 1—3 Atemzügen von Amylnitrit die Ohrlöffelarterien maximal, klemmt man aber die zum Gehirn führenden Arterien ab, so tritt selbst nach 20 Sekunden die Wirkung nicht ein, obwohl die Ohren vom Blute durchströmt werden. Löst man dann die Klemmung, so ist nach 8 Sekunden die Ohrarterienlähmung wieder vorhanden. Die Leber und Milzschwellung erklärt Klemperer dadurch, daß beim Freiwerden größerer Hämoglobinmengen im Blute die Niere nicht das einzige Ausscheidungsorgan für das überschüssige Hämoglobin ist, sondern das an dessen Unschädlichmachung sich auch Milz und Leber beteiligen. Das freie Hämoglobin ist für die Leberzellen Material zur Gallenbildung, es wird von den Leberzellen aufgenommen und es entsteht eine so starke Ueberproduktion von Galle. daß die Gallenwege sie nicht zu bewältigen vermögen: es tritt ein Rückfluten derselben durch die Leberzellen ins Blut ein (Ikterus) und eine allmählich sich ausbildende Schwellung der Leber, in der Milz kommt es infolge der Deponierung des körnig zerfallenen Blutfarbstoffs zu hyperplastischen Vorgängen.

Auch Veränderungen der Haut beobachten wir bei Vergiftungen durch Nitrite und zwar meist in Form der Erytheme — ich erinnere an das Erythem, das stets nach Amylnitrit-Einatmungen auftritt —, nur Collischorm beobachtete ein masernähnliches, kleinfleckiges Exanthem bei einem Patienten, der 11,5 g Natr. nitros. erhalten hatte.

Die Fälle, welche unter diesem Bilde der Methämoglobinemie verliefen, werden von den verschiedenen Autoren verschieden erklärt:

Böhme (Marburg) schiebt die Vergiftung der Abspaltung und Resorption der salpetrigen Säure zu. Diese Abspaltung soll eine Folge der Bakterienwirkung sein, die besonders stark in Kinderfäzes auftritt. Heffter empfiehlt deshalb das seiner Ansicht nach ungefährliche Bihydroxyd. Kleine und mittlere Gaben von Bi. sub. hält er für völlig ungefährlich; er ist geneigt, die vorzügliche Wirkung des Bi. sub. bei vielen Verdauungsstörungen gerade auf die desinfizierende Wirkung der Nitritbildung zurückzuführen.

Meyer (München) erklärt die Vergiftung durch Bi. sub. für eine reine Nitritvergiftung, indem das Bi. sub. im Darm reduziert würde. Nach seiner Ansicht ist die Methhämoglobinämie nicht die Folge der Wi.-Metallvergiftung, sondern durch das auf dem Wege der Resorption gebildete Nitrit zu erklären. Interessant ist in dem hier mitgeteilten Falle, daß intra vitam eine Methhämoglobinämie festgestellt worden war.

Nowack-Gütig (Wien) nehmen an, daß für gewöhnlich die gebildeten Nitrite im Darm entgiftet werden und daß bei gewissen Menschen unter pathologischen Verhältnissen diese Entgiftung nicht eintritt, so daß es zur Nitritvergiftung kommt.

Kaestle (München) schreibt:

„Die therapeutische Wirksamkeit der Bi.-Präparate darf teilweise als Ausdruck chemischer Veränderungen der sogenannten unlöslichen Bi.-Verbindungen im Organismus angesehen werden. Diese chemische Veränderlichkeit der Präparate ist es, die unter Verhältnissen auch zu Vergiftungen, sowohl bei innerer als auch bei äußerer Anwendung auf größere Wundflächen, führen kann. Die Intoxikationen nach inneren Verabreichungen fallen in der Hauptsache der Nitratkomponente des früher meist benutzten Bi. sub. zur Last. Es sind aber auch einwandfreie Fälle von Bi.-Vergiftung nach innerer Verabreichung beschrieben worden. Die Zahl dieser Fälle ist klein, verglichen mit den gewaltigen Zahlen, welche die Häufigkeit der Anwendung der Bi.-Salze illustrieren. Die Verhältnisse, welche zu einer Bi.-Schädigung führen, sind noch dunkel und im voraus mit Sicherheit nicht zu erkennen usw."

Später schreibt Kaestle:

„Die Vergiftungserscheinungen, welche zu röntgendiagnostischen Zwecken beobachtet worden sind, weichen von denen der Bi.-Vergiftung, wie man sie aus früheren Beobachtungen kennt, ab. Die Fälle, welche die Abweichung deutlich dartun, zeigen als auffallendstes Symptom Methämoglobinämie. Dieses Symptom gehört dem toxikologischen Bilde des Bi. nicht an. Heffter führt die Methämoglobiämie auf die Nitratkomponente des Bi. sub. zurück, die nach Zerfall des Moleküls Bi. sub. zu Nitrit reduziert und toxisch geworden ist. Er konnte im Blut und in der Perikardialflüssigkeit salpetrige Säure nachweisen. Böhme unterstützte diesen Gedankengang experimentell. Die Tatsache ist nachgewiesen, daß die Bildung von Nitrit aus dem Bi.-Nitrat an den Vergiftungserscheinungen beteiligt ist, ja sogar, daß die Symptome der Nitratvergiftung die einzigen waren im größten Teil der Fälle." Er empfiehlt in der Röntgenologie statt des Bi. sub. das ungefährliche Thorium oxydat. anhydricum.

W. Kiär (Dänemark) nimmt an, daß Schwefelpräparate zu einer vermehrten Nitritbildung mitwirken; er gab in einem Vergiftungsfalle als Gegengift Sulfur. depur., wonach Besserung eintrat.

Bensaude und Rivet (Frankreich) führen die Vergiftungserscheinungen auf die Bildung von Nitriten und Resorption derselben im Darm zurück. Die Resorption der Nitrite soll nach den obigen Autoren speziell bei Kranken, deren Darmkanal schon krankhaft verändert ist, vorkommen. (Vergl. oben.)

A. Don (England) teilt Bi. sub.-Vergiftungen infolge Beckscher Injektion mit. Er sah sie nur da auftreten, wo die Injektionsmasse unter großem Drucke stand, und warnt davor. Ueber die Wirkungsursache verbreitet er sich nicht.

Barabaschi (Italien) schreibt: „Der Gebrauch des Bi. sub. in der Radiographie ist zu verlassen wegen der giftigen Wirkung dieses Präparates. Es muß ersetzt werden durch ein unschädliches Bi.-Präparat, wie z. B. kohlensaures Bi. oder Bi-oxyd. Er erwähnt eine Reihe von Todesfällen, welche durch Einverleibung von Bi. sub. erfolgt sind. Böhme (Wien) sei der erste gewesen, welcher darauf aufmerksam gemacht habe, daß der Kolibazillus die biochemische Eigenschaft habe, Nitrate in Nitrite zu verwandeln. Diese Eigenschaft, welche sich auch in vitro nachweisen lasse, sei der Grund dieser Intoxikationserscheinungen und nicht etwa eine besondere Idiosynkrasie.

Noch bevor die Mitteilungen und Ausführungen der letztgenannten auswärtigen Autoren erschienen, hatte Lewin sich des längeren über Bi. sub.-Wirkungen, über das Zustandekommen seiner Intoxikationserscheinungen, namentlich aber über das Verhältnis der Bi.-Vergiftungen zur Methämoglobinämie verbreitet. Ihm verdanken wir die grundlegenden Arbeiten hierüber, ihm gebührt in erster Linie das Verdienst, der Bi. sub.-Vergiftung als einer reinen Metallvergiftung energisch das Wort gesprochen zu haben.

Nach seiner Ansicht muß „der Harmlosigkeit großer Dosen Bi. sub. mit aller erdenklichen Schärfe entgegengetreten werden. Jeder Mensch leidet durch sie. Die Differenz zwischen den verschiedenen Menschen besteht nur in der Verschiedenheit der Angriffsstelle und der Stärke der Vergiftung. Die Resorptionsgröße beziehungsweise die Schnelligkeit der Umwandlung des nicht resorbierten Mittels in Schwefelwismut ist für den Vergiftungseintritt und -verlauf maßgebend. (Vergl. oben Steinfeld-Meyer.) Daß sich Bi-oxydul bildet, ist nicht erwiesen. Dasselbe gilt auch für die äußere Anwendung des Mittels als Streupulver oder als Brandsalben von 5—15%. Die Resorption erfolgt von Wundflächen prompt. Es ist eine Frage des individuellen Glückes, in welchem Umfange sich nach der Resorption Störungen einstellen. Die Symptome der Bi. sub.-Vergiftungen sind nur als Bi.-Wirkung aufzufassen. Es ist völlig auszuschließen, daß die Bildung von Nitrit aus dem Bi.-Nitrat irgendwie an diesen Giftwirkungen beteiligt ist. Es ist selbstverständlich, daß der Tierkörper Nitrate zu Nitriten reduzieren kann und daß Nitrite eine Methhämoglobinämie zu erzeugen vermögen. Bi. sub. macht aber bei Tieren überhaupt keine Nitritvergiftung und also auch nicht mit einer Methämoglobinämie, die nosologisch überhaupt in Frage käme. Ich habe wiederholt darauf hingewiesen, daß nur eine reichliche, während des Lebens feststellbare Methämoglobinämie krankmachend beziehungsweise tödlich wirken kann. Eine solche kann Bi. sub. nicht erzeugen, und Nitrite machen keine Giftwirkungen wie Bi. sub. Bi. sub. wirkt ebensowenig durch Nitritbildung, wie etwa Strychninnitrat." Sodann führt er als Bekräftigung seiner Ausführungen andere Bi.-Präparate an, so das Bi. ammoniumnitrat, das Bi. kaliumtartrat, ferner das Bi. subgallat (Dermatol) und Bi. oxyjoditgallat (Airol), welche dieselben Symptome veranlassen können wie das Bi. sub. (Vergl. Glaesser, Weinmüller, Aemmer, Seifert, Stöckel, Wiemer, welche wiederholt Vergiftungen nach Dermatol- und Airolanwendung eintreten sahen, welche denselben Symptomkomplex zeigten, wie die Vergiftungen mit Bi. sub.)

Bevor ich zur Mitteilung der von mir beobachteten Fälle von Bi.-Intoxikation nach Applikation einer Bi.-Salbe auf Wundflächen übergehe, kurz das typische Bild der Bi.-Metallvergiftung, wie wir es bei Lewin finden:

1. Störungen von seiten der Mund- und Rachenschleimhaut. Stomatitis. Schwärzliche Verfärbung der Mundschleimhaut, des Gaumens, der Mandeln, selten auch des Rumpfes und der Gliedmaßen. (Schwefel-Bi. Lewin.)

2. Störungen von seiten des Magendarmkanals. Uebelkeit. Erbrechen, Dysphagie, Auftreiben des Leibes. Durchfälle.

3. Störungen von seiten der Nieren. Verminderung der Harnmenge, Albuminurie, Zylindurie, desquamative Nephritis.

4. Störungen von seiten der Zirkulationsorgane. Pulsstörungen.

5. Störungen von seiten des Zentralnervensystems. Konvulsionen, Delirien.

Der einzige bisher veröffentlichte Fall einer Bi.-Vergiftung mit tödlichem Ausgange nach Applikation einer Bi.-Salbe wurde von Mahne (Vinzenz-Hospital Cöln) 1905 beobachtet. Ich teile ihn kurz mit.

Es handelte sich um eine 35jährige, schwächliche Frau, die schwere Verbrennungen 2. und 3. Grades an Brust, Rücken, Arm und Oberschenkeln erlitten hatte. Sie war 8 Tage lang täglich 2 mal mit einer 10%igen Bi.-Salbe verbunden worden. Nach 3 Wochen traten die ersten Intoxikationserscheinungen auf. Stomatitis, blauschwarzer Zahnfleischsaum, schwarze Flecken an der Zunge und Mundschleimhaut. Auf diese Anzeigen hin wurden die W.-Verbände durch Borsalbeverbände ersetzt. Nach 2 Tagen Durchfälle, Albuminurie mit vielen Zylindern. Drei Wochen nach den ersten Intoxikationserscheinungen trat der Tod ein. Autopsie: Schleimhaut des ganzen Kolons schwarz verfärbt, am Ileum keine Abnormitäten, Nieren zeigten beide parenchymatöse Entzündung.

Ich gliedere diesem Falle zwei von mir beobachtete Fälle, von denen der eine auch tödlich verlief, an:

Anamnese: Am 29. Juni 1909, abends, wurden 3 Kinder durch siedenden Kaffee verbrüht. Der Arzt verordnete 10 %ige Bismuthsalbe. Am 30. Juni und am 1. Juli 1909 wurden die Kinder täglich zweimal mit frischer Salbe verbunden. Am 1. Juli 1909 begann das Kind L. H. in der Nacht plötzlich zu phantasieren, während es den Tag über noch ganz munter gewesen war. Anderen tags, wie es verbunden werden sollte, schlief es, war hinfällig, dabei bestanden Durchfälle.

Status: Am 1. Juli 1909 wurde das Kind L. H. 8 Jahre alt, mit Verbrennungen 2. und 3. Grades an beiden Beinen, eingeliefert. Es war zeitweise sehr unruhig, warf sich im Bett hin und her, hatte die Augen weit geöffnet, sah wirr um sich, stöhnte, klagte aber nicht über Schmerzen. Auf Fragen antwortete es nicht. Sensorium benommen. Zeitweise liegt das Kind ganz still, schlummert und atmet dabei laut. Lippen-Gaumen-Schleimhaut livide graublau verfärbt, die ganze Mundschleimhaut dabei entzündlich geschwollen. Starker foetor ex ore. Zunge krümlich belegt, trocken. Im Gesicht sieht man graublaue Flecke, auch an Rumpf und Beinen; selbst die Wundränder zeigen diese Verfärbung. Leib ist leicht aufgetrieben. Milz und Leberdämpfung nicht vergrößert. Atemzüge 38, Puls 146. klein. Temperatur 39,1. Nieren frei. Nachts drei dunkelgrüne dünne Stuhlentleerungen. Therapie: Digalen, Kochsalzirrigationen p. rect. Borsalbeverband. — Bäder. —

2. Juli 1909. Kind schlummert viel. Beim Erwachen stöhnt es, verzerrt das Gesicht, als ob es Schmerzen empfände, beim Betasten des Leibes nimmt das Stöhnen zu. Puls klein. Temperatur 38,9—39,2. Durchfälle bestehen fort (4).

3. Juli 1909. Nachts sehr unruhig. Kind faßt sich öfters unter Verzerrungen des Gesichts nach dem Leib, der mehr aufgetrieben ist. Die Blaufärbung scheint etwas zurückgegangen zu sein. Puls kaum fühlbar. Atmung 46. Stuhlgang schleimig, grün (5). Temperatur 38,8 – 39,6. Therapie wie oben.

4. Juli 1909. Nacht wieder sehr unruhig. Zahnfleisch geschwollen. Sprache vollkommen heiser. Lippen und Wundschleimhaut trocken. 4 Entleerungen, dünn, grünlich, Temperatur 39,6—39,1. Puls wie oben.

5. Juli 1909. Klonische Krämpfe von einigen Minuten Dauer treten auf, wobei der Kopf in den Nacken und die Oberarme nach hinten gestreckt werden. Stuhlgang hell, krümelig (1). Finger sind in ständiger Bewegung, Zuckungen besonders des linken Arms. Auf Anruf vollkommen heisere Antwort, Kind spricht für sich hin. Pupillen sind erweitert, Lippenrot noch leicht zyanotisch. Auf Hautreize reagiert es mit Weinen. Puls 140, voller.

6. Juli 1909. Nacht wie immer. Krämpfe häufiger. Sensorium vollkommen benommen. Lippe und Zunge trocken. Zahnfleischaufschwellung ist etwas zurückgegangen, Stuhlgang grün und weiß, krümelig, abends gelb (zweimal). Leichte Nackenstarre. Temperatur 38,8—38,3.

7. Juli 1909. Sensorium noch benommen. Es treten Pusteln auf am Rumpf und Extremitäten, die eitrig werden und geschwürig zerfallen. Stuhlgang gelb (zweimal). Temperatur 38,1 – 38,8. Puls 140.

8. Juli 1909. Status idem. — 2 Stühle gelb. Temperatur 38,2 bis 38,5.

9. Juli 1909. Sensorium etwas freier. Nacken bisweilen steif. Krämpfe treten nicht mehr auf. Leib mehr aufgetrieben. Stuhl gelb (zweimal). Beide Lungen zeigen hypostatische Veränderungen. Nieren frei. Patientin zittert, klagt über Leibschmerzen. Beim Anfassen stöhnt und weint sie. Puls 120.

11. Juli 1909. Sensorium freier. Geschwüre bilden sich auch auf dem Rücken, Gesäß und Nacken. Fordert zuerst von selbst Nahrung. 3 gelbe Stühle.

12. Juli 1909. Patientin kollabiert. 3 übelriechende Stühle, klagt wieder mehr über Leibschmerzen. Temperatur 38,4—38,8. Puls 160. Therapie wie oben.

13. Juli 1909. Sensorium wieder benommen. Zunge trocken, Lippe borkig, rissig. Temperatur 40,2, Puls 160.

14. Juli 1909. Patientin verfällt. Exitus.

Autopsie: Kleine Ulzera bis Linsengröße im Ileum. Kolon frei. Venen stark injiziert.

Fall II. F. H. Anamnese wie oben.

Status. Geschwollenes Zahnfleisch, Zunge rot, trocken. Lippen rot. Ohrmuscheln geschwollen. Sensorium frei. Durchfälle. Tempe-

ratur 38. Kleinfleckiges Exanthem des ganzen Körpers. Zunge frei. Therapie wie oben.

2. Juli 1909. Status idem. Keine Durchfälle mehr. Exanthem verblaßt.

3. Juli 1909. Exanthem geschwunden. Temperatur normal.

4. Juli 1909. Zahnfleisch schwillt ab. Stuhlgang normal. Appetit gut. Genesung.

Vergleichen wir die bisher veröffentlichten Fälle von Bi.-Vergiftungen bezüglich ihres Symptomenkomplexes miteinander, so finden wir, immer wiederkehrend, als das am meisten in den Vordergrund tretende Symptom, die Stomatitis, das Kardinalsymptom aller Metallvergiftungen. Metallvergiftungen machen keine Methämoglobinämie, und in der Methämoglobinämie müssen wir das wichtigste und meines Erachtens charakteristischste Symptom der Nitritvergiftungen erblicken. Diejenigen Fälle von Bi.-Vergiftungen, welche unter dem Bilde der Methämoglobinämie verliefen und deshalb auf eine Nitritvergiftung zurückgeführt wurden, müssen kritisch beurteilt werden; zum Teil weil sie als Ursache für das Zustandekommen der Nitritvergiftung gewisse pathologische Verhältnisse im Darmtraktus voraussetzen (Nowak-Gütig [Wien]), zum Teil aber auch, weil bereits intra vitam das Bestehen einer Methämoglobinämie nachgewiesen worden war (Meyer [München]). Der Nachweis von Nitriten im Harn ist meines Erachtens kein Beweis für eine Nitritvergiftung. Nitrite kommen auch im normalen Harn vor, besonders aber befinden sie sich im Harn von Individuen, welche an Magen- und Darmkatarrh leiden (Richter).

Während bei den Bi.-Metallvergiftungen, sogar nach äußerer Applikation, die Störungen von seiten des Magendarmtraktus früh auftreten, zeigen sie sich bei den Nitritvergiftungen viel später, es sei denn, daß das Gift direkt in den Magen eingeführt würde.

Störungen von seiten des Gehirns und Rückenmarkes finden wir bei den Bi.-Metallvergiftungen erst als Spätsymptom, während sie bei den Nitritvergiftungen zu den Frühsymptomen gehören.

Der erste von den beiden oben erwähnten Fällen zeigt das Bild einer schweren akuten Bi.-Vergiftung, wie sie nach äußerer Applikation des Präparates noch nicht beschrieben wurde. Sämtliche Intoxikationserscheinungen traten bereits zwei Tage nach Anwendung der Salbe auf, setzten akut mit hohem Fieber (Delirien), Stomatitis und Durchfällen ein, während in den beiden vorher beschriebenen Fällen (Dreesmann und Man) die ersten Intoxikationserscheinungen erst 3 Wochen nach dem ersten Salbenverband auftraten. Interessant waren in den von mir beobachteten Fällen zwei Erscheinungen, auf die ich noch besonders aufmerksam machen möchte: einmal das Auftreten der grau-blauen Flecke im Gesicht, am Rumpf und den Extremitäten, sodann das in beiden Fällen sich ausbildende Exanthem.

Das Auftreten der grau-blauen Flecke hat bereits Lewin beobachtet, er nennt sie ein selten vorkommendes Symptom der Bi.-Vergiftung und erklärt sie durch Bildung von Schwefelbismut. Soweit ich mich in der Literatur davon überzeugen konnte, treten diese Flecke nur bei ganz schweren Vergiftungserscheinungen auf, wie das ja auch im vorliegenden Falle zutrifft. Was das Exanthem anbelangt, so wissen wir, daß dasselbe in den verschiedensten Formen im Verlauf der Metallvergiftungen auftritt, daß es geradezu ein Symptom der Metallvergiftung darstellt. In meinem ersten Falle handelte es sich um einen pustulösen Ausschlag, der an den Extremitäten, Leib und Rücken auftrat. Die einzelnen Knoten vereiterten in ihrem zentralen Teil und zeigten geschwürigen Zerfall (schwere Exanthemform). Im zweiten Fall war das Exanthem kleinfleckig, masernartig und bildete sich bald — nach 1—2 Tagen — zurück (leichte Exanthemform).

Das erstere Exanthem erinnerte lebhaft an das Exanthem, welches wir nach Jod- und Bromvergiftungen beobachten und dem man fälschlich den Namen Jod-Bromakne gegeben hat. Früher glaubte man, gestützt auf die Befunde von Jod und Brom in dem Eiter der Effloreszenzen, annehmen zu müssen, daß durch diese Körper in den Talgdrüsen der Haut der entzündliche Prozeß angeregt würde, daß also eine wirkliche Follikulitis vorliege. Neuerdings ist jedoch durch eine Reihe von Untersuchungen diese Annahme in Zweifel gestellt worden, denn einerseits gab der einfache qualitative Nachweis keinen Beweis dafür ab, daß Jod und Brom in den Drüsen in erhöhten Mengen vorhanden seien und durch diese ausgeschieden würden, als in den übrigen Geweben (Jarisch), andererseits wurde als der primäre Sitz der Entzündung nicht die Umgebung der Drüse oder diese selbst, sondern Teile der Papillarschicht der Kutis gefunden. Infolgedessen müssen beide Akneformen zu den Arzneiexanthemen gerechnet werden, ganz abgesehen davon, daß Jod und Brom auch andere Exantheme hervorrufen können als ausschließlich die sogenannte Akneform. Ueber das Entstehen der Arzneiexantheme ist viel geschrieben worden; die verschiedensten Normen sind zur Erklärung herangezogen worden: Reizung der drüsigen Organe der Haut, reflektorische Gefäßveränderung, Reizung der Hautnerven. Mit Recht weist Lewin die von Piorry ausgesprochene Annahme, wonach nicht das eingeführte Mittel selbst, „sondern neue, durch dasselbe in und aus dem Blute gebildete, ganz hypothetische Substanzen die pathologischen Hauterscheinungen hervorrufen, zurück. Welche Stoffe, um unsere Bi.-Vergiftung herauszugreifen, sollte das Bi. im Blute bilden? — Die natürlichste Erklärung für die Entstehung der Exantheme, wie sie Lewin gibt, ist die, „daß die eingeführten Stoffe, respektive deren Zersetzungs- und Additionsprodukte entweder direkt oder — was selten ist — auf reflektorischem Wege durch Beeinflussung vasomotorischer oder trophischer Nerven Exantheme veranlassen". Eine Bestätigung bieten die Fälle, in denen das betreffende Medikament bei äußerer Applikation auf die Haut die gleichen Hautveränderungen hervorruft, wie nach Einverleibung durch den Mund; Bedingung ist unter allen Umständen eine individuelle Disposition (Idiosynkrasie), die man als besondere vasomotorische, neuropathische oder kutane Reizbarkeit bezeichnen kann.

Literatur: Lewin, Nebenwirkungen der Arzneimittel. — Husemann, Handbuch der Toxikologie. — Lewin, Lehrbuch der Intoxikationen. — Robert, Lehrbuch der Toxikologie. — Möller, Arzneimittellehre. — Jaksch, Klin. Diagnostik u. Vergiftungen. — Nothnagel, Spez. Pathologie u. Therapie, A. f. experimentelle Pathologie u. Pharmakologie, Versammlung der Naturforscher u. Aerzte 1902, Therapeut. Monatsh. 1894, 1896, Real-Enzyklopädie 1890, Münch. med. Wochschr. 1901—1910, Berl. klin. Woch. 1905.

Zur Behandlung des Trippers mit Balsamizis

von

Prof. Dr. M. von Zeissl,

Abteilungsvorstand im Kaiser-Franz-Josef-Ambulatorium in Wien.

Hermann von Zeissl erwähnte schon 1873 in der 3. Auflage seines Lehrbuches das Sandelöl zur Heilung des Harnröhrentrippers, aber erst seit den Arbeiten von Posner[1]), G. Meyer[2]), Linhart[3]), Leubuscher, S. Rosenberg[4]) und Anderen fand das Sandelöl einen ständigen Platz in der Tripperbehandlung und hat seither den Gebrauch der anderen Balsamika wesentlich eingeschränkt. Von den balsamischen Mitteln wurden zur Beseitigung des Harnröhrentrippers der Kopaivbalsam (wahrscheinlich von Margraf und Pisons seit 1648) empfohlen und von den europäischen Aerzten angenommen, dann wurden der toluanische und peruvianische Balsam, das Terpentinöl, das Holzöl oder Gurgönbalsam angewendet. Außerdem gebrauchte man gewisse aus der Matikopflanze bereitete Präparate. Die Kawa-Kawa wurde von Dupuy empfohlen, sie wird aus der Wurzel von Macropiper methysticum erzeugt. In wässerigem Extrakte erwies es sich H. von Zeissl und mir als unwirksam. Jetzt leistet es in dem Gonosan, über das ich später sprechen werde, gute Dienste. Auch Digitalis und Akonit wurden als Trippermittel verwendet.

Die balsamisch-ätherischen Mittel wirken auf die blennorrhagisch erkrankte Harnröhrenschleimhaut, wie Weikart[5]) und H. von Zeissl[6]) nachwiesen, dadurch, daß die in ihnen enthaltene Harzsäure sich im Organismus mit dem Kali und Natron zu einer in Wasser löslichen Harzseife bindet, welche, als harzsaures Kali oder Natron gelöst, in den Harn übergeht. Die in den Balsamizis enthaltenen ätherischen Oele scheinen bei der innerlichen Verabreichung wohl nicht zur Geltung zu kommen, denn sie lassen sich im Harne nach Weikart und H. von Zeissl nicht nachweisen. Es leuchtet daher ein, daß die erwähnten Medikamente nur beim Harnröhrentripper des Mannes und des Weibes, nicht aber beim Vulvar- und Uterinaltripper und ebensowenig beim Augen- und Mastdarmtripper heilend wirken können. Die Tatsache, daß die in den balsamischen Mitteln enthaltene Harzsäure das wirksame sei, wurde von Weikart und H. von Zeissl zuerst therapeutisch ausgenutzt. H. von Zeissl verwendete Abietinsäure in Verbindung mit kohlensaurem Natron (3:2) und ließ

[1]) Deutsche med. Wschr. 1886, Nr. 34.
[2]) Berl. klin. Woch. 1886, Nr. 34.
[3]) Wien. med. Presse 1887, Nr. 29—33.
[4]) Therapeut. Monatsh. 1898, S. 266.
[5]) Wagners Archiv für Heilkunde 1860.
[6]) Wien. med. Wochschr. 1863, Nr. 7.

davon mit gutem Erfolg 1,0 täglich gebrauchen. Zum Ersatz der Abietinsäure gebrauchte H. von Zeissl Kolophonium, aus welchem die Abietinsäure dargestellt wird. Er verabreichte Kolophonium in Verbindung mit Magnesia usta und kohlensaurem Natron (3 : 1) und ließ davon täglich 5,0—10,0 nehmen. Des weiteren ließ H. von Zeissl eine Harzseife aus Kolophonium zubereiten, welche als silvin- oder abietinsaures Natron anzusehen war. Aus dieser Harzseife wurden Pillen (à 0,04 Harzseife) verfertigt und davon täglich 18—24 Stück verabreicht. Aus H. Zeissls Versuchen geht hervor, daß die Harzsäure in ihrer Verbindung mit den ätherischen Oelen rascher in den Harn übergeht als die isolierte oder verseifte Harzsäure und also besser wirkt. Rocco da Luca und Amato haben 1884 diese Angaben bestätigt. Um mit den balsamisch-ätherischen Mitteln eine Wirkung hervorrufen zu können, müssen sie in entsprechender Dosis angewendet werden. Vom Kopaivbalsam muß man 6,0—10,0, von Kubeben 13,0—15,0 in 24 Stunden einnehmen lassen. Matikoöl allein fand H. von Zeissl unwirksam. Die Matikokapseln, welche auch Kubebenextrakt und Kopaivbalsam enthalten, wirken gut, das Matikoöl scheint als Stomachikum zu dienen. Von den Matikokapseln läßt man 9—15 Stück des Tags nehmen. Die in Rede stehenden Präparate verschreibe ich des weiteren in folgender Weise:

Rp. Extr. aetherei cubebarum
Spirit. Therebinthinae . . . . aa 0,1
D. tal dos. No. 100 ad caps. gelatin.

Davon lasse ich 6—12 Stück des Tages nehmen. Terpentin hat mir so gute Erfolge geliefert, daß ich dasselbe mit Vorliebe anwende. Es wird aber oft schlecht vertragen. Weniger belästigend auf den Magen wirkt Terpentin, wenn man es mit Magnesia verabreicht. Zu diesem Zwecke verschreibe ich:

Rp. Extr. aeth. cubebar.,
Spirit. Therebinthinae . . . aa 100,0
Pulv. Magn. ustae q. s. ut f. pill. No. 200

oder:

Rp. Ziuci sulf. puri
Therebinthinae Laricis . . . . aa 1,0
Pulv. rad. Ratanhiae q. s. ut f. pill. No. 30
3 Pillen des Tags zu nehmen.

Vom Kopaivbalsam verschreibe ich:

Rp. Tinct. aromat. acidae 5,0
Balsami copaivae 20,0
M. D. S. Viermal des Tages 15—20 Tropfen zu nehmen.

Oder:

Rp. Balsami copaivae 10,00
Magnesiae ustae q. s. ut f. pill. pond. 0,30
Consperge pulv. eodem.
S. Viermal des Tages 6—10 Pillen zu nehmen.

Ein sehr wertvolles Mittel ist das ostindische Sandelholzöl, über dessen Anwendungsweise, wie schon erwähnt, von H. Zeissl und später von C. Posner, G. Meyer, Linhart, Leubuscher, S. Rosenberg und Anderen berichtet wurde.

Das Santalöl verschreibe man in folgender Weise: Olei ligni santali ostindici 0,20 dent. tales dos. = Nr. 100 ad capsul. gel.; davon lasse man 10—12 Stück des Tages nehmen. 2 g ist als notwendige Minimaldose für den Tag zu bezeichnen. Um das Mittel billiger für den Kranken zu machen, verschreibe man es in Tropfenform und zwar:

Rp. Olei ligni santali ostindici . . 15,00
Olei menth. piper. gut. VIII.
S. 3—4 mal des Tages 15—20 Tropfen zu nehmen.

Riehl[1]) und Werler[2]) empfahlen in gleicher Dosis wie Santalöl das Gonorol. Es ist das die Gesamtmenge der im ostindischen Santalöl enthaltenen alkoholartigen Verbindungen, die etwa 90 % des Oeles ausmachen. Werler[3]) empfahl des weiteren das Oleum Salosantali, eine Kombination des Salols und des reinen ostindischen Santalöls. Es soll die antiseptische Wirkung des Salols und die balsamische des Santals verbinden. Es soll sich namentlich bei Tenesmus bewähren. Werler verabreicht dreimal des Tages 10 bis 20 Tropfen nach den Mahlzeiten.

Von Kubeben verschreibe man:

Rp. Pulv. pip. Cubebarum recent. . . 20,00
Sacch. lact. 5,00
M. div. in dos. = No. 15.
D. S. In Oblaten gehüllt, in 24 Stunden zu verbrauchen.

[1]) Wien. klin. Wochschr. 1898, Nr. 52.
[2]) Therapeut. Monatsh. 1898, S. 274.
[3]) Therapeut. Monatsh. 1898, S. 266.

Die Anwendung der balsamisch-ätherischen Mittel empfiehlt sich zur Unterstützung der lokalen Behandlung beim akuten und chronischen Tripper, namentlich wenn die hinteren Harnröhrenpartien erkrankt sind. Man schränke das Trinken auf das notwendigste ein, denn je konzentrierter der Harn, um so wirksamer sind die Balsamika. Dieselben wurden von H. von Zeissl[2]) und von Dittel[1]) auch durch Inhalation einverleibt. H. von Zeissl ließ ätherische Oele gegen den Tripper, von Dittel balsamische Mittel gegen Pyelitis und Nierenkatarrhe einatmen. Brémond fils[3]) empfahl Terpentindampfbäder. Diese Applikationsweisen der balsamischen Mittel liefern aber keine besonderen Heilerfolge bei der Behandlung des Harnröhrentrippers.

Die Kawa-Kawa wurde von Dypouy[4]) zur Behandlung des Trippers empfohlen. Ueber ihre pharmakologischen Eigenschaften berichteten N. Weinstein[5]), O'Borke und Gobley; L. Lewin[6]), Nolting[6]) und Kopp[6]) vervollständigten diese Untersuchungen. Kawa-Kawa enthält eine harzige Masse, welche der wichtigste, therapeutisch verwertbare und den Geschmack des Kawagetränkes bestimmende Bestandteil ist. Dieses Harz läßt sich nach L. Lewin[7]) in zwei Harzarten: α- und β-Harz zerlegen. Das α-Kawaharz ist das wirksamere. H. von Zeissl[8]) verwendete ein wässeriges Infus der Wurzel, ohne eine nennenswerte Wirkung desselben konstatieren zu können. Das Fluidextrakt empfahlen Kesteven[9]), Rogers[10]), Saune[11]) und Andere.

Ich berichtete 1905 in der Wiener medizinischen Presse Nr. 7 über 190 mit Gonosan behandelte Harnröhrentripper. Dieses aus Kawa-Kawa und Santalöl hergestellte Präparat erwies sich mir als zweckmäßig und wird dasselbe in der Regel besser als das gewöhnliche Santalöl oder das Gonorol vertragen. Das Gonosan bringt die Trippersekretion meist rascher als alle anderen Balsamika zum Schwinden. Als vorzügliche Mittel zur Heilung des Blasenkatarrhs erwiesen sich Urotropin, Helmitol und Hetralin, als Ersatzmittel der Lapislösung das von Porosz empfohlene Acid. nitr. conc. pur. in Lösung von 1,00 auf 3000,00—1000,00 Wasser.

Bérenger-Féraud empfahl zur Behandlung des Trippers die Digitalis. H. von Zeissl[12]) verwendete bei rezenten und torpiden Trippern die Digitalistinktur und verabreichte viermal des Tages 12—18 Tropfen. Manchmal sah er Abkürzung der Dauer des Trippers und Heilung. In einzelnen Fällen entstand während der Digitalisbehandlung häufiger Harndrang und terminale Blutung. Je rascher die Pulsverlangsamung bis auf 48 oder 50 Pulsschläge die Minute eintrat, desto auffälliger war die Abnahme der Sekretion. Wer die Digitalisbehandlung des Tripppers versucht, muß stets die kumulative Wirkung derselben im Auge behalten und den Kranken aufs gewissenhafteste beobachten, um eine Schädigung desselben durch Digitalisvergiftung zu vermeiden. Auch Akonittinktur, zweistündlich 3 Tropfen auf Zucker, vermag den Tripper zu heilen. Da aber diese beiden Mittel für den Gesamtorganismus nicht gleichgültig sind, ihre Heilwirkung auf den Tripper aber keine so günstige ist, daß man ihre unangenehmen Nebenwirkungen mit in den Kauf nehmen sollte, wende ich dieselben niemals an.

Das Gonosan machte sich schon meist durch den Geruch im Harne nach 24 Stunden wahrnehmbar. Das gleich zu erwähnende Thyresol machte sich meist erst nach mehrtägigem Gebrauch dem Geruchsinne im Harne wahrnehmbar. Patienten, die schon oft Balsamika gebraucht hatten, erklärten, es sei namentlich durch den Zusatz von Magnesia leichter zu vertragen, es vermindere die Erektionen und belästige den Magen gar nicht. Eigentümlich ist es, daß das Thyresol erst meist 6—7 Tage nach seiner Einführung in den Magen sich im Harne nachweisen läßt. Zu den später erwähnten chemischen Proben sei hier schon zugefügt, daß die Harzsäure die Polisarisationsebene nach rechts dreht.

Manche Individuen klagen, wenn ihnen ätherisch-balsamische Mittel innerlich verabreicht werden, über brennendes Gefühl im Magen, bei manchen Patienten stellt sich Erbrechen ein, bei

[1]) Allgem. Wiener med. Ztg. 1873, Nr. 16.
[2]) Oesterr. Ztschr. f. prakt. Aerzte 1873, Nr. 6 und 8.
[3]) Gaz. hébd. de méd. 1874, Nr. 47.
[4]) J. de thérapeut. 1876, Nr. 4.
[5]) Wien. med. Bl. 1887, Nr. 26.
[6]) Real-Enzyklopädie d. ges. Pharmazie Bd. 5, S. 634.
[7]) Ueber Piper methysticum. Berlin 1886.
[8]) Wien. med. Wochschr. 1879, Nr. 40.
[9]) Pactitioner 1882, S. 199.
[10]) Med. Record 8. Mai 1886, S. 529.
[11]) Bull. génér. de thérap. 1886, Bd. 110, S. 199.
[12]) Lehrb. d. Syph. usw., 5. Aufl., S. 81.

manchen kommt es zu Diarrhöen. Zuweilen entsteht infolge der innerlichen Verabreichung dieser Präparate eine Urticaria, die als Urticaria balsamica bezeichnet wird.

Sowie jede andere, durch Indigestion hervorgerufene oder auf Idiosynkrasie gegen gewisse Eßwaren beruhende Urticaria steigert sich auch die durch die balsamischen Mittel bedingte Hautaffektion durch die Bettwärme derartig, daß die Kranken es gewöhnlich im Bette nicht aushalten und durch Entblößung der Haut Linderung suchen. Die quaddelartigen Effloreszenzen der Urticaria balsamica haben in der Regel bezüglich ihrer Lokalisation und Anreihung die Eigentümlichkeit, daß die Quaddeln haufenweise an einzelnen Stellen der Haut vorkommen, daselbst sich so eng aneinander drängen, daß sie konfluieren, wodurch zuweilen eine diffuse Rötung und Schwellung der Haut von dem Umfange der flachen Hand entsteht. Die Lieblingsplätze für die Lokalisation dieses Hautleidens sind eine oder die andere Handwurzelgelenksgegend, die Hüftgelenksgegend und namentlich die Gesichtshaut. In den meisten Fällen von Urticaria balsamica treten wenigstens in den ersten Tagen derselben Fiebererscheinungen auf, und deutet die schmutzig belegte Zunge, der gänzliche Mangel an Eßlust sowie starker Durchfall oder Konstipation auf einen höheren Grad des Magen- und Darmkatarrhs hin. Die Dauer des erwähnten Hautleidens hängt davon ab, ob das in Anwendung gebrachte, antiblennorrhagische balsamische Mittel weiter gebraucht oder ausgesetzt wird. Im letzteren Falle erblassen alsbald, nachdem das balsamische Mittel beseitigt wurde, die Effloreszenzen, und schwinden dieselben an einzelnen Stellen durch Resorption, an anderen aber auch durch eine leichte Desquamation. Albuminurie infolge des Gebrauches der Balsamika habe ich bisher nie beobachtet. Hingegen sah ich den Eitergehalt und demgemäß auch die Menge des Albumens sowie auch die 24 stündige Harnmenge bei Anwendung von Terpentin bei Pyelitis geringer werden.

Rosenberg und Fürbringer[1]) machen auf die unangenehmen Nebenwirkungen des Santalöls, die in Dysurie, Hämaturie, Nierenschmerzen und Dermatitis bestehen, aufmerksam. Wolff konstatiert, daß nach Anwendung des genannten Präparates ziemlich häufig ein heftiger Schmerz in der Lendengegend auftrat, der vielleicht auf Nierenkongestion zurückzuführen ist. Albumen konnte er nicht nachweisen. Fr. Simon[2]). Rees[3]), Valentin[4]), Weikart[5]) und H. von Zeissl[6]) fanden, daß, wenn man dem Harne eines Kranken, der längere Zeit Balsamika gebrauchte, Salpetersäure oder Salzsäure im Spitzglase zusetzt, ein opaleszierender Ring entsteht, welcher sich zum Unterschied von dem im Harn vorhandenen Albumen auf Zusatz von Alkohol, Kali, Ammoniak oder deren Karbonate wieder löst. Kocht man eine Probe desselben leicht angesäuerten Harnes, so erfolgt keine Gerinnung, da er kein Albumen enthält. Dieser die Harzsäure nachweisende Niederschlag mag von manchem dieser Salpetersäurereaktion unkundigen Arzte für einen Eiweißniederschlag gehalten worden sein.

C. Alexander[7]) hat sich eingehend mit der Prüfung auf im Harne vorhandene Harzsäure beschäftigt. Alexander sagt, daß die früher erwähnte Probe, welche von Valentin, Weikart und H. von Zeissl zum Nachweis der Harzsäure geübt wurde, absolut unbrauchbar ist und zwar wegen der bisher wenig bekannten Tatsache, daß gefälltes Azidalbumin im Harne unter gewissen Verhältnissen in Alkohol ganz klar löslich ist, und so sich selbst bedeutendere Eiweißmengen der Beobachtung entziehen können. Zur Entscheidung (ob Eiweiß, Muzin und Harzsäure) gibt Alexander folgendes Verfahren an: Man füllt 3 Reagenzgläschen mit 8—10 ccm des zu untersuchenden Harnes. In das erste gießt man 2—3 Tropfen Salzsäure. Entsteht dabei eine Trübung, so ist sie durch Harzsäure bedingt, und erhitzt man nach weiterem Salzsäurezusatz, so bestätigt das Auftreten der Farbenreaktion (rosen- oder purpurrot bei Kopaivaharzsäure beim Erwärmen violett, bei Santalöl ins rötlich-braune) die Anwesenheit von Harzprodukten. In das zweite Reagenzglas gießt man Essigsäure. Löst sich der entstehende Niederschlag im Ueberschuß der Essigsäure nicht, so ist Muzin vorhanden, weil eine durch Harzsäure allein bedingte Trübung im Ueberschuß der Essigsäure schwindet. Die dritte Probe erhitzt man und setzt ein Drittel Volumen Salpetersäure zu, entsteht Trübung, so ist sie auf Eiweiß zu beziehen, da die Harzsäuren sowohl durch überschüssige Salpetersäure als auch durch Erhitzen der sauren Lösung nicht mehr in die Erscheinung treten und andererseits Muzin hierbei nicht durch Salpetersäure gefällt wird. Für Nachweis von Albumen steht schließlich zur Kontrolle noch die Aetherausschüttelung nach Ansäuern des Harnes mit Essigsäure zu Gebote, wobei indes zu beachten ist, daß unterhalb der klaren Aetherschicht sich befindende Eiweißflocken auch Muzin mitenthalten. Wichtig ist, daß Alexander gerade so wie früher hierüber berichtende Autoren meint, daß die Balsamika kaum je Albuminurie bedingen. Durch Alexanders Angaben wurden sichere Proben auf die Harzsäure enthaltende Harne für die Praxis angegeben. Zu den chemischen Proben kommt noch die schon erwähnte Drehung der Polarisationsebene nach rechts.

In neuerer Zeit wurde Thyresol in die Praxis eingeführt und zwar von Bayer & Co.

Das Präparat[1]) ist ein Santalolmethyläther, der aus dem Santalol durch Methylierung gewonnen wird. Es ist eine nahezu farblose Flüssigkeit von zedernholzartigem Geruch und schwach aromatischem Geschmack und kommt in 3 Formen in den Handel: erstens als Flüssigkeit, die am besten tropfenweise (3 mal täglich 30 Tropfen in kalter Milch) gegeben wird, zweitens in Form von Gelatinekapseln à 0,25 g Thyresol und drittens in Form von Tabletten, die gleichfalls je 0,25 g des Medikaments enthalten.

Was die pharmakologischen Eigenschaften des Thyresols anlangt, so ist darüber nach den Mitteilungen, die uns von den Farbenfabriken gemacht worden sind, folgendes zu bemerken: Das Thyresol ist kein Ester, sondern eine ätherhaltige Verbindung, die im Organismus kein Santalol, welches Magen, Niere und Blase belästigt, abspaltet. Es wird — im Gegensatz zu anderen Balsamicis, nach deren Gebrauch Harzsäureverbindungen im Urin erscheinen — in der Hauptsache als gepaarte Glykuronsäureverbindung im Harn ausgeschieden. Die aus dem Stoffwechselprodukt des Thyresols entstehende Glykuronsäure kann aus dem Thyresolharn isoliert werden. Thyresol enthält keine freie Hydroxylgruppe und reizt, wie ausgedehnte Tierversuche ergeben haben, den Magen so gut wie gar nicht. Kaninchen und Katzen vertragen 1 g per os anstandslos.

Bei Gonosan und Thyresol konnte ich folgendes beobachten: Beide Präparate vermindern rasch die Sekretion aus der Harnröhre, belästigen den Magen fast nie, Gonosan wegen der zugesetzten Kawa-Kawa, Thyresol namentlich in Tablettenform nicht, weil Magnesia zu ihrer Herstellung verwendet wird, wodurch wie bei anderen Balsamizis nach Zeissl die Verdaulichkeit verbessert wird und der Stuhlgang nicht angehalten ist. Außerdem, namentlich gilt dies vom Thyresol, werden die Erektionen beinahe gänzlich beseitigt.

Wir können also sagen, daß das Santal zur Unterstützung der direkten Tripperbehandlung in Form von Gonosan und Thyresol (dieses namentlich in Tablettenform) geeignet ist und beide Präparate recht gutes leisten. Das Thyresol läßt sich, wie bereits oben erwähnt, nach der Weikart-H. Zeisslschen Salpetersäureprobe erst nach 5—7 Tagen mit Sicherheit nachweisen. Untersuchungen von mir, Dr. Emil Epstein und Dr. Wedral in Wien namentlich auch nach der Alexanderprobe, ergaben, daß Patienten, welche einige Tage Thyresol bekamen, Harzsäure im Harne enthielten. Die Polarisationsebene wurde nach rechts gedreht. Soweit ich nach den bisherigen Untersuchungen sagen kann, ist die Harzsäuremenge im Harn nach Thyresolgebrauch relativ geringer als nach anderen Balsamizis.

Meine Tripperbehandlung besteht im akuten Stadium des Trippers in Einspritzungen und Massenspülungen der vorderen Harnröhre mit Kalium hypermang., Ichthyol, Protargol, Albargin usw. und in der Verabreichung balsamischätherischer Mittel bei guter Verdauung. Ist nach 5 Wochen nur Besserung erfolgt, mache ich zur Beseitigung der Filamente, mögen in denselben Gonokokken nachgewiesen sein oder nicht, Einspritzungen mit der Wundspritze (oder dem Katheter und der Spritze) bis in die Blase. Führt diese Methode nicht zum Ziel, dann folgt die Sondenbehandlung, in letzter Linie kommen Antrophore und Instillation konzentrierter Lapislösung. Die Dehnung mit Dilatatorien und die endoskopische Behandlung übe ich nicht. Lange und viel behandelte Tripper heilen oft, wenn die therapeutische Vielgeschäftig-

[1]) l. c. S. 450.
[2]) Beitrag zur phys. und path. Chemie u. Mikr. 1845, Bd. 1, S. 271.
[3]) Guys Hospital Report Bd. 17, S. 124.
[4]) Grundriß der Physiologie, 4. Aufl., S. 303.
[5]) Wagners A. f. Heilk. 1860.
[6]) Wien. med. Wochschr. 1863, Nr. 7.
[7]) Deutsche med. Wschr. 1893, S. 323 u. 325.

[1]) O. Scheuer, Ueber die Behandlung der Gonorrhöe mit Thyresol. (Wien. med. Wochschr. 1909.)

keit eingestellt und die vielgequälte Harnröhrenschleimhaut in Ruhe gelassen wird, wobei man den Kranken einer Karlsbader Trinkkur unterzieht. Die Tripperbehandlung Anämischer wird durch die Verabreichung von Eisenpräparaten oder Arseneisenwässern wesentlich gefördert. Einen Kranken, der Fäden im Harne zeigt, kann man dann aus der Behandlung entlassen, wenn die häufig wiederholte mikroskopische Untersuchung zahlreicher, nach Gram behandelter Präparate keine Gonokokken nachwies und wenn nach vorausgegangener künstlicher Irritation der Harnröhre (Verabreichung von alkoholhaltigen und moussierenden Getränken, Einspritzung stärker reizender Lösungen) das reichlicher gewordene Harnröhrensekret sich weder mikroskopisch noch durch das Kulturverfahren als gonokokkenführend erwies.

Dr. F. v. Arlt[1]), Augenarzt in Wien, gelang es, Cuprum citricum bis zu 5% wässeriger Lösung herzustellen. Er trug über dieses Präparat, mit dem glänzende Erfolge bei Trachom erzielt wurden, in der k. k. Gesellschaft der Aerzte am 25. Februar 1910 vor. Er nennt das Präparat Cusol. Dr. Arlt war so freundlich, mir 1—5% Cusollösungen zur Verfügung zu stellen, welche ich bei 10 Tripperpatienten anwendete, sowohl bei ersten Tripperinfektionen der männlichen Harnröhre, als auch bei chronischen Trippern. Teils ließ ich mit der Tripperspritze injizieren, teils machte ich bei chronischen Trippern tiefe Einspritzungen bis in die Blase mit Katheter und Wundspritze. In drei Fällen vier Tage bestehender akuter Harnröhrentripper spülte ich die Harnröhre mit dem Katheter bis zur Pars bulbosa mit der 5%igen Cusollösung aus. Trotz dieser starken Lösung haben die Kranken angegeben, daß sie kaum ein leichtes Brennen verspürten. Bisher trat bei keiner der verwendeten Lösungen stärkere Reaktion auf und trat in der Mehrzahl der Fälle rasche Heilung ein. Ein Universalmittel dürfte das Cusol (Cuprum citricum) ebensowenig wie andere, z. B. die Silberpräparate, für den Tripper sein, aber da es selbst in 5%iger Lösung nur geringeres, kurze Zeit dauerndes Brennen erzeugte, so dürfte es, sobald es in den Handel kommen wird, das Cuprum sulfuricum verdrängen.

Der Aderlaß, ein unentbehrliches Heilmittel in der Medizin[2])

von

Dr. O. Burwinkel, Nauheim.

Seit einigen Dezennien bereitet sich wieder ein Umschwung zugunsten der Aderlaßtherapie in medizinischen Kreisen vor. Die balneologische Gesellschaft kann mit Genugtuung darauf hinweisen, daß aus ihrer Mitte immer und immer wieder Stimmen laut geworden sind, welche die Reaktivierung dieses altbewährten Mittels forderten. Vor allem ist der verstorbene Schubert für die Berechtigung des Aderlasses bei den mannigfachsten Leiden eingetreten, ich selbst bin seit 10 Jahren in Wort und Schrift bemüht gewesen, ihn wieder zu Ehren zu bringen.[3]) In der vorletzten Versammlung berichtete Kollege Hahn über günstige Erfahrungen mit dem Aderlaß bei Kreislaufstörungen[4]), und im vorigen Jahre bekannte sich Lichtenstein als einen begeisterten Anhänger dieser Therapie bei den verschiedenartigsten Krankheiten.[5]) Es ist nur zu bedauern, daß die klinischen Lehrer dem Aderlaß noch immer so reserviert gegenüber stehen und es nicht für der Mühe wert gehalten haben, seine berechtigten Indikationen aufzusuchen und festzustellen. In allerletzter Zeit hat sich eine sachgemäßere Beurteilung wenigstens angebahnt und die Zahl seiner Anhänger ist nicht unerheblich gewachsen. Prinzipiell ablehnen dürfte ihn heute wohl nur ein verschwindend kleiner Teil; aber zahlreich sind die, welche ihn für entbehrlich halten oder als Ultimum refugium betrachten. In den allerneuesten Lehr- und Handbüchern der Pathologie und Therapie wird der Aderlaß wohl häufig empfohlen, aber immer nur schüchtern und mit allerlei Einschränkungen. Man liest unschwer das Geständnis heraus, daß die Autoren nicht viel persönliche Erfahrungen besitzen und bei der Empfehlung sich mehr auf das Urteil Anderer oder auf theoretische Erwägungen stützen. Es wird, wie Strubel richtig bemerkt, durch diese Lektüre niemand zur häufigeren Anwendung des Aderlasses bestimmt.[6]) Und doch existiert für seine Anwendung eine Reihe ganz strikter Indikationen, deren Nichtbeachtung für den Patienten recht verhängnisvoll werden kann. Ein Aderlaß „kann“ und „darf“ nicht nur hier vorgenommen werden, sondern er „muß“ und „soll“. Seine Berechtigung und Notwendigkeit sollen hier an der Hand feststehender Tatsachen bewiesen werden.

Welche physiologischen Wirkungen hat eine solche venöse Blutentziehung?

1. Durch Verminderung der Blutmenge an sich und die dadurch bedingte Entlastung des Gefäßsystems werden die peripheren Widerstände herabgesetzt und güntigere Abflußbedingungen für den Blutstrom geschaffen. Der entzogenen Menge parallel geht die Blutdrucksenkung, wie schon 1850 von Volkmann experimentell gezeigt und später von Vinay, Arloing, Magendie und Albu[1]) häufig und sicher konstatiert ist.

2. Der Aderlaß setzt die Viskosität des Blutes herab.[2]) In dem Bestreben sich in seiner Menge wieder zu ersetzen, nimmt das Blut Wasser aus den Geweben auf, es wird hydrämischer, spezifisch leichter und ärmer an festen Bestandteilen. Dieser Faktor, ob das Blut mehr dünn und damit leichtflüssig, oder mehr dick und damit schwerflüssig ist, kommt in Betracht für die Strömungsgeschwindigkeit und für die zur Fortbewegung der Blutsäule erforderliche Herzkraft.

3. Indem aus den Geweben Flüssigkeit ins Blut übergeht, wirkt der Aderlaß resorptionsbefördernd und diuretisch. Die Venen sind weniger einem Druck durch etwaiges Transsudat ausgesetzt, das dünnflüssige Blut fließt leichter aus den Arterien in die Venen, eine kapillare Stauung, namentlich in den sezernierenden Organen, wird beseitigt. So erklärt sich die Tatsache, daß nach stärkeren Blutverlusten Aufsaugung hydropischer Flüssigkeit und Steigerung der Diurese oft ganz plötzlich erfolgen.

4. Der Aderlaß erhöht die Alkaleszenz und damit die Oxydatioskraft des Blutes, indem bei dem Flüssigkeitsersatz auch Salze, besonders kohlensaures Natron, aus den Geweben aufgenommen werden.[3])

5. Schon nach kleinen Aderlässen nimmt der Lymphstrom um 10—30% zu, nach wiederholten Aderlässen oft um das doppelte und mehr.[4])

6. Der Aderlaß kann das Blut von toxischen Produkten, speziell von CO_2-Ueberladung befreien. Hierauf beruht wohl seine krampflösende Wirkung. Wird das Blut dekarbonisiert, so wird die Viskosität herabgesetzt und ein Reiz für das Atmungs- und Gefäßzentrum entfernt. Kleine Aderlässe rufen eine Dilatation der Kapillaren hervor, und auf diesem Effekt beruhen wohl das nachträgliche Wärmegefühl und die Neigung zum Schwitzen.

7. Das zuverlässigste Mittel zur Anregung der mit der Blut- und Hämoglobinbildung betrauten Organe ist ein Aderlaß: schon nach einer Stunde sind in den aus dem Knochenmark abfließenden Venen neugebildete Erythrozythen in großer Menge nachzuweisen, ebenso in der Milz. Die blutbildende Funktion ist so gesteigert, daß nach 24 Stunden die Röhrenknochen nicht mehr gelbes, sondern rötliches, zellenreiches Markgewebe enthalten.[5]) Durch die Vermehrung der roten Blutkörperchen, als der Sauerstoffträger, werden Gehirn und Rückenmark, vor allem der Herzmuskel besser ernährt.

Nach diesen Voraussetzungen dürfte das Verständnis für die so mannigfaltigen Erfolge der Aderlaßtherapie keine theoretischen Schwierigkeiten mehr bieten. Es kann unmöglich in meiner Absicht liegen, hier alle Krankheiten Revue passieren zu lassen, bei denen ein Aderlaß angezeigt und praktisch als nützlich erprobt ist. Nur ganz allgemeine Indikationen sollen aufgestellt werden.

Die momentan günstige Wirkung des Aderlasses bei Kreislaufstörungen wird von allen Autoren anerkannt. Aeußert sich bei allgemeiner Plethora die abnorme Spannung des Gefäßsystems in einem großen Puls, in Hyperämie der Haut und Schleimhäute, in der Neigung zu allerlei Kongestionen, da ist der augenblickliche Erfolg einer ausgiebigen Venaesectio verblüffend, und die wohltätige Abnahme der Spannung hält auch länger an.[6])

[1]) Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 9, S. 342.
[2]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin.
[3]) Zur therapeutischen Verwendung des Aderlasses. Verhandlung der 73. Versammlung deutsch. Naturf. u. Aerzte in Hamburg 1901 und Aerztl. Rundschau 1901.
[4]) Med. Klinik 1908, Nr. 24.
[5]) Deutsche Aerzteztg. 1909, Nr. 13.
[6]) Der Aderlaß. (Berlin 1905.)

[1]) Berl. klin. Woch. 1896.
[2]) Schreiber und Hagenberg, Zur Lehre vom Aderlaß. (Zbl. f. Verdauungskr. 1901, S. 287.)
[3]) Mendel, Der Aderlaß in der ärztl. Praxis. (Ther. d. Gegenwart, Juli 1907.)
[4]) Nasse.
[5]) Fr. Müller, Veröffentlich. der Hufeland. Gesellschaft (Berlin 1901. S. 53.) — Eliasberg, Inaug.-Dissert. (Dorpat 1893.)
[6]) Strasser, Der heutige Stand der Lehre von der Arteriosklerose. (Wien 1909.)

Als Ziel bei der Behandlung mancher Herz- und Gefäßleiden gilt oft ohne weiteres Herabsetzung des gesteigerten Blutdruckes, die durch kein anderes Mittel so schnell und sicher, aber auch so einfach zu erreichen ist als durch den Aderlaß. Bedeutungsvoll sind die Beobachtungen von Steyskal: nach Entnahme von 200 ccm Blut ging der Druck von 170—190 mm Hg auf 140 hinunter, er hielt sich 8 Tage auf dieser Höhe, Auch Hahn[1]) konstatierte durch genaue Messung stets Absinken des vorher abnorm gesteigerten Blutdruckes und promptes Verschwinden der Hauptbeschwerden, welche sich in Kopfdruck, Schwindel, Wallungen, Flimmern vor den Augen geäußert hatten. Krehl[2]) empfiehlt bei den im Gefolge von Arteriosklerose auftretenden Herzleiden zur Herabsetzung des Blutdruckes als bestes Mittel einen Aderlaß von 150—300 ccm, der besonders beim Asthma cordiale zauberhaft wirkt. Ist es nicht viel rationeller, bei Hochdruckstauung durch Herabsetzung des Venendruckes den Abfluß des Blutes aus den Arterien zu fördern, statt zur Ueberwindung der peripheren Widerstände durch Digitalis und andere Mittel die letzte Reservekraft des Herzens heranzuziehen? Aber nicht nur bei vollblutigen Arteriosklerotikern mit hohem Blutdruck soll man venäsezieren. Bei beginnender und bei ausgesprochener Arteriosklerose ist der periodisch wiederholte Aderlaß die beste Therapie.[3]) Er führt zur besseren Ernährung der Gefäßwand selbst, indem der Blutumlauf befördert und die Blutmischung gebessert wird. Das Gefäßendothel unterhält einen beständigen Austausch mit dem Blut und entnimmt dem durchfließenden Blut das zur Ernährung der Gefäßwand nötige Material. Auf die günstige Wirkung des Aderlasses bei Angina pectoris habe ich schon früher hingewiesen.[4])

Den Nutzen wiederholter kleiner oder seltener größerer Aderlässe bei Behandlung von Aorten-Aneurysmen haben schon Valsalva, Albertini und Andere gelobt. Davison sah in 3 Fällen mit schweren Folgeerscheinungen glänzenden Erfolg von dieser Methode.[5])

Hufeland erklärte bei Herzleiden reichliche und häufige Aderlässe für die Hauptsache. Schon rein mechanisch bedeutet die Blutentziehung eine Erleichterung fürs Herz: je geringer der Füllungszustand der Gefäße, desto leichter können die Herzkammern ihr Blut auswerfen und sich kontrahieren. Stauungsherzfehler verlangen bei auftretender Inkompensation häufigere Venäsektionen, um durch Entlastung des großen und kleinen Kreislaufes günstigere Zirkulationsbedingungen zu schaffen. Hiermit wird nicht nur einer Erschöpfung des Herzmuskels vorgebeugt, sondern auch einer kapillären Stase, die eine Entstehung von Oedemen und Bindegewebsveränderung in den Organen begünstigt. Bei ganz ausgesprochener Dekompensation werden die quälendsten Erscheinungen durch Aderlässe oft momentan beseitigt. Nicht selten gelingt es hinterher, durch Darreichung von Herzmitteln eine dauernde Kompensation wieder herzustellen. Auch Gerhardt schickte der Digitalistherapie gern einen Aderlaß voraus, um volle Wirkung zu erzielen.[6]) Es ist gar nicht notwendig, daß der Puls voll und regelmäßig ist. Schon die alten Aerzte erklärten den Aderlaß für um so mehr angezeigt, je kleiner und aussetzender Puls, je kühler die Extremitäten. Ebenso vermag der Aderlaß die Stauungserscheinungen infolge von Emphysem, Asthma, Kyphoskoliose, Pleurasynechien zu mildern.[7]) Es ist erstaunlich, wie oft der alte Heim immer von neuem den Aderlaß verordnete: er ließ Brust- und Herzkranke 80- und 100 mal zur Ader und stellte sie wieder her. Von der antisuffokatorischen Eigenschaft der Venaesectio ist stets Gebrauch zu machen bei aspyktischen Zuständen (Strangulierung, Ertrinken, Ersticken). Beim Hitzschlag wirkte der Aderlaß öfter lebensrettend.[8]) Bei den Formen des Herzklopfens und der Gefäßstörungen, die ihre Ursachen in dem Ausfall habitueller (Menstrual-, Hämorrhoidal-) Blutungen haben, bewährt sich der Aderlaß ausgezeichnet. Wie früher Hufeland, so plädiert neuerdings Theilhaber[9]) für seine Anwendung bei gynäkologischen Erkrankungen (geschlechtliche Ueberreizung, heftige Schwangerschaftsbeschwerden, Dysmenorrhöe usw.)

Bei der Polyzythämie wird als einzige brauchbare Therapie der Aderlaß gerühmt.[1])

Glänzend äußert sich die deplethorische Wirkung des Aderlasses bei abnormer Füllung der Gefäße in einzelnen Organen. Deuten beispielsweise unangenehmes Klopfen in der Schläfe, Schwindel Kopfschmerz, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, vorübergehende Bewußtlosigkeit und Krämpfe auf Hirnhyperämie hin, so genügt oft ein ausgiebiger Aderlaß zur Beseitigung aller Beschwerden. Wie bei Erhängten die Wegnahme des zuschnürenden Strickes das erste sein soll, so muß bei einer Apoplexie der Aderlaß das erste sein. Hier würde unentschlossenes Zögern den Kranken zugrunde richten oder doch sehr schädigen. Man lasse aus einem großen Schnitt das Blut schnell im kräftigen Strahl herausspritzen. Es ist erstaunlich, wie schnell sich das Aussehen bessert und die Besinnung zurückkehrt. Man kann je nach dem Zustand des Patienten den Aderlaß getrost nach 6—8 Stunden wiederholen. Aber nicht nur bei vollem, hartem Puls ist sofortige Venaesectio geboten, wie Ziehen behauptet, sondern bei jeder Apoplexie ohne Rücksicht auf das klinische Bild, ob das Gesicht turgeszent und die Karotiden klopfen, oder ob das Gesicht blaß und der Puls klein ist. Auch bei traumatischen Blutungen, Commotio cerebri, Pachymeningitis haemorrhagica lasse man zur Ader.

Seit Sydenham hat der Aderlaß lange Zeit als vorzüglichstes Mittel bei Behandlung der Pneumonie gegolten und der vielfach mißbräuchliche Uebertreibung erfahren. Seine Indicatio vitalis gilt auch jetzt als fest begründet bei Ueberlastung des rechten Herzens infolge Stauung im kleinen Kreislauf und bei beginnendem Lungenödem.[2]) Sicherlich wirkt er oft lebensrettend, aber man betrachte ihn nicht als ultimum refugium. Bei auch nur einigermaßen ausgesprochener Dyspnoe und Zyanose greife man ohne Zögern zur Lanzette, einerlei wie der Puls beschaffen ist. Nach einer dreisten Blutentleerung ändert sich das klinische Bild überraschend schnell: das Sensorium und die vorher stöhnende Respiration werden freier, Zyanose und Schmerz lassen nach, Schweiß und Schlaf pflegen aufzutreten, die Qualität des Pulses bessert sich, war er voll und gespannt, so wird er weich, war er klein und unregelmäßig, so wird er kräftiger. Auch quoad restitutionem werden die Chancen gebessert. Dies alles gilt auch für die Pneumonie von Kindern und Säuglingen.[3])

Die Ueberlegenheit der Aderlaßtherapie beim Gelenkrheumatismus habe ich vor Jahren in einem Vortrage klarzulegen versucht.[4]) Lichtenstein[5]) bezeichnet auf Grund hundertfacher Erfahrung diese Behandlung als die beste und wirkungsvollste, um so mehr als sie auch die Gefahr komplizierender Herzaffektionen verringert.

Die antitoxische Wirkung von Aderlässen ist allgemein zugegeben bei akuten Vergiftungen, speziell mit Kohlenoxyd, bei Urämie und Eklampsie, auch bei der Scharlachurämie ganz kleiner Kinder.[6]) Man sollte diesen ungefährlichen und wirksamen Eingriff recht frühzeitig vornehmen, wenn nervöse Unruhe, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Erbrechen, gesteigerte Reflexe den Beginn andeuten. Patienten mit Schrumpfniere kann man jahrelang vor der drohenden Apoplexie und der Herzschwäche durch öfter wiederholte Aderlässe schützen. Offenbar beruht die zweifellos günstige Wirkung von Aderlässen bei Migräne und Epilepsie auf der Entfernung toxischer Stoffe aus dem Blut.

Bei allen hartnäckigen Fällen von Chlorose sollte man von häufigeren kleinen Blutentziehungen (80—150 ccm) am besten kurz vor den Menses Gebrauch machen, ebenso bei sekundären Anämien (Lues, Arteriosklerose usw.). Man lasse sich nicht durch das elende Aussehen der Patienten abhalten. Die blutreparatorische Eigenschaft tritt oft in erstaunlicher Weise zutage.

Bei der Behandlung von Gicht ließ der erfahrene Sydenham einzig den Aderlaß als berechtigt gelten; kann er auch nicht jeden Anfall verhüten, so vermag er ihn doch wesentlich

---

[1]) l. c.
[2]) Erkrankungen des Herzmuskels.
[3]) Burwinkel, Aetiologie und allgemeine Therapie der Arteriosklerose. (Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 16.)
[4]) Berl. klin. Woch. 1906.
[5]) Aneurysm. treat. by Ven. Sect. (Lancet 1894.)
[6]) Krönig, Berl. klin. Woch. 1896.
[7]) Kottmann, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1906.
[8]) Klein, Münch. med. Woch. 1900, Nr. 27. — Senftleben, Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 25 und 26.
[9]) Münch. med. Wochschr. 1907.

[1]) Senator, Meyer, Therapeut. Monatsh. 1908, Nr. 22. — Gordon, Ztschr. f. klin. Med. 1909. — Mainzer, Deutsche med. Wschr. 1910, S. 102.
[2]) Jürgensen, Pel und Korányi im Referat über Pneumoniebehandlung. (XVIII. Kongr. f. innere Med.)
[3]) Heim, Therapeut. Monatsh. 1901, Nr. 11.
[4]) Ueber d. akuten Gelenkrheumat. (Deutsche Mediz. Ztg. 1904, S. 61.)
[5]) l. c.
[6]) Grawitz, Therapeut. Monatsh. 1908, Nr. 12.

abzuschwächen. Auch bei der torpiden Form und bei der Arthritis deformans gibt er oft gute Resultate.

In der Dermatologie verdient der periodisch wiederholte Aderlaß eine weitgehende Berücksichtigung bei Psoriasis, universellem Ekzem, Furunkulose, Raynaudscher Krankheit, Urtikaria.

Auf Grund ausgedehnter jahrelanger Erfahrung erkenne ich dem Präservativaderlaß eine große Bedeutung zu für die Prophylaxe der Arteriosklerose und des frühzeitigen Seniums.

Warum bürgert sich der Aderlaß nur so mühsam wieder ein? Die überwiegende Mehrzahl der heutigen Aerzte hat nie einen Aderlaß gesehen, sie fürchtet die vermeintlichen Gefahren und kennt die kinderleichte Technik nicht mehr. Hier würde mit einem Schlage Remedur geschaffen, wenn die klinischen Lehrer meinen schon lange gegebenen Rat befolgen und die Studierenden anhalten wollten, sich zur Uebung gegenseitig zu venäsezieren, so wie jetzt einer dem anderen Impfschnitte machen muß. Dadurch würden sie nicht nur vertraut mit der kinderleichten Operation, sondern auch am eigenen Körper die Wohltat einer Blutentziehung erfahren. Hahn, Strubel, Theilhaber heben auf Grund von Selbstversuchen die erfrischende und verjüngende Kraft des Aderlasses hervor.

Wieviel Blut im Einzelfall zu entnehmen ist, kann nur mit Rücksicht auf die Gesamtkonstitution, auf den Charakter der Krankheit und speziell auf die Beschaffenheit des Pulses bestimmt werden. Bei Apoplexie, Hirnhyperämie, Plethora, Polyarthritis, Pneumonie, Stauungsherzfehlern lasse man reichlich Blut — bis zu 500 ccm — abfließen. Will man bei Chlorose, Arthritis deformans, chronischer Gicht, Hautleiden konstitutionsverbessernd wirken, so bediene man sich in Intervallen von 4—6—8 Wochen kleiner Aderlässe von 80—150 qcm. Es ist ganz gleichgültig für den Organismus, ob etwas mehr Blut abfließt; man ist hier viel zu ängstlich.

Das Lebensalter darf nie eine Gegenindikation abgeben. Bei Kindern entnimmt man als Minimum 10 ccm pro Lebensjahr, bei einem 5jährigen Kinde also 50—60 ccm.

Auf welcher Seite venäseziert wird, ist nicht immer gleichgültig. Bei einer Apoplexie wähle man die gesunde, bei Pneumonie die kranke Seite. Man schneidet in der Ellbeuge die am meisten sichtbare Vene mit bauchiger scharfer Lanzette an. Die einzig unangenehmen Nebenwirkungen sind, daß das Blut öfter die Umgebung verspritzt und daß die Leute gar nicht selten ohnmächtig werden. Man lege sie also vorher ins Bett und lasse hinterher Lindenblüten- oder Fliedertee trinken, um den Schweißausbruch zu befördern. Der Aderlaß kann meiner Ansicht nach niemals durch Schröpfköpfe und Blutegel, auch nicht durch die Venaepunctio ersetzt werden.

Soweit ich es übersehen kann, haben noch alle Kollegen, welche den Aderlaß jahrelang und ohne Vorurteil prüften, seine unvergleichliche Wirkung bei den verschiedensten Krankheiten schätzen gelernt und mögen nicht mehr auf ihn verzichten. Ich möchte nicht schließen, ohne mich auf Hufeland zu berufen, der den Aderlaß „das größte und gewaltsamste Mittel der ganzen Heilkunst" genannt hat. Vielleicht hat die Zentenarfeier der Hufelandischen Gesellschaft manchen Kollegen veranlaßt, die noch immer mustergültigen Werke Hufelands zu studieren und sich zu überzeugen, daß ein solch hervorragender Arzt und Mensch nur dann ein Mittel in so überschwänglicher Weise loben kann, wenn es wirklichen und dauernden Wert hat. Und so werden sich schon gewichtigere Stimmen als die meinige erheben, um den Aderlaß wieder zu Ehren zu bringen zum Heile der leidenden Menschheit und zur Freude der Aerzte selbst.

Der Einfluß des Seeklimas auf das Blutbild[1])

von

Dr. **Hellwig**, Zinnowitz.

Die Eigenart des Seeklimas ist bekannt. Seine Eigenschaften, denen es seine außerordentliche und überlegene Wirkung verdankt, lassen sich, soweit jeder einzelne Faktor nicht nach mehreren Richtungen tätig ist, unter zwei großen Gesichtspunkten zusammenfassen. Einmal sind es die vorzugsweise sedativen, zum anderen die irritierenden, oder die schonenden und übenden. Zu den ersteren möchte ich die Reinheit der Luft, die relative Konstanz der Temperatur, den hohen Luftfeuchtigkeitsgrad zählen, Vorzüge, welche die Seeluft von der Land- und Gebirgsluft unterscheiden, als zur zweiten Gruppe gehörig dagegen die größere Intensität des Lichtes und die bewegte Seeluft betrachten. Die Faktoren der ersteren Art sind dementsprechend im großen Ganzen für jeden Menschen günstige klimatische Bedingungen seines Wohlbefindens, während die anderen nicht unbeträchtliche Anforderungen an den Körper stellen. In jedem Falle sind die Komponenten des Seeklimas rein physikalische, die durch sie erzielten Wirkungen ebenfalls nur auf physikalischem Wege zu deuten. Die irritierenden Eigenschaften des Seeklimas, Seelicht und Seewind sind aus der Erfahrung lange bekannt, sie sind seine stärksten Kräfte. Während bereits die besser wärmeleitende, aber die Wasserabgabe vermindernde feuchte Luft eine ständige Uebung des Hautsystems unter Wärmeverlust und konsekutiver Stoffwechselanregung bedingt — und eine solche muß angenommen werden, wenn wir auch noch keine experimentellen Beweise dafür haben, — wird diezes Ziel noch viel intensiver durch den Seewind erreicht. Zu ihm kommt die Aktivierung des Blutes durch das Sonnenlicht, dessen wärmespendende Kraft reduziert ist gegenüber der reflexerhöhten Wirkung der leuchtenden und chemisch wirkenden Strahlenbündel.

Die Erfahrung lehrte, daß vielen die Seeluft, auch ohne Seebad nicht bekam, eine Erscheinung, die in den meisten Nordseebädern und den starkkräftigen Ostseebädern häufig die Entfernung des Patienten nötig machte. Es wurde der Erfahrungssatz geprägt, daß alle „erethischen" Naturen nur an der sogenannten „milden" Ostseeküste gediehen, während die „torpiden" Formen Behandlungsgebiet der Nordsee seien. Die Unrichtigkeit dieser so allgemein gefaßten Beurteilung der beiden Schwesternmeere darf jedoch durch fleißige Arbeiten erfahrener Ostseeärzte als erwiesen betrachtet werden. Es besteht eine Gegenüberstellung der Nord- und Ostsee als „stark" und „schwach" nicht zu Recht, vielmehr gibt es Ostseebäder, welche dank ihrer Küstengestaltung, ihrer Lage in den Hauptzugstraßen der Seewinde den milden Nordseebädern an Kraft überlegen sind, wie die Bäder der samländischen Küste, andererseits aber wirklich milde Kurorte, die ein gewisses Maß von irritierenden Faktoren ihr eigen nennen, welche dosieren zu können, ihnen möglich ist.

Margulies unterscheidet drei Gruppen von Ostseebädern: 1. Diejenigen mit kräftigen Klimafaktoren, aber wenig Schutz, gleichsam Sommerfrischen, 2. solche mit gleich starken Eigenschaften, aber ausreichendem Schutze und 3. die wirklich milden Ostseebäder, die er als Winterkurstationen betrachtet.

Wie bei jedem Arzneimittel, bei jeder hydrotherapeutischen Maßnahme eine Dosierung nach Konzentration beziehungsweise Temperatur und Dauer der Anwendung als selbstverständlich vorausgesetzt wird, muß auch bei der Wirkung eines Klimas eine Abstufbarkeit der Heilfaktoren möglich sein, wie sie den Ostseebädern, soweit sie über eine entsprechende Lage verfügen, in umgebenden Dünenzügen und Waldbeständen eigen ist; aus ihnen resultiert der außerordentlich wichtige Schutz gegen die gefürchteten Ost- und Nordostwinde, deren Häufigkeit beiläufig nach den 25jährigen Vergleichswerten an der Nordsee größer gefunden worden ist, als an der Ostseeküste. Die generelle Unterscheidung der starken, für torpide Konstitutionen angebrachten Nordsee und der schwachen, für erethische Naturen geeigneten Ostsee ist demnach nur im Sinne der Dosierbarkeit der Heilfaktoren zulässig. Die Größe eines klimatischen Reizes nach Höhe, Dauer und Häufigkeit seiner Anwendung ist also ausschlaggebend. Er und die individuelle Ertragsfähigkeit beziehungsweise Reaktionskraft bestimmen den Erfolg.

Gelegentlich meiner Blutuntersuchungen an den etwa 50 Insassen meines Sanatoriums, meist Kinder, wenige Frauen, welche also unter dauernder Kontrolle in ihrer Lebensweise, wie ihres körperlichen Verhaltens standen, fand ich nun den Erfahrungssatz, daß Reizhöhe + Reaktionskraft = Erfolg zu setzen sind, in interessanter Weise bestätigt. Zunächst unternommen, die hier vor Jahresfrist veröffentlichten Häberlinschen Befunde von Wyk für die Ostsee nachzuprüfen, ergaben sie eine Znnahme der Blutkörperzahlen von 83000 bis 1778000 (im Mittel 930000 gegen etwa 468600 von Häberlin), daneben die Erscheinung, daß bei plötzlich starker Zunahme der Blutkörperchen der Hämoglobinwert nicht stieg, ja abnehmen konnte, umgekehrt bei pathologischer Erniedrigung der Zahl ein höherer Wert für den Farbstoff auftrat. Man darf wohl daraus schließen, daß der raschen Erzeugung der Elemente die Bildung von Farbstoff nicht so schnell folgen konnte, andererseits bei dem aus irgend welchen negativen Einflüssen verursachten Zerfall und degenerativen Prozessen der Blutkörperchen

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

freigewordenes Hämoglobin zunächst in relativ größerer Menge vorhanden blieb. Wie wenig maßgebend das für die Beurteilung meist herangezogene Gewicht sein kann, erhellt aus der Tatsache, daß in manchem der Fälle dasselbe stieg, wenn Blutbild und Allgemeinbefinden einen deutlichen Rückgang zeigten. Die von Gmelin angenommene Verbrennung des Speicherfettes wurde deutlich in einem Falle, in dem das hydrämische Mädchen eine konstante Zunahme der Blutwerte 60 (neuer Sahli!) 70,75 % und 3890000, 4659000 und 4900000 bei völligem Gleichstand des Gewichtes auf 62,0 und auffälligem Rückgang der Umfänge zeigte, ohne daß irgendwelche physikalisch-diätetischen Maßnahmen, außer einem in Bewegung und Ruhe dosierten Luftgenuß angewandt wurden. — Es mußte also ein Gewebe geschwunden sein, das spezifisch leichter größeren Umfang bedingte, an seine Stelle bei dem Gleichbleiben des Gewichtes und der deutlichen allgemeinen Kräftigung ein solches von höherem Gewicht und größerer Dichtigkeit getreten sein. Es wurde demnach Fett in entsprechender Menge verbrannt und Eiweiß angesetzt, wie denn auch eine deutliche Zunahme der Muskelmasse in der Mehrzahl der Fälle zu konstatieren war.

Jede Aenderung des Allgemeinzustandes muß ihren Ausdruck im Blutbilde finden. Die festgestellte Zunahme der Zahlenwerte, welche an beiden Meeren zur Beobachtung kam, war nun in allen Fällen von einer Gestaltsveränderung der roten und weißen Blutkörper begleitet. Es zeigte sich bei anfänglich normalem Blutbilde in der Zählkammer nach einer Woche eine mehr oder weniger große Schrumpfung der Blutelemente neben einigem Zerfall; die roten Blutkörper gezackt, mit einer Wellung des Randes wie der Zahnung eines Geldstückes, die weißen mit zerfallenem Kern, undeutlich und blaß in der Hayemschen Flüssigkeit gefärbt, auch zerfallen oder gänzlich fehlend. Seltener gleichzeitig, vielfach nach zwei Wochen, trat neben ihr, beziehungsweise an ihrer Stelle unter Rückgang derselben eine deutliche Neubildung auf; die Erythrozyten erschienen als kleine und kleinste, schön gerundete Formen, oft das Blutbild übersäend, dementsprechend ihre Zahl stark vermehrt, die Lymphozyten neu gebildet, rund mit normal geformtem und tingiertem Kern, sowie weit zahlreicher.

Unter Schwinden der geschrumpften, Zunahme der neugebildeten Blutkörper besteht nach 3—4 Wochen das Blutbild nur mehr aus normal geformten Elementen, hier und da unter geringem Rückgange der Zahlenwerte. Gleichzeitig glaubte ich die Beobachtung zu machen, daß die objektiv nachweisbare Einwirkung in einem gewissen geraden Verhältnis zum allgemeinen Verhalten des Menschen stand, indem körperlich und geistig trägere, stumpfe Kinder langsameres Steigen, sowie trägere Schrumpfungs- und Neubildungserscheinungen zeigten als lebhafte und elastische Naturen.

Es ist selbstverständlich, daß erst größere Versuchsreihen über solche Zusammenhänge ein Urteil ermöglichen, als ich sie bislang angestellt habe. Auch über die Frage, ob der klimatische Einfluß auf den Blutbefund des Erwachsenen quantitativ anders wirkt als auf den jugendlichen Organismus, wie ich annehmen zu dürfen glaube, müssen erst weitere Beobachtungen gesammelt werden.

Diejenigen Patienten nun, etwa 33 % meiner Fälle, welche eine besonders starke Veränderung der Gestalt der Blutkörperchen zeigten, bei denen also wie im körperlichen Allgemeinbefinden, so auch in den kleinsten Zellen eine außerordentliche Einwirkung zu konstatieren war, erfuhren auch — entsprechend den stürmischen degenerativen Erscheinungen im Blutbilde — in der ersten Woche und zwar unter ausgesprochener Müdigkeit eine Zahlenreduktion der Blutkörper, der immer eine Erhöhung des Hämoglobinwertes zur Seite stand. Der durchschnittliche Rückgang der Zahl betrug 356000 von 3000 bis 761300 schwankend. Ihm folgte nach weiteren acht Tagen eine beträchtliche Zahlerhöhung unter kräftiger Neubildung.

Es ist interessant, wie die bekannte Müdigkeit der ersten Tage eines Seeaufenthaltes, die bei zarten, schwächlichen Menschen naturgemäß weit mehr sich geltend machen wird, durch die genannten Veränderungen eine höchst natürliche Erklärung findet. Dieser intensiven Einwirkuug, diesem auffälligen Zerfall mit nachfolgender Neubildung, das heißt stärkerer Verbrennung und regerer Assimilation verdankt wohl auch das „Strandfieber" seine Entstehung, welches ja auch nicht bei allen gleichmäßig auftritt, vielmehr nur einen kleinen Teil der Seebesucher und wohl auch nur bei besonderer Veranlagung und intensivster Einwirkung befällt.

Jeder Reiz, welcher den Körper trifft, und ihn in seinem Stoffwechsel angreift, geht mit einem Verbrauch an Zellmaterial einher, bedingt durch die reaktive Arbeit des Organismus.

Wir wissen, daß die verschiedensten Einwirkungen höchst verschieden vertragen werden; das kalte Bad, das dem einen Frische verleiht, macht den anderen müde, schlapp, krank. Die sportliche Leistung, die so manchem die Kraft fördert, bringt den anderen dauernd zurück. Die Widerstandskraft ist zu verschiedenartig und -gradig, um in jedem Falle die gleichen Reaktionen zu erzielen. Von ihr hängt es ab, wie der Körper einen Reiz beantwortet, das heißt verträgt. Ist dieselbe für den angewandten Reiz zu gering, so muß eine Schädigung eintreten, welche wiederum als Reiz wirkend eine konsekutive Förderung bedingen kann, wenn sie nicht zu stark war, und dem Körper die nötige Ruhe gelassen wird; bei Häufung der Reize aber, die eine Verarbeitung des einzelnen nicht zuläßt, tritt ein zunehmender Zerfall ein, das heißt der Abbau überwiegt den Anbau. Aus den verschiedengradigen Blutbefunden bei sozusagen „normaler" seeklimatischer Wirkung, das heißt neben Zerfall reger, überwiegender Neubildung der Blutzellen, ist zu schließen, daß die obengenannten Fälle, welche die Seeluft nicht vertragen, die eintretenden degenerativen Erscheinungen als Folge der wärmeentziehenden Wirkungen der feuchten und bewegten Seeluft, wie der Lichtwirkung, nicht durch eine größere Neubildung von Zellmaterial wett machen können, indem ihre blutbildenden Organe, ganz allgemein gesagt, wohl nicht rasch genug zu arbeiten vermögen.

Genaue Beobachtung des Allgemeinzustandes, nach Aussehen, Frische, Appetit, Schlaf unter dauernder Kontrolle des Blutes gibt nun höchst interessante Schlüsse auf die Konstitutionsverhältnisse des einzelnen Menschen und erklärt die Erfahrung, daß manche die Seeluft durchaus nicht vertragen können an der Nordsee, dagegen sich an der Ostsee recht wohl fühlen, andere aber auch hier überreizt, schlaflos und appetitlos sind, sobald sich Wind einstellt, dem sie sich nicht entziehen können. Ja auch dann, wenn sie im Schutze der Dünen nichts von ihm spüren, nur sein Wüten in den Baumkronen hören, sind diese reizbaren Menschen, meist erethische, anämisch-nervöse eventuell rekonvaleszente Frauen und daneben kleine Kinder sehr schlecht daran.

Für das kalte Seebad gelang es mir, die negative Wirkung auf den Körper nachzuweisen; sie geht, wie verschiedene andere Einflüsse in der körperlichen und seelischen Sphäre ebenfalls mit entsprechendem Zellverfall einher und ist, wenn nicht zu sehr gehäuft, und wenn der Körper die nötigen Reaktionen aufzubringen vermag, ein außerordentlich förderndes Mittel, aber auch entsprechend der viel akuteren Wärmeentziehung ein höchst gefährlicher Reiz für alle die Organismen, deren Stoffwechseltätigkeit so darniederliegt, daß der verursachte Zerfall nicht durch eine entsprechende Neubildung ausgeglichen wird.

Ist nun der Reiz zu groß, die von ihm ausgehenden destruktiven Vorgänge zu tief, oder tritt er gehäuft ein, so muß eine zunehmende Verschlechterung des Blutes und damit des Allgemeinzustandes die Folge sein.

Könnte man danach die physiologische Wirkung des Seeklimas als eine akute-anämische Störung von weiterhin förderlichem Einflusse auffassen, wären die letzten Fälle einer chronischen Anämie durch zu starke oder zu gehäufte Eingriffe in den Körperhaushalt gleichzusetzen.

Während nun im allgemeinen bei nicht überstarker Einwirkung aller beobachteten Reizfaktoren, sei es Seeklima, Bad, Körpertätigkeit, Unterricht, akute fieberhafte schnell vorübergehende Erkrankung, die degenerativen Erscheinungen im Blutbilde in Schrumpfungs-, hie und da Zerfallserscheinungen bestanden, konnte ich in dauernd reduzierten, also zu stark beeinflußten Fällen Makrozyten, sogar kernhaltige rote Blutkörper finden, neben denen die Neubildung nur träge, andeutungsweise zu konstatieren war. Und während die ersteren Fälle sich rasch und leicht erholten, verließen die anderen geschwächt und in jeder Hinsicht schlechter das Seegestade. Und wenn schon eines oder wenige Seebäder — nebenbei nie länger als 5 Minuten, meist kürzer genommen! — in ungeeigneten Fällen so deletär wirken können, um wie viel mehr die unglaubliche Unsitte, wie sie wohl in den meisten Ostseebädern zumal in Zinnowitz im Schwange ist, die Kinder im Badeanzuge fast den ganzen Tag am beziehungsweise im Wasser spielen zu lassen, derart, daß sie ganz im Wasser untertauchen, dann sich von der Sonne und dem Wind trocknen lassen und so weiter, bis der Tag zu Ende geht. Welch enormer Wärmeverlust bei dem ohnehin gesteigerten kindlichen Stoffwechsel dadurch gegeben ist, bedarf keiner Betonung. Dem entspricht denn auch die Erfahrung, daß, wie ich an auswärtigen Kindern beobachten konnte, hochgradige Erregungszustände, ja Ohnmachten neben Appetitmangel, Schlaffheit, dauerndem Gewichtsverlust die Kinder schlechter nach

Hause zurückkehren läßt, als sie ausgezogen waren. Das naheliegende Urteil lautet dann: „Die Ostsee hat nichts genützt!" Die Kinder aber haben statt in dem einen Ferienmonate voranzukommen, nur noch schwächer und widerstandsloser die übrigen 11 Monate auszuhalten. Welch' ernste Gefahr aus solch tiefer Schädigung für den weiteren Aufbau der kindlichen Konstitution resultiert, bedarf keiner Erwähnung. Ich glaube, daß die Beobachtung von Professor Grawitz, welcher viele Kinder wohl gebräunt, aber überreizt zurückkehren sah, sich nicht allein auf die unsinnig ausgedehnte Sonnenbestrahlung am Strande bezieht, sondern durch die vereinten Wirkungen von Sonne, Wind und Wasser in Form eines anhaltenden und übermäßigen Zellverbrauchs der negative Erfolg bedingt ist.

Die gefundenen makroskopischen und mikroskopischen Verhältnisse ergeben aber im Zusammenhalt mit der Erfahrung anderer eine Deutung der Wichtigkeit richtigen physikalisch-diätetischen Verhaltens beim Seeaufenthalt. Wie der durch Arbeit veranlaßte Zerfall in der Ruhe Ersatz finden muß, wenn nicht eine Ueberanstrengung mit ihren Folgen auf die Dauer eintreten soll, muß auch der Arbeit der wirksamen Faktoren des Seeklimas am Körper die Ruhe folgen. Die irritierenden Komponenten müssen zeitweise je nach der Widerstandskraft des Individuums eine Abschwächung beziehungsweise Ausschaltung erfahren, um dem Organismus Zeit zur Neubildung zu lassen unter hauptsächlicher oder alleiniger Wirkung der sedativen Einflüsse der Seeluft. Schutz vor Wind und Belichtung sind die praktischen Konsequenzen.

Die gegebenen Heilmittel je nach der individuellen Konstitution, nach Erfahrung und unter Kontrolle des Blutbildes zum Heile des Patienten zu dosieren, muß das Ziel jeder rationellen seeklimatischen Behandlung sein.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die praktische Bedeutung der Geologie für die Balneologie[1])

von

Prof. **A. Leppla.**

Es ist nicht meine Absicht hier auf die geschichtlichen und allgemeinen Seiten der Mineralquellenkunde einzugehen. Ich will hier nur die wichtigeren Punkte in den Beziehungen der Geologie zur Balneologie kurz andeuten und sie nach der praktischen Seite etwas näher betrachten.

Bisher waren die Mineralquellen meistens nur gelegentlich und beim Auftauchen praktischer Fragen Gegenstand geologischer Forschung. Das mag zu bedauern sein, entspricht aber den Tatsachen. Nur sehr wenige Fälle sind bekannt, wo eine Mineralquelle allseitig erschöpfend und zuverlässig erforscht wurde und diese wenigen Fälle liegen meist noch außerhalb unseres Vaterlandes. Vielleicht schafft hier der von den Balneologen eingesetzte „Auschuß für die gesundheitlichen Einrichtungen in den Kur- und Badeorten" oder das in Aussicht genommene „Zentralinstitut für Balneologie" Wandel. Beide werden ein reiches Arbeitsfeld schon allein in der Klärung der geologischen und hydrologischen Seite der Mineralquellen finden. Die praktische Wirksamkeit des Geologen in der Mineralquellenkunde erstreckt sich im wesentlichen auf die Beziehung des Quellaustrittes zum Gebirgsbau, das heißt auf die Kenntnis der Herkunft und des Weges des Mineralwassers. Auf Forschungen dieser Art beruht die Berechtigung bei Neufassungen von Mineralquellen neben dem Tiefbautechniker mitzuwirken. Die Erkenntnis des Verlaufes der wasserführenden Hohlräume, Schicht-, Sprung- und Querklüfte, der Quellspalten und -Linien, der Gesetzmäßigkeit ihrer Anordnung, ihrer Stellung im Gestein sind Aufgaben des Geologen und im gestörten und gefalteten Gebirg nur von ihm lösbar. Es ist klar, daß die Art der Neufassung einer Mineralquelle von diesen Gesichtspunkten in vielen Fällen beeinflußt wird. Hier wird der Geologe bei den Vorarbeiten zu Rat zu ziehen sein und besonders dann wird er Fingerzeige geben können, wenn es sich um die Vermehrung des vorhandenen Mineralwassers, um Erhöhung seiner Ergiebigkeit und seines Mineralgehaltes handelt oder wenn der Weg einer Bohrung zur Erschließung neuer Wasserschätze gewählt werden soll. Hier will ich nur andeuten, welche Schlaglichter die seit 10—15 Jahren in Mittel- und Norddeutschland ausgeführten Tiefbohrungen nach den für die Landwirtschaft so wichtigen Kalisalzen auf die Möglichkeit, neue Salzquellen aufzufinden, geworfen haben. Die große Ausdehnung der Salzlager in diesen Gebieten unseres Vaterlandes, die Erforschung des Baues ihres Deckgebirges und dessen Durchlässigkeit hat den geologischen Schlüssen eine sehr viel sichere Grundlage geschaffen, als es früher der Fall war. An Stelle schwacher und kalter Solen sind mehrorts warme, sehr salzreiche Mineralquellen der ärztlichen Kunst zur Verfügung gestellt worden.

Selbst da, wo bisher kaum Andeutungen von Mineralquellen vorhanden waren, wird die Geologie die Frage ihrer Erschließung am ehesten und allein beantworten können. Dazu berechtigt sie in erster Linie die große Steigerung der Kenntnis der Erdrinde durch den immer wachsenden Bergbau und durch die auf die Aufsuchung nutzbarer Bodenschätze gerichtete Bohrtätigkeit. Indem wir durch beide die Beschaffenheit unseres tieferen Untergrundes kennen lernten, können wir uns in vielen Fällen ein Bild von dem unterirdischen Wasserverkehr, von der Herkunft und Art der lösbaren Mineralstoffe und von der durch die innere Erdwärme bedingten Wärme des Mineralwassers entwerfen.

Nicht blos im Bereich der mittel- und norddeutschen Salzlager, sondern auch in anderen Gebieten, wo das Bohren auf das Auffinden von Kohlen, Erzen, Petrol oder anderen nutzbaren Mineralen gerichtet war, ist als zufälliges Ergebnis Mineral- und Thermalwasser, auch Kohlensäure erschlossen worden, z. B. am Niederrhein, in Westfalen, Bayern, in Belgien, Nordfrankreich, Lothringen usw. Herr Tecklenburg hat die Wege gezeigt, wie solche neue Schätze verwendet werden können.

Was hier von dem Salzgehalt gilt, trifft auch in vielen Fällen auf die Kohlensäure zu, deren balneologische Wirksamkeit so hoch bewertet wird. Freilich fallen Salze und Kohlensäure nicht immer zusammen, aber in manchen Fällen wird es doch möglich sein, durch einunddenselben Versuch beide Substanzen an das Tageslicht zu fördern und der Heilkunde zur Verfügung zu stellen.

Die Kenntnis des Gebirgsbaues und der von ihm abhängigen Verteilung des unterirdischen Wassers und der darin löslichen Stoffe befähigt weiter die Geologie die vorhandenen Mineralquellen nach ihren Beziehungen zum süßen Wasser zu beurteilen. Man könnte, um einen Vergleich aus der Heilkunde zu wählen, Mineral-, und besonders die Thermalquellen, die mit dem oberen Süß- oder Grundwasser in nahe Berührung getreten sind, als kranke oder in der Entwicklung gehemmte oder bresthafte Mineralquellen bezeichnen. Die Berührung oder Vermischung mit süßem Wasser drückt den Mineralgehalt der Quelle durch Verdünnung herab, sie mindert die natürliche Wärme der Therme durch die Vermengung mit kaltem Lösungsmittel und setzt die aus dem Bereich des Anorganischen entstammende Mineralquelle der Gefahr aus, mit den dem Organischen eigentümlichen kleinsten Lebewesen inniger, als es gesundheitlich erwünscht sein mag, vermischt oder verunreinigt zu werden, also an gesundheitlicher Bedeutung einzubüßen.

Wenn ein aufsteigendes warmes oder kaltes Mineralwasser unmittelbar vor dem Zutagetreten lockere, durch-

[1]) Vortrag gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

lässige Erdschichten, Sande, Kiese, Schotter, Sandsteine, klüftige Kalksteine usw. durchbricht, so findet es Gelegenheit sich mit dem in diesen Gesteinen fließenden Grundwasser, wie es z. B. in allen Talsohlen und jahreszeitlich auch im Schutt der Abhänge verkehrt, zu vermischen und dessen Unreinigkeiten aufzunehmen. Der Fall ereignet sich recht häufig und kann fürs erste fast überall da vermutet werden, wo ungefaßte Mineralquellen in den Sohlen der Täler auftreten. Die Größe der Gefahr einer Vermischung muß nach den Mengenverhältnissen der sich vermischenden Mineral- und Grundwasser bewertet werden. Schlimmer gestaltet sich die Gefahr einer Verunreinigung durch Grundwasser, wenn das aus dem Untergrund aufsteigende mineralisierte Wasser zwischen dem Austreten aus den Gesteinsspalten und der Oberfläche seitlich in durchlässige Schichten eintritt und mit deren unreinem Grundwasser vermischt gleich gerichtet mit diesem abfließt. Ich kenne eine ganze Reihe von sogenannten Thermalquellen, die nur künstliche Anschnitte eines mit wirklichem Warmwasser vermischten Grundwassers darstellen und damit auf die Bezeichnung „Quelle", als einen natürlichen Wasseraustritt aus dem Erdinnern, nicht mehr voll Anspruch machen können.

Zeigt sich, wie hier, die Beziehung des Grundwassers zur Mineralquelle als schädigend für diese, so wird es Aufgabe des Geologen sein, diese Schäden aufzusuchen und an der Hand der Verteilung durchlässiger und undurchlässiger Schichten, Vorschläge für die Fernhaltung des Grundwassers und die Neufassung zu machen.

Aber auch der umgekehrte Fall kommt vor. Die natürlichen oder künstlichen Ausströmungen von Kohlensäure und anderen Naturgasen können zur Mineralquelle mehr oder minder umgestaltet werden, wenn sie vor ihrem Zutagetreten ein Grundwasser zu durchbrechen haben. Sie werden in dieses eintreten, es schwängern und zur Lösung und Zersetzung anderer Minerale geeignet machen. Auf diese Weise entsteht eine große Zahl unserer Säuerlinge, besonders der Eisensäuerlinge. Sie sind in vielen Fällen nichts weiter als aufsteigende Kohlensäure vermischt mit Grundwasser. Hier kann die Geologie in manchen Fällen den Anforderungen der Balneologie entgegen kommen. Sie wird Kohlensäure in der Tiefe starker Grundwasser-Ansammlungen nachzuweisen und die Verbindung beider Medien zu begünstigen suchen. Freilich muß in solchen Fällen die einwandfreie Beschaffenheit des Grundwassers verbürgt sein.

Ich habe vorhin auf die große Förderung hingewiesen, welche unsere Kenntnis von dem unterirdischen Wasserverkehr, dem Bergbau und der Bohrtechnik verdankt. Aber auch Gefahren drohen den natürlichen Mineralquellen von dieser Seite. Die Schaffung künstlicher unterirdischer Hohlräume durch beide Betriebe öffnet dem Mineralwasser und den Mineralgasen neue Wege, heißt sie die alten verlassen und andere Bahnen einschlagen. Die bisherigen natürlichen Wasseraustritte werden verlassen, die Quellen verschwinden und damit auch das Heilmittel. Wenn der Mineralwasserspiegel in den Fassungen nur um geringe Tiefe hierbei sinkt, kann das gefährdete Wasser meist durch künstliche Hebung und Pumpen wiedergewonnen werden. Erreicht die Ablenkung der unterirdischen Wasserwege aber größere Beträge, dann können die heilkräftigen Quellen für immer verloren sein, wenn es nicht gelingt, die durch Bergbau und Bohrtechnik geschaffenen Hohlräume entweder zu schließen oder die neuen Wege zu verlegen.

Diesen Gefahren gegenüber hat die Gesetzgebung schon frühzeitig durch Verbot aller bergbaulichen Unternehmungen und aller tieferen Eingrabungen überhaupt innerhalb eines bestimmten Umkreises um die Quelle vorzubeugen versucht. Sie stützt ihre Maßnahmen in erster Linie auf bergbauliche und geologische Sachverständige, wenn sie einen Schutzbezirk zu schaffen sucht. Die Ausführungsbestimmungen unseres neuen Gesetzes zum Schutz der natürlichen Heilquellen weisen hier dem praktischen Geologen weitgehende Aufgaben bei der Abgrenzung der Schutzgebiete und bei der Bemessung der zulässigen Eingriffe in den Untergrund zu. Die rechtsverbindliche Entscheidung ist naturgemäß in die Hände der Verwaltungsbehörden gelegt.

So wenig die Geologie, als eine Erfahrungswissenschaft, in der Lage sein wird, ihre Ausführungen Schlüsse und Folgerungen immer auf exakter Grundlage aufzubauen, so sehr sie also immer nur mit Möglichkeiten und Wahrscheinlichkeiten rechnen muß, so wenig wird es ihr beikommen den Wert ihrer Schlüsse zu übertreiben und dogmatisch aufzutreten, Sie wird natürlich dem Ausgleich der materiellen Interessen, die im Bergbau, in der Bohrtechnik und im Grundbesitz einerseits und den Heilkräften der Mineralquellen andererseits vorhanden sind, nicht vorgreifen, sondern den der Landeswohlfahrt dienenden Bestrebungen auf Grund ihrer Erfahrungen gerecht zu werden versuchen.

Es ist weiter selbstverständlich, daß der auf gewissen wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen und Schlüssen fußende Geolog nicht der Mitarbeit des Tiefbauingenieurs entbehren kann, dem allein die Ausführung der Fassungsarbeiten zusteht.

Eine große Zahl von Untersuchungen über Radiumemanation in Gesteinen liegt bereits vor. Wenn auch sichere Anhaltspunkte für ein gesetzmäßiges Auftreten solcher Emanationen in Gesteinen und unterirdischem Wasser noch nicht gewonnen sind, so besteht doch eine gewisse Aussicht, daß die Geologie hierin Richtungen zum Aufsuchen und Vermehren der Radioaktivität wird weisen können.

So sehen wir also, daß die praktische Tätigkeit des Geologen für die Balneologie im wesentlichen auf die Erhaltung, Fassung, Veredelung, Neuerschließung und auf den Schutz der Mineralquellen gerichtet ist.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Edebohlssche Operation

von Dr. **Eugen Bircher**, I. Ass.-Arzt an der chirurgischen Abteilung der kantonalen Krankenanstalt zu Aarau.

Die nach dem amerikanischen Chirurgen Edebohls benannte operative Nierendekapsulation, Nephrokapsektomie, weist mit der Talma-Drummond-Morisonschen Operation in der Behandlung der Leberzirrhose recht zahlreiche gemeinsame Momente auf.

Nach Edebohls bezweckt die Operation in allen Fällen von chronischer Nephritis bei der Brightschen Krankheit durch eine ausgedehnte Freilegung der Nierenrinde und Exzision der Nierenkapsel eine Hyperämie der Nieren hervorzurufen, und dadurch die Produkte der parenchymatösen und interstitiellen Entzündung zu absorbieren.

In zahlreichen eingehenden Publikationen hat Edebohls für seine Methode Propaganda gemacht, von vielen Seiten, speziell amerikanischen Chirurgen, hat er begeisterte Zustimmung erfahren, während die kontinentalen Chirurgen, mit Ausnahme der Italiener sich ablehnend verhielten. Und in der Tat ist das entscheidende Wort über diese Methode noch nicht gesprochen; in einzelnen Fällen scheint sie gute Resultate zu geben, während in anderen sie vollständig versagt. Im Jahre 1903 berichtete Edebohls über 51 Fälle von Brightscher Krankheit, bei denen er 47 Mal doppelseitig und viermal einseitig die Dekapsulation vorgenommen hatte, 14 % starben kurz nach der Operation, 14 % zwischen 2 Monaten und 8 Jahren. Bei etwas über 44 % konnte eine erhebliche Besserung, teilweise völlige Heilung konstatiert werden. In 9 Fällen konnte eine mittlere Heilungsdauer von 4 Jahren konstatiert werden, das heißt der Urin war mindestens

6 Monate lang frei von Eiweiß und zelligen Teilen, die Harnstoffabsonderung völlig normal, und auch die klinischen Zeichen der Brightschen Krankheit waren verschwunden, wie Ischias, Kopfschmerzen, Verdauungsstörungen. Auch die Augensymptome und die Zirkulationsveränderungen wurden gebessert. Vor allem weist Edebohls darauf hin, daß die Besserung längere Zeit anhält und einen progressiven Charakter annimmt. Die hohe Operationsmortalität von $13^2/_3$ % erklärt sich, daß es sich hier um ganz schwere schon weit vorgeschrittene Fälle handelt.

Edebohls hat im Jahre 1909 nochmals eine kurze Uebersicht, über die von ihm vorgenommenen Dekapsulationen gegeben und über 102 Fälle referiert, von denen 10 starben infolge der Operation, die meisten von diesen sollen jedoch schon in einem größeren Alter gestanden haben. 39 Fälle starben in einem späteren Stadium und jedenfalls quoad vitam unbeeinflußt geblieben: nach Edebohls sollen nur 11 nicht günstig beeinflußt worden sein. In allen Fällen ist aber eine wesentliche Besserung erreicht worden.

In 33 Fällen spricht Edebohls von einer Heilung. Die Besserung durch den Eingriff ist eine um so erheblichere je frühzeitiger die Operation gemacht werden kann; die Chancen sinken natürlich je später der Eingriff durch Hinausschiebung verzögert wird. Er empfiehlt, daher so frühzeitig als möglich zu operieren.

Der Edebohlssche Eingriff ist verschiedenerseits nachgeahmt worden.

Rovsing (5) sah in einigen Fällen durch Nephrolyse eine Besserung eintreten, doch spricht er sich nicht entschieden für die Operation aus.

Tysen (6) sah bei einem 9jährigen Mädchen mit Scharlachnephritis in kürzester Zeit die Oedeme schwinden, die Urinmengen zunehmen, und völlig normale Verhältnisse eintreten.

Witzel (7) sah bei einem 60jährigen Manne, der schwere urämische Erscheinungen aufwies, die Urämie zurückgehen und das Eiweiß schwinden.

Hammesfahr sah nach Scheben (8) nach völliger Entfernung der Kapsula propria der Niere bei chronischer Nephritis eine erhebliche Besserung eintreten, der Eiweißgehalt des Urins nahm ab, die Menge des Urins zu, die Oedeme schwanden; was auf eine bedeutend bessere Durchblutung der Niere zurückgeführt wird. Scheben glaubt, daß bei noch genügend vorhandenem Parenchym Heilung eintreten könnte und der chronische Entzündungsprozeß zum Stillstand gelange.

Harris (9) sah bei einem 20jährigen Chinesen die Oedeme und den Aszites nach der in einer Sitzung vorgenommenen doppelseitigen Enthülsung vollständig verschwinden und längere Zeit wegbleiben.

Müller (19) sah in drei schweren Fällen von chronischer Nephritis eine erhebliche Besserung eintreten, nachdem die Niere enthülst und von Gelpke in plastischer Weise das Netz darum gelegt worden war.

Mackay (11) sah bei 2 Kindernephritiden interstitieller Natur, bei denen schwere Oedeme und beginnende Urämie die Indikationen zum Eingriff gaben, einen sofortigen Rückgang dieser Symptome und eine wesentliche Besserung.

Ueber einen ordentlichen Erfolg berichtet an selber Stelle Moore bei einer Schwangerschaftsniere.

Rosenstein (12) der über die von Israel (6) nach Edebohls operierten Fälle berichtet, sah herzlich schlechte Resultate; nur zwei wurden gebessert, zwei unbeeinflußt, einer verschlechtert, einer starb. Er glaubt, daß es sich in den Edebohlsschen Fällen um Wandernieren gehandelt habe, eine Annahme, die doch etwas zuweitgehend erscheint.

Riedel (12) vertrat ebenfalls einen ablehnenden Standpunkt, indem er nur einmal Besserung eintreten sah. Auch Kümmel (12) erschienen seine Resultate wenig erfreulich, besonders da auch der Eingriff technisch nicht immer leicht sei; dieser Erwägung schließt sich Francke (12), der zwei ungünstige Erfolge gehabt hatte, an.

Nydegger (13) sah einen Fall 13 Monate nach der Operation tödlich enden; in einem zweiten Falle konnte wesentliche Besserung konstatiert werden, obschon die Albuminurie in voller Stärke anhielt.

Wilbf (14) sah bei einer Influenza-Nephritis, durch die Entkapselung rasch eintretende Heilung, Bläcke (15) sah bei drei Fällen relative Heilung eintreten, einmal vorübergehende Besserung und einmal einen der Operation zur Last fallenden Exitus.

Nicolich (16) heilte eine hämaturische Nephralgie durch Entkapselung und Giordano (17) sah bei interstitieller Nephritis Heilung eintreten und empfiehlt die Kapsektomie auszuführen, wenn die zweite Niere bei Tuberkulose erkrankt sei.

Vidal (18) erzielte einmal Heilung, einmal Besserung bei chronischer Nephritis. Gaudiani (19) heilte eine Nephralgie durch Entkapselung, ein Fall von Nephritis starb, während einer gebessert wurde. Boyd und Battie (20) konnten einmal Besserung konstatieren, die nur vorübergehender Natur war. Wenig gute Erfolge wies die Operation Abbarrau (21) auf; bei Nierenhämaturie konnte er in fünf Fällen wenig günstigen Einfluß nachweisen, und bei drei Fällen von diffuser Nephritis trat nur einmal leichte Besserung ein.

Phocas und Bensis (22) konnten in 14 Fällen dagegen eine bedeutende Besserung konstatieren, dagegen wurde die Eiweißausscheidung nie zum Schwinden gebracht.

Perez (23) tritt für den Eingriff ein, der eine Entlastung der Niere bedeute, und bei chronischer Nephritis frühzeitig ausgeführt werden soll. Er empfiehlt eventuell die Nephrotomie hinzuzufügen, und auch bei Nephralgie die Operation auszuführen. Als Grund der eintretenden Besserung betrachtet er die Entstehung eines komplementären Kreislaufes zwischen Parenchym und umgebendem Gewebe.

Treplin (24) gelang es, lebensbedrohende essentiellen Nierenblutungen durch die Enthülsung dauernd zum Stillstande zu bringen.

Garceau (25) konnte bei einem 15jährigen Mädchen mit schwerer Nephritis eine wesentliche Besserung durch die Operation herbeiführen, die drei Jahre nach der Operation anhielt, und das Leben der Patientin erträglich gestaltete.

Lauenstein (26) hat in zwei Fällen, wo nur eine Niere vorhanden war, die Entkapselung vorgenommen, allerdings nicht wegen Nephritis. Beide Male wurde der schwere Eingriff ohne weiteres überstanden, was immerhin zeigt, daß es gestattet ist, derartige Eingriffe bei Nierenkrankheiten vorzunehmen.

Commors (27) berichtet neuerdings über zwei Fälle von Urämie und Anurie, bei denen ihm die Edebohlssche Operation recht gute Erfolge geleistet habe. Ueberblicken wir streng die Resultate der Operateure auf diesem Gebiete, so ergibt sich folgendes Bild:

	Fälle	Geheilt	Sehr gebessert	Mäßig gebessert	Spättodesfälle durch Nephritis	Unbeeinflußt	Unmittelbare Op.-Mortalität
Edebohls 1909	102	33	11	6	39		10
Rovsing 1904	10			10			
Tyson 1903	1	1					
Witzel 1904	1	1					
Scheben 1905	3		3				
Harris 1905	1	1					
Gelpke 1906	3		3				
Mackay 1906	2		2				
Moore 1906	1			1			
Israel 1904	6			2		3	1 (3 unbeeinflußt)
Riedel 1904	1			1			
Kümmel 1904	7		2		2		3
Francke 1904	2			1			1
Nydegger 1904	2		1		1		
Wilbf 1904		1					
Bläcke 1905	5		3	1			1
Nicolieh 1905	1	1					
Giordano 1905/06	2	1	1				
Gaudiani 1905	3	1		1			1
Vidal 1905	2	1	1				
Boyd 1905	1			1			
Abbarran 1906	8			5		3	3 unbeeinflußt
Phocas und Bensis 1907	14		14				
Treplin 1909	1	1					
Garceau 1909	1	1					
Connors 1909	2	1	1				
	182	44	42	29	42	6	17
		24%	23%	15%	23%	3%	9%
Ohne Edebohls	80	11	31	23	3	6	7
		13%	38%	28%	3%	6%	8%
Guiteras (28) Sammelstatistik 1904		16%	40%	11%			33%
Edebohls		33%	11%	6%	39%		10%

Wenn wir diese Zahlen miteinander vergleichen, so sehen wir, daß Edebohls die durchschnittlich besten Erfolge aufzuweisen hat. Die Sammelstatistik der Erfolge der anderen Operateure zeigt nun wesentlich geringere Leistungen, sodaß von kaum, sowohl nach unserer Statistik als auch der von Guiteras, 13 bis

15 % Heilungen gesprochen werden kann. Besserungen scheinen in rund 40 % zu erzielen sein; es würde zusammen eine günstige Beeinflussung von 50 % ausmachen.

In den übrigen 50 % der Fälle scheint der Einfluß nur ein sehr geringer oder gar ein ganz ungünstiger zu sein. Es muß jedenfalls mit einer unmittelbaren Operationsmortalität von rund 10 % gerechnet werden, und das ist eine recht hohe Ziffer, wenn man bedenkt, daß dazu bei Edebohls ganze 39 % Spättodesfälle eingetreten sind.

Das Resultat dieser Statistik ist nicht gerade ermutigend, auf dem beschrittenen Wege weiter zu gehen, und die Chancen des Eingriffs sind doch nicht so große, um das Operationsrisiko bei dem durch die Nephritis schon in einem labilen Gleichgewicht stehenden Organismus so mir nichts dir nichts aufzunehmen.

Jedenfalls müssen in jedem Falle vor diesem Eingriff alle wesentlichen Punkte, die für die Operation in Betracht kommen können, äußerst vorsichtig abgewogen werden.

Edebohls scheint auf Grund seiner Erfolge etwas zu enthusiastisch von seinem Eingriff zu denken, und hat ihn auch zur Ausführung bei der Eklampsie renalen Ursprungs eindringlich empfohlen, nachdem er in drei Fällen gute Erfolge davon gesehen hat.

Gatti hat zwölf derartig operierte Fälle gesammelt, bei denen viermal der Tod und achtmal Heilung eingetreten war; er spricht sich eher gegen eine Ausführung der Operation bei der Eklampsie aus. Kehrer (29), der neuerdings 23 Fälle von Edebohlsscher Operation bei Eklampsie gesammelt hat, empfiehlt den Eingriff nur bei schweren Fällen nach Entleerung des Uterus auszuführen, und hält es nicht für ausgeschlossen, daß durch die Operation eine sekundäre Schädigung der Niere eintreten könne.

Reiferscheid (30) sah drei Fälle trotz der Ausschälung sterben, und lehnt den Eingriff, weil zu eingreifend, ab.

Stenglein (31) hat sich neuerdings eingehend mit dem Verfahren beschäftigt. Er konnte selbst drei Fälle beschreiben, bei denen durch Asch das Verfahren angewendet worden war. Im ersten Falle wurden durch die Operation die Anfälle zum Aufhören gebracht; das Koma wie das Sensorium deutlich beeinflußt, und die Funktion der Niere erfuhr eine wesentliche Erholung, und der Eiweißgehalt des Urins sank rapide, und das Sediment organischer Beimischungen verschwand vollständig. In zwei weiteren poliklinisch behandelten Fällen war eine ähnliche überaus gute Beeinflussung zu konstatieren.

Er kannte im ganzen an fünf Fällen nur wesentlich guten Erfolg der Operation bei der Eklampsie sehen. Auf welche Weise die Beeinflussung zustande kommt, ist ihm vorläufig noch ganz dunkel, wie auch den anderen Autoren, die sich mit dieser Frage befaßt haben.

Er stellt 25 Fälle von Eklampsie zusammen, bei denen die Operation ausgeführt worden ist. Von den 15 Graviditätseklampsien, bei denen unverkennbar die Operation wesentlich guten Erfolg aufzuweisen hatte, kann in den ad exitus gekommenen Beobachtungen jedenfalls keine Schuld der Operation beigemessen werden. Noch günstiger erwies sich die Operation bei den nach der Geburt auftretenden Eklampsien in 10 Fällen.

Er rechnet, daß im ganzen 16 Heilungen 6 Mißerfolge gegenüberstehen, und kommt bezüglich des Eingriffs zu folgenden wohl annehmbaren Schlüssen:

Der Eingriff an und für sich ist relativ einfach und von einem geübten Operateur schnell und leicht auszuführen.

Ueber die Wirkungsweise der Operation läßt sich eine sichere Erklärung noch nicht geben, wahrscheinlich ist, daß die Wirkung in der Herabsetzung des intrakapsulären (intrarenalen) Druckes besteht.

Für die Kombination des Eingriffes mit dem Accouchement forcé liegt zurzeit noch kein Grund vor, sondern bei den in graviditate auftretenden Eklampsien ist nach wie vor zunächst die schnellste Entbindung vorzunehmen und ihr Erfolg abzuwarten.

Eine strikte Indikation läßt sich für die durch die Entbindung nicht beeinflußten Eklampsien und für die in puerperio auftretenden noch nicht feststellen und es ist vorläufig unter hauptsächlicher Berücksichtigung des Urinbefundes, der Zahl und Intensität der Anfälle, des Pulses, insbesondere seiner Qualität, der Atmung und des übrigen Allgemeinzustandes der Zeitpunkt des Eingreifens festzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß ein zu frühes Operieren nichts schadet, bei einem Zuspätoperieren aber die Prognose sich erheblich verschlechtert.

Es ist zu hoffen, daß sich durch diesen Eingriff die bisher immer noch so hohe Mortalität der Eklampsie bedeutend herunterdrücken läßt.

Alsberg (32) hat dreimal in schwersten Fällen von Eklampsie, in denen alle Hilfsmittel versagten, durch die Operation Besserung verschafft, und betrachtet als Indikation zum Eingriff Häufigkeit und Verschlimmerung der Anfälle bei bestehendem tiefen Koma, Verschlechterung der Pulsfrequenz und -qualität, Verminderung der Harnmenge.

Es scheint daher die Edebohlssche Operation der Nierendekapsulation bei der Eklampsie von günstigem Einflusse zu sein, und bessere Resultate zu erzielen als bei der chronischen Nephritis.

Es ist auch auf experimentellem Wege versucht worden, den Einfluß der Nierenenthülsung auf das Nierengewebe zu studieren. Eine ganze Reihe von Autoren konnte ähnlich wie bei der Talmaschen Omentopexie eine Vermehrung der Blutgefäße im perirenalen Gewebe nachweisen, während Andere, vor allem Abbarran und Bernard die direkt entgegengesetzte Beobachtung einer übermäßig schnellen Bildung einer neuen dicken Kapsel konstatieren konnten.

Durch die Einhüllung der Niere in das Omentum, wie dies von Gelpke ausgeführt ist, scheint die Vaskularisierung am besten erreichbar zu sein.

Die nach der Entkapselung erhobenen histologischen Befunde an den Nieren sind so wechselnde bei den verschiedenen Autoren, daß man nicht von einem sicheren gesetzmäßigen Einfluß sprechen kann.

Gatti (33), der sich neuerdings am eingehendsten mit der Edebohlsschen Operation beschäftigt hat, und der alle darauf bezügliche Literatur gesammelt und zusammengetragen hat und einen eigenen Fall genau beobachten und anatomisch untersuchen konnte, fand eine deutliche Steigerung der Nierenfunktion nach der Operation, indem die Diurese und der Harnstoff zunahmen. Die neugebildete Kapsel erwies sich dicker als die normale und aus einem fibrösen, kompakten und gefäßarmen Gewebe bestehend.

Die Narkose ist nach seinen Ausführungen nicht zu fürchten. Die unzweifelhaft nachweisbare Besserung, die in seinem Falle 20 Monate anhielt, war nicht von Dauer, und in den letzten fünf bis sechs Monaten des Lebens traten die alten Erscheinungen wieder von neuem auf. Was aber wichtig ist, ist der von Gatti geleistete anatomische Nachweis, daß der nephritische Prozeß infolge der Nephrolyse oder der bilateralen Nierenentkapselung nicht aufgehalten worden ist, sondern dauernd fortschreitet und unter Betonung seiner Neigung zum klinischen und anatomischen Typus der interstitiellen Nephritis.

Eine Arterialisierung der Niere mußte er nach seinen Befunden ausschließen.

Für den objektiven Beobachter macht die Edebohlssche Operation den Eindruck, daß sie imstande ist, in einzelnen Fällen von Brightscher Krankheit den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen und zu einer vorübergehenden Besserung zu führen, daß sie aber nicht imstande ist, den Krankheitsprozeß aufzuhalten, daß den Erfolgen mindestens ebenso viele Mißerfolge gegenüberstehen.

In der Behandlung der Eklampsie scheinen die Resultate etwas bessere zu sein.

Diesen Ueberlegungen sollte sich der praktische Arzt bei einem eventuellen Vorschlag zur Ausführung der Operation den Patienten gegenüber nicht verschließen.

Literatur: 1. Edebohls, **Renal decapsulation for chronic. Brights disease** (New York med. J. 1903, March 28.) — 2. Derselbe, **Die Heilung der chronischen Nierenentzündung durch operative Behandlung.** (Uebersetzt von Beuttner, Genf. Kündig 1903.) — 3. Derselbe, **Decapsulation of the kidneys for chronic. Brights disease.** (J. of Americ. med. assoc., Bd. 82.) — 4. Derselbe, **The surgical. treatment of Brights disease.** (New York 1909, Frank Lisiecki.) — 5. Roosing, **Wann und wie müssen die chronischen Nephritiden operiert werden?** (Mitt. a. d. Gr., Bd. 10.) — 6. Tyson, **Edebohls operation of decapsulation of the kidney for the case of chronic. Brights disease, &c.** (New York and Philadelphia med. J. 1903.) — 7. Witzel, **Ueber die Behandlung der chronischen Nephritis durch die Edebohlssche Operation.** (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 30.) — 8. Scheben, **Beitrag zur Wirkungsweise der Edebohlsschen Operation.** (Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 38.) — 9. Harris, **Renal decapsulation in nephritis, with report of a case.** (Johns Hopkin Hosp. Bull. 1905, Dez.) — 10. Müller, **Ueber die Entkapselung der Niere.** (Med. Klinik 1906.) — 11. Mackay, **Interstitial nephritis in children; Edebohls operation.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1907, Nr. 38.) — 12. Rosenstein, Riedel, Kümmell, Francke. (Chir. Kongreß 1904.) — 13. Nidegger, **Two cases of chronic nephritis treated surgically.** (New York med. Record 1904.) — 14. Wilbf, **Contribution to the surgery of nephritis report of a case.** (New York and Philadelphia med. J. 1904, 22. Oct.) — 15. Blacke, **Cinq cas de décapsulation pour néphrites.** (Boston med. and surgery J. 1903.) — 16. Nicolich, **Néphrite haematurique bilateral.** (Ann. de org. gén.-urin. 1904.) — 17. Giordano, **Compendio de chirurgia operatacio italiana.** (Torino 1907.) — 18. Vidal (Congr. franç. de Chirurgie 1905, Revue de chir. 1905, Vol. XXVII.) — 19. Gaudiani, **La cura chirurgica della nefrite.** (H. policlinica 1905.) — 20. Boyd et Beattie, **An case of the decapsulation of the kidney.** (Edinburg med. J. 1905, April.) — 21. Abbarran, **Rapport sur le traitement des néphrites.** (Ann. d. org.

gén.-urin. 1906.) — 22. Phocas and Bensis, **Néphrites et Reno-décortication.** (A. provinc. de chir. 1907, April.) — 23. Perez Grande, **La decorticacion renal.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 65.) — 24. Treplin, **Zur chirurgischen Behandlung der sogenannten essentiellen Nierenblutungen.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 3.) — 25. Garceau, **A case of chronic glamecula-nephritis in which double decapsulation was done.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 47.) — 26. Lauenstein (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 98.) — 27. Connors, **Remarks in the surgical. Treatment of chronic nephritis.** (Am. J. of surg. 1909, No. 10.) — 29. Kehrer, **Zur Nierendekapsulation bei Eklampsie.** (Ztschr. f. gynäk. Urologie, Bd. 1.) — 30. Reifferscheid, **Die Decapsulation der Niere bei der Eklampsie.** (Ibid.) — 31. Stenglein, **Ein Beitrag zur Nierendekapsulation bei Eklampsie.** (J. D., Breslau 1908.) — 32. Alsberg, **Zur Nierendekapsulation bei Eklampsie.** (Zbl. f. Gyn. 1909, Nr. 3.) — 33. Gatti, **Die Nierenentkapselung bei chronischer Nephritis.** (Langenbeck A., Bd. 87.)

Einige neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Bücher- und Lederdesinfektion

von Oberarzt **Hornemann,** Berlin.

Die Uebertragungsmöglichkeit pathogener Mikroorganismen durch Bücher und Ledersachen ist nicht von der Hand zu weisen, trotzdem in keinem Falle ein einwandfreier Beweis dafür erbracht ist und sich die gleichzeitige Wirksamkeit anderer Infektionsquellen ganz ausschließen läßt (Mosebach [1]). Besonders kommen die Kontagien des Scharlachs, der Masern, Pocken, der Tuberkulose, auch der Diphtherie in Frage, die durch Aushusten oder durch Berührungen mit den Fingern auf die Blätter der Bücher gelangen, wo sie sich auch in angetrocknetem Zustande längere Zeit lebensfähig erhalten und von wo sie auf Gesunde verschleppt werden können. Die Erkenntnis dieser Uebertragungsmöglichkeit hat einzelne Behörden veranlaßt, Verordnungen zu erlassen, die auf eine obligatorische Bücherdesinfektion hinzielen. So bestanden schon Ende des vorigen Jahrhunderts (1893) in verschiedenen englischen Städten Vorschriften, nach denen die Medizinalbeamten Fälle von Infektionskrankheiten den Vorständen der Volksbibliotheken melden mußten; diese sollten angehalten werden, die Ausgabe von Büchern an Familien mit infektiösen Mitgliedern zu inhibieren und die von dort noch zurückkommenden Bücher zu desinfizieren, zu verbrennen oder den entsprechenden Abteilungen der Seuchenhäuser zu übergeben (Gärtner [2]). In Wien besagt eine Vorschrift vom 12. Mai 1903, daß Schulbücher, die in Wohnungen vorgefunden würden, in denen anzeigepflichtige Infektionskrankheiten herrschen, zu desinfizieren seien, wenn nicht einer Verbrennung zugestimmt würde.

Nun bot die Desinfektion von Büchern und auch von Ledersachen von jeher große Schwierigkeiten. Es sind dies ja Gegenstände, die durch die einfache und auch leistungsfähige Wasserdampfdesinfektion außerordentlich leiden, sodaß deren Anwendung ausgeschlossen ist: Ledersachen schrumpfen in 100°igem Wasserdampf zu unkenntlichen Klumpen zusammen, geleimte Sachen lösen sich, Bücher verlieren ihren Halt, auch ihre Form, besonders nach wiederholten Desinfektionen, farbige Abbildungen und die Schrift leiden und werden unleserlich, Pappdeckel verbiegen sich usw. Trockne Luft kann für die Desinfektion dieser Gegenstände ebenfalls nicht in Betracht kommen, da sie ein sicheres Desinfektionsmittel erst bei Temperaturen von 140—150° ist und diese Temperaturen Bücher und Ledersachen auch außerordentlich schädigen. Chemische Mittel in Gasform, besonders der Formaldehyd, zeigen wegen der geringen Tiefenwirkung keinen sicheren Desinfektionseffekt und daher wenig günstige Resultate (Lehmann [3], Lion [4]).

Durch Kombination von Feuchtigkeit und heißer Luft versuchte Schumburg (5) die Nachteile auszuschalten, die jedem dieser beiden Faktoren einzeln für sich anhaften, und zwar mit dem Ergebnis, daß es ihm gelang, bei 1—2stündiger Einwirkung von 100° heißer Luft und 55—65 % relativer Feuchtigkeit vegetative Formen der Krankheitserreger abzutöten, ohne daß Leder in Größe, Dicke und äußerer Form oder in Haltbarkeit und Weichheit oder in Farbe und Glanz verändert wurde. Ein höherer Feuchtigkeitsgrad machte das Leder brüchig, ein niedrigerer setzte den Desinfektionseffekt herab. Diese Erkenntnis war besonders für das Militär wichtig, da sich gerade an den militärischen Bekleidungsstücken recht häufig ein Besatz mit Leder findet, der sich schwer oder gar nicht von dem Bekleidungsstück trennen läßt. Auf Bücher wandte Schumburg sein Verfahren nicht an.

Ballner (6) versuchte nun das Schumburgsche Verfahren zur Bücherdesinfektion zu benutzen. Er wählte Lufttemperaturen von 95° und ein Gehalt von 40—60 % relativer Feuchtigkeit. Der Desinfektionseffekt war ein guter, wenn die Desinfektionszeit bei 40 % relativer Feuchtigkeit mindestens 4 Stunden, bei 60 % relativer Feuchtigkeit mindestens 3 Stunden betrug. Als einzige Veränderung der Bücher soll sich eine leicht gelbliche Verfärbung des Papiers gezeigt haben. Als Desinfektionsraum diente Ballner ein Metallschrank (Brutschrank) mit doppelter Wandung und äußerer Filzbekleidung, als Heizquelle eine Gasflamme, die das Wasser zwischen den Wänden zum Sieden brachte. Im Innern des Schrankes waren ein Thermometer und ein Haarhygrometer angebracht. Die Regulierung des Feuchtigkeitsgehaltes besorgte ein mit Wasser gefüllter Scheidetrichter, der durch einen Gummischlauch mit einem in den Schrank von oben hineinragenden Glasrohr verbunden war. Das Wasser tropfte auf eine mehrfache Lage von Filtrierpapier, das am Boden des Schrankes auf einer flachen Schale ausgebreitet war. Oben am Schrank befand sich ein Rückflußkühler.

Mit noch geringeren Temperaturen arbeiteten unter Flügges Leitung Mosebach (1) und Findel (7). mit 75—80°, und ersterer mit einer relativen Feuchtigkeit von 8—10 %, also einer sehr trockenen Luft, letzterer mit einer relativen Feuchtigkeit von etwa 30 %. Mosebach fand, daß nach 24stündiger Einwirkungszeit sämtliche in Frage kommenden Krankheitserreger innerhalb von Büchern abgetötet seien. Findel konstatierte bei seinen Versuchen, daß sich nach 24stündiger Desinfektionszeit nicht immer ein sicherer Desinfektionserfolg zeigt, daß er aber nach 48 Stunden stets vollkommen ist. Einen gleichen günstigen Erfolg hatte letzterer Autor auch bei militärischen Bekleidungsstücken, besonders auch Ledersachen, ohne eine Beschädigung derselben zu beobachten.

Die Verfahren von Ballner und Mosebach prüfte Xylander (8) nach, konnte die Resultate Ballners bestätigen und weiter feststellen, daß mit diesem Verfahren auch größere Bücherpacken in einer von der Größe des Packens abhängigen bestimmten Zeit desinfiziert werden können. Es scheint ihm, daß die Wärme verhältnismäßig langsam bis zur Mitte der Bücher beziehungsweise Bücherpacken vordringt. Ferner konnte er konstatieren, daß Bücher in Leinen- beziehungsweise besseren Ledereinbänden nach mehrmaliger Desinfektion eine nicht unwesentliche Schädigung zeigten, indem teils die Farbe, teils das Leder gelitten hatte; auch bessere weiße Papiersorten zeigten nach mehrfachen Desinfektionen eine mehr gelbliche Farbe. Er hält deshalb das Ballnersche Verfahren für die Praxis nicht für empfehlenswert. Bezüglich des Mosebachschen Verfahrens teilt Xylander mit, daß es ihm möglich war, in einzelnen geschlossenen Büchern alle praktisch in Betracht kommenden vegetativen Krankeitserreger innerhalb 24 Stunden sicher abzutöten, in größeren Bücherpacken aber erst nach 32 Stunden.

Das Prinzip dieser Methoden ist das gleiche; es besteht in Anwendung einer Temperatur, die die vegetativen Formen der Krankheitserreger meist in wenigen Minuten abtötet; selbst die resistenteren Tuberkelbazillen und Staphylokokken können sich nicht lange am Leben erhalten. Sporen dagegen werden so gut wie gar nicht beeinflußt.

Die Erzielung des Desinfektionseffekts setzt aber voraus, daß die erforderliche Temperatur oder eine derselben möglichst nahe liegende auch wirklich überall dort herrscht, wo die zu vernichtenden Bakterien sitzen, nämlich im Innern der Objekte. Das ist aber erst nach verhältnismäßig langer Zeit der Fall. Nach den Untersuchungen von Xylander (8) ist selbst nach 48stündiger Einwirkung einer warmen Luft von 80° im Innern der zu desinfizierenden Objekte die im Schrank herrschende Außentemperatur noch nicht ganz erreicht. Maßgebend für diese Befunde sind physikalische Momente. Von den Wänden des Desinfektionsraumes teilt sich die Wärme der zwischen denselben und dem Desinfektionsobjekt befindlichen Luftschicht mit und gelangt durch Wärmestrahlung, besonders aber durch Wärmeleitung an die Oberfläche der Objekte, beispielsweise Bücherballen. Die Zeit, in der die Wärme bis hierher gelangt, ist um so größer, je größer der die Desinfektionsobjekte umgebende Luftraum ist, und Luft ist bekanntlich ein sehr schlechter Wärmeleiter. Die Erwärmung der Oberfläche der Objekte nimmt einen großen Teil der Wärme für sich in Anspruch, sodaß sich nur ein kleiner Teil derselben in die Tiefe fortpflanzen kann. Dies geschieht ausschließlich durch Leitung und wird deshalb in jedem Fall sehr langsam vor sich gehen; es ist abhängig vom Material der Objekte. Papier und Leder leiten die Wärme schlecht, und zwar um so schlechter, je lufthaltiger sie sind. Nun enthalten Papier und Leder oft sehr viel Luft, sodaß dadurch die Wärmeleitung stark herabgesetzt wird. Außer dem Material ist mitbestimmend für die Durchwärmung der Objekte die Länge des Weges, die die Wärme zu-

rücklegen muß, also die Größe des zu durchwärmenden Raumes außerhalb und innerhalb des Desinfektionsgutes (Christian [9], Xylander [8]).

Zur Feststellung, daß eine der erforderlichen Temperatur möglichst naheliegende im Innern der Objekte erreicht ist, empfiehlt Xylander (8) die Verwendung eines auf diesen Temperaturgrad eingestellten Klingelthermometers, das in ein mäßig dickes Buch eingepaßt ist. Von dem Moment an, wo das Thermometer die Temperatur beispielsweise von 70° im Innern des Objekts anzeigt, muß nach den übereinstimmenden Untersuchungen von Findel (7) und Xylander (8) zur Erreichung eines vollkommenen Desinfektionserfolges die Desinfektionsdauer noch mindestens 32 Stunden, vielleicht noch etwas länger, betragen.

Ein gewisser Feuchtigkeitsgehalt der Luft (etwa 30 %) scheint die Desinfektionswirkung zu erhöhen und ist deshalb empfehlenswert. Auch erleiden nach den Angaben der Autoren die Objekte (Leder, Bücher) in einer solchen Atmosphäre am wenigsten Schaden.

Allerdings erfahren die Angaben, daß Papiersorten und damit auch Bücher in feuchter Hitze sehr wenig leiden, durch die Arbeit von Bartsch (10) eine nicht unwesentliche Einschränkung. Bartsch legte bei seinen Untersuchungen die von Ballner (6) angegebenen Zahlen zugrunde und stellte fest, daß sowohl die der feuchten als auch die der trocknen Hitze ausgesetzt gewesenen Papiere an Dehnung und Falzfähigkeit verlieren, während die Reißlänge teils etwas zu-, teils etwas abnimmt. Die Bücherdesinfektion mit feuchter Hitze wirkt also ebenso nachteilig auf die Festigkeitseigenschaften der Papiere wie diejenige mit trockner Hitze. Erstere sei aber wegen ihrer sicheren desinfektorischen Wirkung immer noch der letzteren vorzuziehen.

Die von den genannten Autoren benutzten Desinfektionsräume entsprechen im Prinzip dem oben beschriebenen Ballnerschen Apparat; Xylander (8) hält die Anbringung regulierbarer Tropfapparate für erforderlich.

Trotz der guten Resultate, die durch die Verfahren von Ballner, Mosebach und Findel erreicht werden, ist die allgemeine Verwendung dieser Verfahren in der Praxis besonders zur raschen Desinfektion größerer Büchermengen und Lederwaren wegen der langen Desinfektionsdauer immerhin ziemlich zeitraubend. Durch Verwendung zirkulierender an Stelle der ruhenden Luft ist es vielleicht möglich, die Anwärmungsdauer etwas zu verkürzen, die Desinfektionsdauer muß aber dieselbe bleiben, sodaß ein größerer Zeitgewinn auch nicht resultiert. Diese praktische Schwierigkeit erkannte auch Gärtner (2), als er sein Verfahren zur Bücherdesinfektion im großen ausarbeitete. Er benutzte deshalb nicht Luft, sondern ein Gemisch von Wasser und Alkohol, das sich durch Vorversuche als fähig herausgestellt hatte, Kolibazillen und Eiterkokken, die auf einige Bücherblätter eingerieben waren, bei 50—55° in einer Stunde abzutöten, wenn die Bücherdeckel etwas gespreizt gehalten wurden und in dem Desinfektionsraum mit einer Wasserstrahlpumpe ein negativer Druck von 720 bis 730 mm Quecksilber erzeugt war. Die Desinfektion erfolgt so, daß die Bücher zuerst in einem Erwärmungskasten auf 50 bis 60° erwärmt werden. Dann gelangen sie in den ebenfalls auf 50 bis 60° erwärmten Desinfektionsraum. In letzterem wird nun mit einer Luftpumpe die Luft auf 700 mm Quecksilberdruck abgesaugt, welche Manipulation ein Sichvoneinanderlösen der einzelnen Blätter der durch eine Blechkammer gespreizt gehaltenen Bücher und ein freies Hineinragen derselben in den Desinfektionsraum verursacht. Dann erfolgt die Einleitung des 80°igen Gemisches von Wasser und Alkohol, das 1—1½ Stunden einwirken muß. Der nach der Desinfektion den Büchern anhaftende Alkoholgeruch verschwindet schnell. Bücher, die nicht gebunden sind, sollen nicht leiden, Ledereinbände jedoch nach mehrmaligen Desinfektionen brüchig werden. Zur Desinfektion von 1000 Büchern sind 7 l Alkohol und ebensoviel Wasser erforderlich. Die Desinfektionswirkung ist eine gute, denn Gärtner berichtet, daß bei zehn aufeinander folgenden Versuchen von 1450 Bakterienproben nur eine am Leben blieb.

Außer der Bücher- und Lederdesinfektion mit feuchter heißer Luft und dem Gemisch von Wasser und Alkohol (Gärtner) steht uns für dergleichen Desinfektionen noch ein anderes Verfahren zur Verfügung, nämlich das mit niedrig temperiertem, gesättigten, unter Vakuum strömenden Formaldehydwasserdampf. Allerdings ist eine Grundbedingung zur Erreichung eines vollkommenen Desinfektionserfolges mit Gasen, also auch mit dem eben genannten, daß das Gas (oder der Dampf) auch wirklich überall dorthin gelangt, wo sich Bakterien befinden, also in das Innere der zu desinfizierenden Gegenstände. Das ist der Fall, wenn er einen offenen Weg dorthin vorfindet, also bei Objekten, die an und für sich porös sind und deren Poren aber auch dem Einstrom des Desinfiziens geöffnet, also nicht verstopft sind [Christian (9)], oder bei weniger porösen Gegenständen (Bücher), wenn sie durch besondere Vorrichtungen (Gestelle, Klammern) so geöffnet gehalten werden, daß möglichst wenig Blätter aneinander liegen [Xylander (8)].

Der erste, der den niedrig temperierten, gesättigten, unter Vakuum strömenden Formaldehydwasserdampf zur Desinfektion benutzte, war v. Esmarch (11). Seine Untersuchungen, die er mit kleinen Laboratoriumsapparaten ausführte, ergaben gute Resultate. Dieselben wurden von Herzog (12) bestätigt. Die Anwendung des Verfahrens auf die Praxis im großen machten Kister und Trautmann (13). Sie fanden aber, daß ihr Apparat, bei dem die Verdampfung der Formaldehydlösung in einer Schale vor sich ging (v. Esmarch hatte die Formaldehydlösung direkt wie bei einer Dampfdesinfektion zur Verdampfung gebracht), in desinfektorischer Hinsicht nicht das leistete, was zu erwarten war. Nach ihrer Ansicht genügt die Verdampfung der Formaldehydlösung in der Schale nicht, um den ganzen Innenraum des Apparates völlig mit Formaldehydwasserdampf zu füllen und eine gleiche Tiefenwirkung zu erzielen. Eine Beschädigung von Pelzen und Ledersachen durch diese Desinfektionsart wurde nicht beobachtet.

Zur Erreichung einer Desinfektion empfindlicher Gegenstände hatte auch Rubner (14) gesättigte Wasserdämpfe von geringerem Wärmegrad hergestellt, indem er seinen Apparat mit einer Luftpumpe unter ein partielles Vakuum setzte. Bei seinen Untersuchungen fand sich, daß ein strömender Dampf von 80° schon viel von seiner Desinfektionskraft verloren hat. Unter Rubners Leitung konnte weiter Mayer (15) feststellen, daß ein gesättigter Wasserdampf von 65—70° durch Formaldehydzugabe eine sehr bedeutende bakterientötende Wirkung hat. In seiner Versuchsanordnung steigerte letzterer Autor das Vakuum so weit, daß dadurch ein Sieden des Wassers und der Formaldehydlösung und damit ein strömender Dampf sicher erreicht wurde und auch dauernd blieb. Dadurch wird die Luft, die störend auf den Gang der Desinfektion wirkt, entfernt.

Durch eingehende theoretische Untersuchungen schuf Rubner (16) die Grundlage für eine Desinfektion mit den erwähnten Mitteln. Die Untersuchungen erstreckten sich besonders auf das Studium der Zusammensetzung der desinfizierenden Dämpfe und der Bedingungen, die eine bestimmte Beschaffenheit der Dämpfe ermöglichen. Es zeigte sich, daß bei Atmosphärendruck verdampfte Lösungen meistens eine höhere Konzentration der Dämpfe ergeben und daß bei gleichbleibender Ausgangslösung vom halben Atmosphärendruck an die Konzentration der Dämpfe mehr und mehr abnimmt, sodaß beispielsweise eine 16 %ige Formaldehydlösung bei 49°, das heißt unter einem Drucke von 92 mm Hg (absolut) verdampft, in ihren Dämpfen nur 5,4 % Formaldehyd hat. Auf diese Weise gelang Rubner die Feststellung sowohl der Drucke zur Erzielung bestimmter Dampftemperaturen als auch der Ausgangslösungen zur Erreichung bestimmter Dampfkonzentrationen.

Durch Versuche, die Christian (17) mit derartig hergestellten Formaldehyddämpfen machte, zeigte sich, daß die desinfektorischen Wirkungen eines 50 gradigen Formaldehydwasserdampfes fast denen eines 100 gradigen Wasserdampfes gleichkommen, wenn eine 8 %ige Lösung als Ausgangslösung benutzt wird. Auch konnte dieser Autor feststellen, daß Pelz- und Lederwaren durch mehrfache längere Desinfektionen nach diesen Grundsätzen in keiner Weise leiden.

Von Apparaten für derartige Desinfektionen gibt es drei Systeme: „Gebrüder Schmidt“, „Hamburger Apparat“ und „System Rubner“.

Der erste Apparat, von der Firma Gebrüder Schmidt-Weimar hergestellt, ist von Hahn (8) beschrieben und geprüft. Bei der Versuchsanordnung von Hahn arbeitet er in bezug auf Tiefenwirkung nicht ganz zuverlässig. Das hat nach Christians (9) Ansicht darin seinen Grund, daß durch zu frühzeitiges Abstellen der Evakuierung (vor Einleitung des Dampfes) zuviel Luft im Desinfektionsraum bleibt, sodaß nicht der reine Formaldehydwasserdampf in Tätigkeit tritt, sondern ein luftvermischter, ferner darin, daß sich der Dampf infolge des behinderten Einstroms verhältnismäßig langsam verteilt und daß es nicht möglich ist, eine vollkommen gleichmäßige und gleichbleibende Temperatur im Apparat zu halten, wodurch dann partielle Kondensationen eintreten können.

Der „Hamburger Apparat“, von der Firma Boy & Rath (Duisburg) hergestellt und von Kister und Trautmann (19) besprochen, arbeitet zuverlässig. Die beiden Autoren evakuieren auch während der Verdampfung der Formaldehydlösung stark weiter, um das bestimmte Vakuum möglichst zu halten. Allerdings gelingt es ihnen nicht immer, wodurch dann gewöhnlich im Apparat die Temperatur höher steigt, als erwünscht ist. Durch eine leistungsfähige Luftpumpe und durch nicht allzu starkes Erhitzen der Formaldehydlösung ist nach Christians (9) Ansicht dieser Fehler leicht zu vermeiden. Auch empfiehlt es sich, eine stärkere Formaldehydlösung zu benutzen, als Kister und Trautmann anwenden.

Der dritte Apparat „System Rubner“, von F. und M. Lautenschläger (Berlin) hergestellt und von Christian (20) beschrieben und geprüft, gestattet nach Christians Mitteilungen die Entwicklung eines strömenden Dampfes von ganz bestimmter, durch das Vakuum regulierbarer Temperatur, vollkommene Luftfreiheit des Dampfes usw. und erfüllt die Leistungen, die nach den Vorarbeiten im Hygienischen Institut der Berliner Universität zu erwarten waren, nämlich starke sporentötende Wirkung bei kurzer Einwirkungszeit (zwei Stunden), ausreichende Tiefendesinfektion und vollkommene Schonung auch sehr zarter Gegenstände, nämlich Leder- und Pelzsachen. Der Apparat ist auch für eine gewöhnliche Dampfdesinfektion verwendbar.

Christian gibt ausdrücklich an, daß Bücher zur Desinfektion in einem solchen Apparat mit Formaldehydwasserdampf nicht geeignet wären. Nach den Untersuchungen von Xylander (8) ist es aber sehr wohl möglich, Bücher durch niedrig temperierten, gesättigten, unter Vakuum strömenden Formaldehydwasserdampf zu desinfizieren, wenn nur dem Dampf Gelegenheit gegeben wird, überall dorthin innerhalb der Bücher zu gelangen, wo die Bakterien sitzen. Das wird am besten bei ausgespreizten Büchern erreicht, weswegen Xylander (8) empfiehlt, die Bücher so aufzustellen, daß die einzelnen Blätter gar nicht oder nur lose aneinander anliegen. Hierin liegt aber eine gewisse Schwierigkeit.

Aus den besprochenen Arbeiten ergeben sich drei Arten der Bücher- und Lederdesinfektion: diejenige mit feuchter heißer Luft von 75—80° C, mit einem Gemisch von Wasser und Alkohol (Gärtner) und mit unter Vakuum strömendem, niedrig temperierten, gesättigten Formaldehydwasserdampf. Alle drei Desinfektionsarten scheinen gleich leistungsfähig zu sein. Der Hamburger und der Rubner-Apparat bieten den Vorteil der Sporenabtötung und der verhältnismäßig kurzen Einwirkungszeit, haben aber den Nachteil der hohen Anschaffungskosten und der Kompliziertheit; der Heißluftapparat hat den Vorteil der Einfachheit und Uebersichtlichkeit, aber den Nachteil der langen Desinfektionsdauer. Der Gärtner-Apparat erlaubt in kurzer Zeit eine Massendesinfektion von Büchern und Ledersachen. Die Betriebskosten werden bei allen Verfahren die gleichen sein.

Bezüglich der genauen Konstruktion der einzelnen Apparate verweise ich auf die Originalarbeiten.

Literatur: 1. Ztschr. f. Hyg., Bd. 50, S. 485. — 2. Ztschr. f. Hyg., Bd. 62, S. 33. — 3. Münch. med. Wochschr. 1893, Nr. 32. — 4. Inaug.-Dissertation, Würzburg 1897. — 5. Ztschr. f. Hyg., Bd. 41, S. 167. — 6. Ueber die Desinfektion von Büchern usw., Leipzig u. Wien 1907. — 7. Ztschr. f. Hyg., Bd. 57, S. 83. — 8. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte 1908, Bd. 29, S. 288. — 9. Viert. f. ger. Med. 1908, Bd. 35, S. 140. — 10. Mitteilungen aus d. Königl. Materialprüfungsamte zur Groß-Lichterfelde-West 1909, H. 2 u. 3. — 11. Hygien. Rundschau 1902, S. 961. — 12. Zbl. f. Bakteriol. 1903, Bd. 34. — 13. Ztschr. f. Hyg., Bd. 46, S. 379. — 14. Hygien. Rundschau 1898, Nr. 15 u. A. f. Hyg., Bd. 56. — 15. Hygien. Rundschau 1906, S. 281. — 16. A. f. Hyg., Bd. 56. — 17. Hygien. Rundschau 1907, S. 841. — 18. Gesundheitsingenieur 1907, Nr. 36. — 19. Gesundheitsingenieur 1906, S. 101. — 20. Hygien. Rundschau 1909, S. 241.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Das beste Mittel zur Behandlung der **lymphatisch-skrofulösen Affektionen der Konjunktiva und Kornea** in allen Formen und Stadien ist nach J. Eisenstein die **feinpulverisierte Borsäure.** Man stülpe zu diesem Zwecke die Lider um, was bei photophobischen Patienten oft durch das bloße energische Auseinanderziehen der Lidränder mittels des Zeigefingers und des Daumens der linken Hand gelingt, und streue mit dem Pinsel eine nicht zu dünne Schicht der feinpulverisierten Borsäure auf ihre Hinterfläche, darauf lasse man die Lider los, die sich sofort auf den Bulbus zurücklegen und verreibe dann das Pulver mit dem auf das Oberlid gelegten Daumen der rechten Hand — je nach der Empfindlichkeit des Patienten — mehr als weniger energisch. Bei tieferen Ulzerationen ist nur ein vorsichtiges Verteilen erlaubt. Nach dieser das Auge einigermaßen reizenden Prozedur träufele man einen Tropfen 1 %iger Kokainlösung in das Auge, wodurch der Reizzustand nach einigen Minuten behoben wird. Die Borsäure wird nur so lange verwendet, wie noch entzündliche Erscheinungen bestehen. Sind diese geschwunden und nur noch narbige Trübungen an der Kornea vorhanden, so tritt die Massage mit der Pagenstecherschen Salbe in ihre Reehte. In schwereren Fällen, namentlich bei Kornealgeschwüren, müssen daneben noch je nach dem Zustand Atropin, Dionin, Pilokarpin, Eserin, Schutzdruckverband, Galvanokaustik oder Peritomie usw. in Anwendung kommen. (Deutsche med. Wschr. 1910. Nr. 4). F. Bruck.

William Thorburn (Manchester) berichtet von einer **operativen Behandlung** eines **Herzleidens.** Es betraf einen 15jährigen Jungen, H. W., der seit 1990 an Atemnot und rheumatischen Schmerzen in den Knien litt. Ende 1900 war er in der Manchester Royal Infirmary wegen doppelseitiger Pleuritis, Bronchitis und allgemeinem Oedem. Die Herzdämpfung war vergrößert, der Puls zeigte ausgesprochene Schwäche bei der Inspiration und die Ingularvenen inspiratorische Anschwellung; die Leber war vergrößert, aber ohne Aszites und Gelbsucht; die Temperatur zeigte gelegentliche abendliche Steigerungen; im Sputum wurden keine Tuberkelbazillen gefunden. Aus der rechten Pleurahöhle wurden zirka 7 l heller seröser Flüssigkeit abgelassen. Wenige Tage später trat eine Entzündung des linken Lungenlappens mit langwieriger Entfieberung und verzögerter Rekonvaleszenz auf. 2 Jahre später trat Patient wieder ein wegen Herzschwäche, mit Zeichen von Adhäsionen an der Pleura und Aszites. Diese Spitalaufenthalte wiederholten sich öfters bis 1905, Ruhe brachte Rückgang, Arbeit und Bewegung Verschlimmerung der Symptome. Im März 1905 trat er ein mit ausgesprochener Zyanose im Gesicht und am Körper, Herzdämpfung stark nach rechts verbreitert, Spitzenstoß schwach fühl-, aber nicht sichtbar; es bestand schmerzhafter Husten und eine auffällige gemütliche Depression. Die Atmung war sehr dyspnoisch und nur halbsitzend möglich; am linken unteren Lungenlappen ließ sich eine Dämpfung nachweisen. Am 30. März 1905 entschloß sich Th. zur Operation in der Annahme, daß es sich um eine lösbare Verwachsung des Perikards mit der Brustwand handle. Die Narkose wurde mit Chloroform begonnen und nach einem Zwischenfall (Krampf der Respirationsmuskeln) mit Aether und Chloroform fortgesetzt. Thorburn legte einen Lappenschnitt an, der einen großen Teil des Sternums freilegte, durchsägte dieses in der Höhe der Brustwarzen links und einen Zoll weiter nach unten noch einmal, schnitt die 4. und 5. Rippe hart am Sternum durch, links in den Sternokostalgelenken, löste dieses Stück sorgfältig vom Perikard und schuf so eine viereckige Lücke. Darauf wurde der Hautlappen wieder zurückgelegt, die Wunde bis auf eine Drainöffnung geschlossen. Sofort nach der Operation zeigte sich eine deutliche Verbesserung des Pulses und die inspiratorische Venenschwellung am Halse verschwand. Die Zyanose wich langsam in den nächsten Tagen, der Aszites wurde immer kleiner und nach 4 Wochen konnte Patient wieder aufstehen, nach sechs das Spital verlassen. Einige Zeit später zeigte sich beim Patienten eine rapide Abnahme seiner geistigen Fähigkeiten, so daß er in einer Irrenanstalt untergebracht werden mußte. Anfangs 1909 war er gänzlich verblödet (man faßte die Imbezillität als kongenital auf), körperlich hatte sich aber sein Zustand wesentlich gebessert. Eine leichte Zyanose war noch erkennbar. Das untere Ende des Sternums ist stark nach vorne gedrängt. Wäre der trostlose psychische Zustand nicht, so könnte man sich über das Resultat der Operation sehr freuen, und der Fall könnte sich würdig an die übrigen von Morrison, Brauer usw. vollzogenen „Kardiolysen“ oder „Thorakostomien“ anreihen, in denen ein Stück der vorderen Brustwand entfernt wurde, um entweder das Perikard zu lösen, oder Raum für vermehrten Druck zu schaffen. (Brit. med. J. 1910, Jan. 1 S. 10.) Gisler.

Hecht berichtet über Erfolge, die er mit **Mesotan**einpinselungen bei **Erysipel** erzielt hat, und bemerkt, daß das Mesotan sich sicherlich als brauchbar erweisen würde, wenn ihm nicht Reizerscheinungen zukämen, die sich durch Hautrötungen, ja selbst durch Ekzeme und Entzündungen stärkerer Art äußerten.

Das an und für sich recht wirksame Mesotan wird durch diese Reizzustände in seiner Anwendbarkeit beeinträchtigt. Dies hat Ruhemann veranlaßt, eine Vorschrift zu empfehlen, die den hohen Gehalt des Mesotans beträchtlich auf 25% herabsetzt. Ferner betonte er, daß bei Mesotan eine Einreibung, wie sie sonst üblich ist, weniger am Platze zu sein scheint als ein Aufpinseln der Lösung, und um eine weniger schnelle Resorption und Spaltung herbeizuführen, nahm er an Stelle des Olivenöles das Vaselin, von der Voraussetzung ausgehend, daß hiernach die Medikamente weniger leicht von der Haut aufgesogen werden wie aus den festen Oelen. In der Tat scheint sich die Ruhemannsche Vorschrift recht gut zu bewähren, sodaß seit dieser Zeit über Nebenwirkungen des Mesotans weniger häufig berichtet wurde als ehedem. Um die Reaktion auf der Haut, noch geringer zu gestalten, ja sie möglichst

vollständig auszuschalten, hat die Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate M. Löbinger, Berlin SW. 48, Friedrichstraße 19, eine Salbenmischung des Mesotans ausgeführt, in der nur 20% des Heilmittels und neben Vaselin noch ein kleiner Teil Stearin enthalten ist. Dieser Stearinzusatz soll eine langsamere Resorption und demzufolge auch eine langsamere Spaltung bedingen, ohne daß dadurch der therapeutische Effekt nennenswert beeinflußt wird. Dieses Gemisch, das die Firma mit Mesotancrême bezeichnet, hat den Vorteil, daß es, in die Haut eingerieben, selbst massiert werden kann, ohne daß Reizungen auftreten. Referent hat sich bei einer großen Anzahl von Fällen überzeugt, daß die Wirkung von Mesotancrême eine durchaus prompte ist und sich nicht von derjenigen eines Gemisches mit Oel unterscheidet, und vor allem, daß Mesotancrême keine Hautreizungen verursacht. Das Präparat ist übrigens auch in das Arzneibuch der Berliner Krankenkassen aufgenommen worden. Die Einreibungen können 3—4 mal täglich vorgenommen werden. (Geneeskundige Courant 1909, Nr. 30.)

F. Blumenthal (Berlin).

F. Eberhart (Cöln) macht die praktischen Aerzte mit den **modernen Bestrebungen in der Geburtshilfe** bekannt, indem er ihnen einige Winke auf Grund der neuesten Anschauungen für die Behandlung pathologischer Zustände gibt, wofür ihm manche dankbar sein werden. Der erste Punkt betrifft die Plazenta praevia. Krönig setzt die Mortalität der Mutter auf 6—8, der Kinder auf 60—80% und plädiert für Kaiserschnit in der Eröffnungsperiode, abdominalen bei Placenta praevia centralis, vaginalen (Hysterotomia anterior) bei hinterem Sitz und will nur bei vorderem Sitz die kombinierte Wendung erlauben. Bokelmann (Berlin) sagt mit Recht, daß dies Verfahren für die Klinik passe, für den Praktiker geben die Metreuryse und Wendung befriedigende Resultate, um so befriedigendere, je besser ausgebildet die Technik sei. Thîes (Berlin) warnt direkt vor dem Kaiserschnitt. Rieck (Altona) und Schauta (Wien) geben der Metreuryse den Vorrang gegenüber der Wendung. Henkel (Greifswald) bevorzugt letztere und empfiehlt bei ungenügender Eröffnung Tamponade und Ueberführung in das Spital.

Winke: Bei Auftreten von geringen Blutungen im 5.—8. Monat Bettruhe, bei stärkerem Kolpeurynter in die mit Lysol ausgewaschene Scheide, jedoch nur bei noch nicht eröffnetem Muttermund, bei einem für 2 Finger durchgängigen Muttermund entweder kombinierte Wendung nach Braxton-Hicks oder Einlegen eines Metreurynters in die Eihöhle, eventuell nach Durchbohrung der Plazenta, und Ausfüllen desselben mit einer ½%igen Lysollösung; letzteres eher bei lebenden, ersteres eher bei schon toten oder nicht lebensfähigen Früchten. Ist ein Fuß vorgezogen, dann abwarten, ja nicht gewaltsame Erweiterung erzwingen wegen Gefahr eines tödlichen Zervixrisses. Bei erweitertem Muttermund und vorliegendem Kopf und normalem Becken einfach Blasensprung, Abwarten der Ausstoßung, Entfernung der Plazenta, Ergotin. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910 Nr. 1 S. 15.) Gisler.

M. Hahn weist auf den Zusammenhang hin zwischen dem **Karzinom der Zunge, der Lippen, der Wangenschleimhaut und dem Trauma** von seiten der Zähne. Ein solches komme zustande bei einem vorzeitig abgenutzten Gebiß mit seinen Lücken, scharfen Zahnkanten und herausgewachsenen Zähnen. Hier ist es die kumulierende Wirkung der nacheinander und immer wieder wirkenden tausendfachen Reize, die die Schleimhaut treffen. Deshalb müsse in solchen Fällen mit Rücksicht auf das Entstehen eines Karzinoms prophylaktisch die **zahnärztliche Behandlung**, besonders die Zahnprothese in Kraft treten. Aber auch nachdem der Zungenkrebs operiert worden ist, muß die zahnärztliche Prothese in Anwendung kommen, um die tausendfältige Reibung an der operierten Stelle der Zunge zu beseitigen. Nur dadurch wird für die bestmögliche Heilung der Operationswunde Sorge getragen. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 3.) F. Bruck.

Ueber das Aluminiumsilikat **Neutralon** (von C. A. F. Kahlbaum hergestellt) berichten Th. Rosenheim und Rud. Ehrmann. Wird dieses in Wasser unlösliche Pulver in den Magen gebracht, so legt es sich zunächst als Deckpulver der Schleimhaut auf, bleibt hier unverändert liegen und wird erst, wenn sich Salzsäure abscheidet, ganz allmählich im Verlauf von Stunden, und zwar nur zum Teil, gespalten. Dabei entstehen Kieselsäure und lösliches Aluminiumchlorid. Das Neutralon vereinigt in sich großenteils die Wirkung der drei altbewährten Mittel: der Alkalien, des Wismuts und des Argentum nitricums. Andererseits kommen störend wirkende Produkte, wie sie z. B. beim Gebrauch von Natrium bicarbonicum in Form von CO_2 (die bisweilen eine unerwünschte Ausdehnung der Magenwand herbeiführt) und NaCl (das wohl als Anreger der HCl-Bildung ebenso wie CO_2 angesehen werden darf) auftreten, durch die Vereinigung von Aluminiumsilikat mit HCl nicht zustande: es bildet sich vielmehr Aluminiumchlorid von milder Aetzwirkung (wie Argentum nitricum; vor diesem hat das $AlCl_3$ aber den Vorzug, für den Darm völlig indifferent zu sein, es ruft weder Durchfall noch Verstopfung hervor) und Kieselsäure, die von der Magen- und Darmschleimhaut nicht resorbiert wird. So kommen beim Neutralon die Deckung, die Adstrinktion, die Desinfektion und die Salzsäurebindung zur Geltung. Die Dosis des Neutralons ist: dreimal täglich ½ bis 1 Teelöffel voll mit etwa 100 g Wasser ungefähr ½ bis 1 Stunde vor den größeren Mahlzeiten. Indiziert ist das Mittel bei Hypersekretion (Magensaftfluß) und bei Hyperazidität, mögen diese Reizzustände des Magens primär neurogen oder Folgeerscheinungen organischer Magenerkrankungen (Ulkus, Pylorusstenose, Atonie) sein. Einige Male wurde eine gute Wirkung des Neutralons bei allgemeiner Hyperästhesie der Magenschleimhaut, auf dem Boden von Anämie nur Chlorose beobachtet. Beim Ulkus wurden die von der begleitenden Labdrüsenirritation abhängigen Säurereizerscheinungen günstig beeinflußt; aber die prompte Heilwirkung, die Wismut in großen Dosen, nüchtern genommen, hier so oft zeigt, wurde bei gleicher Anwendungsweise des Neutralons nicht in dem Maße erreicht. Das Wismut ist im Mageninhalt fast ganz unlöslich; darauf beruht seine wertvolle mechanische Deckwirkung bei der Ulkustherapie. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 3.) F. Bruck.

Baer (John Hopkins Hosp. Bull. Sept. 1909) berichtet über seine interessanten Versuche, **ankylotische Gelenke** wieder **mobil** zu machen durch Einführen einer tierischen Membran zwischen die beiden Berührungsflächen. Zur Verwendung kamen Membranen, die aus der Blase von Affen der Art präpariert worden waren, daß sie 40 Tage lang intakt blieben. Die Dünne und die Fähigkeit, sich überall anzuschmiegen, machen diese Häute für diesen Zweck ganz besonders geeignet, und die Zeit von 40 Tagen, während welcher sie der Absorption Widerstand bieten, ist genügend zum Ansatz neuen Knochen- und Bindegewebes. Die bisherigen Experimente an Tieren und 8 eigene Beobachtungen zeigen, daß die Herstellung permanenter Beweglichkeit und Brauchbarkeit einen befriedigenden Grad erreichen kann. Tägliche passive und aktive Bewegung mit Massage wurden gleich nach dem ersten Verband gemacht, jedenfalls nie später als am 10. Tag. Dieser frühe Zeitpunkt wurde festgehalten namentlich um allzugroße Muskelatrophie zu vermeiden. Um bei tuberkulösen Prozessen gute Resultate zu erzielen, darf nicht vor Ablauf eines Jahres nach Stillstand des Prozesses operativ eingegriffen werden. Baer berichtet über Operationen an der Hüfte, dem Knie und den Ellbogen. Um den Erfolg zu sichern, muß die Membran absorbierbar sein, wenn auch erst nach 40 Tagen, ferner biegsam, um sich allen Unebenheiten anzupassen, (es dürfen nicht 2 rauhe Flächen einander berühren); dann muß sie so fest sein, daß sie nicht zerreißt, muß durch einige Katgutnähte in ihrer Lage fixiert werden. Die bisherigen Resultate muntern zu weiteren Versuchen auf. (Brit. med. J. 1. Januar 1910. S. 30B.) Gisler.

Moritz Porosz berichtet über von der **erkrankten Prostata** verursachte **Pollutionen, Spermatorrhöe und Impotenz.** Die Ausführungsgänge der Vesiculae seminales, die Ductus ejaculatorii, durchbohren bekanntlich die Prostata. Porosz hat nun ein achtförmiges zirkuläres Muskelbündel der Prostata nachgewiesen, das die beiden Duktuslumina, also die Samenblasen, schließt (Sphincter spermaticus). Eine Erkrankung dieses Sphinkters wird von ihm als Ursache gewisser Funktionsstörungen nach einer Prostatitis beschuldigt, die als zentralen Ursprungs bisher gedeutet wurden, die aber auf einem Fehler in dem Mechanismus beruhen. Wie die Spermatorrhöe schon lange für eine Lähmung der Ductus ejaculatorii gehalten wurde, so hält Porosz die Pollution, die rasche Ejakulation für eine Schwäche des Sphincter spermaticus. (Trotzdem die Hoden, ebenso wie die Nieren, fortwährend sezernieren, wird der Inhalt der Samenblasen nur von Zeit zu Zeit entleert, was nur dadurch möglich ist, daß der Evakuation in dem Sphincter spermaticus ein Hindernis im Wege steht). Alle Pollutionen, die von der Schwäche des Sphincter spermaticus herstammen, gehen mit Spermatorrhöe einher. Dagegen sind die Fälle, wo neben der Pollution keine Spermatorrhöe zu finden war, zentralen Ursprungs. In diesen Fällen wurde auch über raschen Eintritt der Ejakulation, das heißt über Mangel der Potenz, nicht geklagt. Durch Tonisierung des geschwächten Schließmuskels mit dem faradischen Strom trat eine Besserung und dann eine Heilung ein. Spermatorrhöe und Pollutionen blieben aus, die Potenz wurde gut, die Ejakulation wurde von normaler Ausdauer.

Ueber dieselben Symptome wurde aber auch ohne vorausgegangene Prostatitis geklagt, so nach Onanie, Abusus sexualis, Coitus interruptus, Abstinenz. In diesen Fällen fand Porosz die Prostata weich, locker (Atonie der Prostata). Die Ueberanstrengung des Schließmuskels durch übermäßigen Gebrauch oder dessen Ueberlastung durch den gestauten, aufgehäuften Samenblaseninhalt hatte die gleichen Folgen. Daneben bestehen oft neurasthenische Begleitsymptome. Diese Neurasthenie ist aber sekundär. Die Behandlung sucht die atonische Prostata zu tonisieren. (Berl. klin. Woch. 1910. Nr. 4). F. Bruck.

Daß die **Malaria** in der Rheinpfalz noch nicht ausgestorben ist, beweist eine neue Erfahrung von Mayr aus der Würzburger Klinik, welche insofern ein besonderes Interesse beansprucht, als daß sie mit einer Ohreiterung kompliziert war. Diese Komplikation kann sehr verhängnisvoll werden, sobald die Malaria mit der otitischen Sinusthrombose differentialdiagnostisch in Frage kommt. Bei dem vorliegenden Falle traten 10 Tage nach der Totalaufmeißelung einer chronischer Ohreiterung Schüttelfröste ein, welche an eine Sinusthrombose denken ließen und schon war ein weiterer operativer Eingriff in Erwägung gezogen worden, als dann die Blutuntersuchung die Malariaplasmodien aufdeckte. Unter energischer Chinintherapie verschwanden alle Symptome und das Ohr heilte gut aus. (Monatsschr. f. Ohrenhkde 1909, H. 6.)

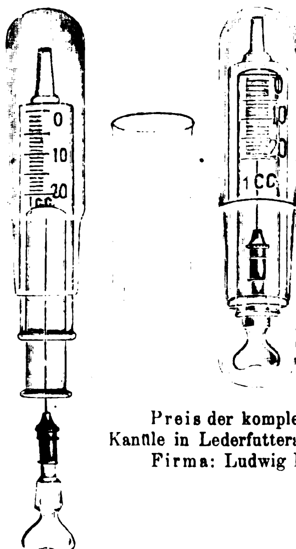
F. R. Nager.

Die diagnostische Tuberkulinreaktion auf der Nasenschleimhaut — **die Rhinoreaktion** — soll nach Lafite-Dupont und Moulinier gegenüber der Ophthalmo- und Kutireaktion eine Reihe von Vorteilen aufweisen. Sie äußert darin, daß nach Anwendung der für die anderen Reaktionen notwendigen Tuberkulinmengen an der betreffenden Stelle ein lokalisiertes Exsudat entsteht, welches eintrocknet, eine gelbliche Kruste auf der hämorrhagisch gefärbten und entzündeten Schleimhaut bildet. Die Technik ist eine sehr einfache. Unter Leitung des Stirnspiegels und des Nasentrichters wird ein linsengroßes Wattekügelchen, das mit 1 % Tuberkulin getränkt ist, auf die Schleimhaut gebracht; es haftet von selbst dort an und bleibt 10 Stunden liegen. Als Lokalisation empfiehlt sich das Septum, etwas weniger die untere Muschel wegen ihres Drüsenreichtums und der nachfolgenden Sekretion. Innerhalb 18—24 Stunden tritt die Reaktion ein; bis zum vollständigen Verschwinden aller Symptome, insbesondere Abfallen der Kruste und Reaktionslosigkeit der Mukosa vergehen 7—8 Tage. Die Hauptvorteile: absolute Gefahrlosigkeit und die Möglichkeit die Reaktion ohne Wissen des Patienten vornehmen zu lassen. Sie soll ebenso oft positiv eintreten wie die Ophthalmoreaktion. (Ann. d. maladies de l'oreille Mai 1909.)

F. R. Nager.

Ueber eine Beobachtung von **chronisch verlaufender Angina vincenti** berichtete kürzlich Pusateri in Palermo. Es handelt sich um eine doppelseitige ulzeröse Angina bei einem 26jährigen Offizier, welche durch ihr Aussehen und ihren chronischen Verlauf — über 12 Monate — anfänglich der Diagnosenstellung die größten Schwierigkeiten bereitete. Es bestanden schließlich ganz tiefe grau belegte Ulzera beider Tonsillen mit Schwellung der Gaumenbögen sowie der regionärer Lymphdrüsen. Vergeblich wurde nach Lues und Tuberkulose geforscht, die mikroskopische Untersuchung ergab dann aber den typischen Befund der fusiformen Bazillen mit Spirillen, sodaß daraus die Natur des Leidens als Plaut-Vincentsche Angina präzisiert werden konnte. Die Heilung erfolgte unter Gurgelungen mit Karbolwasser und Aetzungen mit 3½ %igen Chlorzinklösungen. Die Beobachtung bietet manche interessante Punkte. (Archivio italiano die Otologia 1909, Bd. 20.) F. R. Nager.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.



Aseptische Subkutan-Spritze ganz aus Kristallglas mit Glas-Aufbewahrungsbüchse.

Dieses neue Modell der bekannten und bestens bewährten Luerschen Glasspritze ist so gearbeitet, daß die Spritzenteile, Kanüle und Aufbewahrungsbüchse in toto gekocht werden können. In den so sterilisierten Behälter gießt man etwas Alkohol, die Spritze kann dann steril in der Praxis mitgeführt werden und ermöglicht die Injektionen unter Einhaltung der Sterilität. Einige Tropfen Alkohol genügen zum Abreiben der Einstichstelle und um die Platina-Iridium-Kanüle wieder auszuglühen.

Preis der kompletten Spritze mit einer Platina-Iridium-Kanüle in Lederfutteral Mk. 7,50.

Firma: Ludwig Dröll, Frankfurt a. M., Kaiserstr. 42.

Bücherbesprechungen.

Hans H. Meyer und **R. Gottlieb,** Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. Berlin-Wien 1910. Urban und Schwarzenberg. 453 S. Mk. 12,—.

Wohl selten dürfte ein Lehrbuch so freudig begrüßt worden sein wie das vorliegende. Ein Lehrbuch der Pharmakologie, das in seiner ganzen Gliederung sich unmittelbar an das Nachbargebiet: Physiologie anlehnt, war unbestreitbar ein dringendes Bedürfnis. Der Studierende betritt mit dem Studium der Pharmakologie kein fremdes Gebiet mehr. Ueberall trifft er auf ihm Bekanntes. Er kann die neuen Tatsachen und Ergebnisse in Einklang bringen mit Vorstellungen, die ihm bereits geläufig sind. Der Arzt wird es gleichfalls dankbar begrüßen, daß ihm eine Arzneimittellehre zur Verfügung steht, die sich in ihrer gesamten Darstellung eng an die Physiologie und Pathologie der einzelnen Organfunktionen anschließt. Nicht nur der Studierende und der praktische Arzt werden das neue Lehrbuch mit größtem Nutzen als Führer benutzen, es wird vor allem auch in den Kreisen der Lehrenden einen nachhaltigen Einfluß ausüben. Niemand wird das Lehrbuch aus der Hand legen, ohne die Empfindung zu haben, daß hier ein Markstein in der ganzen Entwicklung der Pharmakologie vorliegt, ja dieses Werk enthält ein ganzes Programm. Es ist in den letzten Jahren wiederholt die Ansicht vertreten worden, als hätte die Pharmakologie als Forschungsgebiet an Bedeutung verloren, ja es wurde sogar versucht, diesem Fache die Selbständigkeit abzustreiten. Es unterliegt keinem Zweifel, daß das Werk von Meyer und Gottlieb in erster Linie dazu berufen ist, die erwähnten Ansichten rasch zu widerlegen.

Besser als alle Worte mögen die Kapitelüberschriften zeigen, von welchen Gesichtspunkten aus das Werk von Meyer und Gottlieb geschrieben ist:

I. Pharmakologie der motorischen Nervenendigungen. Lähmung der motorischen Nervenendigumgen. Erregung der motorischen Nervenendigungen.

II. Pharmakologie des Zentralnervensystems. Erregende Gifte. Lähmende Gifte. Theorie der Narkose.

III. Pharmakologie der sensiblen Nervenendigungen. Erregung sensibler Nervenendigungen. Lokalanästhesie.

IV. Pharmakologie des vegetativen Systems.

V. Pharmakologie des Auges.

VI. Pharmakologie der Verdauung. Chemismus der Verdauung. Mechanik der Verdauung.

VII. Pharmakologie der Uterusbewegungen.

VIII. Pharmakologie des Kreislaufes. Methodik der Kreislaufuntersuchung. Pharmakologie des Herzens. Pharmakologische Beeinflussung der Gefäße. Pharmakologische Beeinflussung des Gesamtkreislaufes durch Herz- und Gefäßmittel.

IX. Pharmakologie der Atmungsorgane. Beeinflussung des Atemzentrums durch die Blutgase. Erregung des Atemzentrums. Beruhigung des Atemzentrums. Beeinflussung peripherer Atmungshindernisse.

X. Pharmakologie der Nierenfunktion.

XI. Pharmakologie der Schweißsekretion.

XII. Pharmakologie des Stoffwechsels.

XIII. Pharmakologie der Muskeln.

XIV. Pharmakologie des Blutes.

XV. Pharmakologie des Wärmehaushalts.

XVI. Pharmakologie der Entzündungsvorgänge.

XVII. Pharmakologische Beeinflussung der Krankheitsursachen. Allgemeine Antiseptika. Anthelminthika. Spezifische desinfizierende Mittel. Antitoxine.

Jedes einzelne Kapitel ist in zahlreiche Unterabteilungen eingeteilt. Diese Gliederung ermöglicht eine rasche Orientierung. Referent hat noch selten ein Werk mit so großem Genusse gelesen wie das vorliegende. Möge das Werk im Interesse der Ausbildung der angehenden Aerzte und der Weiterbildung der in der Praxis Stehenden rasch weiteste Verbreitung finden. Abderhalden.

R. Imhofer (Prag), Fünfzig Jahre laryngologischer Arbeit auf dem Gebiete der Kehlkopftuberkulose. Carl Marhold, Halle a. S. 102 S. Mk. 2,40.

Die vorliegende Studie stellt den Schluß der „Geschichte der Kehlkopftuberkulose" dar, deren erster Teil mit dem Zeitpunkt der Einführung des Kehlkopfspiegels abschloß und vor einiger Zeit im gleichen Verlag erschienen ist. Wir sind dem Verfasser dankbar, diesem wichtigen Gebiete der Laryngologie so ausgedehnte historische Studien gewidmet zu haben, denn es gewährt ein außerordentliches Interesse, den Entwicklungsgang der Kenntnisse über Pathologie, Diagnose und Therapie der Larynxtuberkulose an Hand der betreffenden Angaben verfolgen zu

können. Ganz besonders gilt dies für den Abschnitt der Behandlung der Kehlkopftubersulose, wo dem Leser klar wird, wie außerordentlich rasch sich der Wechsel der Ansichten und Heilmethoden vollzieht und sich in kleinen Zeitabschnitten zwischen den Extremen eines absoluten „Nihilismus" und einem ausgedehnten chirurgischen Eingreifen bewegt. Wir empfehlen das Werk demjenigen, der sich zeitweise gerne in die Geschichte einzelner Gebiete der Heilkunde vertieft. F. R. Nager (Zürich).

P. Mulzer, Praktische Anleitung zur Syphilisdiagnose auf biologischem Wege. (Spirochaetennachweis, Wassermannsche Reaktion). Mit 19 Abbildungen und 4 Tafeln. Berlin 1910. Julius Springer. 128 Seiten. Mk. 3,60.

In übersichtlicher Anordnung und klarer Darstellung faßt Mulzer alle wesentliche Punkte zusammen, die zum Spirochaetennachweis in luetischen Manifestationen und zur Ausführung der Serodiagnostik der Lues notwendig sind. Die Beschreibung wird durch zahlreiche gut gelungene Abbildungen erläutert. Ein kleines Kapitel ist der Diskussion über die praktische Bedeutung der Wassermannschen Reaktion gewidmet, deren differential-diagnostisch-praktischer Wert unter gleichzeitiger Berücksichtigung aller klinischen Gesichtspunkte hervorgehoben wird.

Das Buch kann jedem, der sich mit dem Gegenstand praktisch beschäftigen will, zum Studium empfohlen werden. K. Brandenburg.

A. Littauer, Die Kürzung der runden Mutterbänder vom Leistenkanal aus behufs Rechtlagerung der Gebärmutter nach Laparotomie. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 544, Gynäkologie Nr. 201, 8 Seiten. M. 0,75.

Littauer gibt zunächst einen Ueberblick über die Methoden, welche operativ die Lage der Gebärmutter zu beseitigen in der Lage sind. Daran anschließend empfiehlt er für geeignete Fälle ein Operationsverfahren, das von ihm öfters angewandt worden ist. Es besteht in der suprasymphysären bogenförmigen Spaltung der Haut und der Faszie, Eröffnung der Bauchhöhle, um eventuell den Uterus aus seinen Verwachsungen zu lösen, Adnexgeschwülste abzutragen; dann kann man die Ligamentverkürzung vom Inguinalkanal aus vornehmen, indem man den Finger oder einen Tupfer zwischen Obliquus externus und internus zwischenschiebt, den unteren Faszienrand hochhebt und das dort verlaufende Lig. rotundum faßt und vorzieht. Nach Schluß des Peritoneums wird das Lig. rotundum mit der Naht der Externusfaszie mitgefaßt.

F. Fromme, Halle a. S.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Bauchkontusion — Tod an Magenkrebs — kein Zusammenhang

von

Dr. **Paul Frank**, Berlin-Charlottenburg.

Der nachfolgende Fall erscheint in kurzer Skizzierung einer Veröffentlichung wert, weil er beweist, daß man bei der Entscheidung der Frage des Zusammenhangs einer Geschwulstbildung mit einem Unfall doch recht kritisch sein muß und ganz besonders nicht dem Grundsatz post hoc ergo propter hoc huldigen soll.

Der 48jährige Schirrmeister Gustav Affeldt veranlaßte am 13. April 1909 die Fabrik, in der er beschäftigt war, an die zuständige Berufsgenossenschaft eine Unfallsanzeige folgenden Inhalts zu schicken: „Daß er Ende Februar 1909 einen Unfall erlitten habe, dadurch, daß er von einem Mitarbeiter ohne eine böse Absicht desselben beim Kohlenaufschippen auf das Schmiedefeuer einen Stoß gegen den Magen erhalten habe, der sogleich große Magenschmerzen verursachte. Er habe in der Erwartung, daß die Schmerzen bald schwinden würden, weiter gearbeitet."

Auf die Unfallanzeige hin, suchte ich am 26. April 1909 A. in seiner Wohnung auf und stellte fest, daß er an einem recht weit vorgeschrittenen Magenkrebs litt. Es war ein großer Tumor in der Magengegend deutlich fühlbar. Ich stellte schon damals aus verschiedenen Gründen einen Zusammenhang dieser Erkrankung mit einem Betriebsunfall in Abrede und veranlaßte Nachfragen bei der Krankenkasse und den Mitarbeitern, ob A. schon früher an Magenbeschwerden gelitten habe. Es ergab sich hieraus jedoch nichts über frühere Magenerkrankungen des A.

Der behandelnde Arzt des A. gab auf Ersuchen der Berufsgenossenschaft ein Gutachten ab, in welchem er unter anderem folgendes sagte: A. sei am 21. März 1909 in seine Behandlung gekommen und habe über Magenschmerzen geklagt, welche er auf einen im Februar erlittenen Stoß gegen die Magengegend zurückführte. Während A. früher nie am Magen gelitten habe, leide er jetzt oft an Magenschmerzen. Er habe Druckempfindlichkeit in der Magengegend festgestellt und sei schließlich zu der Diagnose Magenkrebs gekommen. Nach der Lage der Wissenschaft, so fährt das Gutachten fort, kann man somit nicht erklären, daß das jetzt bestehende Magenleiden des p. A. unbedingt auf den angeblichen Stoß gegen die Magengrube zurückzuführen ist; weil aber auch nichts dagegen spricht, besonders eine näher liegende Ursache (erbliche Belastung, Magenkatarrh, Magengeschwüre, Trunksucht) nicht vorliegt, insbesondere A. bis zu dem angeblichen Unfall vollkommnn magengesund gewesen sein soll, wird man eine an große Wahrscheinlichkeit grenzende Möglichkeit eines Zusammenhangs des Unfalls mit dem Leiden des A. nicht von der Hand weisen dürfen.

Dieses Gutachten gab der Wittwe des A. nach dessen am 3. Juli 1909 erfolgten Tode Anlaß Ansprüche auf Hinterbliebenenrente gegen die Berufsgenossenschaft zu erheben. Ich riet der Berufsgenossenschaft die Ansprüche abzulehnen, da es ganz ausgeschlossen sei, daß ein unbedeutender Stoß, wie ihn A. äußersten Falles erlitten habe, die Entstehung eines Magenkrebses verschulden könne. Wenn der Unfall sich überhaupt ereignet habe, so sei er so gering gewesen, daß man nicht einmal annehmen könne, daß der zur angegebenen Zeit bei A. bereits vorhandene Magenkrebs durch den Stoß in seinem Wachstum beschleunigt worden sei.

Dieser Auffassung hat sich das Schiedsgericht, nachdem die Berufsgenossenschaft Ansprüche auf Hinterbliebenenrente abgelehnt hatte, in dem dann anhängig gemachten Verfahren durchaus angeschlossen. Das Schiedsgericht hatte vorher noch an seinen Vertrauensarzt Dr. Engel die Frage gerichtet, ob weitere Beweiserhebungen erforderlich seien, worauf derselbe in kurzer prägnanter Weise sich wie folgt äußerte: „Weitere Beweiserhebungen sind vom ärztlichen Standpunkt aus nicht erforderlich, da die Sache völlig geklärt ist. Für die Anerkennung der traumatischen Entstehung einer bösartigen Geschwulst, müssen vier Vorbedingungen erfüllt sein: 1. Der Unfall muß sicher nachgewiesen sein; 2. die Gewalteinwirkung muß eine gewisse Intensität besessen haben, wie sie in Blutunterlaufensein der betroffenen Stelle, in Funktionsstörung, starken Schmerzen, Arbeitseinstellung zum Ausdruck kommt; 3. die Verletzungsstelle muß mit dem Orte der Geschwulstentwicklung identisch sein; 4. das Auftreten der Geschwulst nach dem Unfall muß in einem mit den wissenschaftlichen Erfahrungen in Einklang zu bringenden Zeitabschnitt erfolgen. — Die Beurteilung der Frage zu 1. unterliegt lediglich gerichtlicher Entscheidung. — Die Frage zu 2. ist zu verneinen, denn A. hat — ohne die Arbeit zu unterbrechen — vom Unfalltage, dem 23. Februar 1909 bis 19. März 1909 gearbeitet. Die Beschwerden, welche am 19. März 1909, also 3½ Woche nach dem Unfalle, die Arbeitseinstellung verursachten, waren unzweifelhaft durch den Magenkrebs ausgelöst. In so kurzer Zeit kann sich aber ein derartiges Leiden nicht entwickeln, die ersten Anfänge des Krebses sind unmerklich. Der Krebs muß daher schon vor dem Unfall bestanden haben. Somit ist auch Frage 4 zu verneinen.

Die Entstehung des Magenkrebses ist nicht auf den Unfall zurückzuführen."

Das Schiedsgericht kam darauf zu dem Schluß, A. ist am Magenkrebs gestorben, der durch den behaupteten Unfall weder bedingt, noch wesentlich beschleunigt worden ist. Der behauptete Unfall war hierzu weil zu geringfügig, nicht geeignet.

So geringfügig und wissenschaftlich vielleicht bedeutungslos der vorliegende Fall ist, wollte ich doch von einer Veröffentlichung desselben nicht gern absehen. Er ist zu typisch für die Neigung der unter dem Unfallversicherungsgesetz stehenden Kreise jedes körperliches Leiden auf einen Unfall zurückzuführen. Die Energie, mit der derartige Behauptungen immerwährend wieder aufgestellt werden, hat leider die Gerichte oft dazu gebracht, den vorgebrachten Gründen größere Bedeutung beizumessen als sie verdienen, und auch mancher Sachverständige ist nur zu sehr geneigt, im Zweifelfalle unter Berücksichtigung einer vorhandenen, wenn auch noch so geringen Möglichkeit die Wünsche der Anspruchserhebenden zu unterstützen. Es ist aber die Aufgabe des Sachverständigen scharfe Kritik zu üben, und nicht entfernte Möglichkeit an die Stelle von Sicherheit oder an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit zu setzen.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

XXVII. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden 18.—21. April 1910.

(Eigener Bericht.)

II. Sitzung vom 19. April.[1])

Herr Bürker (Tübingen): **Eine neue Theorie der Narkose.** Herr Bürker hat beobachtet, daß Narkotika gegenüber O_2 nicht indifferent sind, sondern weitgehend oxydiert werden. Wenn man einen Strom durch angesäuertes Wasser leitet, dem ein wenig Aether zugesetzt ist, so bleibt die Sauerstoffentwicklung fast völlig aus (Demonstration). Es bildet sich an der Anodenseite Azetaldehyd und andere Oxydationsprodukte (CO, CO_2). Dieser Versuch, der auch mit anderen Narkoticis, nicht aber mit Glyzerin gelingt, veranlaßt Bürker zu folgender Theorie der Narkose: Durch seine Lipoidlöslichkeit häuft sich das Narkotikum in der Zelle an. Es belegt dort den aktiven Sauerstoff mit Beschlag, sodaß die lebende Substanz in den Zustand der Erstickung gerät, der die Narkose bedingt. Die bei der Oxydation des Narkotikums entstehenden Produkte (CO, CO_2) bedingen die üble Nachwirkung der Narkose.

Gegenüber dieser mit großem Beifall aufgenommenen eleganten Hypothese bemerkt Herr Heubner (Göttingen) mit Recht, daß Narkose und Oxydierbarkeit gar nicht immer parallel gehen, daß der Alkohol, obwohl er völlig verbrannt wird, sehr schwach narkotisch wirkt, während das Chloralhydrat, obwohl es quantitativ ausgeschieden wird, ein starkes Narkotikum ist.

Herr v. Leube (Würzburg): **Ueber die Beharrungstendenz der Zelltätigkeit und ihre Beziehungen zur Pathologie.**

Aus dem zu kurzem Referat nicht geeigneten Vortrag sei hervorgehoben, daß man durch länger dauernde Bäder von 40° bei Typhusrekonvaleszenten die bereits verschwundene Agglutination wieder hervorrufen kann. Das Fieber hat also auch nützliche Folgen.

Herr Ehrlich (Frankfurt a. M.): **Allgemeine Chemotherapie.** Das Ziel ist Mittel zu finden, die in einem Akte den infizierten Körper sterilisieren mit einer Dosis, die nur einen Bruchteil der toxischen Dosis darstellt. Mit dem Arsenpräparat Nr. 606 sind bei Febris recurrens hervorragende Erfolge erzielt.

Herr Hata (Frankfurt a. M.) spricht über die **Chemotherapie der Spirillosen.**

Herr Hoppe (Uchtspringe) und Herr Schreiber (Magdeburg) haben das Ehrlichsche Präparat Nr. 606 bei Lues und Paralyse angewandt. Von 25 Fällen von Lues verloren 23 die Wassermannsche Reaktion.

Herr C. Hirsch (Göttingen): **Experimentelle und anatomische Untersuchungen an der Nierenzelle.** Die durch Eisenhämatoxylin färbbaren Granula sind der Ausdruck eines vitalen Vorganges. Das ließ sich experimentell dadurch beweisen, daß in hypertrophischen Nieren (nach Exstirpation einer Niere) oder bei Parenchymreizungen eine Vermehrung der Granula eintritt. Abgestorbene Zellen haben keine Granula. Die Granula gehen nicht einfach aus den Heidenhainschen Stäbchen hervor. Auch diese stellen wie die Granula Differenzierungen des Protoplasmas dar.

Herr Payr (Greifswald): **Ueber eigentümliche durch abnorm starke Knickungen und Adhäsionen bedingte Stenosen an der flexura lienalis und hepatica coli.** Verwachsungen von Därmen entstehen besonders leicht dort, wo bewegliche Därme an fixierte stoßen. Die flexura coli sinistra ist der am stärksten fixierte Punkt. Hier bilden sich am leichtesten Verwachsungen. Colon transversum und desc. sind dann mitunter auf eine Strecke aneinandergelötet. Diese Verwachsungen bedingen eine chronische Stenose, die das Bild einer malignen vortäuschen kann. Bei anderen Patienten, die ihr blühendes Aussehen behalten und nicht abmagern, treten periodische Okklusionskrisen auf, die mitunter in einen echten Ileus übergehen, meistens aber ohne Chok, mit gutem Puls und afebril vorübergehen. Diese Anfälle können leicht den Eindruck einer Reizung des Wurmfortsatzes hervorrufen.

Für die Erkennung dieser Stenosen ist die Aufblähung des Dickdarms wertvoll. Differentialdiagnostisch kommt in Betracht, daß die flexura coli sin. sehr selten der Sitz einer bösartigen Stenose ist. Die Therapie muß eventuell eine chirurgische sein.

Bei Okklusionsattacken hat Herr Umber (Altona) von Physiostigm. salicyl (1 mg, und eventuell später noch 1 mg) sehr gute Erfolge gesehen.

[1]) Die Berichte enthalten nicht jeden Vortrag und jede Diskussionsbemerkung, sondern nur das, was dem Referenten besonders mitteilenswert erscheint.

Herr Fleiner (Heidelberg) spricht über **Speiseröhrenerweiterungen** ohne anatomische Grundlage und empfiehlt zur Behandlung des Kardiospasmus ein neues Instrument, dessen nähere Beschreibung hier nicht gegeben werden kann, das aber dem Referenten einen sehr vertrauenerweckenden Eindruck macht.

Herr van der Velden (Düsseldorf): **Zur Pharmakologie der Magenmotilität.** Kleine Dosen Morphin (0,005) bewirken nicht immer deutliche Erscheinungen der Magenmotilität, machen aber meist einen erhöhten Tonus. Größere Dosen bewirken eine stark vermehrte Peristaltik und eine deutliche Abschnürung am Sphinkter antri pylori, sodaß ein Sanduhrmagen entsteht. Die Magenentleerung kann bis zu 100 % verlangsamt sein. Ebenso wirkt Tct. opii. Die Erscheinungen sind nicht die Folge einer Hypersekretion.

Herr Falta (Wien) hat bei 4 Fällen von Morbus Basedowii Fettstühle gesehen, die er nach den Befunden von U. Lombroso, Brugsch und Anderen, daß die Fettresorption im Darm nicht durch den Pankreassaft, sondern durch die innere Sekretion des Pankreas bewirkt wird, auf eine Insuffizienz dieser inneren Sekretion zurückführt. In dieser Auffassung wird er dadurch bestärkt, daß in den Fällen alimentäre Glykosurie oder eine ernstere Störung des Kohlehydratstoffwechsels bestand. Der Einwand von Herrn Umber, ob die Fettstühle nicht durch eine stark vermehrte Darmperistaltik hervorgerufen sein könnten, möchte der Referent noch die Bemerkung hinzufügen, daß er bei aller Hochachtung vor der inneren Sekretion den Beweis noch nicht für erbracht hält, daß das Pankreas die Fettresorption anders beeinflußt als durch den Saft, der sich in den Darm ergießt.

Herr Baumstark (Bad Homburg). Trypsin kann rohes Bindegewebe in vivo und in vitro nicht angreifen. Bindegewebe, das den Magen unverdaut passiert hat, kann aber noch im Darm durch Pepsin verdaut werden, da Baumstark noch ziemlich weit unten im Dünndarm saure Reaktion von einer Stärke findet, bei der Trypsinverdauung unmöglich ist.

Herr K. Reicher und H. Stein (Berlin): **Zur Physiologie und Pathologie des Kohlehydratstoffwechsels.** Die Bestimmung des Blutzuckers wird mit einer neuen kolorimetrischen Methode vorgenommen, zu der sehr kleine Blutmengen genügen. Blutzucker und respiratorischer Quotient laufen beim Gesunden parallel. Beim Diabetiker wird der Zucker sehr viel später verbrannt. Es handelt sich beim Diabetiker nicht um einen Verlust der Funktion Zucker zu verbrennen, sondern um eine Verlangsamung. Durch eine Schonungsdiät wird die Funktion gebessert. (Demonstration).

(Fortsetzung folgt.)

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 5. März 1910.

Vorsitz: Herr Felix Franke; Protokoll: Herr Ramdohr. Anwesend: 39 Mitglieder, 1 Gast.

Tagesordnung: 1. Herr K. Roth: Mitteilungen über das Kurpfuschertum in der Stadt Braunschweig. Diskussion: Herr Diesing teilt mit, daß vom Verbande der Aerzte der Stadt Braunschweig zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Standesinteressen eine Eingabe an die Kammer gemacht sei, den Apothekern das Kurpfuschen, das sie zum Teil in erheblichem Maße betrieben, zu verbieten. Herr Roth meint, daß in den Apotheken das Kurpfuschen doch nur in mäßigem Umfange betrieben würde; es sei den Apothekern gesetzlich direkt verboten. Auf eine Anregung Henking hin, den Vortrag zu veröffentlichen, soll Herrn Roth freie Hand gelassen werden.

2. Geschäftliches.

Sitzung vom 19. März.

Vorsitz: Herr Felix Franke; Protokoll: Herr Ramdohr. Anwesend: 27 Mitglieder, 3 Gäste.

Vor Eintritt in die Tagesordnung stellt Herr Krukenberg eine Patientin vor, bei der aus Anlaß einer durch Abortus criminalis hervorgerufenen talergroßen Nekrose des Fundus uteri eine eitrige Pelveo-peritonitis und beginnende Allgemeinperitonitis eingetreten war. Durch Köliotomie wurden Uterus samt eitrig infiltrierten Anhängen und die thrombosierten rechtsseitigen Spermatikalgefäße entfernt und die Bauchhöhle nach der Vagina und nach der Köliotomiewunde ausgiebig drainiert. Unter täglich zweimaliger Durchspülung der Drainrohre mit physiologischer Kochsalzlösung heilte die Peritonitis, als deren Erreger der Proteus vulgaris gezüchtet wurde, ab. Die offengelassene Bauchwunde wurde später durch Sekundärnaht der einzelnen Schichten geschlossen.

Tagesordnung: 1. Diskussion über den Vortrag Kleinknecht: Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke. Herr Kleinknecht gibt noch einmal einen kurzen Ueberblick über seinen am 19. Februar

gehaltenen Vortrag. In der Diskussion gibt zunächst Herr Henking zur Ergänzung des statistischen Materials des Vortragenden, das sich auf Preußen bezieht, Zahlen über die Tuberkuloseerkrankung und -sterblichkeit in der Stadt Braunschweig. Man soll die Isolierung in der Familie nicht zu weit führen, um nicht Unruhe und Aufregung hervorzurufen. Herr Deicke steht der geplanten Einrichtung sehr sympathisch gegenüber; es gäbe in Deutschland bereits 900 solcher Fürsorgestellen. Notwendig sei jedoch die Anzeigepflicht der Tuberkuloseerkrankungen. Mindestens die Krankenkassen sollten ihre Tuberkulosekranken der Fürsorgestelle melden; dann könne die Fürsorge in die Familien getragen und manches zur Verbesserung der Wohnungshygiene getan werden. In gleichem Sinne sprechen sich die Herren Diesing, Reck und Bernhardt aus. Die Anzeigepflicht der Aerzte beim Wohnungswechsel der Kranken genüge nicht; da die Kranken die Wohnung oft wechseln, ohne in ärztlicher Behandlung zu stehen, unterbleibt in zahlreichen Fällen die Anzeige und damit die Desinfektion der alten Wohnung. Herr Franke glaubt nicht, daß die Kindersterblichkeit an Tuberkulose größer geworden sei, wie die Statistik Preußens angäbe. Seiner Meinung nach seien früher mehr Fehldiagnosen gestellt. In Dänemark sei jeder Erkrankungsfall an Tuberkulose anzeigepflichtig. Bei genügender Vorsicht und Sauberkeit sei eine Ansteckung zu vermeiden; Krankenschwestern infizierten sich sehr selten. Herr Rob. Müller und Herr Sprengel betonen die Infektiosität; die Ansteckung geschehe von Person zu Person; sie könne bei nötiger Vorsicht vermieden werden. Die Scheu des Publikums werde sich bald legen.

Im Schlußwort bezweifelt Herr Kleinknecht, daß die Anzeigepflicht für Tuberkulose in Deutschland zu erreichen sei. Die gehäufte Kinderinfektion erklärt er damit, daß die Tuberkulösen als Rentenempfänger jetzt länger leben, zur Beaufsichtigung der Kinder benutzt werden und diese leicht infizieren. Geschlossene Tuberkulose gehöre nicht ins Krankenhaus, nicht in Heilstätten, sondern ins Genesungsheim. Er macht sodann Mitteilung von der geplanten Einrichtung: es solle keine Behandlung stattfinden, sondern nur Feststellung, ob offene oder geschlossene Tuberkulose, und Raterteilung für die nicht in ärztlicher Versorgung stehenden Kranken; sodann Wohnungshygiene für alle Erkrankungsfälle. Die Versammlung ist nicht der Meinung, daß der ärztliche Verein die Einrichtung der Fürsorgestelle in die Hand nehmen solle; man solle es dem Stadtmagistrat oder, wenn dieser es nicht will, dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege überlassen.

2. Herr Krukenberg: Rezidivoperationen.

Ausgehend von der Rezidivoperation nach gutartigen Erkrankungen wird der seltene Fall eines Myomrezidivs der hinteren Scheidenwand erwähnt, das sich nach der Exstirpation eines gestielten submukösen Myoms entwickelt hatte, welches mit der hinteren Scheidenwand an der Stelle des späteren Rezidivs fest verwachsen gewesen war. Bei der Besprechung der Impfrezidive in der Köliotomiewunde nach Exstirpation maligner Eierstocksgeschwülste wird einer zweimaligen Rezidivoperation gedacht, die Karzinomknoten in einem Pfannenstielschen Querschnitt nach Ovariotomie eines Adeno-carcinoma ovarii zum Gegenstand hatten. Die Indikationsstellung der Rezidivoperation nach der erweiterten Uteruskarzinomoperation wird an der Hand der Rosthornschen Thesen und 3 eigener Fälle besprochen. Den Schluß bilden 5 Rezidivoperationen, die bei 2 Fällen von Haemangioendothelioma perivasculare ovarii ausgeführt wurden und die eine Patientin 11 Jahre, die andere bis jetzt 5 Jahre nach der Ovariotomie am Leben erhalten konnten.

Mit dem Hinweis, daß durch die histologische Aufklärung der Natur des Primärtumors wertvolle Winke für die Prognose und Therapie des Einzelfalles gewonnen werden, schließt Vortragender.

An der Diskussion beteiligen sich Herr Sprengel und Herr Franke.

3. Geschäftliches.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 12. April.

Herr Preiser stellt eine 39jährige Frau vor, die bereits vor wenigen Wochen mit einer **Spontansubluxation des Humerus nach unten** gezeigt wurde. Es bestand eine harte Infiltration des unteren Oberarmdrittels. Die Diagnose schwankte zwischen Tumor und Gumma. Auf Jodkali schwanden die Schmerzen; alles andere blieb. Inzwischen Geburt eines Kindes, das keine Erscheinungen von Lues aufwies. Der Tumor schwand nach einigen Massagen, und mit seinem Zurückgehen rückte der Humeruskopf höher. Auch heute weiß Preiser noch nicht genau, was vorgelegen hat. Vielleicht handelte es sich um eine Embolie von einer Thrombose des varikösen Unterschenkels aus.

Den seltenen Fall eines **Bromoderma tuberculo-ulcerosum** stellt Herr Lewandowsky vor. Die 18jährige Patientin bekommt seit Jahren Brom. Nach Aussetzen des Mittels ist bei indifferenter lokaler Behandlung in den letzten Tagen eine solche Besserung eingetreten, daß die Diagnose fast gesichert erscheint. Differentialdiagnostisch kamen Lues, Tuberkulose und Sporotrichose in Frage. Sie konnten ausgeschlossen werden.

Herr Haenisch bespricht das Krankheitsbild der **Periarthritis humeroscapularis** (Bursitis subdeltoidea, subacromialis) unter Beschreibung von 12 Fällen und zeigt 6 vor und nach der Behandlung aufgenommene Röntgenbilder. Sie zeigen in der Gegend des Tuberculum majus beziehungsweise zwischen Humeruskopf und Akromion diffuse strukturlose Schatten verschiedener Größe und Dichtigkeit, die, wie ein operierter Fall ergab, als Kalkablagerungen in den Schulterschleimbeuteln zu deuten sind. Die Therapie bestand in anfänglicher Ruhigstellung, dann Massage, Heißluftbehandlung und Gymnastik; nötigenfalls in Exstirpation des Schleimbeutels. Nach eingetretener Heilung schwanden die Kalkschatten oder verkleinerten sich bedeutend. In den nicht geheilten Fällen vergrößerten sie sich. Der Kalk ist wohl mehr ein Nebenbefund bei der Bursitis. Er sichert aber jedenfalls die Diagnose. Aetiologisch wichtig sind Traumen.

Vortrag des Herrn Hönck: **Die Behandlung des Keuchhustens und anderer Luftröhrenkatarrhe durch die Bauchmassage.** Der als Sympathikusforscher bekannte Hamburger Arzt hat in den letzten Jahren die Beziehung des Sympathikus zu den Luftröhren genauer studiert. Schon früher hat er auf den Zusammenhang zwischen Blinddarmentzündung und Luftröhrenkatarrhen hingewiesen. Die Blinddarmentzündung schafft eine Sympathikusreizung, die ihrerseits Zirkulationsstörungen in den Luftröhren und vermehrte Drüsenabsonderung hervorruft. Die Schleimhautschwellung verhindert die leichte Absonderung des reichlich gebildeten Schleims. Auch dem Vagus teilt sich die Sympathikusreizung mit, sodaß durch ihn weitere Reize auf die Lungen übertragen werden, die zu Krampfzuständen in der Luftröhrenmuskulatur führen und die Lösung etwa angesammelten Schleims noch mehr erschweren. Die mehr oder weniger schwere Form des Luftröhrenkatarrhs wird meist durch die Infektion des Sekrets bedingt. Welchem der beiden nervösen Systeme, dem Vagus oder Sympathikus die wichtigere Rolle bei der Entstehung der Katarrhe zufällt, läßt sich klinisch schwer erkennen. Der Vortragende faßt im Anschluß an Laignel-Lavastine den Vagosympathikus als klinisch einheitliches System auf. Dies die der Behandlung zu Grunde liegende Theorie. Nachdem Hönck die Massage des Vagosympathikus zunächst nur bei nervösen Beschwerden geübt hatte, führte ihn im Jahre 1904 ein Zufall dazu, sie auch bei verschiedenen Luftröhrenkatarrhen und zuletzt beim Keuchhusten anzuwenden.

Bei einem Patienten, der aus einem anderen Grunde Bauchmassage erhielt, schwand nach der dritten Massage eine schwere eitrige Bronchitis im rechten Unterlappen mit Pneumokokken im Auswurf völlig. Es war nur noch etwas abgeschwächtes Atmen zu hören. Der Erfolg war um so auffallender, als die vorherige durch 5 Wochen sich erstreckende Behandlung ohne jeglichen Nutzen gewesen war. Seitdem kommt der Patient, der sonst in jedem Frühjahr seines schweren Hustens wegen im Hause bleiben mußte, beim ersten Auftreten des Hustens zur Bauchmassage, und es gelang dem Vortragenden stets, ihn vor schwereren Erkrankungen zu bewahren. Weitere Erfolge schlossen sich an, sodaß Hönck schließlich eine große Anzahl ähnlicher Erkrankungen, namentlich auch akuter Kehlkopfkatarrhe, bei denen der Hustenreiz im hinteren Kehlkopfeingang (oft einseitig) empfunden wurde, mit der Bauchmassage zu behandeln unternahm. Vorzugsweise handelte es sich um Patienten, bei denen Druck auf gewisse schmerzhafte Stellen in der Tiefe des Leibes, manchmal auch der Bauchdecken, einen Hustenreiz im Kehlkopf hervorrief, was beides bei kurzer manueller Behandlung schwand. Die Aehnlichkeit dieser Reiz- und Hustenanfälle mit den bei Keuchhusten auftretenden Krampfanfällen führte Hönck dazu, auch bei Keuchhusten die Bauchmassage zu versuchen. Trotz gelegentlicher Mißerfolge gelang es meist, den Keuchhusten in etwa 3 Wochen zu beseitigen (Krankengeschichten). Es scheint also der Keuchhusten in vielen Fällen eine abdominale Ursache zu haben, z. B. Darmkatarrhe und leichte Blinddarmreizungen. Zweimal beobachtete Hönck nach der Leibmassage eine starke Abblassung des Rachens. Darin ist wohl die pathologisch-physiologische Grundlage für die Heilwirkung der Leibmassage zu sehen, denn der gleiche Vorgang dürfte sich auch in den unteren Luftwegen abspielen. Zum Schluß schildert der Vortragende kurz die Technik und erwähnt die Nervenpunktmassage von Cornelius.

Diskussion. Es war erklärlich, daß bei der Ungewöhnlichkeit des Verfahrens und dem anscheinenden Fehlen der Erfahrungen von anderer Seite nur ein Redner sich zum Worte meldete. Herr Hasebroek hält die Mitteilungen Hüncks für bedeutungsvoll. Er erinnert an die offenkundige günstige Beeinflussung herzkranker und herzanginöser sowie pseudoanginöser Zustände durch die Thoraxmassage, besonders durch die Behandlung interkostaler Schmerzpunkte linkerseits. Auch die

Corneliussche Nervenmassage ist nicht auf Suggestion zu beziehen, wie manche annehmen. Ihre Wirkung läßt sich durch die Vermittlung des Sympathikus erklären. Es handelt sich bei der Sympathikusmassage aber wohl seltener um die Beseitigung der Ursache als vielmehr um die Milderung der Reizzustände, also z. B. um die Milderung der Reizattaken des Keuchhustens. Bekanntlich haben Physiologen am Muskelnervenpräparat, d. h. für die Spinalnerven festgestellt, daß Massagemaßnahmen von einem bestimmten Grade des Druckes an wie die Narkose auf die Nerven wirken. Hasebroek hält es für sehr dankenswert, daß das sympathische System zielbewußt durchforscht wird. Reißig.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 18. April 1910.

1. Herr E. Kaufmann: Demonstrationen. a) Pyosalpinx mit Ovarialzyste: 31jährige Nullipara, seit 6 Jahren verheiratet, hatte starken, gonokokkenhaltigen Fluor, Blasenbeschwerden, im linken Parametrium einen größeren Tumor. Nach erfolgloser, 5 wöchentlicher konservativer Behandlung Operation. Bei dieser fanden sich zwei Tumoren, ein Ovarialkystom und tiefer im kleinen Becken eine Pyosalpinx. Einseitige Operationen lassen trotz normalen Befundes der anderen Seite bei Pyosalpinx die spätere Erkrankung auch der zweiten Seite befürchten. Der augenblickliche Erfolg ist gewöhnlich ein guter.

b) Tubenmole: 32 jährige Frau mit andauernden Blutungen hatte einen Tumor von Kindskopfgröße im linken Parametrium, der an Extrauteringravidität denken ließ. Die Operation ergab einen dünnwandigen Tumor mit blauschwarzem Inhalt, ein peritubares Hämatom, in dessen Tiefe die an einer kleinen Stelle geplatzte Tube lag. Aus deren Oeffnung ragte ein Stück der Mole heraus. Entfernung des Sacks und der Tube, Heilung.

c) Papilläre Ovarialkystome mit Uterusmyomen: Bei einer Frau mit myomatösem Uterus fand sich außerdem noch ein mannskopfgroßer Tumor im linken Parametrium, der sich aus diesem leicht auslösen ließ. Vernähung des Peritoneums über dem Geschwulstbett, Heilung. Nach der Herausnahme erwies sich der Tumor als papilläres Ovarialkystom, das bei einseitiger Operation fast immer eine schlechte Prognose gibt. Nach 6 Monaten Rezidiv, das nochmalige Operation erforderte.

2. Herr Offergeld: Die tubare Sterilisation der Frau. Sichere Sterilisation gewährt von den tubaren Methoden nur die Resektion der Tube mit Ausschneiden eines Keiles aus dem Corpus uteri und sorgfältiger Vernähung der Uteruswunde. Die Operation hat etwa dieselben Indikationen wie der künstliche Abort, doch bleibt im Gegensatz hierzu die Frau dauernd verstümmelt. Nach Kehrer kommen als Indikationen in Betracht konstitutionelle Anomalien, primäre und sekundäre Anämien, Diabetes mellitus, Morbus Basedowii, Lungentuberkulose und Tuberkulose der Nieren und anderer Organe. Zu berücksichtigen sind auch die sozialen Verhältnisse, besonders wenn bei mehreren vorangegangenen Schwangerschaften jedesmal eine Verschlimmerung eingetreten ist. Ferner geben noch Indikationen ab schweres Lungenemphysem, Erkrankungen der Nieren, gewisse Lebererkrankungen, Herzklappen- und Herzmuskelkrankheiten mit starken Stauungserscheinungen, gewisse Psychosen degenerativer Art. Ferner auch Senkungserscheinungen der Genitalien, da sonst trotz der Operation bei nochmaliger Schwangerschaft leicht Rezidive eintreten. Gelegentlich anderer Operationen, wie Kaiserschnitt oder Myomotomien wird man öfters vor die Frage gestellt, ob man damit die Sterilisierung der Frau verbinden soll, um künftigen Gefahren vorzubeugen. Will man die Sterilisierung vornehmen, so soll mindestens ein gesundes Kind vorhanden sein, man soll nach Darlegung der Sachlage der Frau die Entscheidung überlassen und es sollen sich jedenfalls immer mehrere Aerzte zu dem Falle äußern. Die Operation kann von oben oder vaginal leicht ausgeführt werden und ist wenig gefährlich.

In der anschließenden Diskussion (Sippel, Eiermann, G. Oppenheim, Flesch, Buecheler, A. Strauß) werden die angeführten Indikationen zum Teil als zu weitgehend bekämpft, und die an und für sich nicht häufige Operation hauptsächlich nur als Gelegenheits-, nicht als Zweckoperation, zugelassen. Hainebach.

München.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 27. April 1910.

Herr Prof. Frank spricht über **„Innere Sekretion“**. Brown-Séquard wollte als 72jähriger Mann seine Jugendkraft wiedergewinnen; er nahm Hodenextrakt und behauptete damit guten Erfolg erzielt zu haben, doch konnte dies die Wissenschaft nicht bestätigen. Seit dieser Zeit wurden wohl an die tausend und mehr Untersuchungen auf diesem Gebiete veröffentlicht; darunter natürlich viel Phantastisches. Auch die Therapie hat sich dieser Erscheinung wohl zu voreilig bemächtigt und so konnte vor einigen Jahren im Briefkasten eines Witzblattes als Antwort auf die ernst gemeinte Anfrage ob man Rückenmarkschwindsucht durch Schafrückenmark heilen könne, stehen, „gutem Vernehmen nach gehören dazu zwei Schafe“.

Bei der inneren Sekretion handelt es sich im Gegensatz zu den nervösen Beziehungen der Organe untereinander um solche stofflicher Natur. Es sind Stoffe, die in einem Organ ausgeschieden werden, ins Blut und dadurch in andere Organe übergehen, wo sie eine bestimmte Wirksamkeit entfalten. Es handelt sich also um eine „Chemische Korrelation“ der Organe untereinander. Es müssen dies nicht immer drüsige Organe sein, wie z. B. das Mark der Nebennieren. Englische Forscher nannten diese Stoffe Hormone. Bekannt sind die Beziehungen des Atemzentrums zur CO_2.

Bei der Verdauung glaubte Paulow, daß die Pankreassekretion durch Nerven, Vagus und Splanchnikus, beherrscht werde. Es zeigte sich aber Sekretion, auch wenn alle Nerven durchschnitten waren, z. B. durch Einbringung von HCl auf die Duodenalschleimhaut. Man war der Ansicht, es handle sich um nervenreflektoriche Erregung von den Schleimhautnerven aus, doch erwies dies sich als irrig. Starley behandelte Duodenalschleimhaut mit HCl, stellte daraus mit Aether und Alkohol einen Extrakt her, den er ins Blut einbrachte; es trat eine profuse Sekretion des Pankreassaftes ein. Die wirksame Substanz nannten sie Sekretin, ein Hormon, das erst durch die Einwirkung der HCl auf die Duodenalschleimhaut entsteht, die also ein Prosekretin enthalten muß. Der Verdauungsvorgang ist demnach so: Solange die Duodenalschleimhaut sauer reagiert, bleibt der Pylorus geschlossen; bei alkalischer Reaktion öffnet er sich, saurer Speisebrei gelangt ins Duodenum, die HCl wirkt auf das Prosekretin der Schleimhaut, es entsteht das Sekretin, das die Pankreassaftsekretion anregt, sodaß das Duodenum wieder alkalisch wird, worauf der Pylorus sich wieder öffnet. Auch die Gallensekretion wird durch das Sekretin gefördert.

Der Einfluß der Geschlechtsorgane auf den Gesamthabitus der Tiere ist bekannt. Bei Kastration bleiben die sekundären Geschlechtscharaktere aus; implantiert oder füttert man aber z. B. bei männlichen Tieren die Hoden, so treten die sekundären Geschlechtscharaktere wieder auf. Man glaubt, daß gewisse interstitielle Zellen im Hoden die Stoffe produzieren, die diesen Einfluß haben. Beim weiblichen konnte die beginnende Gravidität durch Exstirpation der Ovarien unterbrochen werden, in fortgeschrittener Schwangerschaft gelang dies nicht mehr. Man glaubt, daß das Corpus luteum Stoffe produziere, die die Fixation des Eies im Uterus bewirke; daraus erklärt sich auch das Wachstum des Corpus luteum im Anfang der Schwangerschaft.

Von der Schilddrüse weiß man, daß ihre vollständige Entfernung starke Veränderungen im Haut- und Zentralnervensystem hervorruft, deren Gesamtbild als Myxödem bekannt ist. Schif hat gezeigt, daß Thyreodektomie bei jungen Tieren meist zum Tod führt. Durch Implantation oder Verfütterung der Drüse können dann alle Veränderungen rückgängig gemacht werden.

Es wird also von der Schilddrüse eine Substanz produziert, die für andere Organe wichtig ist. Es gelang diese Substanz zu isolieren, das Jodothyrin, das die gleiche Wirkung wie Schilddrüsenextrakt entfaltet und früher bei Entfettungskuren viel verwendet wurde. Ueber die Funktion der Thyreoidea existieren viele Theorien, von denen keine als sicher gestellt angenommen werden kann.

Aehnlich wie über die Schilddrüse liegen unsere Kenntnisse über die Nebennieren. Diese bestehen bekanntlich aus Mark- und Rindensubstanz, die histologisch und physiologisch ein ganz verschiedenes Verhalten zeigen. Die wichtigen Erscheinungen gehen nur vom Mark aus. Brown-Séquard zeigte, daß auch Exstirpation der Nebennieren bei jüngeren Tieren fast stets tödlich endet, trotzdem doch diese Organe so unscheinbar sind. Dabei kann es sich wieder nur um eine innere Sekretion handeln, da auch hier Implantierung oder Verfütterung heilend wirkt, allerdings nicht bei der Addisonschen Krankheit. Der wirksame Stoff ist das Adrenalin (auch als Paranephrin, Suprarenin usw. bekannt). Schäfer zeigte, daß das Adrenalin blutdrucksteigernd wirkt durch Zusammenziehung der kleinsten Gefäße, die zu einer mittels Plethysmograph nachweisbaren Volumensverkleinerung des Organs führt. Man glaubt, daß das Hormon an der Verbindungsstelle der sympathischen Nerven und der Muskulatur angreift, ja man nimmt an, daß bei Sympathikuserregung an dessen Endigungen im Sympathikus Adrenalin erzeugt wird. Adrenalin ist ein Brenzkatechinring, an dem noch eine Seitenkette hängt.

Die Hormone unterscheiden sich von den Toxinen dadurch, daß sie thermostabil sind, in Alkohol und Aether übergehen und keiner Latenzzeit bis zur Wirkung bedürfen.

Mit dem Hinweis, daß bei weiterer Forschung wohl noch viele Hormone gefunden und vielleicht für die Therapie verwendet werden können, schließt der mit großem Beifall aufgenommene Vortrag.

Hierauf sprach Rößle über die pathologische Anatomie der Nebennieren. P. Lißmann.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 15. April 1910.

J. Löw: **Zur Pathologie des atrioventrikulären Systems im menschlichen Herzen.** Das atrioventrikuläre oder Hissche Bündel geht vom Vorhofseptum durch den Annulus fibrosus zur Ventrikelscheidewand und zerfällt hier in zwei Partien, von denen die linke unmittelbar unter dem Endokard, die rechte zuerst in der Tiefe und dann subendokardial verlaufen. Zum Schlusse zerfasern sich beide Bündel und endigen in den Papillarmuskeln. Das Hissche Bündel ist gelblich gefärbt, seine Zellen sind reich an Fibrin und enthalten auch Vakuolen. Es besitzt viele dünnwandige Gefäße und in pathologischen Fällen auch Fettgewebe, besonders bei Herzaffektionen. Vortragender hat des Verhalten des atrioventrikulären Bündels bei verschiedenen Krankheiten untersucht. Bei Myomalazie des Herzens und bei Phosphorvergiftung fanden sich im Hisschen Bündel Blutungen, bei Infektionskrankheiten entzündliche Erscheinungen (diffuse Infiltrate oder zirkumskripte Anhäufungen von Rundzellen), in einem Falle ein Abszeß, bei Leukämie leukämische Infiltrate. Selbständige isolierte Erkrankungen des Hisschen Bündels konnten nicht nachgewiesen werden, die Veränderung ging immer mit einer solchen der Umgebung einher; an einer Hypertrophie nahm das Bündel keinen Anteil. In den Krankengeschichten kamen keine Angaben über Symptome vor, welche auf eine Erkrankung des Hisschen Bündels hingewiesen hätten. Aus der Literatur sind Fälle von vorübergehendem Stokesschen Symptomenkomplex bei Gelenkrheumatismus, Typhus, Scharlach bekannt.

K. Glaeßner und A. Stauber: **Trypsin und Erepsin.** Früher war die Ansicht herrschend, daß die im Magen veränderten Eiweißkörper in den Darm übertreten und dort von Trypsin weiter gespalten werden. Im Jahre 1901 hat Cohnheim nachgewiesen, daß das Trypsin Albumosen und Peptone nicht angreift, sondern daß das sogenannte Erepsin die weitere Zerlegung derselben im Darme übernimmt. Es wurde ferner nachgewiesen, daß das Erepsin nicht nur im Darme, sondern auch in anderen Organen, namentlich in der Niere vorkommt. Nach den Untersuchungen der Vortragenden ist es auch im Dickdarm nachzuweisen. Das Trypsin wird durch Blutserum zu Erepsin umgewandelt. Wird Kaninchen der Pankreasgang unterbunden, so weist das Blut einen erhöhten Gehalt an Erepsin auf. Vortragende erklären dies in der Weise, daß das vom Pankreas produzierte Trypsin, welches infolge Absperrung des Pankreasganges nicht in den Darm gelangen kann, vom Blute aufgenommen und vom Serum zu Erepsin umgewandelt wird. Diese Annahme erklärt auch den Umstand, daß bei Hunden, welchen der Pankreasgang unterbunden wurde, die Eiweißverdauung nicht leidet, das Erepsin tritt eben vikariierend für das Trypsin ein. Wenn man jedoch das Pankreas exstirpiert oder zirka 8 Wochen nach der Unterbindung des Pankreasganges verstreichen läßt, so findet man einen schweren Diabetes und im Darme fehlt das Eeepsin. Nach Absperrung des Pankreasganges wird, wie erwähnt, das vom Pankreas produzierte Trypsin ins Blut aufgenommen und zu Erepsin verändert, daher resultiert eine Vermehrung des Erepsins in den Organen. Sobald jedoch das Pankreas atrophiert ist, hört die Produktion des Trypsins und somit auch des Erepsins auf, das Pankreas ist ein Regulator der Eiweißverdauung im Dünndarm. H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 27. April 1910.

1. Herr L. Casper: **Nierenstein als Folge einer Nierenverletzung.**

Es handelte sich um einen Patienten, der im Anschluß an eine Quetschung der Nierengegend eine Hämaturie hatte, die in etwa 3 Wochen heilte. Nach einiger Zeit stellten sich nach schwerer Arbeit Blutharnen und Schmerzen in der Kreuzgegend ein. Mikroskopisch fanden sich im Urin wenig Eiterkörperchen, viele rote Blutzellen, Oxalatkristalle. Bei Bettruhe wurde kein Blutharn entleert. Die Separation ergab auch in der blutfreien Zeit in dem Urin der rechten Niere Erythrozyten und Eiweiß, während die linke Niere stets gesund erschien. Beide Nieren produzierten Oxalate. Die Nierenfunktionen waren im übrigen beiderseits annähernd gleich und ungestört. Die Diagnose blieb unsicher. Bei der Operation fand sich im rechten Nierenbecken ein Stein, der aus oxalsaurem Kalk und einer im Zentrum liegenden, aus altem Blut bestehenden Masse bestand. Heilung. Der Fall beweist den ursächlichen Zusammenhang zwischen Traumen und Nierensteinbildung. Wichtig erscheint auch, daß Oxalate ebenso wie Phosphate und Urate um ein Fremdkörperstroma herum als Steine auskristallisieren können.

2. Herr W. v. Moraszewski als Gast: **Ueber Harnindikan.** In 300 Fällen von Oxalurie fand sich 240 mal Indikanurie. Es bestünde ein Parallelismus zwischen Indikangehalt und Oxalsäure-, sowie Schwefelsäure-, Azeton- usw. Gehalt des Urins. Ein Zusammenhang des Indols des Kotes mit dem Indikan des Urins wäre nicht zu finden. Bei Fettnahrung und jeder Nahrung, die an Drüsen reich wäre, sei das Indikan vermehrt, ebenso bei Leberkrankheiten, gewissen Vergiftungen usw. Indol per os und per rectum gegeben, hätte unter normalen Verhältnissen keinen Effekt. Beim Hunger bestände Vermehrung des Indikans. Bei Einwirkung auf die Leber, z. B. durch Salizilate, ergäbe sich ebenfalls Vermehrung. Alkohol bewirke eine Herabsetzung der Indikanmenge, aber die Toleranz ginge herunter. Bei geringer Indikanausscheidung sollte die Toleranz eigentlich groß sein; der Alkohol beweise das Gegenteil, ebenso auch das Urotropin. Eine Zufuhr von Drüsen mit der Nahrung rufe deutliche Vermehrung der Indikanurie hervor, aber nicht proportional der zugeführten Menge. Auch bei künstlicher Drüsenverdauung in vitro zeige sich eine Vermehrung des Indols. Indikanurie habe also im Darm ihre Entstehung, sie sei aber nicht ein Zeichen vermehrter Fäulnis. Nukleinreiche Substanzen gäben das Indikan produzierende Material, also vielleicht die Verdauungsdrüsen. Dadurch wäre dann die Indikanurie im Fieber, bei Leberkrankheiten, Vergiftungen usw. erklärbar.

Diskussion. Herr Blumenthal: Daß die Leber als Regulationsorgan für die Indikanausscheidung anzusehen wäre, sei bereits von Weil und Gilbert angegeben worden. Bei Karzinomen sei in allen Fällen, wo Lebermetastasen vorhanden wären, das Indikan vermehrt. Nach der Piqure träte Indikanurie bei Kaninchen auf. Nach Kauffmanns Untersuchungen fände man bei gewissen Geisteskrankheiten häufig Indikanmengen, welche diejenigen, die man bei Ileus findet, um ein Vielfaches übertreffen. Auch bei zirkulärem Irresein wäre im depressiven Stadium Vermehrung zu konstatieren. Also namentlich bei Geisteskrankheiten würden in einer Anzahl von Fällen sehr große Mengen von Indikan ausgeschieden, die nicht durch Darmfäulnis zu erklären wären. Man könne also nicht alle Fälle von Indikanurie auf vermehrte bakterielle Zersetzung oder Darmfäulnis zurückführen. — Herr Senator: Er habe das Indikan als der erste klinisch verfolgt. Die Darmfäulnis stünde klinisch immer noch im Vordergrund. Die häufigsten Fälle, in denen man Indikan beobachte, wären die von Eiweißfäulnis im Darm. Natürlich wäre damit nicht ausgeschlossen, daß auch unter dem Einfluß des Zentralnervensystems Indikan entstehen könne. Herr v. Moraszewski: Schlußwort.

3. Herr Jochmann, **Neuere Gesichtspunkte in der Behandlung des Scharlachs.** In Berlin bestände seit vielen Monaten gehäuftes Auftreten von Scharlach mit bösartiger Tendenz. Der Erreger des Scharlachs wäre noch unbekannt. Der Streptokokkus wäre zwar sehr bedeutungsvoll, käme aber nicht als Erreger in Betracht. Spezifische Mittel wären bisher ohne Erfolg geblieben. Vortragender hat 62 ausschließlich schwere Fälle mit Antistreptokokkenserum Höchster Ursprungs behandelt. Es wurden 50 ccm Serum subkutan in einigen Fällen auch intravenös iniziert. Injektion wurde nach zwei Tagen, eventuell öfter, subkutan wiederholt. Die intravenöse Injektion wäre der subkutanen kaum überlegen. Kombiniert wurde die Injektion mit Vakzinbehandlung. Es wäre niemals Nephritis beobachtet worden. Von den Fällen mit Bakteriämie, die sonst in der Regel verloren wären, seien zwei geheilt worden, was als Folge der Serumbehandlung anzusprechen sei. Im ganzen wären 38 Fälle geheilt. Bei Vitium cordis solle man nicht intravenös inizieren. Das Serum scheine nicht ganz konstant zu sein, oder die Virulenz der Epidemien schwanke. Das spezifische Scharlachheilmittel wäre noch nicht gefunden, aber wenn auch nur ein Fall mit letaler Prognose durch die vorgetragene Behandlungsart geheilt wäre, so würde Vortragender immer wieder den Versuch der Behandlung machen. Es käme darauf an, den Beginn der Streptokokkensepsis zu bekämpfen, bevor eine Ueberschwemmung des Blutes mit Streptokokken eingetreten sei. Die Frage wäre noch an einem großen Material zu prüfen.

Diskussion. Herr Eckert (als Gast): An der Kinderklinik der Charité wäre das Höchster Serum versucht worden. Niemals Schädigung. Fortsetzung der Versuche empfehlenswert. A. Aronsohn glaubt nicht, daß das Höchster Serum ein Fortschritt wäre. Er habe mit seinem Serum bei Scharlach gute Erfolge erzielt. Es wären Dosen von 100—200 ccm iniziert worden. Herr Grawitz: Seit einiger Zeit habe er eine Entgiftung des Körpers bei Scharlach durch eine Durchschwemmung der Nieren versucht. Den höchsten Wert lege er auf Reinlichkeit und gute Pflege, die imstande wären, eine Affektion der Mandeln hintanzuhalten, wenn das Kind vom ersten Tage an in Behandlung wäre. Er glaube, daß man auch mittelschwere Fälle durch Ausschwemmung und Pflege zu leichten gestalten könne. Herr Meyer: Da ein Scharlachmittel noch nicht existiere, so müsse man die Mischinfektion bekämpfen. Es wäre von Interesse zu hören, wie Herr Grawitz seine Methode durchführe. Technische Details zur Durchführung der Serumtherapie. Herr Peiser betonte ebenfalls den Wert der Pflege und wies auf die Bedeutung des Einflusses des Zentralnervensystems auf die Schwere des Scharlachs hin. Herr Grawitz wies auf die literarische Veröffentlichung seiner Methode hin. Es sei ihm

gelungen, die Sterblichkeit auf 3—4 % mit seiner Behandlungsart herabzudrücken.

Herr Jochmann (Schlußwort): Er habe den Eindruck, daß das Aronsohnsche Serum an Wirksamkeit nachstünde. Auf die allgemeine Therapie wäre er in seinen Ausführungen nicht eingegangen.

Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Die Berücksichtigung geistiger Minderwertigkeit in den Vorarbeiten zur Strafgesetzreform

von

Dr. **Hans Lieske**, Leipzig.

Die geistig minderwertigen Verbrecher sind schon Jahrhunderte lang Gegenstand steter Reflexionen der Gesetzgeber. Es ist also ein Irrtum, das Problem der sogenannten verminderten Zurechnungsfähigkeit als eine Folgeerscheinung moderner Humanitätsbestrebungen anzusehen.

Auch der erste Entwurf eines Strafgesetzbuches für den Norddeutschen Bund berücksichtigt bereits die verminderte Zurechnungsfähigkeit als strafmilderndes Moment. Freilich wurde die darauf abzielende These im zweiten Entwurf wieder gestrichen und vom Reichstage nicht von neuem gefordert, sodaß wir sie im heutigen Rechte vermissen. Hier wie in einer Zahl von Begründungen feindlicher Stellungnahme gegenüber einer Einführung einer den geistig Minderwertigen gerecht werdenden Bestimmung findet sich eine einigermaßen verwunderliche Erscheinung: es ist die Furcht vor den Aerzten.

In den Psychiatern wittert man die ärgsten Gegner des Strafrechts. Stets bereit, einer Strafgesetzgebung den Boden abzugraben, werden sie, wie man glaubt, jede Handhabe des Gesetzes freudig begrüßen, um den Verbrecher zum Kranken zu stempeln und ihn damit dem Arm der Gerechtigkeit zu entziehen.

Der Zweck solcher Mühen des Arztes wird verschwiegen. Indes könnte man ihn allein in der ärztlichen Ueberzeugung finden, daß Kranke, deren Zustand eine freie Willensbetätigung ausschließt, der Pflege, nicht aber der Strafe bedürfen.

Nun sind sich jedoch in einer solchen Auffassung Juristen wie Aerzte völlig einig. Der eiserne Bestand aller Strafrechtstheorien muß immer die Schuld als notwendige Prämisse für die Sühne fordern. Darf dem Menschen sein Tun um seiner geistigen Defekte willen nicht zur Schuld zugerechnet werden, so müßte die Strafe den Bankrott unserer Rechtspflege bedeuten. Die Wirkung der geistigen Mängel eines Individuums auf seine Willensfreiheit wird aber der Psychiater am besten zu beurteilen berufen sein. Kommt er auf Grund seiner Beobachtung des Verbrechers zu dem Schluße, daß sich der Rechtsbrecher bei freier Entscheidungsmöglichkeit zum Schlechten gewandt hat, so ist nicht abzusehen, was dem Arzt solchenfalls die zur Aufrechterhaltung eines geordneten Staatswesens unumgänglich nötige Reaktion des Staates durch Strafen unerwünscht erscheinen ließe. Führt aber den Arzt die Idee der vergeltenden Gerechtigkeit dazu, einen Missetäter schützen zu wollen, weil diesen geistige Minderwertigkeit der Fähigkeit freier Willensbetätigung beraubt hat, nun, so hat der Jurist ebensowenig Veranlassung, jenes sachverständige Verdikt zu schelten. Andererseits ist die tiefwurzelnde Ueberzeugung der Jurisprudenz von der absoluten Notwendigkeit der Strafe und die damit verbundene Abneigung gegen Strömungen, welche den Delinquenten ausnahmslos behandelt wissen wollen, recht wohl verständlich. Denn selbst, wenn in ferner Zukunft einmal aus allen Gefängnissen und Zuchthäusern Heilanstalten werden und die Menschen dadurch wirklich beglückt sein sollten, so würde man den Vertretern der Strafrechtspflege dennoch einen bitteren Vorwurf machen müssen, hätten sie eine durch Jahrtausende geheiligte Tradition kampflos prostituiert. Handelt es sich doch hier um Probleme, die bei ihrer Wesenstiefe nicht durch Zeitrichtungen lösbar sind. Welche Lösung wir auch finden werden, stets wird ihr ein gutes Stück menschlicher Unvollkommenheit anhaften. Trotzdem dürfen wir nicht müde werden, uns strebend um das erreichbare Ziel zu bemühen. Der beste Weg aber ist wohl der, in dem wissenschaftlichen Bekämpfer unserer eigenen Ansichten nicht den Feind unserer Wünsche, sondern den Bundesgenossen im Kampfe um die Wahrheit zu erblicken. Juristen und Psychiater müssen ihre Anschauungen gegenseitig kennen lernen, und der eine muß aus den Erfahrungen des anderen dankbar Nutzen ziehen. Solch gemeinsame Arbeit verspricht zum mindesten den Erfolg, daß der Jurist nicht auch künftig einen Schritt des Entgegenkommens vermeidet, weil er fürchtet, damit seine Sache selbst ins Lager der Gegner zu tragen. Hierin aber hat die neuere Zeit viel Ersprießliches geleistet. Die positive Mitarbeit der Psychiater bei der Ausgestaltung des neuen Strafrechts hat so manchen Zweifel an den Anschauungen der Mediziner über die Berechtigung einer Strafgesetzgebung schwinden lassen. Haben sich doch die Aerzte nicht allein durch Kenntnisgabe ihrer klinischen Erfahrungen verdient gemacht; vielmehr haben sie aus ihnen für die Jurisprudenz wohl verwertbare Schlüsse und Reformvorschläge geschmiedet und damit der Rechtswissenschaft unschätzbare Dienste geleistet, das Vertrauen auf eine im Sinne der Jurisprudenz positive Mitwirkung gestärkt und das Gefühl der Zusammengehörigkeit damit erfreulich gehoben.

Die Literatur über die verminderte Zurechnungsfähigkeit ist ins ungeheuerliche angeschwollen. Das Für und Wider jeder Möglichkeit in dieser Frage erscheint allseitig erschöpfend illustriert und man wird zurzeit eine gute Weile bei der Sammlung des Gegebenen verharren und unter Verwertung eigener Erfahrungen auf eine reiche Nahrung zur Fixation eines persönlichen Standpunktes hoffen dürfen. Gegenwärtig bedarf darum jede Zeile über die verminderte Zurechnungsfähigkeit einer besonderen Begründung, um sich einigen Anspruch auf Beachtung zu sichern. Einen solch triftigen Grund zu der Bitte, dem Problem der Minderwertigen erneute Aufmerksamkeit zuzuwenden, schafft aber der vor wenigen Monaten auf Anordnung des Reichsjustizamtes veröffentlichte Vorentwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch.[1] Ueber die hier gekennzeichneten Reformideen zu referieren ist der Zweck dieser Skizze.

Den Arbeiten der Sachverständigenkommission, deren Resultat jener Vorentwurf geworden ist, geht als weitere Vorarbeit zur deutschen Strafrechtsreform, die jenen Entwurf erst ermöglichen sollte, eine außerordentlich umfangreiche vergleichende Darstellung des deutschen und ausländischen Strafrechts voraus.

Hier hat Kahl die geminderte Zurechnungsfähigkeit bearbeitet.[2] In seiner wahrhaft glänzenden Darstellung präsentiert sich uns ein trefflicher Ueberblick über das Widerspiel der Meinungen, denen seitens des Referenten der Stempel eines subjektiven Werturteils aufgedrückt wird, insoweit sie Sonderbestimmungen über die geistig Minderwertigen den Eingang in das Strafgesetzbuch der Zukunft verwehren wollen. Kahl faßt seine Arbeit schließlich zu einer Reihe von Vorschlägen für die gesetzliche Regelung der Materie zusammen. Einem Verständnis für die Tragweite der Satzungen des Vorentwurfs will es mir nun dienlich erscheinen, jene Vorschläge der vergleichenden Darstellung den durch den Vorentwurf verbrieften Ergebnissen gegenüber zu stellen.

Zuvörderst aber die Feststellung, daß das Recht unserer Tage nach der Anschauung der Sachverständigenkommission hinsichtlich des Mangels besonderer Rücksichtnahme auf vermindert Zurechnungsfähige reformbedürftig ist. Dabei wird die Berücksichtigung der verminderten Zurechnungsfähigkeit in einem Strafgesetz der Zukunft als eine fast allgemeine Forderung der juristischen und medizinischen Wissenschaft hingestellt. Trotzdem ist es ohne erhebliches Bedenken gegen die Einführung eines durch geminderte Zurechnungsfähigkeit vermittelten allgemeinen Milderungsgrundes nicht abgegangen. Darüber geben die Motive[3] deutlich Aufschluß. Einmal hat bei jenen Bedenken die Sorge mitgesprochen, der Verbrecher möchte fortan stetig bemüht sein, sich auf den vermindert Zurechnungfähigen auszuspielen und hierbei häufiger Glück haben, als bei fingierter Unzurechnungsfähigkeit. Zum andern wurde eine allzuweit gehende Auslegung in der Beurteilung der Minderwertigkeit und ein hieraus resultierender mangelhafter Schutz vor den Verbrechern besorgt. Dies Bedenken erscheint schon um deswillen nicht ganz logisch, als wir später sehen werden, daß ja die Schutzmaßnahmen prävalieren und damit reichlich wieder einbringen sollen, was die Härte der Strafe andernfalls möglicherweise zu wirken vermocht hätte.

Endlich war zu erwägen, ob der von dem Entwurfe vorgesehene Ausbau in der Herabsetzung der Mindeststrafen und der Zulassung der mildernden Umstände nicht schon das seine getan

[1] Vorentwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch. Bearbeitet von der hierzu bestellten Sachverständigen-Kommission. Berlin 1909.

[2] Vergleichende Darstellung des deutschen und ausländischen Strafrechts. Berlin 1908, Allgem. Teil, 1. Bd. Bearbeitet von Professor Dr. Kahl (abgeschlossen Ende August 1907).

[3] Vorentwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch. Begründung Allg. Teil. Berlin 1909.

hätte, um eine billigere Rücksicht auf die geistige Minderwertigkeit zu garantieren. Indes hat der Vorentwurf über alledem doch „ein gewisses Bedürfnis“ nach gesetzlicher Berücksichtigung der gemindert Zurechnungsfähigen anerkennen zu müssen geglaubt. Ihm ist er in seinem § 63 Abs. 2 und 3, § 65 wie in dem von dem Strafvollzug an vermindert zurechnungsfähigen Jugendlichen handelnden § 70 nachgekommen. „Denn trotz der weitgehenden Milde in den Strafvorschriften des besonderen Teils bleiben auch nach dem Entwurfe noch eine beschränkte Anzahl solcher Strafdrohungen übrig, welche bei erhöhten Minimalstrafen mildernde Umstände nicht vorsehen und deshalb gegenüber gemindert Zurechnungsfähigen zu hart erscheinen können. Ferner aber ist nur durch eine allgemeine Vorschrift zu erreichen, daß sich die richterliche Aufmerksamkeit in jedem einzelnen, geeigneten Falle der Frage der geistigen Minderwertigkeit genügend zuwendet. Weiter ist auch nur so eine besondere Behandlung vermindert Zurechnungsfähiger im Strafvollzuge sowie hinsichtlich der später zu erwähnenden Sicherungsmaßregeln zu erzielen.“ Die Frucht solcher Erwägungen lautet:

„Nicht strafbar ist, wer zur Zeit der Handlung geisteskrank, blödsinnig oder bewußtlos war, sodaß dadurch seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen wurde. War die freie Willensbestimmung durch einen der vorbezeichneten Zustände zwar nicht ausgeschlossen, jedoch in hohem Grade vermindert, so finden hinsichtlich der Bestrafung die Vorschriften über den Versuch Anwendung.“

Wie wir sehen, abstrahiert also auch der Vorentwurf, gleich dem geltenden Rechte, von einer Legaldefinition der Zurechnungsfähigkeit. Und zwar mit guten Gründen. Die Zurechnungsfähigkeit wird vielmehr nur negativ umgrenzt, sofern der Zustand der Unzurechnungsfähigkeit charakterisiert wird, der eine Strafe ausschließt. Eine Neuerscheinung gegenüber dem heutigen Recht ist die Aufzählung der Krankheitszustände als Geisteskrankheit, Blödsinn und Bewußtlosigkeit. Hinsichtlich dieser Dreiteilung erfahren wir, daß sie bei der Beratung des Schweizer Entwurfs von 1893 vom Verein Schweizer Irrenärzte vorgeschlagen und neuerdings von Aschaffenburg, der sich bekanntlich um die Strafrechtspflege nach der hier bekundeten Richtung besonders verdient gemacht hat, auf der dritten Hauptversammlung des Vereins deutscher Medizinalbeamten empfohlen wurde. Die Verantwortung für das Zweckmäßige einer Einteilung der zur Ausschließung der Zurechnungsfähigkeit geeigneten abnormen Zustände in Geisteskrankheit, Blödsinn und Bewußtlosigkeit ruht mithin ausschließlich auf den Schultern der Aerztewelt. Heutigentags ist neben dem Zustande der Bewußtlosigkeit derjenige „krankhafter Störung der Geistestätigkeit“ genannt, der Straflosigkeit wirkt, wenn er des Täters freie Willensbestimmung ausschließt. In der vom Entwurf gewählten Fassung glaubt man indes das gleiche Resultat zu zeitigen, sofern auch die Sprache des Entwurfs Entwicklungshemmungen, wie Blödsinn oder geistige Entartungszustände oder mit geistigen Störungen verbundene körperliche Krankheiten (Fieberdelirien, Nervenkrankheiten) zu treffen meint. So soll die Reformation hier lediglich dem Bedürfnisse nach größerer Einfachheit und Verständlichkeit genügen. Die Psychiatrie wird indes auch dieses Experiment zu überprüfen haben. Eine lohnende Aufgabe erwächst ihr nebenher durch den Wunsch geeigneter Vorschläge für den Ersatz des mißlichen Ausdrucks der freien Willensbestimmung, den der Vorentwurf beibehalten hat, infolge des „Mangels eines besseren“. Ob ein solcher Mangel freilich in der Tat vorhanden war, mag vorerst dahin gestellt bleiben. Mich dünkt, Kahl hat diesbezüglich bei der vorgeschlagenen Kennzeichnung der verminderten Zurechnungsfähigkeit treffliche Anhaltspunkte geschaffen. Doch davon später.

Die verminderte Zurechnungsfähigkeit anlangend, erklärt der Vorentwurf zur Verteidigung seiner Stellungnahme mit gutem Rechte, daß die Bestimmung über die aufgehobene und diejenige über die geminderte Zurechnungsfähigkeit auf den gleichen Fundamenten basieren muß, also nur ein gradueller Unterschied obwalten darf. Kahl hat demgegenüber vorgeschlagen, eine Person dann als gemindert zurechnungfähig im Sinne des Strafrechts anzusehen, wenn sie bei Begehung der strafbaren Handlung in einem nicht blos vorübergehenden krankhaften Zustande sich befunden hat, welcher das Verständnis für die Strafwürdigkeit ihrer Handlung oder ihre Widerstandsfähigkeit gegen strafbares Handeln verminderte. Hierin scheint mir — wenn auch wohl ohne eine darauf zielende Absicht Kahls — gleichzeitig ein Weg zur Charakterisierung ausgeschlossener Zurechnungsfähigkeit unter Vermeidung des Begriffs der freien Willensbestimmung gegeben. Indes wird man sich rücksichtlich der geistigen Minderwertigkeit unter Umständen auch mit dem Vorentwurf zufrieden geben können, wenn er Verminderung der freien Willensbestimmung zufolge Geisteskrankheit, Blödsinns oder Bewußtlosigkeit fordert. Der letztgedachte Zustand wird freilich stets nur Zurechnungsunfähigkeit wirken, weshalb die Fassung des Entwurfs diesbezüglich wohl inkorrekt genannt zu werden verdient. Leider verlangt der Vorentwurf eine Verminderung der freien Willensbestimmung „in hohem Grade“, um die gesetzlichen Wohltaten in Aussicht zu stellen. Der Psychiater, der hierüber wohl ständig den Ausschlag zu geben berufen ist, wird den ihm hier geschaffenen Begriff relativ zu nehmen, also den Grad der Willensunfreiheit immer an dem speziellen Fall verbrecherischer Betätigung abzulesen haben.

Daß auch vorübergehende krankhafte Zustände dem Missetäter eine gesetzliche Milderung garantieren, ist dankbar anzuerkennen. Nicht recht verständlich bleibt Kahls Begründung, wenn er begutachtet, daß eine für alle Fälle obligatorisch eintretende Milderung der Strafe nicht zu empfehlen sei. Kahl will damit die Entscheidung in die Diskretion des Richters stellen; diesen hat das Gesetz seiner Meinung nach zwar zur Milderung zu berechtigen; dazu verpflichten soll es ihn jedoch nicht. Zu solcher Anschauung führt Kahl die Meditation, daß einzelne auch von gemindert Zurechnungsfähigen im Affekt begangene Handlungen nicht eben mildere Ahndung verdienen, und daß die Widerstandslosigkeit gegen strafbares Handeln durch gewohnheitsmäßige Verübung verschuldet sein kann. Damit bleibt aber doch in jenen scheinbaren Ausnahmefällen die Möglichkeit, daß der gemindert Zurechnungsfähige auf Grund seines Zustandes mangels genügender Hemmungsvorstellungen zu Exzessen als Folgeerscheinung des Affekts prädisponiert ist oder daß er bei seiner Krankheit schlechten Gewohnheiten leichter zugänglich wird.

Mit Recht läßt deshalb der Vorentwurf den Vorschlag der vergleichenden Darstellung unbeachtet, sofern er bei der Existenz der für die verminderte Zurechnungfähigkeit fixierten Prämissen das freie Ermessen der Richter ausschaltet und die vorgesehene Milderung bedingungslos heischt.

Von teilweise problematischem Werte erscheinen dagegen die Satzungen über das Strafmaß, das den vermindert zurechnungsfähigen Verbrechern gegenüber Platz greifen soll.

Es sind die Strafbestimmungen über den Versuch, wie wir gesehen haben. Solche Regelung erfordert notgedrungen eine kurze Betrachtung der Vorschläge des Entwurfs hinsichtlich der Strafbarkeit des Versuches. Letzterer ist nach § 76 selbstverständlicherweise milder als die vollendete Tat zu bestrafen.

Und zwar soll dann, wenn die vollendete Tat mit dem Tode bedroht ist, lebenslängliches Zuchthaus oder zeitige Zuchthausstrafe nicht unter drei Jahren eintreten. Ist die vollendete Tat mit lebenslänglicher Freiheitsstrafe bedroht, so tritt Freiheitsstrafe derselben Art nicht unter drei Jahren ein. In den übrigen Fällen kann die Strafe unter das für die vollendete strafbare Handlung angedrohte Mindestmaß herabgesetzt, auch auf eine mildere Art der Freiheitsstrafe erkannt und in besonders leichten Fällen von Strafe überhaupt abgesehen werden.

Unleugbar hat hier der Richter einen außerordentlich weiten Spielraum, in dem die verminderte Zurechnungfähigkeit zu voller Geltung gelangen kann. Indes will uns die Diskretion, auch einen geistig hochgradig minderwertigen Verbrecher unter Umständen lebenslänglich ins Zuchthaus zu schicken, unbillig erscheinen. Heischt schon die Eventualität späterer Heilung des bei Ausübung der Tat in seiner freien Willensbestimmung „hochgradig“ gemindert gewesenen Täters und der Hinblick auf das Unrecht, einen Geistesschwachen lebenslänglich strafweise einzukerkern, im speziellen Falle gebieterisch eine humanere Regelung, so kann man doch im allgemeinen mit dem vom Versuch entnommenen Strafmaß wohl einverstanden sein. Kahl erklärt sich zwar dagegen, den äußerlichen Maßstab der Versuchs- oder der Jugendstrafe anzuwenden. Und von seinem Standpunkte aus auch mit Recht, weil er natürlich die Normen im Auge hat, die unser gegenwärtiges Gesetzbuch über den Versuch statuiert, und die gegenüber der proponierten Reformation einen bedenklichen Schematismus aufweisen. Die in Aussicht genommene Neuregelung aber trägt meines Erachtens die Charakteristika, die Kahl verlangt: der hier geschaffene allgemeine Rahmen ist nach Mittel und Maß so weit gezogen, so gliederungs- und anpassungsfähig, daß er die Milderung wegen geminderter Zurechnungsfähigkeit für jeden Bedürfnisfall zu decken vermag.

Zustände selbstverschuldeter Trunkenheit sollen, soweit sie die freie Willensbestimmung nicht direkt ausschließen, sondern

nur mindern, die Milde des Gesetzes nicht genießen. Eine solche Bestimmung bedeutet aber wohl einen offenbaren legislatorischen Mißgriff. Denn wie kommt z. B. der durch eigenes Verschulden im Morphiumrausch befindliche und darum bei der Verübung von Straftaten vermindert zurechnungsfähig gewesene Morphinist zu dieser gesetzlichen Privilegierung gegenüber dem Alkoholiker? Der Kampf gegen den Alkohol erscheint danach hier, wie auch an mehreren anderen Stellen des Entwurfs, bei der vom Entwurfe anempfohlenen Wahl der Waffen als ein recht verunglücktes Unterfangen. Wenden wir uns darüber einem wichtigeren Kapitel zu.

Von psychiatrischer Seite ist u. a. bei dem Bestreben, den gemindert Zurechnungsfähigen legislatorisch gerecht zu werden, bedingte Strafaussetzung anempfohlen worden. Hierin ruht eine Verkennung der Tragweite des Schutzes, den das künftige Strafgesetz zu verbürgen hat. Mag man die Absicht, die geistig Minderwertigen vor übergroßen Härten zu bewahren, als Hauptmotiv für einen Ruf nach Reform gelten lassen, oder mag man solcher Bestrebung bei dem Verlangen gesetzlicher Berücksichtigung geistiger Minderwertigkeit nur sekundäre Bedeutung beimessen: fest steht jedenfalls, daß das legislatorisch zu schützende Rechtsgut auch gefunden werden muß in der Sicherheit der Staatsbürger. Darum wäre eine Strafaussetzung deplaziert, wenn sie so gemeint ist, daß der Rechtsbrecher, dessen krankhafter Zustand öffentliche Beunruhigung begründet, probeweise wieder auf die Menschheit losgelassen wird. „Die menschliche Gesellschaft hat das Recht auf Schutz vor den Angriffen gefährlicher Menschen. Sind die Angreifer infolge ihrer Krankheit davor bewahrt, strafrechtlich verfolgt zu werden, so erlischt dadurch nicht der Anspruch der Gesellschaft auf Schutz. Nur daß dieser Schutz möglichst die Eigenart des Kranken berücksichtigen muß“.[1]) Wie findet sich nun der Entwurf mit dem aus der verminderten Zurechnungsfähigkeit der Rechtsbrechers der Mitwelt erwachsenden Schutzbedürfnis ab? Er sieht für diesen Fall bei Gefährdung der öffentlichen Sicherheit als neuartiges Schutzmittel die Verweisung der Uebeltäter in eine öffentliche Heil- und Pflegeanstalt vor. Wird jemand auf Grund einer durch Geisteskrankheit, Blödsinn oder Bewußtlosigkeit stark verminderten Willensfreiheit zu einer milderen Strafe verurteilt, so hat das Gericht nach § 65 seine Verwahrung in einer öffentlichen Heil- und Pflegeanstalt anzuordnen, wenn es die öffentliche Sicherheit erfordert.

Gegenüber den vermindert Zurechnungsfähigen erfolgt die Verwahrung nach verbüßter Freiheitsstrafe. Die Entscheidung hinsichtlich der Notwendigkeit einer solchen Verwahrung soll also bei dem Richter liegen. Auf Grund solchen Entscheids hat dann die Landespolizeibehörde für die Unterbringung zu sorgen. (§ 65, Abs. 3.)

Sie bestimmt auch über die Dauer der Verwahrung und über die Entlassung. Gegen ihre Bestimmung ist gerichtliche Entscheidung notwendig.

Die dem Gericht danach eingeräumte Befugnis ist von so außergewöhnlicher Bedeutung und bricht so ganz und gar mit dem bisherigen Rechtszustande, daß die Worte zur Begründung der gekennzeichneten Maßnahme einen berechtigten Anspruch auf Beachtung erheben dürfen. Nach den Motiven soll die Einführung der richterlichen Entscheidung zu einem zweifachen Ziele führen. Einmal wünscht man damit dem Gemeinwesen eine Garantie dafür zu geben, daß die Unterbringung in die geeignete Anstalt wirklich und rechtzeitig absolviert wird.

Weiter hofft man hierdurch den berechtigten Interessen des Angeklagten besser gerecht zu werden „der vor dem bloßen administrativen Ermessen geschützt und dessen Einsperrung durch Verweisung in eine Irrenanstalt mit den Garantien der richterlichen Unabhängigkeit umkleidet werden soll.“

Dem Entwurf ist gern zuzugestehen, daß die Gerichte den ihnen hier gestellten Aufgaben gewachsen erscheinen, da ihnen allerdings die Persönlichkeit des Angeklagten namentlich bei den an ihm durch die Vorschläge des Entwurfs noch genährten Interesse zufolge der Kenntnis der Arten, zufolge der genauen Beobachtung in der Verhandlung, zufolge auch der ausführlichen Darstellung der ärztlichen Sachverständigen markant vor Augen stehen kann.

„Die Verwaltungsbehörde dagegen entscheidet .... in der Regel nur auf das Gutachten eines beamteten Arztes hin, der den Kranken oft nur einmal gesehen hat und allenfalls auf Grund einer Aeußerung der örtlichen Polizeibehörde, die es übrigens meist selbst ist, welche die Unterbringung anordnet. Dazu tritt noch, daß gerade die Frage, ob die öffentliche Sicherheit die Verwahrung erheischt, oft am besten durch die mündliche Verhandlung beleuchtet wird, weil diese zeigt, wie der Kranke der Außenwelt gegenübergetreten ist und sich in die Rechtsordnung gefügt hat..“

Bei einer Besprechung des Vorentwurfs im ärztlichen Kreise haben mir gegenüber Psychiater das Bedenken geäußert, die geplante Umarbeitung des Gesetzes möchte eine Ueberfüllung der Irrenhäuser mit geistesschwachen Verbrechern und dazu einen enormen Kostenaufwand zur Folge haben. Diese Einwände scheinen in der Tat äußerst naheliegend. Auch der Entwurf war auf sie gefaßt und bemüht sich um ihre Entkräftung. Die Motive geben dabei zu bedenken, daß die Verwahrung bloß gemindert Zurechnungsfähiger, die zunächst ihre Strafe zu verbüßen haben, verhältnismäßig selten vorkommen wird, schon weil die Strafe dazwischen liegt, deren Wirkungen eine demnächstige Verwahrung oft erübrigen werden. Mir scheint diese Rechtfertigung nicht recht überzeugend. Redet doch die Statistik der Rückfälle, wonach bewiesen ist, daß die Zunahme der allgemeinen Kriminalität in Deutschland in erster Linie auf der Zunahme der Rückfälligkeit beruht[1]), eine zu erschütternde Sprache, die von den Hoffnungen auf die Wirkung der Strafe wenig übrig läßt. Wenn der Entwurf aber für sich anführt, daß unter Umständen die angedeuteten Zweckmäßigkeitserwägungen hinter dem dringenden Bedürfnisse der Pflege der Kranken zurücktreten müssen, so ist dieser Gesichtspunkt an sich schon allein beweiskräftig genug.

Aerztlicherseits ist anläßlich der Reformbewegungi vielfach gewünscht worden, bei gemindert Zurechnungsfähigen de Strafe überhaupt durch die Pflege zu ersetzen. Solches Bestreben ist wirkungslos geblieben; dem Verhältnis der Strafe zur Sicherung entspricht es vielmehr nach der Begründung, daß die sichernde Maßnahme gegenüber dem strafrechtlich verantwortlichen Minderwertigen erst dann vollzogen werden kann, wenn dem Strafanspruche genügt ist. Indessen mag es freilich sehr wohl vorkommen, daß der krankhafte Zustand in irgend einem Zeitpunkte Spezialbehandlung erfordert. Diese Eventualität hat der Entwurf leider nicht erwogen, Kahl verlangt solchenfalls in billiger Rücksicht auf den Uebeltäter, daß diesem die in der Anstalt zwecks Spezialbehandlung verbrachte Zeit anzurechnen ist.

Für die Psychiater werden die in der vergleichenden Darstellung gegebenen Anregungen über die Strafverbüßung noch von besonderem Interesse sein.

Die vergleichende Darstellung empfiehlt zunächst als Grundprinzip die Verbüßung der Freiheitsstrafen in den Strafanstalten. Jedoch sollen Personen von verminderter Zurechnungsfähigkeit, die sich um der Eigenart ihres Zustandes willen nicht in die Regel des gewöhnlichen Strafvollzugs eingliedern lassen, innerhalb der Strafanstalten zu räumlich getrennten und besonderer Hausordnung unterstellten Abteilungen zusammengefaßt werden. In diesen Hausordnungen soll neben zweckgemäßen Vorschriften über „Art, Beköstigung und Disziplin insbesondere auf eine dem Individualisierungsprinzip entsprechende Erweiterung der diskretionären Vollmachten des Anstaltsleiters, sowie auf entscheidende Beteiligung der Aerzte „bei allen den Sträfling betreffenden wichtigen Entschließungen“ Bedacht genommen werden.

Für den Vorentwurf ist diese Anregung zur Basis folgender These geworden:

„Freiheitsstrafen sind von den vermindert zurechnungsfähigen Verurteilten unter Berücksichtigung ihres Geisteszustands und, soweit dieser es erfordert, in besonderen, für sie ausschließlich bestimmten Anstalten oder Abteilungen zu vollstrecken.“ (§ 63, Abs. 3.)

Ist seitens des Entwurfs der Richter als die einzig kompetente Behörde zur Anordnung der Verwahrung in öffentlichen Heil- oder Pflegeanstalten vorgesehen, so sollen die Vollzugsmaßnahmen für solche Anordnung, die Auswahl der Anstalt, die Dauer der Verwahrung, die einstweilige oder definitive Entlassung, falls Besserung oder Heilung eingetreten oder die in der Gefährdung der öffentlichen Sicherheit gegebenen Voraussetzung der Verwahrung in Wegfall gekommen ist, der Verwaltungsbehörde überlassen bleiben.

Jedoch ist dieser Entscheid revisibel, sofern, wie schon dargetan, gegen die Bestimmungen der Verwaltungsbehörde gerichtliche Entscheidung zulässig ist.

Ein Schlußwort schließlich über die Freiheitsstrafen gegen Jugendliche. Die Mängel des heutigen Rechts sind nach dieser Richtung wahrhaft kraß und allseitig heftig gegeißelt und beklagt.

[1]) Siehe Aschaffenburg, vgl. Darstellung S. 7979.

[1]) Vergl. hierzu die kurze statistische Uebersicht bei Calker „Der Vorentwurf zu einem deutschen Strafgesetz“ in der Zeitschrift für Rechtspflege in Bayern, 1910, Nr. 1, S. 6.

Dieser Tatsache trägt der Entwurf in weitgehendem Maße Rechnung. Es sind vornehmlich drei einschneidende Aenderungen, welche hier anempfohlen werden.

Zuvörderst soll die Grenze der absoluten Strafunmündigkeit heraufgerückt werden. Statt also, wie heutigentags, die Strafmündigkeit mit dem 12. Lebensjahr einsetzen zu lassen, bestimmt § 68 des Entwurfs in Uebereinstimmung mit der Anschauung der Preußischen Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen:

„Nicht strafbar ist, wer bei Begehung der Handlung das 14. Lebensjahr nicht vollendet hat.“

Entschieden an sich allein schon ein gewaltiger Fortschritt in der Strafrechtspflege, der getragen ist von der richtigen Idee, daß Kinder im Alter von 12—14 Jahren fast durchweg sittlich und geistig noch so lebhaft in der Entwicklung begriffen und unfertig sind, daß sie strafrechtlich am besten nicht verantwortlich gemacht werden.

Weiter soll die Bestimmung unseres heutigen Strafrechts eliminiert werden, wonach ein jugendlicher Angeschuldigter (also einer, der das 18. Lebensjahr noch nicht vollendet hat) freizusprechen ist, wenn er bei Begehung der strafbaren Handlung die zur Erkenntnis ihrer Strafbarkeit erforderliche Einsicht nicht besaß. Mit dem Begriff der zur Erkenntnis der Strafbarkeit erforderlichen Einsicht will man mithin künftig räumen. Denn die bloße Kenntnis des Unterschiedes zwischen Recht und Unrecht bildet nach den Motiven noch keinen genügenden Maßstab für die strafrechtliche Verantwortlichkeit, vielmehr kommt es auf die Gesamtentwicklung der Person, nicht bloß des Verstandes, sondern auch der sittlichen Begriffe und des Willens an. Die Erfahrung, daß die Praxis den Begriff im allgemeinen sehr äußerlich und schematisch gehandhabt hatte, wird gleichfalls für seine Streichung angeführt.

Den dritten Stützpunkt für einen notwendigen reformatorischen Ausbau hinsichtlich der Jugendlichen im Strafrecht bildete die Erkenntnis, daß bei ihnen die Bedeutung einer vergeltenden Strafe in den Hintergrund treten müsse gegenüber der Erziehung und der Besserung.

Man wird mit Recht behaupten dürfen, daß gerade die nach dieser Richtung gepflogenen Erörterungen in erster Linie berufen sein werden, dem Vorentwurfe den Wert eines großzügigen Reformationswerks zu prägen. Der Entwurf schlägt in Verfolg seiner gekennzeichneten Anschauungen in §§ 69 und 70 folgende Thesen vor:

§ 60: Hatte der Täter zur Zeit der Tat das achtzehnte Lebensjahr nicht vollendet, so sind hinsichtlich der Bestrafung die Vorschriften über den Versuch anzuwenden, doch darf auf lebenslängliches Zuchthaus nicht erkannt werden. Ist die danach bestimmte Strafe Zuchthaus, so tritt Gefängnisstrafe von gleicher Dauer an ihre Stelle. Auf Verschärfung des Strafvollzugs, Arbeitshaus, Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte und Aufenthaltsbeschränkungen ist nicht zu erkennen.

Erscheint die Tat hauptsächlich als Folge mangelhafter Erziehung oder ist sonst anzunehmen, daß Erziehungsmaßregeln erforderlich sind, um den Täter an ein gesetzmäßiges Leben zu gewöhnen, so kann das Gericht neben oder an Stelle (!) einer Freiheitsstrafe seine Ueberweisung zur staatlich überwachten Erziehung anordnen. Die Art und Dauer der Erziehungsmaßregeln bestimmen sich nach den hierfür bestehenden Gesetzen, doch kann das Gericht die Unterbringung in eine Erziehungs- oder Besserungsanstalt vorschreiben.

§ 70. Die Freiheitsstrafen gegen Jugendliche sind in besonderen, für sie ausschließlich bestimmten Anstalten oder Abteilungen zu vollstrecken. Dabei sind die voll zurechnungsfähigen Jugendlichen von vermindert zurechnungsfähigen vollständig abzusondern.

Freiheitsstrafen gegen vermindert zurechnungsfähige Jugendliche können auch in staatlich überwachten Erziehungs-, Heil- oder Pflegeanstalten vollzogen werden.

Damit schließt die Reformation, soweit sie im Rahmen dieser Skizze zu beleuchten war. Schon diese wenigen wichtigen Satzungen daraus werden uns dankbar zu der Ueberzeugung bringen, daß die Schöpfer des Entwurfs bei ihrer mühseligen Arbeit von dem Bestreben geleitet wurden, den Strömungen und Erkenntnissen der Gegenwart durch humane und gerechte Thesen in den Grenzen menschlicher Kraft Rechnung zu tragen.

Den besten Dank hierfür aber zollt der, der an seinem Teile dazu beiträgt, die gegebenen Anregungen weiter auszubauen und ein mustergiltiges Strafrecht der Zukunft mitbegründen zu helfen.

Wien.

Hatte die Regierungsvorlage des neuen Sozialversicherungsgesetzes die Befürchtungen der österreichischen Aerzteschaft bezüglich der Ausdehnung des Krankenversicherungszwanges auf weitere Kreise, weit über die Grenzen der Arbeiterschaft hinaus, einigermaßen beruhigt, so sind die Beschlüsse des Sozialversicherungsausschußes des Abgeordnetenhauses, respektive des von diesem Ausschusse eingesetzten Subkomitees, in hohem Maße geeignet, die schwersten Sorgen der Vertreter unseres Standes zu erregen.

Trotz aller Vorstellungen, die dahin gingen, klarzulegen, daß durch die Erweiterung der obligatorischen Krankenversicherung den praktischen Aerzten der Boden für ihre Tätigkeit vollständig entzogen würde, hat das Subkomitee, in welchem der Mehrzahl nach Sozialdemokraten und Industrielle sitzen, den Beschluß gefaßt, die Einkommensgrenze für die Krankenversicherung, die von der Regierungsvorlage mit 2400 K. pro Jahr fixiert war, auf 3600 K. zu erhöhen und außerdem zu bestimmen, es seien von der Versicherung nur jene Angestellte — darunter auch nur gelegentlich Angestellte — auszunehmen, in deren Dienstverträgen eine mindest dreimonatige Kündigungsfrist vorgesehen ist. Vor wenigen Monaten hat das Parlament ein bereits sanktioniertes Handelsangestelltengesetz angenommen, welches eine bloß sechswöchige Kündigungsfrist statuiert. Tausende von Handelsangestellten und anderen festes Gehalt beziehenden Personen, darunter viele, die an wirtschaftlicher Stärke jene der Aerzte im Durchschnitt weit überragen, würden so obligatorische Mitglieder der Bezirks-, Genossenschafts-, Betriebskassen sowie der sogenannten „registrierten Hilfskassen“ werden, welche diese Vermehrung ihres Mitgliederstandes freudig begrüßen werden. Der freien Praxis aber wird so ein gut Teil des Mittelstandes entzogen werden, von welchem das Gros der Praktiker bisher gelebt hat. Noch ist die Fassung des Subkomitees nicht Gesetz; der Sozialversicherungsausschuß scheint in letzer Stunde bemüht zu sein, eine Art Kompromiß zustande zu bringen. Daß die Fassung des Subkomitees nicht Gesetz werde, dafür setzen sich die Aerztekammern und die Provinzorganisationen unter Leitung der wirtschaftlichen Reichsorganisation energisch ein. Die Aerzte drohen mit Streik und passiver Resistenz. Sie erklären, falls Parlament und Regierung über sie zur Tagesordnung übergehen, sie proletarisieren, Repressalien anwenden zu wollen in Form Verweigerung ihrer Mithilfe bei der Infektionsprophylaxe und Justizpflege; sie werden Infektions- und Verletzungsanzeigen nicht erstatten, Krankengeldanweisungen der Kassenpatienten nicht unterschreiben, Zeugnisse nicht ausstellen und auch sonst nur die äußersten, dringendsten Pflichten erfüllen. Selbstverständlich wird schon jetzt gegen diese Drohung Stellung genommen. Man ist baß erstaunt ob der — Inhumanität der bösen Aerzte, die sich erfrechen, auch leben zu wollen und nicht willens sind, die Kosten der Wohlfahrtsgesetzgebung, die nunmehr auch auf den Mittelstand ausgedehnt werden soll, aus ihren Taschen zu bezahlen. Die Drohung, den Kampf gegen die Verelendung aufzunehmen, wird bei den Aposteln der Humanität nicht ernst genommen und als eine leere betrachtet. Wir wollen trotz des Ernstes der Situation hoffen, daß das österreichische Abgeordnetenhaus den beabsichtigten Schlag gegen den Aerztestand abwenden und die wirtschaftliche Vernichtung dieses Standes verhindern wird.

Sicherlich wird die enge Zusammenschließung der Aerzteschaft anderen Aktionen derselben auf wirtschaftlichem Gebiete von Nutzen sein. Es gibt deren mehrere aktuelle. Da ist zunächst die Gründung einer Unfall- und Haftpflichtversicherungsgesellschaft durch die Aerzte selbst. Bisher den mit großer Eigenregie behafteten, bei Eintritt eines Unfalls oder einer jener Haftpflichtfälle, die sich jetzt zu häufen scheinen, nichts weniger als kulanten Gesellschaften ausgeliefert, die überdies die Einreihung der praktischen Aerzte in eine relativ hohe Riskenklasse durchführten, haben sich die Aerzte entschlossen, eine eigene Unfall- und Haftpflichtanstalt, „Kosmos“ genannt, zu gründen, von deren Aktien im Gesamtbetrag von $1^1/_2$ Millionen Kronen zumindest die Hälfte von Aerzten gezeichnet werden soll. Dies ist geschehen, und die Aktivierung der vom Obmanne des ärztlichen Vereins im 9. Wiener Gemeindebezirke, Dr. J. Thenen, nach jahrelangen Vorstudien begründeten Gesellschaft steht bevor. Selbstredend haben die interessierten Kreise eine umfassende Gegenaktion inszeniert und in Flugschriften, Zeitungsartikeln usw. die Aerzte davor gewarnt, sich in „Geschäfte“ einzulassen. Der Liebe oder vielmehr der Sorge ob der drohenden Konkurrenz Mühe war umsonst.

Eine weitere Aktion der Aerzteschaft gilt der Honorierung der Infektionsanzeigen. Ein diesbezüglicher, von den Proff. Ludwig und Toldt im Herrenhause warm befürworteter Punkt des Gesetzes zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten hat die Zustimmung dieses Hauses, welche die genannten Redner als „bescheidenen Akt des Wohlwollens gegenüber dem ärztlichen Stande“ bezeichneten, nicht gefunden, ja ein feudaler Redner beliebte zu bemerken, daß diesem Stande

mit der hierfür in Betracht kommenden Summe von zirka 75 000 K. nicht gedient sei und überdies die Erstattung dieser Anzeigen ein „Appendix" des ärztlichen Berufes bilde. Das Votum des Herrenhauses dürfte indes angesichts der Geneigtheit des Abgeordnetenhauses, den Aerzten die kleine Konzession zu gewähren, reassumiert werden. Dies verlangt auch eine Eingabe der Wiener Aerztekammer an das Parlament, in welcher die Forderung der Honorierung von Infektionsanzeigen damit begründet wird, daß die Erstattung dieser Anzeigen eine wesentliche Arbeitslast für die Aerzte bedeutet, daß die Aerzte in vielen Fällen dadurch zu Schaden kommen, daß Differenzen zwischen Aerzten und Patienten, respektive deren Familien, entstehen und Aerzte vielfach gestraft wurden, weil sie eine Anzeige nicht erstattet haben.

Zum Schlusse sei auf eine Institution verwiesen, deren sich die Wiener Kollegen seit mehr als 15 Jahren erfreuen und die, ausgezeichnet verwaltet, als Musterschöpfung des jüngst verstorbenen Praktikers Dr. Adolf Klein bezeichnet werden kann, des Krankenvereins der Aerzte Wiens. Die Mitglieder dieses Vereins erhalten im Krankheitsfalle durch ein Jahr tägliches Krankengeld im Betrage von 8 K. oder freie Verpflegung in erstklassigen Sanatorien Wiens, wofür ein Jahresbeitrag von 60 K. eingehoben wird. Das Krankengeld wird auch im Falle des Aufenthaltes in Kurorten usw. bezahlt. Außerdem besteht ein bereits recht ansehnlicher, aus den Ueberschüssen des Vereins dotierter Unterstützungsfonds für kranke Mitglieder, die das Krankengeld schon durch ein Jahr ununterbrochen bezogen haben. So hat dieser Verein den Kreis der auf Grund der Gegenseitigkeit bestehenden ärztlichen Institute, für Altersversorgung der Aerzte, für die Versicherung einer ganz nennenswerten Summe zur Bestreitung der Begräbniskosten und für die Sicherstellung der Witwen und Waisen von Aerzten geschlossen. Trotz dieser ganz ausgezeichnet geleiteten und nichts weniger als kostspieligen Einrichtungen zum Schutze vor Elend während der Krankheit, im Alter und nach dem Tode des Ernährers, häufen sich die Fälle, in welchen kranke, alte Aerzte und deren Hinterbliebene dem — Bettel verfallen, weil so mancher Arzt in der Zeit voller Gesundheit und Erwerbsfähigkeit es versäumt, sich und die seinen vor den zufälligen und unabwendbaren Fügungen des Schicksals rechtzeitig zu schützen. Auch das wird besser werden, wenn die Aerzte sich enger aneinander reihen. X.

Kleine Mitteilungen.

In einem sehr bemerkenswerten Vortrage über „Wortzeichenschutz für Arzneimittel" hat Regierungsrat Dr. Rathenau im Verein Deutscher Chemiker unter sachkundiger Berücksichtigung der juristischen und der medizinischen Seite eine ausgezeichnete Uebersicht über diese eminent wichtige Frage gegeben, und kommt zu Ergebnissen, denen wir in allen wesentlichen Punkten völlig beistimmen können. Rathenau will den Wortzeichenschutz für Arzneimittel grundsätzlich aufrecht erhalten wissen. Ferner soll zwischen Originalpräparaten einerseits und Ersatzpräparaten, sowie Geheimmitteln andererseits, zeichenrechtlich kein Unterschied gemacht werden. Wortzeichen dürfen nur für einzelne und bestimmt bezeichnete Arzneimittel eingetragen werden. Die Substitution anderer unter dasselbe Zeichen ist unzulässig.

Die Wahl der Wortzeichen für Arzneimittel ist nicht in das Belieben des Anmelders zu stellen, sondern von einer vorgängigen behördlichen Prüfung der Eignung des Namens für das bestimmte Präparat abhängig zu machen, wobei der Name des Mittels nicht von der Bezeichnung der Krankheit, zu deren Heilung es bestimmt ist, hergeleitet werden darf.

Eingetragene Wortzeichen für Arzneimittel sind zu löschen, wenn sich später herausstellt, daß sie mit der Zusammensetzung des Präparates in Widerspruch stehen. (Ein sehr wichtiger Punkt, der sicherlich den ärgsten Mißbräuchen steuern würde.)

Solche Wortzeichen, die tatsächlich zur notwendigen und ausschließlichen Benennung des Arzneimittels im Verkehr entbehrlich sind, sind zu löschen, nach ihrer Löschung dürfen sie jedoch zur Bezeichnung von Arzneimitteln nur in Verbindung mit einem, auf die Herstellungsstätte des Mittels hinweisenden Zusatz verwendet werden.

Es steht zu erwarten, daß, wenn die von Rathenau aufgestellten Leitsätze angenommen werden, eine ganz erhebliche Besserung auf dem Arzneimittelmarkte eintreten würde. (F. Bl.)

Die Tuberkulose-Aerzteversammlung, welche das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose alljährlich veranstaltet, tagt in diesem Jahr am 6. und 7. Juni in Karlsruhe. Auf der Tagesordnung stehen folgende Themata:

1. Kurzer Bericht über die Tuberkulose und ihre Bekämpfung im Großherzogtum Baden, 2. die Bedeutung der v. Pirquetschen Reaktion im Kindesalter, 3. die ambulante Nachbehandlung mit Tuberkulin nach der Heilstättenbehandlung, 4. Beschäftigung und Atemübung in Lungenheilstätten, 5. Ehe und Tuberkulose, 6. Tuberkulose und Schwangerschaft, 7. die physikalische Untersuchung bei Einleitung und Beendigung des Heilverfahrens.

An die Versammlung schließt sich ein Besuch von Baden-Baden und die Besichtigung der badischen Lungenheilstätten Friedrichsheim und Luisenheim (Badenweiler), des Friedrich-Hilda-Genesungsheim (Oberweiler) und des Sanatoriums Ebersteinburg an.

Aerzte, welche der Versammlung beiwohnen wollen, erhalten Einladungen in der Geschäftsstelle des Zentralkomitees, Berlin W., Königin Augustastraße 11.

Die General-Versammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Tuberkulose-Bekämpfung findet am 11. Mai nicht im Reichstagsgebäude, sondern im Herrenhause, Leipzigerstraße 3, Portal III, statt. Wegen der beschränkten Zahl der Plätze können Tribünenkarten nicht ausgegeben werden.

Das Jahr 1910 ist für die Berliner Universität, insbesondere auch für die medizinischen Unterrichtsanstalten ein Jubiläumsjahr. Während die Universitätsfeier der 100 jährigen Gründung erst im September stattfindet, haben einige medizinische Institute bereits den Anfang gemacht. Am 12. Mai wird das Charité-Krankenhaus die Feier des 200 jährigen Bestehens begehen, wobei zugleich die neue Klinik von Geheimrat Kraus eingeweiht wird. Am 2. Mai hat das Poliklinische Institut sein 100 jähriges Bestehen durch eine Feier begangen unter Anwesenheit des Kultusministers, des Medizinaldirektors, des Generalstabsarztes der Armee und des Dekans der Medizinischen Fakultät. Senator gab einen Rückblick über die Wirksamkeit der Poliklinik von dem Gründungstage, dem 7. Mai 1810 an, an dem Hufeland seine erste Vorlesung hielt. Lehrreich war der Vergleich zwischen den einfachen Zimmern, in denen Hufeland vor 100 Jahren die poliklinische Sprechstunde abhielt mit den Räumen des neuerbauten Instituts, in denen Senator seine Vorlesungen abhält und die mit allen Hilfsmitteln der modernen Lehrtechnik und der verfeinerten internen Diagnostik ausgestattet sind. Dieser Vergleich birgt in sich die gewaltige Entwicklung, die innerhalb dieser Frist die Medizin gemacht hat, wobei die noch viel größeren Errungenschaften der inzwischen von der internen Medizin abgesplitterten Wissenschaften nicht mit eingerechnet sind. Diese Gegensätze schilderte Senator in seinen Ausführungen in anziehender Weise. Der Direktor des Instituts erhielt den Roten Adlerorden II. Klasse, seine Assistenten, Prof. Richter und Dr. Milchner, den Roten Adlerorden IV. Klasse. Der Dekan, Geh.-Rat Bumm, sprach zum Schluß den Wunsch aus, daß dem Institut stets so vortreffliche Leiter beschieden sein mögen, wie es bisher gehabt hat und wie es in der Person des gegenwärtigen Direktors, Geh.-Rat Senator, besitzt.

Am 20. und 21. Mai findet in München der „II. Deutsche Kongreß für Säuglingsfürsorge" statt, verbunden mit der Versammlung der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz. Die im Festsaal des Künstlerhauses stattfindenden Sitzungen bringen wichtige Referate. Am 20. Mai: Säuglingsschutz in der Reichsversicherungs-Ordnung, erstattet von Prof. Schloßmann, Düsseldorf und Regierungsrat Pistor, Darmstadt. Ferner: Reichsammengesetz, berichtet von Herren Prof. Dr. Keller, Berlin und Staatsanwalt Burkhart, München. Am 21. Mai: Säuglingsfürsorge auf dem Lande, insbesondere Mitwirkung der Aerzte und Hebammen bei Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, berichtet von Herren Bezirksarzt Dr. Dörfler, Weißenburg i. B. und Landrat Rademacher, Westerburg.

In den ersten Tagen des April hat der 3. japanische Medizinische Kongreß in Osaka getagt, der von 4000 Teilnehmern besucht war. Ueber 1000 Vorträge waren angemeldet. Der Kongreß umfaßt sämtliche Gebiete der Medizin und ist in 16 Spezialabteilungen gegliedert und findet alle 4 Jahre statt. In den beiden allgemeinen Sitzungen für sämtliche Teilnehmer hielten Vorträge: Prof. Osawa, Der Fortschritt der Physiologie, Prof. N. Nagai, Synthese des Ephedrins, Prof. Sir Felix Semon: Einige Bemerkungen über die Diagnose und Behandlung des Kehlkopfkrebses. B. Adachi, Die Gefäße der Japaner. Prof. Dr. L. v. Frankl-Hochwart: Ueber Diagnose und Operation der Hypophysentumoren, Prof. K. Miyairi: Neuere Anschauungen über die Protozoen-Infektion, Prof. T. Aoyama: Beri-beri.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet seine erste akademische Studienreise für Studierende der Medizin, Medizinalpraktikanten und Assistenten. Die Führung der Reise hat Prof. Dr. Kionka (Jena) übernommen. Sie beginnt am 16. Mai. Meldungen bis zum 10. Mai an das Bureau für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamerstraße 134b.

Berlin. Einer der angesehendsten und beliebtesten hiesigen Praktiker, der Geh. Sanitätsrat Dr. Volborth, ist im Alter von 67 Jahren an Koronarsklerose gestorben. Er war stellvertretender Vorsitzender der Berliner medizinischen Gesellschaft und war somit im Vorstand der größten Berliner Aerztegesellschaft der gewählte Repräsentant der praktischen Aerzte. Er war ein charaktervoller Mann und ein unermüdlicher, fleißiger und pflichtgetreuer Arzt, der in seiner ausgedehnten Praxis allgemeine Wertschätzung genoß. Die große Zahl von ehrenamtlichen Stellungen, die er bekleidete, unter anderem auch bei der Stadt Berlin, war ein Beweis für das große Vertrauen und Ansehen, das er weit über den Kreis seiner Fachgenossen hinaus genoß.

Universitätsnachrichten. Halle a. S.: Dem Privatdozenten für Pharmakologie, Dr. Hildebrandt, ist das Prädikat Professor beigelegt worden. — Heidelberg: Dr. Laubenheimer hat sich für innere Medizin habilitiert. — München: Priv.-Doz. Dr. Richard Trommsdorf, früherer langjähriger Assistent am Münchner hygienischen Universitäts-Institut, hat einen Ruf als Harben Demonstrator of Bacteriology an das Royal Institute of Public Health in London erhalten und angenommen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 20 (284). **15. Mai 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Augenklinik Prag.

Die operative Behandlung der Ptosis

von
Prof. Dr. **A. Elschnig.**

M. H.! Zur operativen Behandlung eignen sich natürlich nur jene Fälle von Ptosis, bei denen es sich entweder um eine kongenitale oder um eine stationär gewordene, erworbene Ptosis, also überhaupt um Fälle handelt, welche einer spontanen Rückbildung nicht mehr fähig sind. Die Methode ist eine ganz verschiedene, je nachdem es sich um eine inkomplette oder komplette Ptosis handelt.

Die Fälle von inkompletter Ptosis erheischen, da sie nur aus kosmetischen Rücksichten zur Operation Anlaß geben und gewöhnlich einseitig sind, eine ganz besondere Sorgfalt.

Schon v. Graefe hatte die Vorlagerung des Levator palpebrae superioris als das Ideal der Ptosisoperation, aber als voraussichtlich unausführbar bezeichnet. Eversbusch hat dann eine Faltung der Levator-Sehne empfohlen. Seine Operation war vorbildlich für eine Reihe analoger Operationen. Ich selbst habe im Jahre 1891 zum ersten Male eine Vorlagerung des Levator palpebrae superioris ausgeführt. Eigene Verfahren haben H. Wolf, de Lapersonne und Thomson angegeben.

Ich führe die Levator-Vorlagerung in folgender Weise aus:

Durch einen Schnitt entsprechend dem konvexen Knorpelrande wird die Lidhaut durchtrennt, mit dem Orbicularis nach oben zurückpräpariert, etwa 10 mm oberhalb des konvexen Knorpelrandes die Fascia tarsoorbitalis parallel zum Lidrande inzidiert, das periphere Blatt bis gegen die Tarsusmitte freipräpariert, die Levator-Ausbreitung in entsprechender Entfernung über dem konvexen Knorpelrande in zwei bis drei doppelt armierte Fadenschlingen gefaßt; nach Durchtrennung peripher von den Heften werden die Nadeln zwischen Fascia tarsoorbitalis und Tarsus in der Mitte des letzteren gegen die Bindehaut zu durchgestochen und 2 mm davon entfernt durch das Lid in ganzer Dicke neuerlich durchgeführt, sodaß die beiden Zwillingsnadeln etwa 3 mm voneinander und ebensoweit von der Zilienwurzel entfernt zu Tage treten.

Durch entsprechendes Anziehen der Fadenschlingen wird der Levator an den Knorpel angeheftet, die Fäden über Röllchen geknüpft; exakte Hautnähte.

Die Operation soll unter Novokain- oder Kokainanästhesie ausgeführt werden. Nach 8 Tagen ist die Heilung vollendet.

Ueble Zufälle hatte ich bei der Operation niemals zu verzeichnen.

Als einzig unangenehmes Ereignis hatte ich einmal an einem von mir selbst, einmal an einem von Dr. Lauber an der Klinik Schnabel in Wien operierten Falle einen Vorfall der oberen Uebergangsfalte, respektive Knickung des Tarsus gesehen. Wenn man beim Anlegen des ersten Verbandes darauf achtet, daß das Lid richtig liegt, eventuell bei einer durch Schwellung des Zellgewebes bedingten Vorstülpung der Uebergangsfalte dieselbe sofort mit einem Glasstab zurückdrückt und entsprechend verbindet, so ist die kleine Komplikation sofort vermieden.

Ich habe die Operation bisher 22 mal, darunter 6 mal an der Prager Augenklinik ausgeführt. Es hat sich gezeigt, was ich schon in der ersten Mitteilung festgestellt, daß die Wirkung auf die Weite der Lidspalte ungefähr einem Drittel der Vorlagerungsstrecke entspricht.

Unter den 22 operierten Fällen befanden sich zwei, welche ein besonderes Interesse verdienen. Ein Fall, in dem Parese des glatten Lidhebers (Halssympathikusparese, also Sympathikusptosis) vorlag; die Vermehrung der Wirkung des quergestreiften Lidhebers trat vikariierend für den Defekt der Funktion der glatten Lidmuskulatur ein, der kosmetische und funktionelle Effekt war ein vollkommener. Unter den in Prag operierten Fällen ist einer bemerkenswert, in dem wegen totalen Narbenektropiums des Oberlides durch Lupus eine Lidplastik mit stiellosem Hautlappen ausgeführt worden war. Vielleicht zufolge einer unbeabsichtigten Durchtrennung des Levators bestand eine sehr mangelhafte Oeffnung der Lidspalte nach tadelloser Anheilung des Lappens. Es wurde 2 Monate später die Levator-Vorlagerung ausgeführt, indem

der Hautschnitt durch die neu implantierte Lidhaut eingelegt und im übrigen in normaler Weise verfahren wurde. Der Effekt war ein vollkommener.

Uhthoff hat in letzter Zeit wieder eine Exzision des Tarsus (+ Bindehaut) zur Behebung der inkompletten Ptosis empfohlen. Eine Exzision des Tarsus und seiner Bindehaut allein, ebenso des Tarsus allein mit Schonung der Bindehaut hat keinen Effekt auf die Lidstellung — solange man nicht die Wundnaht in der Weise vornimmt, daß die Levatorausstrahlung mit in die Naht genommen und dadurch der Levator verkürzt respektive vorgelagert wird. Letzteres erreicht man aber in viel einfacherer Weise und ohne Verstümmelung des Lides und Bindehautsackes durch typische Levatorvornähung.

Naturgemäß ganz anders muß das operative Vorgehen bei der kompletten Ptosis, das heißt bei vollständigem Fehlen einer Wirkung des quergestreiften Lidhebers sein. Es kommen hier 2 Methoden in Betracht. Die eine besteht darin, daß die Wirkung des Musculus frontalis in vermehrter Weise auf das Oberlid übertragen wird, die andere darin, daß die Wirkung des oberen geraden Augenmuskels gleichem Zwecke dienstbar gemacht wird.

Die Methode der Uebertragung der Wirkung des Frontalis auf das Oberlid ist in zahllosen Verfahren und Varianten ausgeführt worden.

In einfachster Weise entspricht dieser Indikation eine entsprechend breite Exzision der Lidhaut, aber das Lid ist dann glatt und faltenlos; durch Dehnung der Lidhaut wird der Effekt wieder verringert und bei tiefliegendem Bulbus muß, um einen entsprechenden Effekt zu erzielen, ein derartig breites Stück des Lides exzidiert werden, daß Lagophthalmus resultiert. In ebensowenig vollkommener Weise wirkt die von Panas angegebene Operation, welche ich selbst nie ausgeführt, aber an einer Anzahl von Fällen in ihren Resultaten beobachten konnte. Die Resultate sind kosmetisch und oft auch funktionell höchst unzulänglich.

Schon in vollkommenerer Weise entsprechen der Absicht die Fädenoperationen, wie sie zuerst von Pagenstecher angegeben wurden, darin bestehend, daß doppelt armierte Fäden bei intakter Lidhaut von der Haut nahe dem Lidrande zu der Haut oberhalb des Superziliums tief durch das Zellgewebe + Frontalmuskel durchgeführt werden. Durch das lange Liegenlassen der entsprechend geknüpften Fäden etabliert sich ein narbiger Strang, der nach der Entfernung der Fäden, leider meist nur durch einige Zeit, die entsprechende Hebung des Oberlides bewirkt. In verschiedenster Weise wurde eine ähnliche narbige Verbindung zwischen Lidrand und Frontalis herzustellen gesucht. Einen bleibenden Gewinn brachte aber erst die Ptosisoperation von Heß.

Heß durchtrennt die Haut am Superzilium, präpariert die Lidhaut bis nahe dem freien Rande herab frei, führt etwa 6 mm oberhalb des letzteren drei doppelt armierte Fäden durch die Lidhaut von außen nach innen, und durch den Frontalis durch oberhalb des Superziliums durch die Haut heraus. Durch das Anziehen der Fäden bildet sich eine Duplikatur („Deckfalte") am Oberlide, sodaß das kosmetische Resultat tatsächlich ein vollkommenes ist — beim Blick geradeaus.

Dem Verfahren ist aber leider nicht immer Dauererfolg beschieden. Ich habe selbst vor mehreren Jahren eine intensivere Strangbildung durch Einlegen von resorbierbaren Magnesiastiften zu erzielen gesucht, das Verfahren aber wieder verlassen. Seither habe ich in 4 Fällen von kompletter Ptosis dadurch eine, wie es scheint, dauernde Sicherung der Deckfalte und der subkutanen Verkürzung des Oberlides erzielt, daß ich nach Vollendung der Heßschen Operation an der Basis der Deckfalte drei doppelt armierte Fäden durchgeführt habe, Matratzennähte, die ziemlich stark angezogen wurden und wie die tiefen Frontalishefte durch mindestens 4 Wochen liegen blieben. In dem letzten operierten Falle, einer beiderseitigen Ptosis, war am linken Auge die Oeffnung der Lidspalte etwas mangelhaft, die Deckfalte etwas zu kurz geraten. Durch Exzision eines schmalen Hautstreifens aus der Lidhaut zwischen Deckfalte und Zilienboden wurde das Resultat ein gleichwertig vollkommenes an beiden Augen.

Ich habe oben gesagt: das Resultat der Heßschen Ptosisoperation ist vollkommen beim Blicke geradeaus.

Allerdings lernen die betreffenden Patienten durch entsprechende Innervation des Frontalis, und zwar auch bei einseitiger Ptosis, beim Blick nach oben das Lid etwas stärker zu heben, beim Blick nach unten das Lid zu senken. Aber dies ist nur bei beständiger Aufmerksamkeit in zureichendem Maße möglich.

Es bedeutet somit einen sehr bemerkenswerten Fortschritt, daß Motais die Wirkung des Rectus superior auf das Oberlid übertragen hat.

Die Operation besteht darin, daß der Rectus superior durch einen τ-Schnitt durch die Conjunctiva bulbi bloßgelegt, eine mittlere Portion der Sehne durchtrennt, in eine Fadenschlinge gefaßt und von da eine etwa 3—3½ mm breite Zunge des Rectus superior nach hinten zu in einer Ausdehnung von etwa 10 mm aus dem Muskel herauspräpariert wird. Der dem Hornhautrande senkrechte Schenkel des τ-Schnittes wird durch die Uebergangsfalten bis zum konvexen Knorpelrande verlängert, an demselben die Faszien + glattem Lidheber eingeschnitten, durch das so gebildete Knopfloch hindurch die herausgeschnittene Zunge des Rectus superior an die Vorderfläche des Tarsus gezogen und durch entsprechende Nahtführung daselbst fixiert. Nur der vorderste Teil der Bindehautwunde wird durch Nähte geschlossen.

Ich habe bisher in 5 Fällen die Operation ausgeführt. In der Mehrzahl der Fälle war, wie dies auch Motais selbst zugegeben hat, der Effekt ein unzureichender und habe ich zweimal nach Motais drei Wochen später einen 3—4 mm breiten Streifen aus der ganzen Ausdehnung und Dicke des Lides parallel dem Lidrande herausgeschnitten. Es resultierte in allen Fällen ein leichter Grad von Lagophthalmus, das heißt es konnte nur bei starker Innervation des Orbikularis das Lid geschlossen werden. Im übrigen aber war der kosmetische und optische Effekt ein ausgezeichneter, und verblüfft hier insbesondere gegenüber der Heßschen Ptosisoperation die vollständig normale mit dem Bulbus konforme Bewegung des Oberlides, beim Blick nach oben und unten. In dem letzten operierten Falle, beiderseitiger kompletter Ptosis, habe ich an dem einen Auge genau nach Motais operiert, am zweiten Auge die gleichfalls notwendige Exzision in der Weise ausgeführt, daß ich einen Hautschnitt parallel dem konvexen Knorpelrande führte, die Lidhaut etwas gegen den Lidrand zu herauspräparierte und dann aus der ganzen Dicke des übrigen Lides die Exzision nach Motais vornahm. Die Beschaffenheit des Lides danach war noch schöner, da sich die Lidhaut leicht faltete und sich damit noch mehr der normalen Konfiguration näherte.

Die Motaissche Ptosisoperation hat eine einzige Kontraindikation: das Fehlen respektive die Lähmung des Musculus rect. sup., wie sie besonders bei kongenitaler Ptosis nicht so selten vorkommt. Es ist hierzu noch hervorzuheben, daß bei Fällen von kompletter Ptosis, die spät zur Operation kommen (mein letzter Fall: 20jähriger Mann), bei der ersten Untersuchung eine beiderseitige Insuffizienz des Rectus sup. vorgetäuscht werden kann, dadurch, daß der Patient, der nur bei rückgeneigtem Kopfe und maximaler Frontalisinnervation überhaupt zu sehen vermag, in keiner Weise geübt ist, nach oben zu blicken. Nach kurzer Uebung zeigt sich erst die tatsächliche Wirkung der Elevatoren des Auges, die auch durch die Transplantation der Muskelzunge des Rectus superior nicht geschädigt wird.

Wenn ich noch bemerke, daß in keinem der operierten Fälle irgend ein Schaden für das Auge resultiert ist, so sind wir wohl berechtigt, zu sagen, daß wir durch die angeführten Methoden für jeden Fall von Ptosis ausreichend gerüstet sind.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik Marburg a. L.
(Direktor: Prof. Dr. Stoeckel.)

Die Aetiologie der Eklampsie[1])

von
Dr. A. Bauereisen.

M. H.! So spät die Geburtshülfe zur selbständigen Wissenschaft sich erhoben hat, so glänzend war der Aufstieg seit dem Ende des 18. Jahrhunderts. Gleich den übrigen medizinischen Disziplinen erntete sie in reichem Maße von den großen naturwissenschaftlichen Entdeckungen des 19. Jahrhunderts. Wie aber der Bergwanderer immer neue Gipfel vor den Augen in die Höhe steigen sieht, so tauchen auch dem wissenschaftlichen Forscher stets neue Fragen aus den alten auf. Trotz der großen Fortschritte in der Erforschung der Geburtshülfe ist die Zahl der ungelösten Probleme nicht kleiner geworden. Neue, kaum geahnte wachsen aus dem Boden wie einst die geharnischten Männer in Kolchis.

Ich habe die Aufgabe, Ihnen ein solch ungelöstes Problem vor Augen zu führen. Es handelt sich um eine pathologische Erscheinung in der Schwangerschaft, die eine lebensgefährliche Komplikation für Mutter und Kind bildet, eine Erscheinung, die einst in grauen Tagen das Entsetzen in den Höhlen des Homo diluvialis ebenso hervorgerufen hat, wie sie noch heute im elektrisch erleuchteten Gebärzimmer die sorgenvolle Aufmerksamkeit des modernen Geburtshelfers auf sich zieht: Ich meine die Eklampsie.

Die Geburtshelfer verstehen darunter einen typischen Symptomenkomplex, der in der Regel am Ende der Schwangerschaft oder während der Geburt, seltener erst im Wochenbett in die Erscheinung tritt. Die Symptome bestehen in allgemeinen klonischen und tonischen Krämpfen, die mit Bewußtlosigkeit einhergehen. Meist sind es Primigravidae und unter ihnen sind die Mehrlingsmütter besonders bedroht. Der einzelne Anfall gleicht ganz einem epileptischen von der Aura bis zum Koma. Nicht selten tritt aber der eklamptische Anfall ohne jede Vorboten auf; dem ersten folgt bald der zweite und in immer kürzeren Pausen die übrigen, bis schließlich der Tod dem schrecklichen Bild ein Ende macht. Dem sachverständigen Arzt wird die Differentialdiagnose zwischen Eklampsie und Epilepsie keine Schwierigkeiten bereiten. Leicht ist die Unterscheidung von den hysterischen Krämpfen. Das auffallende Phänomen der Eklampsiesymptome wurde erst im 18. Jahrhundert als selbständiges Krankheitsbild erkannt. Aus derselben Zeit stammt auch der Name, der im Altertum und Mittelalter plötzliche Temperatursteigerung bedeutete, später von dem Franzosen Boissier in irrtümlicher Weise auf die Konvulsionen der Gebärenden übertragen wurde und jetzt sicheres Heimatrecht in der geburtshilflichen Nomenklatur erlangt hat.

Nachdem das symptomatische Bild der Eklampsie klar gezeichnet war, konnten die Geburtshelfer an die Erforschung der Aetiologie gehen. Zunächst begnügte man sich noch mit der bereits im Altertum angenommenen abnormen Blutfülle oder seltener Blutleere. Allmählich wurde noch als auslösendes Moment ein unbekannter Reiz hinzugefügt, der von den Genitalien aus auf Gehirn und Rückenmark wirken sollte. Von einzelnen Autoren wurde dementensprechend die Eklampsie als Neurose beziehungsweise als Epilepsia puerperalis angesehen. Dieser hypothetische unbekannte Reiz hatte zwar vorläufig so gut wie nichts zur Aufklärung der Eklampsie beigetragen, aber er bildete den Wegweiser für die einzuschlagende Richtung in der Erforschung der Aetiologie. Von der Mitte des 19. Jahrhunderts ab beginnt die pathologisch-anatomische Forschung wichtige Organveränderungen der an Eklampsie Gestorbenen festzustellen. Nun sind Grundlagen geschaffen, auf denen Theorien, die das Wesen der Eklampsie ergründen wollen, gedeihen können. Jede neu entdeckte Tatsache wurde der Anlaß für eine neue Hypothese. Für die wissenschaftliche Forschung sind Theorien unentbehrlich. Sie sind es, die durch Verknüpfung der entdeckten Tatsachen die Forschung zur Wissenschaft machen, die dem menschlichen Geiste erst volle Befriedigung in seinem Bedürfnis nach einer Entschleierung des Kausalnexus gewähren. „Die Theorien dienen als Mittel zur Entdeckung neuer Methoden; sie dürfen nicht zum Dogma werden, sondern müssen das Gerüste des Baues bleiben", um ein Wort v. Behrings zu gebrauchen.

Von den Eklampsietheorien, deren Zahl fast Legion ist, kann ich nur die wichtigsten nennen.

Die erste auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebaute Theorie stammt aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts und bringt die Eklampsie in eine Beziehung zur Urämie der Nierenkranken. Alle Ursachen, die von den internen Klinikern für die Urämie zur Diskussion gestellt worden sind, wurden der Reihe nach von den Geburtshelfern auf die Eklampsie übertragen. Nachdem von Lever die wichtige Beobachtung gemacht worden war, daß fast alle eklamptischen Frauen an Albuminurie leiden, wurde die Eklampsie analog der Urämie als eine Intoxikation des Körpers durch nicht ausgeschiedene Stoffwechselprodukte aufgefaßt, während einzelne Autoren physikalische Veränderungen als Ursache der Urämie beziehungsweise Eklampsie ansahen.

Die von Frerichs behauptete Vergiftung durch kohlensaures Ammoniak, das aus dem im Blute zurückgebliebenen Harnstoff entstehen sollte, wurde bald als nicht stichhaltig nachgewiesen.

Nach Traube-Rosenstein sollte Hydrämie und gesteigerter Blutdruck akutes Gehirnödem mit nachfolgender Gehirnanämie veranlassen, die ihrerseits die Krämpfe auslösen würde. Schröder modifizierte diese stark bekämpfte Theorie dahin, daß er die Gehirnanämie durch einen reflektorischen Gefäßkrampf erklärte, ohne dabei die Ursache für den Gefäßkrampf angeben zu können.

Die von Bouchard inaugurierte Lehre von der Autointoxikation durch sogenannte Urotoxine beim urämischen Zustand wurde von Rivière und Tarnier für die Eklampsie weiter ausgebaut. Ihre Experimente ergaben, daß das Blutserum Eklamptischer giftiger sei als das normaler Gravidae und daß der Eklampsieharn weniger Gifte enthalte als der gewöhnliche. Von deutschen Autoren wurde dann nachgewiesen, daß kein Unterschied zwischen dem Blutserum und Harn eklamptischer Frauen und den gleichen Flüssigkeiten gesunder Gravidae bestehe (Schumacher). Im Sinne der Antointoxikation wurden dann noch bestimmte Stoffe als Ursache der Eklampsie gehalten, wie Hepatotoxine, Leukomaine und andere.

Neben den Anhängern der Autointoxikation gab es auch solche, die in rein mechanischen Momenten die primäre Ursache erblickten. Ein gesteigerter intraabdomineller Druck mit nachfolgender Blutzirkulationsstörung oder gar eine Kompression der Ureteren mit Harnstauung würden eine Disposition zur Eklampsie geben, die damit der Urämie wieder nahe gerückt war. Eine Stütze fand diese mechanische Theorie in der von v. Leyden konstatierten Schwangerschaftsniere, die nicht selten bei ganz gesunden Primigravidae vorkommt und neben Albuminurie und Oedemen nur spärlich geformte Elemente aufweist. Nach der Geburt verschwinden diese Symptome in der Regel spurlos. Erfahrungsgemäß sind aber Frauen mit Schwangerschaftsniere ganz besonders zur Eklampsie disponiert. Die in der Schwangerschaftsniere gefundenen Veränderungen der Anämie und Epithelverfettungen der Glomeruli können durch die erwähnten mechanischen Momente bedingt sein. Sie können aber auch durch die zurückgehaltenen infolge der mechanischen Störungen mütterlichen Stoffwechselprodukte verursacht werden. Hier ist die Gelegenheit, noch auf eine dritte Möglichkeit hinzuweisen, nämlich auf die fötalen Stoffwechselprodukte, die seiner Zeit von Fehling als die Hauptursache der Eklampsie angesprochen wurden. Ohne Zweifel kann man sich vorstellen, daß die durch mechanische Momente geschädigten Nieren eine weitere Störung ihrer Funktion durch die sich summierenden mütterlichen und fötalen Stoffwechselprodukte erleiden können.

Läßt sich eine gewisse Beziehung der Eklampsie zur Urämie in den Fällen, wo eine Nierenschädigung vorausgegangen ist, nicht in Abrede stellen, so bereiten die allerdings nicht zahlreichen Fälle ohne Albuminurie den Anhängern der urämischen Theorie die allergrößten Schwierigkeiten.

Im Zeitalter der Bakteriologie konnte es nicht ausbleiben, daß nach einem Eklampsiebazillus gesucht wurde, der auch seinen

[1]) Klinischer Vortrag.

Entdecker fand, aber bald aus der bakteriologischen Flora endgültig verschwand.

Einigen Forschern (Nasse und Kollmann) war die Vermehrung des faserstoffgebenden Materials im Blute gravider und vor allem eklamptischer Frauen und deren Kinder aufgefallen. Die Zunahme der Fibrinsubstanzen (Globuline) sollte nach Kollmann in der Hauptsache durch gewisse fötale stickstoffhaltige Stoffwechselprodukte bedingt sein. Diese giftigen Globuline würden eine Schädigung von Leber und Niere und im weiteren Verlauf die Eklampsie veranlassen. Auf ähnlichem Boden steht Dienst, der die Kollmannsche Theorie dahin modifiziert, daß er die gerinnungserregenden Substanzen aus dem Zerfall der vermehrten Leukozyten erklärt. Das vermehrte Fibrinogen bilde die Grundlage der eklamptischen Veränderungen und das aus der Plazenta stammende Fibrinferment sei „die eigentliche, auslösende Ursache der Eklampsie".

Früher schon hatte Schmorl die in den Organen Eklamptischer beobachteten häufigen Thrombosen und hämorrhagischen Nekrosen mit der Eklampsie in ursächlichen Zusammenhang gegebracht, wobei er als Ursache der Thrombosen gleichfalls ein im mütterlichen Blut kreisendes Fibrinferment annahm.

Eine neue Richtung in der Erforschung der Aetiologie wurde durch die von Schmorl und Anderen festgestellte embolische Verschleppung von Zottenelementen in die mütterlichen Blutwege angebahnt. Unter den Geburtshelfern hat Veit als erster diese anatomische Tatsache mit der Eklampsie in Zusammenhang gebracht, indem er die bekannte Ehrlichsche Theorie zur Erklärung der Eklampsie heranzog. Die Immunitätsforschung hatte ergeben, daß „durch die parenterale Einverleibung von Bakterien, Toxinen, Zellen und eiweißhaltigen Flüssigkeiten pflanzlichen oder tierischen Ursprungs von den Zellen des lebenden Organismus sogenannte Antikörper gebildet werden, die dem Wesen nach unbekannt, nach der Art der sinnfähigen Reaktion unterschieden werden." Ehrlich hat zur Erklärung dieser Immunitätsphänomene eine Theorie aufgestellt, die darin gipfelt, daß die von den Körperzellen produzierten Antikörper Seitenketten des Zellprotoplasmas darstellen, die in das Blut abgestoßen werden, wenn ein Angriff stattgefunden hat. Werden z. B. einem Tiere menschliche Erythrozyten injiziert, so bildet sich im Serum des Tieres ein Antikörper gegen diese roten Blutkörperchen, der eine lytische Wirkung auf die Erythozyten ausübt, das heißt das Hämoglobin freimacht. Der genannte Antikörper ist ein Ambozeptor im Ehrlichschen Sinne und wird Hämolysin genannt. Da nun mit den Zotten rote Blutkörperchen und synzytiale Zellen in das mütterliche Blut gelangen, nahm die neue Theorie die Bildung von Hämolysinen und Synzytiolysinen an, die in genügender Menge eine eklamptische Vergiftung des mütterlichen Organismus zustande brächten.

Eine andere von Weichardt aufgestellte Theorie sah die Ursache der Vergiftung nicht in den Antikörpern, sondern in den Endotoxinen der im mütterlichen Blut aufgelösten Synzytialzellen. Aehnlicher Anschauung war Freund, der in einem „Plasmagift" der Plazenta die Ursache der Eklampsie erblickte. Für beide Theorien sind von den Erfindern anscheinend positive experimentelle Beweise vorgelegt worden.

Wenn Tiere mit menschlicher Plazenta vorbehandelt werden, so bildet sich ein Antiserum, das nicht nur mit Plazenta die Immunitätsreaktion gibt, sondern mit jedem menschlichen Eiweiß weiblichen oder männlichen Ursprungs. In einem anderen Verhältnis steht die menschliche Plazenta zum mütterlichen Organismus. Sie müßte artfremd für die Mutter sein, wenn sich Antikörper bilden sollten. Daß aber die menschliche Plazenta aus homologem menschlichen Eiweiß besteht, dafür stehen genügend biologische Beweise zur Verfügung. Die biologische Reaktion des Plazentarimmunserums auf alle eiweißhaltigen Flüssigkeiten menschlichen Ursprungs lassen so wenig daran zweifeln wie das Phänomen der Ueberempfindlichkeit. Bekanntlich reagiert ein Organismus auf eine wiederholte parenterale Injektion von artfremdem Eiweiß mit mehr oder weniger stürmischen Symptomen, die der Ausdruck der sogenannten Ueberempfindlichkeit sind, einer zuerst von v. Behring erkannten Immunitätsreaktion. Die erste Injektion verträgt der Organismus in der Regel ohne sichtbare Störung, bei der Reinjektion des gleichen Eiweißes treten dann entweder leichte Symptome, wie unruhige Bewegungen, ständiges Kauen, Würgen oder schwere Symptome auf, die unter allgemeinen Krämpfen rasch zum Tode führen. Ich habe eine Anzahl von Meerschweinchen, die die besten Objekte für das Empfindlichkeitsphänomen darstellen, dadurch überempfindlich gemacht, daß sie bei der ersten Injektion subkutan Plazentarsaft, bei der Reinjektion männliches inaktiviertes Serum intravenös erhielten. Die Versuche wurden in der experimentellen Abteilung für Hygiene unter Leitung des Herrn Prof. Römer ausgeführt. Alle Tiere waren überempfindlich je nach der Dosis und der Empfänglichkeit mit leichten bis zu den schwersten Symptomen. Noch einem Einwurf habe ich zu begegnen. Ehrlich ist es gelungen, bei der Ziege sogenannte Isohämolysine zu gewinnen, das heißt Lysine derselben Tierart, aber verschiedener Individuen. Nur Autohämolysine sind zum Glück für den Träger der Erythrozyten noch nicht festgestellt worden, die sich bei der Mutter bilden müßten. Auch der gesunde Spermaanteil der Plazenta kann nicht als Urheber von Antikörpern angesehen werden.

Die Weichardt-Freundsche Theorie von den Endotoxinen beziehungsweise Plasmagiften wurde auf Experimente gegründet, die durch intravenöse Injektion von Plazentarsaft den sofortigen Tod der Tiere unter Krämpfen herbeiführten. Brauchte die angebliche Giftigkeit noch lange nicht ohne weiteres für den Menschen festzustehen, so ist auch das hypothetische Plazentargift für das Tier hinfällig geworden, seitdem Lichtenstein durch vergleichende Untersuchungen nachgewiesen hat, „daß der Tod des injizierten Tieres von der Konzentration des Injektionsmaterials abhänge und daß durch intravenöse Injektion von anorganischem Material bei Kaninchen dieselben klinischen Erscheinungen und pathologisch-anatomischen Veränderungen hervorgebracht werden, wie mit den organischen Plazentarzottentrümmern." Lichtensteins Feststellungen sind interessant und erklären alle durch Injektion von grobem Material herbeigeführten plötzlichen Todesfälle. Meines Erachtens darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß die menschliche Plazenta als artfremdes Eiweiß auf die Tiere auch toxisch wirkt und daß der nach wiederholter Injektion von Plazenta eingetretene Tod unter eklamptoiden Krämpfen nicht auf mechanischen Momenten beruht, sondern daß es sich in diesen Fällen um das Phänomen der Ueberempfindlichkeit handelt. Man erlebt solche Todesfälle bei Tieren nicht nur nach Injektion von Plazenta, sondern von jedem artfremden Eiweiß.

Auch ohne die aufgeführten Beweise würden die erwähnten biologischen Theorien schweren Stand haben, da es einerseits Fälle von Eklampsie gibt, bei denen keine verschleppten Zottenelemente gefunden werden und andererseits ohne Eklampsie verlaufende Schwangerschaften, bei denen Zotten verschleppt worden sind. Vor allem ist es ein klinisches Ereignis, von dem das Tierexperiment fast übertroffen wird, das ebenso überzeugend wie die biologischen Reaktionen am Tier die Artgleichheit des Plazentareiweißes und die Giftlosigkeit für die Mutter demonstriert: ich meine den tubaren Abort.

Von Labhard ist bereits auf diesen Punkt aufmerksam gemacht worden. Plazenta und Fötus werden in die mütterliche Bauchhöhle ausgestoßen und werden dort resorbiert, ohne daß eine Vergiftung, sei es durch Hämolysine oder Endotoxine zur Beobachtung kommt. Mit den Voraussetzungen der biologischen Theorien fällt auch die Hoffnung auf die Herstellung eines Eklampsieheilserums. Die biologischen Theorien besitzen aber das Verdienst, daß sie die Aufmerksamkeit auf ein Organ lenkten, dessen physiologische und pathologische Funktionen noch vielfach im Dunkel liegen. Die Plazenta vertritt nicht nur die Lunge, sondern auch den Magendarmkanal mit den Fermenten, welche die Nahrungsstoffe für den Organismus aufnahmefähig machen. Eine neue Theorie nimmt nun an, daß die in den Zotten befindlichen Fermente (Hofbauer) beziehungsweise die giftigen Abbauprodukte (Liepmann) in den mütterlichen Organismus unter pathologischen Zuständen in gesteigerter Menge übergehen und dort eine Vergiftung bewirken. Die Theorie wird besonders von Hofbauer vertreten, der die häufig beobachteten in der Außenzone der Leberazini gelegenen Lebernekrosen auf die direkte Einwirkung der Plazentafermente zurückführt Allerdings könnten diese Fermente nach Hofbauer auch indirekt insofern wirken, daß sie gewisse Stoffe paralysieren, deren Aufgabe die Hemmung der autolytischen Wirkung intrazellulärer Fermente sei. Diese Theorie könnte befriedigen, wenn die Forschung über die wirklichen Lebensvorgänge in der Plazenta weitere Fortschritte gemacht hätte.

Die meisten Arbeiten, die in den letzten Jahren über Eklampsie erschienen sind, haben sich vorwiegend mit der plazentaren Theorie beschäftigt. Einzelne Autoren blieben in den alten Gleisen und suchten weiter nach dem hypothetischen Gifte im Körper der Mutter. Nach Zweifel mußte es sich um ein Gift handeln, das in akuter Weise die Epithelien lebenswichtiger Organe der Mutter zu schädigen vermag, ohne daß eine rasche Heilung nach Beseitigung des Giftes unmöglich ist. Zweifel stellte eingehende chemische Untersuchungen über den Stickstoffgehalt des

Urins eklamptischer Frauen an. Er fand den Harnstoffgehalt herabgesetzt, den Gehalt an Sulfaten geringer, an neutralem Schwefel höher und konstatierte reichlich Fleischmilchsäure. Letztere konnte er auch im Blute der eklamptischen Mütter und Kinder nachweisen. In mehreren Fällen war das Nabelschnurblut reicher an Fleischmilchsäure als das mütterliche. Keine Fleischmilchsäure konnte er in 2 Fällen von echter Urämie finden. Aus diesen Befunden schloß Zweifel auf eine Säurevergiftung infolge ungenügender Oxydation im mütterlichen Organismus. Es ist in dieser Annahme eine Anlehnung an die Theorie über die Aetiologie des Coma diabeticum unverkennbar. Auch dort wird eine Intoxikation durch organische Säuren infolge mangelhafter Oxydation angenommen. Häufen sich die Säuren im Blute an, so werden sie durch die Alkalien des Blutes gesättigt und erscheinen als Ammoniaksalze im Harn. Sind die Alkalien des Blutes erschöpft, so kommt es zur Säurevergiftung des Organismus.

Die als Ursache der Säureintoxikation angeschuldigte mangelhafte Oxydation im Körper der eklamptischen Frau vergleicht Zweifel mit einem schlecht brennenden Feuer. Die Ursachen könnten verschiedene sein.

Entweder wird zu wenig Sauerstoff zugeführt oder die Ableitung der Verbrennungsgase ist gehemmt oder es trägt ungeeignetes Brennmaterial die Schuld. Auf die Eklampsie übertragen, kommt nach Zweifel die zu geringe Zuführung von Sauerstoff kaum in Betracht, wenn auch für einzelne Organe, besonders für den Uterus eine gewisse Störung vorhanden sein kann. Jedenfalls zeigen die Sauerstoffinhalationen bei Eklampsie keinen offenbaren Nutzen. Eher käme die gehemmte Ableitung der Verbrennungsprodukte in Frage, vor allem durch die Nieren, die ja häufig in ihren Funktionen bei Eklampsie geschädigt sind. Aber da die Nierenstörungen meist sekundärer Natur sind oder gar fehlen, so darf man der gehemmten Ableitung keine zu große Rolle zuschreiben. Größere Wichtigkeit kommt nach Zweifel der Ernährung zu. Alle Nahrungsstoffe, die schwer verbrennbar sind, wie Fleisch und Eier, sind einzuschränken, dagegen alle Kohlenhydrate zu bevorzugen, besonders Gemüse und Obst wegen ihres Gehaltes an pflanzensauren Alkalien. Zweifel erinnert an die von Doederlein gemachte Beobachtung, daß die Frauen Württembergs so gut wie immun gegen Eklampsie seien. Diese Immunität sei auf den regelmäßigen Genuß der sauren Obstweine zurückzuführen. Zweifel führt dann neben der ungeeigneten Ernährung noch mehrere Faktoren an, wie allgemeine Spannung und Zirkulationsstörung in den Unterleibsorganen, aber auch die fötalen Stoffwechselprodukte könnten ihren Teil zur Verminderung der Oxydation beitragen. Zu bedenken wäre auch, daß die Eklampsie in den einzelnen Gegenden in verschiedener Stärke aufträte. In Süddeutschland wäre sie seltener und milder, in Norddeutschland häufiger und schwerer.

Ich möchte nicht versäumen, eine letzte Theorie zu streifen, die sich zwar noch in den ersten Anfängen befindet, aber in der Zukunft von Bedeutung werden könnte. Die eklatanten Wechselbeziehungen zwischen der Glandula thyreoidea und der Gravidität werfen ein Licht auch auf die pathologischen Zustände in der Schwangerschaft und es wäre nur ein Schritt weiter, auch den Produkten der inneren Sekretion anderer Organe, wie Niere und Leber, in der Aetiologie der Eklampsie einen Einfluß zuzuerkennen.

Wenn wir einen kurzen epikritischen Blick auf die Haupttheorien werfen, so muß man gestehen, daß keine der Theorien den ätiologischen Ansprüchen vollkommen gerecht wird.

Die urämische Theorie mit den zugehörigen Hilfshypothesen läßt sich in allen den Fällen von Eklampsie verteidigen, die eine Harnstauung durch Kompression der Ureteren oder eine primäre Nierenerkrankung feststellen lassen. Für die Fälle ohne Nierenschädigung scheidet sie aus. Solange das Wesen der Urämie selbst unbekannt ist, bleibt es eine mißliche Sache, ätiologische Vergleiche zwischen Urämie und Eklampsie anzustellen.

Die plazentare Theorie zählt die meisten Anhänger, wenn auch jeder Anhänger seine besondere plazentare Theorie verficht. Sie hat den Reiz der Neuheit und ist interessant; aber die Tatsachen reichen zu einer genügenden Begründung noch nicht aus. Die Voraussetzungen für giftige Immunkörper oder Endotoxine der Zotten sind für den Menschen hinfällig und die Intoxikation des mütterlichen Organismus durch Fermente oder intermediäre Stoffwechselprodukte der Plazenta ist nicht weniger spekulativ wie die einer Vergiftung durch Störungen der inneren Sekretion gewisser mütterlicher Organe.

Die dem Coma diabeticum analoge Aetiologie, die eine Säureintoxikation infolge mangelhafter Oxydation annimmt, sucht sich dem klinischen Bild der Eklampsie nach Möglichkeit anzupassen; aber die von Zweifel nachgewiesene Fleischmilchsäure ist wahrscheinlich als ein sekundäres Produkt der eklamptischen Krämpfe aufzufassen, sodaß die Säureintoxikation kaum als die letzte Ursache der Eklampsie angesprochen werden kann.

Soweit die zur Erklärung der Eklampsie aufgestellten Theorien nicht einer Verwechslung von Wirkung und Ursache ihre Entstehung verdanken, genügen sie für eine gewisse Anzahl von Fällen. Und es ist vielleicht in der Tat zu streng, eine Theorie deshalb zu verwerfen, weil sie nicht alle Fälle erklärt. Ist es vielmehr nicht einfacher, anzunehmen, daß die Aetiologie der Eklampsie keine ganz einheitliche ist, wenigstens was die primäre Ursache betrifft? Wir werden weniger durch die zahlreichen Theorien, die sämtlich irgend ein Körnchen Wahrheit enthalten, dazu geführt als durch das klinische und pathologisch-anatomische Bild der Eklampsie, das nicht immer das gleiche ist. Wir werden dazu geführt durch die Tatsachen, die nach den bisherigen Erfahrungen bedeutungsvoll für die Eklampsie sein müssen. Die mechanischen Faktoren, Spannung und Zirkulationsstörung in den Unterleibsorganen, Kompression der Ureteren können eine Schädigung wichtiger Organe in mehrfacher Hinsicht bedingen, eine ungeeignete Ernährung kann eine bestehende mangelhafte Oxydation weiter beeinträchtigen. Aber auch von der Plazenta aus oder vom Fötus können Stoffe ausgehen, die den verderbenbringenden Kreislauf schließen.

Wenn wir nun in der Auffindung der letzten Ursache der Eklampsie bis auf weiteres resignieren müssen, das eine hat uns die Forschung mit Sicherheit gelehrt, daß es sich bei der Eklampsie um eine Vergiftung des mütterlichen Körpers handelt, die aus den Störungen des normalen Stoffwechsels infolge von Graviditätseinflüssen resultiert. Diese Erkenntnis ist von eminenter Wichtigkeit, da sie uns der Eklampsie gegenüber nicht in konsternierter Tatenlosigkeit verharren oder auf eine unzulängliche symptomatische Behandlung beschränken läßt, sondern uns die Richtschnur in der erfolgreichen Bekämpfung der Eklampsie gibt.

Ich kann die Therapie nur in kurzen Zügen andeuten:

Im Hinblick auf die nicht selten beobachtete Schwangerschaftsniere wird eine häufigere Urinuntersuchung und eine diätetische Ernährung in prophylaktischer Hinsicht wertvoll sein, wobei besonders auf die pflanzensauren Alkalien Gewicht zu legen wäre. Nach Ausbruch der Krankheit kann nur eine sofortige Entbindung in Frage kommen, für die wir ja heute ungefährliche Methoden für Mutter und Kind besitzen. Daneben wird durch Aderlaß, Begünstigung der Diurese und Diaphorese und Zuführung von alkalischen Flüssigkeiten eine Beseitigung des Giftes zu fördern gesucht. Die früher in reichlichen Dosen verabreichten Narkotika sind soviel wie möglich einzuschränken, da sie die Oxydationsfähigkeit der Zellen weiter herabsetzen und direkte Schädigungen lebenswichtiger Organe bedingen. In den Fällen, wo trotz dieser Behandlung die Eklampsie bei eintretender Anurie eine infauste Wendung nimmt, ist die Edebohlssche Nierenentkapselung vorzunehmen.

Bei dieser Behandlungsart, die freilich nur in einer Klinik möglich ist, wird der Kampf gegen die Eklampsie ein erfolgreicher sein, wenn er nur früh genug begonnen wird. Die bisherige Erfahrung hat gezeigt, daß der eingeschlagene Weg der richtige ist. Mag das letzte Geheimnis der eklamptischen Aetiologie auch fernerhin unbekannt bleiben, die Furcht vor einem aussichtslosen Kampfe haben wir verloren.

Abhandlungen.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik.
(Direktor: Prof. Dr. H. Küttner.)

Transplantation und Epithelkörperchen[2])

von

Priv.-Doz. Dr. **Wilhelm Danielsen** und Dr. **Felix Landois**
Oberarzt der Klinik. Assistenten der Klinik.

III. Teil: (Schluß aus Nr. 19.)

Die chirurgische Bedeutung der Epithelkörperchen.

Werfen wir nach diesen Ausführungen einen Blick auf die anatomischen Verhältnisse der Epithelkörperchen an der Hand der vorliegenden Präparate.

Beim Menschen kommen im allgemeinen 4 Epithelkörperchen vor, auf jeder Seite 2, und zwar liegen dieselben an der Hinterfläche jedes Seitenlappens der Schilddrüse. Man findet dieselben am anatomischen Präparat am besten, wenn man von hinten her die Schilddrüsenlappen abzieht und nun das Fettgewebe zwischen Oesophagus und Schilddrüse untersucht. Sie liegen dann der bindegewebigen Kapsel (Perithyreoideum) der Glandula thyreoidea an und sind mit dieser durch lockeres fibrilläres Gewebe verbunden. Ernährt werden diese kleinen Gebilde durch die A. thyreoidea inf., indem von dieser ein besonderer Ast, die A. parathyreoidea an der Teilungsstelle der unteren Schilddrüsenarterie abgeht.

Gewöhnlich springt, worauf Benjamins aufmerksam gemacht hat, ein kleiner Schilddrüsenknoten am hinteren Rande der Schilddrüse hervor und oberhalb und unterhalb liegen dieselben.

Lage und Zahl sind beim Menschen großen Schwankungen unterworfen und besonders in Kropfgegenden, wie in Schlesien, sind die kleinen Drüsen oft durch die Struma verlagert und es ist dann nicht leicht, sie aufzufinden. Im allgemeinen zeichnen sich die Epithelkörperchen durch eine mehr rotbraune oder gelblich weiße Farbe aus. In ihrer Größe schwanken sie zwischen 2—18 mm, im Durchschnitt sind sie etwa 6 mm groß. Sehr häufig kommen beim Menschen anstatt 4 Epithelkörper nur zwei vor und dann liegt auf jeder Seite eine kleine Drüse. Auch akzessorische Nebendrüsen sind gesehen, in einem Falle neben vier normalen, acht überzählige (Erdheim).

Die Gestalt der kleinen Organe ist meist platt gedrückt, bisweilen nierenförmig, oft auch kugelig. Sie können dabei glatt sein, andererseits auch Läppchenbildung zeigen.

Bei Tieren liegen die Verhältnisse wesentlich anders.

Beim Hund, beim Kaninchen und bei der Katze findet man konstant 2 Paar Drüsen und zwar zwei äußere und zwei in der Substanz der Drüse liegende, die sogenannten inneren Epithelkörper nach Alfred Kohn: Diese inneren sind den Forschern lange Zeit verborgen geblieben

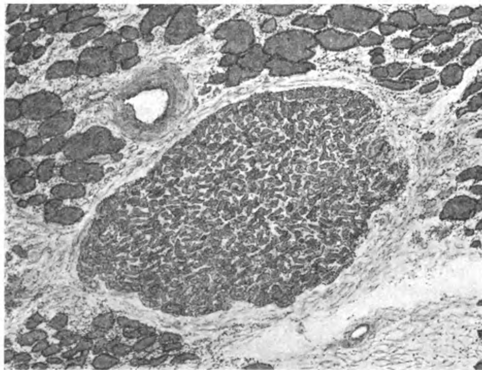


Abb. 1.
Inneres Epithelkörperchen vom Hund. Schwache Vergrößerung. (Eigenes Präparat.)

und experimentelle Versuche, die man über die Funktion der Epithelkörper angestellt hat, sind deswegen in den früheren Jahren unklar geblieben. Die Ratte, die Hausmaus, der Igel, der Maulwurf, die Schildkröte, die Vögel und die Schlangen haben auf jeder Seite nur eines von diesen Drüschen, die teils weiter entfernt von der Schilddrüse liegen, teils inniger mit ihr verbunden sind.

Histologisch setzen sich die kleinen Gebilde aus epithelialen Zellen zusammen, von denen man zwei Formen unterscheidet, die Hauptzellen und die oxyphilen Zellen, zwischen denen sich Bindegewebszüge hindurchziehen, in denen auch Blutgefäße laufen.

Die Hauptzellen haben scharfe Grenzlinien und ein nicht färbbares Protoplasma und enthalten Glykogen.

Die oxyphilen Zellen (Welsh) haben eine außerordentliche Neigung sich mit Farbstoffen zu tingieren. Die Zellen sind groß. Der Kern ist klein und rund.

Entwicklungsgeschichtlich stammen die Epithelkörper von den Kiementaschen ab und zwar entwickelt sich beim Menschen das obere Epithelkörperchen zusammen mit der seitlichen Schilddrüsenanlage aus der IV., das untere zusammen mit der Hauptthymus aus der III. Kiemenspalte.

Bei den Tieren stammt von der IV. Kiementasche das innere, aus der III. das äußere Epithelkörperchen.

Soviel in kurzen Zügen über die rein anatomische Grundlage.

Entdeckt sind diese kleinen Drüschen zuerst von dem Schweden Sandstroem im Jahre 1880, der sie konstant beim Hund, Kaninchen, Katze, Pferd und Ochsen und vor allem beim Menschen nachwies.

Aber seine Mitteilung ging verloren und man hörte nichts mehr von diesen neu entdeckten Drüsen, die er Glandulae parathyreoideae nannte. Er hielt diese Organe seiner Zeit für embryonales Schilddrüsengewebe; er vertrat damit eine Ansicht, der sich viele Forscher später anschlossen.

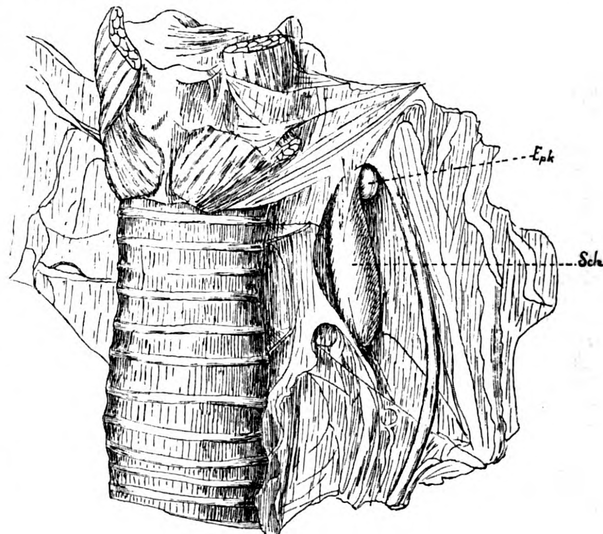


Abb. 2.
Halssitus vom Hund, aufgespannt (Linke Seite).
Epk = Epithelkörperchen, Sch = Schilddrüse. (Eigenes Präparat).

Die Entdeckung Sandstroems fiel gerade in eine Zeit, als die Schweizer Chirurgen Reverdin und Kocher 1882 und 1883 ihre hochbedeutsamen Mitteilungen von dem postoperativen Myxoedem nach Schilddrüsenexstirpationen beim Menschen machten.

Es war klar, daß damals sofort an Tieren experimentell die Schilddrüsenentfernung in großem Stile in Angriff genommen wurde. Ich nenne nur die Namen von Colzi, Wagner, Drobnik, Fuhr, A. v. Eiselsberg und Anderen. Dabei zeigte sich der höchst bemerkbare Unterschied zwischen den Karnivoren und den Herbivoren. Die Fleischfresser gingen nach Schilddrüsenexstirpation schnell an Tetanie zugrunde, während ganz im Gegensatze dazu die Pflanzenfresser einer langsamen Kachexie, einem typischen Myxoedem, zum Opfer fielen. Doch waren die Versuche keineswegs einheitlich, sogar bei Tieren derselben Spezies nicht und auffallend mußte die Beobachtung von Guiart bleiben, der am fleischfressenden Haifisch nach Schilddrüsenentfernung keine Tetanie sah, was in Analogie zu den anderen Karnivoren hätte eintreten müssen (1896).

Da wurde durch den Physiologen Gley in Paris 1891 die interessante Mitteilung gemacht, daß man auch bei Pflanzenfressern Tetanie erzeugen könne, wenn man nur die Epithelkörper, eben die von Sandstroem entdeckten Glandulae parathyreoideae mitfortnehme. Damit waren mit einem Male die Epithelkörper in den Vordergrund des allgemeinen Interesses, aber erst 10 Jahre nach ihrer Entdeckung, gerückt.

Diese von Gley gemachte Beobachtung wurde nachgeprüft; man konnte sich aber lange nicht einigen und das kam daher, daß

man jetzt wohl die äußeren Epithelkörper kannte, aber noch nicht die in der Substanz der Schilddrüse liegenden. Die Kenntnis dieser inneren Epithelkörper, die naturgemäß für die richtige Beurteilung der Versuche notwendig war, brachte die sorgfältige Arbeit von Alfred Kohn im Jahre 1895.

Gestützt auf diese Tatsachen, daß bei den meisten Tieren 2 Paar Epithelkörper vorkommen, zwei äußere und zwei innere, experimentierten die beiden Italiener Vassale und Generali (1896). Aus ihren Versuchen ging zum ersten Male sicher hervor, daß Schilddrüsenverlust bei Erhaltung der Epithelkörper Myxödem, Epithelkörperentfernung bei Schonung der Schilddrüse Tetanie bewirkt.

Jetzt war klar, warum Schilddrüsenexstirpation in früheren Jahren beim Hunde Tetanie, beim Kaninchen Myxödem hervorgerufen hatte, nämlich die anatomische Verschiedenheit beim Fleisch- und Pflanzenfresser. Denn die äußeren Epithelkörper liegen beim Hunde ganz eng an der Schilddrüse. Eine Entfernung der Thyreoidea mußte auch die Epithelkörper mitnehmen und die Folge war Tetanie.

Beim Kaninchen sind die Glandulae parathyreoideae sehr viel weiter entfernt von der Schilddrüse nach unten auf der Karotisscheibe lokalisiert. Sie blieben bei Schilddrüsenberaubung unbeabsichtigter Weise erhalten und die Folge war Myxödem.

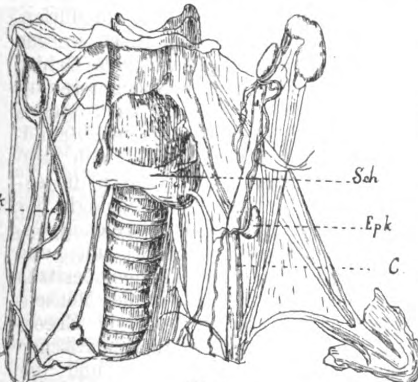


Abb. 3.
Halssitus vom Kaninchen, aufgespannt.
Sch = Schilddrüse, Epk = Epithelkörperchen, C = Carotis.
(Eigenes Präparat).

Beim Menschen war die Frage ebenso kompliziert wie beim Tier. Denn Schilddrüsenentfernung zog sowohl Myxödem wie Tetanie nach sich.

Es ist sehr merkwürdig, daß fast zu derselben Zeit, in der Sandstroem 1880 die Glandulae parathyreoideae entdeckt und Reverdin und Kocher ihr Myxoedème postopératoire oder ihre postoperative Cachexia strumipriva 1882—83 zur Kenntnis brachten, der Neurologe Nathan Weiss in Wien an der Klinik Billroths 1881 die Tetanie nach Schilddrüsenentfernung beschrieb und ihre Identität mit den anderen Tetanieformen feststellte. Jetzt gab es für den Operateur eine Cachexia und eine Tetania strumipriva und beide wurden auf Schilddrüsenausfall bezogen.

Durch die bedeutsame Arbeit der beiden Italiener Vassale und Generali 1896 war am Tier die Grundlage für das Verständnis gegeben. Trotzdem fand ihre Ansicht von der parathyreopriven Genese der postoperativen Tetanie für den Menschen keinen Anklang und von Eiselsberg führt in seinem großen Werke „Die Erkrankung der Schilddrüse" die Tetanie noch im Jahre 1901 auf Schilddrüsenausfall zurück. Obgleich nun bei den Operationen nach dem Vorschlage von Kocher immer ein Stück Schilddrüse zurückblieb, kamen immer wieder Fälle von Tetanie vor und alle Erklärungsversuche, die man zugunsten einer Tetanie nach Schilddrüsenausfall gegeben, reichten nicht aus und ließen Einwände betreffs ihrer Stichhaltigkeit zu.

Am sonderbarsten aber mußte die Tatsache erscheinen, daß Kocher in Bern fast niemals Fälle von Tetanie nach seiner Schilddrüsenoperation sah, sondern häufig Myxödem im Gegensatz zu Billroth, der eine große Reihe dieser Erkrankungen als unangenehme postoperative Komplikation in den Kauf nehmen mußte und viele Patienten daran verlor und dementsprechend weniger Myxödem beobachtete. Wölfler hat noch als Assistent von Billroth hierfür eine Erklärung zu geben gesucht.

Er sagte folgendermaßen: In Bern, wo Kocher operiert, ist der Kropf zu Hause. Hier handelt es sich um Menschen, die schon durch Generationen an eine mangelhafte Schilddrüsenfunktion gewöhnt sind. Nimmt man ihnen ihre Schilddrüse fort, so erkranken sie unter der milderen Form, dem Myxödem. Ganz im Gegensatze dazu steht die Wiener Bevölkerung, bei der Billroth operierte. Hier kommt der Kropf nur sporadisch vor und die lebhafte, an eine funktionstüchtige Schilddrüse gewöhnte Bevölkerung reagiert mit der schwereren Form, wie im Tierexperiment mit der Tetanie.

Diese Erklärung ist plausibel, aber sie ist nicht stichhaltig. Der Grund liegt vielmehr in dem verschiedenen Operationsverfahren der beiden großen Operateure, auf das wir gleich noch zu sprechen kommen; im Prinzip aber, um das vorauszunehmen, zerstörte Billroth unbewußt die Epithelkörper und bekam Tetanie, während Kocher sie mit seiner Methode schonte und bei Totalexstirpationen Myxödem beobachtete.

Unterdessen wurde durch experimentelle Untersuchungen an Tieren über die Funktion der Epithelkörper die Frage sehr gefördert; wir nennen die Arbeiten von Biedl, Pineles, Walbaum, Hagenbach, Erdheim, Pfeiffer und Mayer und Anderen. Sie alle bestätigen für das Tier die Tatsache, daß Epithelkörperausfall Tetanie hervorruft. Biedl stellte für den Chirurgen zuerst die Forderung auf, bei Operationen zur Vermeidung der postoperativen Tetanie die Epithelkörper zu schonen. In sehr scharfsinniger Weise hat für den Menschen Pineles neue wichtige Bausteine für das Gebäude der parathyreopriven Tetanie beigebracht.

Er zeigte erstens, daß Kretinen mit angeborenem Schilddrüsenmangel keine Tetaniesymptome haben, zweitens, daß nach Operation von Zungenkröpfen niemals Tetanie, wohl aber Myxödem beobachtet wurde. Das beruht auf folgenden anatomischen Verhältnissen: Bei Zungenstrumen liegt in der Zungenbasis häufig das einzige Stück Schilddrüse und an gewohnter Stelle fehlt die Schilddrüse. Wenn man solchen Patienten, die bisweilen an Schlingbeschwerden leiden, diesen Zungenkropf fortnimmt, so bekommen sie gar nicht selten Myxödem. Tetanische Erscheinungen sind nie gesehen. Sie sind deshalb unmöglich, weil die Epithelkörper gar nicht mit dem Operationsfelde in Berührung kommen und infolgedessen auch nicht verletzt werden können. Zum dritten hat Pineles alle bis zum Jahre 1905 in der Literatur niedergelegten Beobachtungen von Tetanie nach partiellen Kropfoperationen gesammelt. Er konnte darin den Nachweis erbringen, daß in fast allen diesen Fällen bei den Operationen die unteren Teile der Seitenlappen der Schilddrüse, gerade dort, wo die kleinen lebenswichtigen Epithelkörperchen liegen, fortgenommen wurden, wobei diese letzteren mit zerstört oder geschädigt wurden.

Hatte Pineles durch diese Ueberlegungen den logischen Schluß abgeleitet, daß auch beim Menschen Epithelkörperausfall Tetanie hervorruft, so konnte Erdheim, der an Ratten die Tiertetanie eingehend studiert, in seiner bedeutsamen Arbeit den endgültigen Beweis für die parathyreoprive Tetanie erbringen.

Am Pathologischen Institute in Wien hatte er Gelegenheit, drei Leichen zu sezieren, an denen bei Lebzeiten wegen Kropf Operationen ausgeführt wurden und die an der postoperativen Tetanie gestorben waren. Bei allen drei Personen konnte er in mühevollen mikroskopischen Untersuchungen der Halsorgane eindeutig nachweisen, daß die Epithelkörper infolge der Operation sämtlich zerstört waren, bei Erhaltung eines genügend großen Stückes Schilddrüse.

Diese zuerst von Erdheim für den Menschen festgestellte Tatsache ist für den Chirurgen von großer Bedeutung, denn sie mahnt ihn zur Vorsicht bei Strumenoperationen. Auf Grund dieser traurigen Erfahrungen am Menschen hat Erdheim die Kropfoperationen einer Untersuchung auf ihre Brauchbarkeit unterzogen und bei seinem Vortrage am 1. Juni 1906 hat sich eine lebhafte Diskussion zwischen den Chirurgen und den Vertretern der theoretischen medizinischen Fächer Wiens angeschlossen. Hierbei wurde auch der verschiedenen Operationsverfahren Kochers und Billroths und vor allem ihrer differenten Resultate Erwähnung getan. Soviel steht fest: Bei der Strumenoperation ist für die Existenzfrage der Epithelkörperchen der gefährlichste Moment derjenige, in welchem der Operateur in der Nähe des N. recurrens an die Unterbindung der A. thyreoidea inf. geht. Denn sowohl durch mechanische Quetschung, wie auch durch Unterbindung der ernährenden Gefäßchen können die kleinen Drüsen zerstört werden.

Billroth unterband die A. thyreoidea inf. immer dicht an der Kapsel am Epithyreoideum (Kochers) im Gegensatz zu Kocher, der weiter entfernt von dieser die zuführenden großen Gefäße ligierte. Gerade auf diese Unterschiede im Verfahren macht Kocher in seiner Operationslehre aufmerksam. Denn wenn man dicht an der Kapsel die Gefäße unterbindet, zerstört man nach ihm unbewußt die Glandulae parathyreoideae. v. Miculicz, der an Lädierung sympathischer Nervenfasern bei der Tetanie dachte, empfahl deshalb seine Resektionsmethode, deren Prinzip in der Erhaltung eines Stückes Kropfgewebes am Eintritt der A. thyreoidea inf. in die Schilddrüse gipfelte.

Erdheim hat nun auf Grund seiner anatomischen Erfahrungen die Ansicht ausgesprochen, daß diejenige Methode die beste wäre, „die sich in den Bahnen der Kocherschen Enukleationsresektionsmethode und der v. Miculiczschen Keilresektion bewege". Er hält das Vorgehen von Billroth, der immer den N. recurrens bei seinen Operationen aufsuchte, für gefährlich, weil dadurch die Epithelkörper zerstört würden.

An der Hand sehr sorgfältiger anatomischer Untersuchungen hat sich Geis über diese Frage ausgesprochen. Er unterscheidet eine A. parathyreoidea sup. und eine A. parathyreoidea inf. Beide stammen aus der unteren Schilddrüsenarterie, die obere Epithelkörperarterie auch aus einer Anastomose zwischen der A. thyreoidea sup. und der A. thyreoidea inf. Der Autor hat nun festgestellt, daß man distal von der A. parathyreoidea, also dicht an ihrer Einmündungsstelle in die Struma die A. thyreoidea inf. unterbinden soll.

Damit würde der Autor sich in Gegensatz zu Kocher stellen, der immer betont, die A. thyreoidea inf. möglichst lateral zu ligieren. Und Kocher ist gerade derjenige gewesen, der die wenigsten Tetaniekomplikationen bei seinen Kropfoperationen zu verzeichnen hatte.

Auch unser Chef, Herr Prof. Küttner, hat nach Luxierung der Schilddrüse die Arterien immer möglichst dicht an der Struma ligiert, ohne schädliche Folgen gesehen zu haben. Demnach wäre diese Methode theoretisch für Operationen als das Idealverfahren hinzustellen, da sie noch am ehesten eine gute funktionelle Erhaltung der Epithelkörperchen auf der Basis genauer anatomischer Studien gewährleistet.

Trotz dieser genauen anatomischen Darlegungen von Seiten Geis glauben wir, daß für den praktischen Chirurgen diese Arterienversorgung nicht von Bedeutung sein kann. Um diese winzigen Gefäßchen klar zu legen, bedarf es einer sehr exakten Präparation, sehr häufig unter Kontrolle des Mikroskopes. Ganz abgesehen davon, daß bei einer Struma die Situation eine abnorme ist, ist eine genaue Freilegung und Orientierung wegen der Blutung bei einer Operation nicht möglich. Auch haben meistens die A. parathyreoidea verschiedene kleine Anastomosen, zur A. oesophagea, laryngea, sodaß eine Ligatur des ernährenden Gefäßes weniger von Einfluß sein wird. Das geht auch schon daraus hervor, daß, mit Ausnahme weniger Fälle in der Literatur (Kocher, Kopp), die Unterbindung aller vier Schilddrüsenarterien anstandslos vertragen wurde. Wir selber haben an Leichen die Verhältnisse verschiedentlich präpariert und geben an einer Skizze eines besonders gut gelungenen Präparates die Einzelheiten wieder[1]).

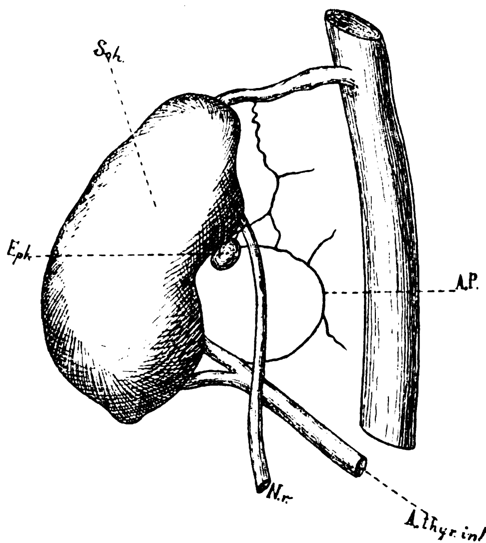


Abb. 4.
Skizze eines Präparates von der Seite links. Sch = Schilddrüse, Epk = Epithelkörperchen, A. P. = A. Parathyreoidea mit Anastomosen, N. r. = Nervus recurrens, A. thyr. inf. = A. thyreoidea inf. Auf der linken Seite ist nur 1 Epk. (Eigenes Präparat).

Ob man bei einer Hemistrumektomie die Epithelkörper der betreffenden Seite trotz aller Vorsicht überhaupt mit Sicherheit schonen kann, ist uns sehr zweifelhaft, eben aus den angeführten Gründen. „Es schließt sich daher", wie John Landstroem richtig bemerkt, „eo ipso jede Methode aus, die darauf abzielen sollte, bei der Operation die fraglichen Organe zu identifizieren." In ähnlichem Sinne äußert sich auch Erdheim (S. 715), der vor allem der v. Miculiczschen Keilresektion den Vorzug gibt.

Also um es ganz kurz noch einmal zu betonen: Die Miculiczsche Keilresektion oder die Unterbindung der großen Gefäße dicht am Epithyreoideum geben für die Erhaltung der Epithelkörperchen die besten Resultate.

Fragen wir uns nun zum Schlusse noch, wieviel Epithelkörper ein Mensch ohne Schaden entbehren kann, so lautet die Antwort darauf nach Erdheims Befunden 1 bis 2, ohne daß Tetanie aufgetreten war. Erdheim hat nämlich, ebenso wie Benjamins exstirpierte Strumenteile nach der Operation auf eventuell mit entfernte Epithelkörperchen mikroskopiert und ist zu diesen Zahlen gekommen. Immerhin darf sich der Chirurg trotz dieser beruhigend erscheinenden Darlegung nicht verleiten lassen, gänzlich ohne jede Rücksicht auf die Epithelkörper zu operieren. Denn die Erfahrungen, die auf dem Gebiete der normalen Anatomie gesammelt sind, haben gezeigt, daß bisweilen auf einer Seite drei Epithelkörper und auf der anderen nur einer vorkommt. Werden nun die drei der einen Seite zerstört, so ist die Gefahr einer schweren Tetanie in allernächste Nähe gerückt.

So klein die Epithelkörper in ihrer Gestalt sind, so groß sind sie in ihrer Wirkung auf den Gesamtorganismus des Menschen und sie zeigen, wie sehr noch der hochorganisierte Mensch in der aufsteigenden Tierreihe von seinen Kiemen abhängig ist.

Damit stehen wir am Schlusse unserer Ausführungen. Sie werden aus ihnen entnommen haben, daß vor der Hand die Erfolge der Transplantation drüsiger Organe noch bescheiden sind, bescheiden im Vergleich zu den Erwartungen und zu der aufgewandten Arbeit. Aber einige Erfolge sind da, sie haben in erster Linie der Wissenschaft gedient. Für die Transplantationslehre glauben wir aus unseren eigenen Versuchen, sowie aus den in der Literatur niedergelegten Mitteilungen den Schluß ziehen zu dürfen, daß ein Gewebe um so schlechter transplantiert werden kann, je höher organisiert es ist. Das gilt wie vom Gehirn und Rückenmark vor allem auch von der Nebenniere mit ihrem komplizierten Aufbau. Im Gegensatz dazu stehen die rein epithelialen Bildungen wie Mamma, Ovarien, Schilddrüse, Epithelkörper. Sie sind histologisch einfach aufgebaut und damit leichter transplantierbar. Durch die experimentelle Transplantation hat ferner die Physiologie der Schilddrüse, der Ovarien und der Epithelkörper reichen Gewinn gezogen. Nur was wir begreifen, gehört uns, und wessen wir uns verstandesgemäß versichern können, besitzen wir. Und wie jeder wissenschaftliche Fortschritt der Menschheit auch Nutzen gebracht hat, so haben auch die Ergebnisse der experimentellen Transplantation zu therapeutischen Erfolgen mit der Ueberpflanzung der Ovarien und der Epithelkörperchen geführt. Jedes Ergebnis irgendeines Zweiges menschlicher Forschung legt wieder neue Fragen vor, weil jede Erkenntnis nur ein Glied in der Kette der Erscheinungen betrifft, deren vollkommenes Verstehen bis zur Grundursache des Lebens zurückführen müßte (Schmauß). Neue Fragen drängen sich uns auf, neue verheißungsvolle Arbeitsgebiete z. B. über die Funktion der Thymus, Hypophysis und Nebennieren eröffnen sich.

Literatur: 1. Benjamins, Zieglers Beitr., Bd. 31. — 2. Biedl, Innere Sekretion, Wien. Klinik 1903. — 3. Biedl, Wien. klin. Wochschr. 1906, S. 819 u. 1907, Nr. 20. — 4. Biedl, Münch. med. Wochschr. 1908, S. 597. — 5. v. Bramann, Deutsche med. Wschr. 1909, s. 40. — 6. v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 3. — 7. Christiani, Journ. de phys. Bd. 4. — 8. Clairmont u. Ehrlich, Langenb. Arch. Bd. 89. — 9. Coenen, Langenb. Arch. Bd. 81. — 10. v. Eiselsberg, Deutsche Chirurgie, Bd. 38 (daselbst ältere Literatur) — v. Eiselsberg, Beitr. z. Phys. 1908. — 12. Enderlen, Mitt. a. d. Gr. Bd. 3. — 13. Enderlen u. Borst, Deutsche Ztschr. f. Chir. 1909. — 14. Erdheim, Mitt. a. d. Gr. Bd. 16. — 15. Escherich, Wien. klin. Wochschr. 1907. — 16. Foges, Zbl. f. Physiol. 1899. — 17. Garré, Chirurg. Kongreß 1908. — 18. Geis, Ann. of surg. 1903. — 19. Göbell, Zbl. f. allg. Path. 1908. — 20. v. Haberer, Langenb. Arch. Bd. 86. — 21. Hagenbach, Mitt. a. d. Gr. 1907. — 22. Knauer, A. f. Gyn. Bd. 60. — 23 Kohn, A. f. mikr. Anat. Bd. 44. — 24. Kocher, Chir. Operationslehre, Jena 1907, V. Aufl. — 25. Kopp, Rev. méd. de la Suisse, Rom 1897. — 26. Kramer, Münch. med. Wochschr. 1906, 1909. — 27. Kreidl, Münch. med. Wochsch 1907. — 28. Landström, Morb. Basedowii, Stockholm 1907. — 29. Lubarsch, Verh. d. deutschen path. Ges. 1898. — 30. Müller, Chirurg. Kongreß 1908. — 31. Pankow, Zbl. f. Gynäk. 1908. — 32. Payr, Chirurg. Kongreß 1906, 1908. — 33. Pfeiffer u. Mayer, Mitt. a. d. Gr. 1907. — 34. Pineles, Mitt. a. d. Gr. Bd. 14. — 35. Poll, Zbl. f. Physiol. 1908. — 36. Poll, A. f. mikr. Anat. Bd. 54. — 37. Pool, Ann. of surg. 1907. — 38. Ribbert, A. f. Entwickl.-Mech. Bd. 6 u. 7. — 39. Sandström, Schmidts Jahrb. 1880. — 40. Schmieden, Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 70. — 41. Stumme, Deutsche Zschr. f. Chir. 1907. — 42. Stich, Makkas und Capelle, Bruns Beiträge, 1909, Bd. 62 — 43. Unger, Berl. klin. Woch. 1909. — 44. Vassale u. Generali, A. ital. d. Biol. 1896. Tom. 25 u. 26. — 45. Walbaum, Mitt. a. d. Gr. 1903. — 46. Weiß, Volkmanns Vorträge 1881, Nr. 189. — 47. Wölfler, Chirurg. Behandlung des Kropfes 1891. — 48. Camus, Société de Biologie, März 1905. — 49. Christiani, Société de Biologie 1905, S. 754. — 50. Minkiewitsch, Tetania parathyreopriva usw., I. D., Basel 1908. — 51. Shiota, Pflügers A. Bd. 128. — 52. Borst, Transplantation in Aschoff, patholog. Anatomie, Jena 1909. — 53. Iselin, Deutsche Z. f. Chir, 1908, Bd. 93. — 54. Salzer, Langenbecks strch., 1909, Bd. 89. — 55. Neuhäuser, Zentralbl. f. Chirurg., 1909, Nr. 7. — 56. Boese und Lorenz, Wien. med. Wochschr., 1909, 38.

[1]) Herrn Geheimrat Ponfick sind wir für die Ueberlassung von frischen Leichenhalsorganen zu Präparationszwecken zu Dank verpflichtet; ebenso Herrn Prof. Klaatsch für die Ueberlassung normal-anatomischer Halspräparate der Sammlung der anatomischen Anstalt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Röntgenlaboratorium der Medizinischen Klinik zu Düsseldorf (Direktor Prof. Dr. A. Hoffmann).

Die Lokalisation der beginnenden Lungentuberkulose im Röntgenbilde

von
Dr. **H. Grau,** Assistenten der Klinik.

Die röntgenologische Durchforschung eines Organs setzt die genaue Kenntnis seines normalen Röntgenbildes voraus. Eins ist sicher: wir stehen für die Deutung der feineren Einzelheiten des normalen Lungenbildes noch nicht am Ende unserer Kenntnis. Der Streit um die Auffassung der Hilusschatten und der normalen Lungenzeichnung ist lange genug geführt worden. De la Camp (1), Schellenberg (2) und Andere haben vor allem die Bronchien dafür verantwortlich gemacht, während Rieder (3), Holzknecht (4), Cohn (5) und Andere die Lungengefäße als die anatomische Grundlage ansahen. Nach den Untersuchungen von Fraenckel und Lorey (6) ist es nicht mehr zu bezweifeln, daß dem Gefäßbaum der Hauptanteil an der Bildung der normalen Reisigzeichnung der Lunge zukommt. Daß daneben besonders für die Hilusschattenzeichnung die großen Bronchien mit ihrer stärkeren Wandung und die Ueberkreuzung dieser verschiedenen Gebilde eine Rolle spielt, ist selbstverständlich.

Welches Lungenbild ist normal? Vergessen wir nicht, daß außer der Verschiedenheit der Gebilde, die die einzelnen Schattenflecke verursachen, doch auch ganz andere Momente den Charakter eines Lungenbildes beeinflussen. Von großer Bedeutung ist die Aufnahmetechnik. Wir haben mit den früheren Zeitaufnahmen mit ihrer Belichtungszeit von 1—2 Minuten Bilder erhalten, die einen ganz anderen Typus aufweisen als unsere jetzigen wirklichen Momentbilder. Wir haben früher oft mehr den Charakter des umschriebenen Hilusschattens gefunden, weil das periphere Lungenbild gleichmäßig verwaschen war und sich gegen den Hilusschatten ziemlich scharf absetzte. Jetzt dagegen sehen wir bei Wegfall der starken Atmungsverschiebung eine Auflösung des Hilusschattens in viele einzelne Schattengebilde, die sich in die Lungenzeichnung fortsetzen. Wir können diese Momente natürlich nicht im einzelnen auf ihre ätiologischen Faktoren mit Sicherheit zurückführen. Auch die Tiefe des Brustkorbes, der Zustand der übrigen Lungen, die Dicke der äußeren Bedeckungen und vor allem der Härtegrad der Röhre wird das Hilusbild ändern, wenn auch nicht gerade umgestalten. Dazu gibt es ein Normalbild schlechthin durchaus nicht. Wir finden beim jungen Kinde eine geringere Andeutung der Hiluszeichnung, weil hier die schattenbildenden Organe wenig kräftig entwickelt sind. Die Peripherie der Lungen sehen wir auffallend wenig differenziert. Hier sind ja schon Aufnahmen in Bruchteilen einer Sekunde nötig, um deutlichere Struktur in der Peripherie hervortreten zu lassen. Beim Erwachsenen erscheint nun die typische Zeichnung immer deutlicher, die vom Hilus bis zur Mitte des Lungengewebes und weiter reicht. Die Peripherie zeigt eine leichte Marmorierung. Für das Normalbild des Erwachsenen müssen wir vor allem daran festhalten, daß Symmetrie in der typischen Reisigzeichnung normalen anatomischen Verhältnissen entspricht. Für den alten Menschen ist ein anderes Bild das normale. Hier ist die Hiluszeichnung viel ausgesprochener, räumlich ausgedehnter und intensiver. Die Reisigzeichnung ist viel stärker, im einzelnen breiter. Vielfach hat man mehr den Eindruck eines geraden, gestreckten Verlaufs. Die Gründe sind klar. In den großen Bronchien finden sich Verkalkungen, die tiefe Schatten liefern. Die Lungengefäße sind vielfach sklerotisch verändert und deshalb als schattengebende Faktoren konsistenter geworden. Der gestrecktere Verlauf der Schatten ist auch verständlich. Der Brustkorb ist erweitert, die Lunge, die seiner Wandung folgt, ist in allen Durchmessern erheblich vergrößert. Die septal verlaufenden Gebilde, Bronchien und Gefäße müssen dabei unbedingt einen wesentlich gestreckteren Verlauf nehmen. Daneben läßt auch die abnorme Helligkeit der emphysematösen Lungenteile die dazwischen liegenden septal verlaufenden Gebilde besonders deutlich und weit nach der Peripherie hin hervortreten. Es ist also zweifellos, daß wir stets nur unter Beachtung gewisser grundsätzlicher Differenzen das Bild eines Brustkorbes im Sinne der einen oder anderen Erkrankung auffassen können. Wir werden sehen, daß diese Tatsache auch wichtig ist, wenn wir an die Röntgenuntersuchung der tuberkulösen Lunge herangehen.

Die Literatur über diesen Gegenstand ist sehr umfangreich. Ein gutes Verzeichnis der älteren Literatur findet sich bei Kyritz (7). Aus der jüngsten Zeit erwähne ich die Arbeiten von Levy-Dorn und Cornet (8), Stuertz (9), Rieder (10, 11), Kyritz l. c. und Cohn l. c.

Das Bild der ausgesprochenen Lungentuberkulose, wie wir sie klinisch als ein III. Stadium ansprechen, ist bekannt. Eine ganze Lunge oder ihr größter Teil ist in allen Lappen stark beschattet. Vielfach ist die Spitze geschrumpft und deshalb am stärksten verdunkelt. Oft ist sie durch Kavernenbildung aufgehellt. Weiter abwärts wird die Abdunkelung weniger intensiv. Sieht man näher zu, so löst sich das Ganze in schneeflockenartige, mehr oder weniger dunkle Trübungen auf. Dazwischen sieht man die Kalkherde, die unregelmäßige, oft vielkammerige Zeichnung der Kaverne, die starken Hilusschatten und in den freien Partien die abnorme Helle des kompensatorischen Emphysems. Kaum jemals ist in diesem Stadium die andere Lunge frei. In ihr sehen wir die gleiche Erkrankung auf einer früheren Stufe. Uebersehen wir im ganzen die Befunde der progressiven Tuberkulose, so erkennen wir ein Abklingen der Intensität von oben nach unten, gleichzeitig vielfach ein Abklingen von der Lungenwurzel nach der Peripherie. Daß sich im allgemeinen der Prozeß in der Richtung von oben nach unten nicht nur der Intensität nach, sondern auch zeitlich entwickelt, wissen wir aus dem klinischen Verlauf. Das Abklingen vom Hilus nach der Peripherie hin ist vielfach nur vorgetäuscht durch die Projektion. Die massenhaften Schattenherde in der hier sehr dicken Lungenschicht summieren sich mit der starken Hilusschattenzeichnung. [Vergl. auch Cohn l. c. und Goldscheider (12)]. Weitere Schlüsse über die Genese erlaubt uns hier das Röntgenbild nicht mehr zu ziehen. Wollen wir hier weiterkommen, so müssen wir die Initialtuberkulose untersuchen.

Zum klinischen Begriff der Initialtuberkulose rechnen wir die Fälle mit meist typischer Vorgeschichte: Husten, Auswurf, bestimmt lokalisierten Brustschmerzen, Abmagerung usw., bei denen wir über der Spitze nur im wirklichen Sinne initiale Erscheinungen treffen, vor allem aber die Fälle mit klinischem Verdacht und zweifelhaftem oder negativem Lokalbefunde über der Lunge. Die Arbeit der letzten 20 Jahre hat eigentlich dieses Krankheitsbild erst abgegrenzt, und die erste Gruppe vergrößert sich immer mehr auf Kosten der zweiten. Wir haben in der technisch verbesserten Perkussion, der Spitzenfelduntersuchung, der Auskultation zu verschiedenen Tageszeiten und nach Anwendung gewisser Hilfsmittel Methoden, die in vielen Fällen noch einen positiven Lokalbefund liefern. Als Typus führe ich kurz einige Befunde an:

A. E., 21 Jahre. Aufnahme 25. September 1909. In der Familie keine Tuberkulose. Seit einem Jahre Mattigkeit und Rückenschmerzen links. Kein Husten und Auswurf. Klinischer Befund unsicher. Das Röntgenbild zeigt beiderseits starke Schattenzeichnung am Hilus mit Einsprengung zahlreicher umschriebener kleiner Schatten bis weit vom Hilus entfernt. Diese Schattenfleckung ist links stärker. Hier findet sich etwa 2 cm von der Thoraxperipherie entfernt im Unterlappen ein größeres Häufchen von feinen Körnelungen. Diese Stelle entspricht der Gegend, in der E. stets Schmerzen empfindet.

P. B., 38 Jahre. Aufnahme 8. Februar 1910. In der Familie keine Tuberkulose. Seit 1/2 Jahre Schmerzen zwischen den Schulterblättern und links vorn auf der Brust. Klinischer Befund: Spinalgie, links im Interskapularraum sehr rauhes Atmen. Beim Neißerschen Sondenversuch oberhalb der Kardia nach links ausstrahlende starke Schmerzen, dabei typischer Anfall von heftigen kurzen Hustenstößen. Das Röntgenbild zeigt beiderseits starke Hilusschatten, besonders links, und verstärkte Lungenzeichnung, vor allem nach dem Unterlappen hin. Links sieht man am Hilus auch umschriebene, intensivere Schattenflecke, so in der Höhe der 9. Rippe einen zirka linsengroßen Schatten.

Die Reihe dieser Befunde wäre beliebig zu vermehren. Es genügt, einige Typen herauszugreifen.

Entsprechend der Anschauung, daß die beginnende Tuberkulose in der Spitze zu suchen ist, hat man zunächst die Hauptaufmerksamkeit der Untersuchung der Spitze zugewandt. Wichtig ist dabei der Begriff des röntgenologischen Interkostalraumes, den Levy-Dorn und Cornet in die Literatur eingeführt haben. Die klassische Spitzenaufnahme mit der Albers-Schönbergschen Kompressionsblende beherrschte eine zeitlang das Feld. Groedel (13) hat versucht, durch eine noch verfeinerte Technik weiter zu kommen. Aber was sehen wir in den so aufgenommenen Spitzen? Ich setze voraus, daß das Bild die maximale Güte zeigt, die es durch Auf-

nahme mit einer günstigen Röhre bei einwandfreier Technik erreichen kann. Als Strahlenrichtung muß bald die dorsoventrale, bald die umgekehrte gewählt werden. Das hängt mit der Bauart der oberen Apertur zusammen, von der die Möglichkeit, sich freie Spitzenfelder zugänglich zu machen, unmittelbar abhängig ist. Auf die normalen Schattenzeichnungen, die Weichteile und Knochen in der Spitzengegend liefern und die Wichtigkeit dieser Fehlerquelle haben Levy-Dorn und Cornet aufmerksam gemacht. Häufig ist das eine Röntgenspitzenfeld schmäler als das andere. Das bedingt unter sonst gleichen Verhältnissen an sich schon die Möglichkeit einer scheinbaren Helligkeitsdifferenz. Diese Verschmälerung eines Spitzenfeldes ist eine gewöhnliche Erscheinung, die meist in der Asymmetrie der oberen Thoraxapertur begründet ist. Skoliose der Halswirbelsäule am Uebergang zum Brustteil bildet meist den Grund. Bei einer weiteren Anzahl von Fällen spielen die äußeren Körperschichten hier eine unangenehme Rolle. Unangenehm deshalb, weil es schwer ist, zu sagen, ob in dem gegebenen Falle eine Weichteildifferenz zwischen beiden Seiten besteht. Ist wirklich eine intensivere Verdunkelung eines ganzen Spitzenfeldes vorhanden, so handelt es sich nach unserer Erfahrung meist um einen ausgesprochenen tuberkulösen Prozeß, der wohl stets auch schon unterhalb des Schlüsselbeins deutlich sichtbare Spuren gezeitigt hat. Wir finden dann meist die charakteristische, unregelmäßige Fleckung der Tuberkulose vor. Der einzige Fall, in dem starke gleichmäßige Verdunkelung nur einer Spitze vorkommt, ist die pleuritische Schwarte über einer Lungenspitze. Sie macht eine völlig gleichmäßige Beschattung der Spitze meist mit klinisch nachweisbarer Schrumpfung. Weiter kommen in der Spitze einzelne, mehr oder weniger intensive Herde vor. Charakteristisch sind in dieser Beziehung besonders die verkalkten Herde der alten Spitzentuberkulose. Das anatomische Bild zeigt hier den bekannten schiefrig indurierten Spitzenherd.

Nun aber der wichtigste Fall, die ganz beginnende Tuberkulose der Spitze. Wir hören eine leichte Schallverkürzung bei leisester Perkussion, haben ein lateral verwaschenes Spitzenfeld, etwas rauhes, noch vesikuläres Atmen, das Exspirium ohne besondere Veränderungen, hie und da klingt es aus der Tiefe wie feinstes trockenes Rasseln. Was sagt hier das Röntgenbild? Wir haben in einer größeren Zahl solcher klinisch zweifelhafter Fälle neben der ganzen Thoraxaufnahme eine Spitzenaufnahme gemacht. Die feinste Schattenstreifung, die sich in der Spitze, oft nicht ganz symmetrisch, vorfindet, ist etwas Normales. Darauf hat besonders Cohn in seiner sehr kritisch geschriebenen Arbeit aufmerksam gemacht. Die unscharf konturierten Randschatten sind Knochenschatten und dürfen nicht mit pathologischen Lungenschatten verwechselt werden. Wenn infolge nicht ganz subtiler Lagerung oder asymmetrischen Baues des Brustkorbes die Schatten unsymmetrisch auf der Platte gezeichnet sind, könnten sie manchmal dazu verführen. Neben all diesen normalen Schatten findet man nun auf dem von der ersten Rippe seitlich umlaufenen Felde, das röntgenologisch 3—5 Interkostalräume umfaßt, in einer Reihe solcher initialen Tuberkulose, allerdings bei weitem in der Minderzahl, fleckige oder wolkige Trübungen. Wir müssen bekennen, daß wir zurzeit der alleinigen Spitzenaufnahmen hier vielfach nicht aus dem Zweifel herausgekommen sind, ob diese feinsten Wolkentrübungen als pathologische Zeichen aufzufassen sind. Die große Zahl von Parallelaufnahmen, die dann von Hilusgegend und Spitze angefertigt wurden, haben uns gelehrt, daß wir die Spitzenschatten, die wir sicher als pathologisch differenzieren können, fast immer auf der Uebersichtsplatte wiederfinden. So kamen wir nach und nach zu der Ueberzeugung, daß uns die eigentliche Spitzenaufnahme allein für die Beurteilung der ganz initialen Fälle wenig sagt, von der Spitzendurchleuchtung ganz zu schweigen. Dieser Standpunkt muß besonders gegenüber dem Jacobys (14) nachdrücklich betont werden. Wir sind mit Rieder, der ja schon seit langem die Uebersichtsaufnahme fordert, und wohl mit den meisten Röntgenologen der Ansicht, daß, abgesehen von der Kostenfrage, Uebersichtsaufnahmen das beste für die Diagnose der inzipienten Tuberkulose leisten. Da haben wir die Thoraxform, neben dem Hilus auch die Lungenperipherie, die Begleitschatten, die Spitzen. Wohl verstanden, es ist hier von den ganz inzipienten Fällen die Rede, wo die einfache Schirmuntersuchung kein entscheidendes Resultat liefern. Aber das sind ja gerade die Fälle, in denen uns jedes Mittel recht ist, um eine unklare Sache aufzudecken.

Die Technik der Hilusaufnahmen erfordert noch einige Bemerkungen. Die Spitzen liefern uns wegen der geringen Atemexkursionen auch ohne Stillstand brauchbare Bilder. Mit den übrigen Lungenpartien ist es anders. Ueber dem Hilus liegt — in der sagittalen Durchleuchtungsrichtung — die Lungenperipherie, deren einzelne Teile sich bei der Atmung stark verschieben und die Strukturzeichnung am Hilus auf der Platte nur verwaschen herauskommen lassen. Für die Hiluszeichnung sind demnach nur Atemstillstandsaufnahmen brauchbar. Zweifellos ist auf die Dauer für die Thoraxaufnahme einer der modernen Apparate unentbehrlich, die die Aufnahmezeit auf Bruchteile einer Sekunde abkürzen. Die neuen Verstärkungsschirme, z. B. die Gehlerfolie, liefern zwar kein kornfreies Bild, doch ist die Zeichnung immer noch exakt genug, daß man die feine Körnelung gegen die enorme Abkürzung der Aufnahmezeit gern in Kauf nehmen kann.

Die Frage, wann ist im Einzelfall ein Hilusschatten pathologisch, ist von vornherein nicht leicht zu beantworten. Man darf aber doch wohl behaupten, daß es schließlich mit einiger Sicherheit möglich ist, von einem pathologisch verstärkten Hilusschatten zu sprechen, wenn er abnorm dunkel, abnorm breit und vor allem durch eingesprengte, umschriebene Schattenflecke auffällig ist. Ausgiebige Sektionsvergleiche, wie sie von Kraus, Brauer und Anderen gefordert werden, haben sich auch uns in der Erkenntnis dieser Gebilde sehr bewährt. Diese Schattenzeichnung wird ja in erster Linie durch stärkere Entwicklung der Lymphdrüsen verursacht. Die Drüsen, die bei der gewöhnlichen sagittalen Durchleuchtung im dorsoventralen Durchmesser den Hilusschatten vergrößern, sind vor allem die bronchopulmonären [siehe Sukiennikow (15)]. In größerer Entfernung von der eigentlichen Lungenwurzel werden dann die Knötchen auftauchen, die vergrößerten pulmonären Drüsen entsprechen. Wir wissen durch Alban, Köhler (16) und Andere, daß die Drüsen nur dann sichtbar sind, wenn sie markig geschwollen sind, dann nur bei erheblicher Schwellung, weiter wenn sie verkäst oder verkalkt sind. Sehr wichtig erscheint uns nach unseren Autopsieerfahrungen die Schattenfleckung, die die außerordentlich häufigen anthrakotischen Drüsen hervorrufen.

Wir sehen also in einem solchen Falle am Hilus breiter als sonst ein Gewirr von Schatten, unregelmäßig gefleckt. Hier und da sieht man darin das Bild eines röntgeno-orthograden Bronchus. Daneben einen schärferen Schattenfleck, der bei näherem Zusehen sich in einzelne versprengte Herdchen auflöst — eine verkäste Drüse mit beginnender Verkalkung — oder ein keilförmiges, dunkles projektilartiges Gebilde — eine alte verkalkte Drüse. Sehr oft sehen wir von einem solchen Hilusschatten aus die bekannten Schattenstreifen, besonders nach der Spitze hin, in die Höhe ziehen, die vor allem Stuertz zum Gegenstand eingehenden Studiums gemacht und auf die beginnende Lungentuberkulose bezogen hat. Die normale Reisigzeichnung der Lunge erscheint hier im Vergleich zu der symmetrischen Stelle der anderen Seite wesentlich verstärkt. Bei Belichtung im Dunkelzimmer vor einer Mattscheibe sieht man diese verbreiterten hellen Züge fast plastisch hervortreten. Sie imponieren dann durch ihren asymmetrischen Befund ohne weiteres als pathologisch. Solche streifige Schatten lassen sich unter jedem Tuberkulosematerial in großer Zahl nachweisen.

Sieht man von diesen Strängen zunächst einmal ab, so müssen wir gestehen, daß die pathologisch starke Hiluszeichnung unter jedem Krankenmaterial außerordentlich häufig vorkommt. Fest steht, daß wir sie stets bei röntgenologisch manifester Tuberkulose finden (Stuertz). Bei positiver Tuberkuloseanamnese in der Familie konnten wir sie meist feststellen. Das ist ja sehr verständlich bei der bekannten Häufigkeit der Familieninfektion. Von vorneherein springt dabei in die Augen, daß die pathologische Hiluszeichnung sich meist doppelseitig findet.

Aber dieser Röntgenbefund ist keineswegs für Tuberkulose charakteristisch. Wenn wir ein größeres Plattenmaterial im Vergleich mit den klinischen Daten durchsehen, so fällt es ohne weiteres auf, daß sich starke, auch umschriebene Schattenfleckenbildungen recht häufig finden, auch wo wir klinisch keinen Tuberkuloseverdacht haben. Einmal im Alter, davon war schon die Rede, dann recht häufig bei Anthrakose. Ein Beispiel für viele.

E. S., 56 Jahre alt, Aufnahme am 11. Juli 1908. Das Röntgenbild des im übrigen an linksseitigem Lungenkarzinom leidenden Mannes zeigt umschriebene starke Schattenfleckenbildung am rechten Hilus, besonders am Beginn des Begleitschattens des Herzens. Hier finden sich in dem umfangreichen Hilusschatten verschiedene kleinere umschriebene Schattenflecke von mäßig scharfer Begrenzung eingelagert. Der Begleitschatten des Herzens ist sehr verstärkt. Vom rechten Hilus nach der Spitze hin zieht ein stärker als links hervortretender bäumchenartiger Schattenstreifen. Die Sektion ergab vor allem rechterseits eine ausgedehnte Anthrakose der bronchopulmonären Drüsen.

Auch andersartige, infektiöse Prozesse im Bereich des Herzens, des Herzbeutels, des unteren Mediastinums führen ebenso wie die der Lungen und Pleuren zur Vergrößerung der bronchopulmonären Lymphdrüsen. Das versteht sich aus den anatomischen Verhältnissen. Die Lymphbahnen am Herzen folgen den Kranzgefäßen. Das rechte Lymphgefäß geht über den Aortenbogen hinüber und mündet in eine vordere Mediastinaldrüse. Das linke läuft unter der Pulmonalarterie hindurch nach aufwärts, um dann hinter dem Aortenbogen zu einer Lymphoglandula med. ant. zu ziehen. Es ist zweifellos, daß außer dem Herzen, der Trachea auch die übrigen Organe des vorderen Mediastinalraums speziell die großen Gefäße sowie die benachbarten Lymphdrüsengruppen mit den bronchopulmonären und tracheobronchialen Lymphdrüsen in Verbindung stehen [W. Krause, P. Bartels (17)]. Es handelt sich dabei zunächst um akute Schwellungen stärkeren Grades, die chronisch werden und zu vermehrter Bindegewebsbildung mit nachfolgender Schrumpfung und Konsistenzvermehrung der Lymphdrüsen führen können. Hier muß wieder daran erinnert werden, daß alle pathologisch veränderten Gewebe in der Lunge und ihrer Umgebung sich besonders leicht mit Staub imprägnieren [Ribbert (18)]. Wir werden in der entstehenden Anthrakose einen weiteren Grund zu chronischer Hyperplasie und Konsistenzvermehrung des Drüsengewebes sehen. Solche starke Hiluszeichnungen vermissen wir z. B. fast nie bei Aneurysma. Hier müssen wir annehmen, daß die chronischen Drüsenindurationen der sekundären Lues, wie wir sie ja überall in der Peripherie fühlen, auch die zentralen Drüsen, die trancheobronchopulmonären, betroffen haben. Wichtig ist, daß wir auch bei den durch Endocarditis rheumatica entstandenen Klappenfehlern sehr häufig eine vermehrte Hilusschattenbildung sehen. Freilich ist ja immer die Möglichkeit vorhanden, daß eine Kombination mit einer alten Bronchialdrüsentuberkulose vorliegt. Man wird aber diese Wahrscheinlichkeit geringer anschlagen, wenn man bei zahlreichen hereditär nicht belasteten Personen, die eine rheumatische Endokarditis durchgemacht haben, diese Hilusschatten findet, ohne daß klinisch irgend ein Tuberkuloseverdacht vorläge.

W. K., 17 Jahre alt, Aufnahme am 1. November 1910. Familiär keine Tuberkulose. Mit 4 Jahren Scharlach und Diphtherie. Mit $15^1/_2$ Jahren Gelenkrheumatismus. Damals entstand ein Herzfehler. Klinischer Befund: Mitralinsuffizienz. Röntgenbild: rechts am Hilus ziemlich starke Schattenbildung, links geringere fleckige Schattenbildung. Von der linken Hilusgegend zieht ein charakteristischer Schattenstreifen zur Spitze hin[1]). Sektion: Schlaffe Pneumonie des rechten Unterlappens, Tracheitis. Bronchitis, Bronchiolitis. Die tracheobronchialen und bronchialen Lymphdrüsen anthrakotisch.

Schon dieses Beispiel, das sich beliebig vermehren ließe, zeigt eine interessante Tatsache. Nicht nur die vermehrte Hiluszeichnung finden wir hier wieder, sondern wir sehen auch in gleicher Weise, wie es Stuertz für die Tuberkulose geschildert hat, von diesen Hilusdrüsen aus die verstärkte bäumchenartige Zeichnung nach einer Spitze hin in die Höhe ziehen. In ausgesprochenen Fällen mit Einlagerung von umschriebenen Schattenfleckchen. Stuertz hat diese Streifen als kontinuierlich langsam fortschreitende Infiltrationsprozesse gedeutet. Rieder faßt sie als peribronchitische Lymphstauung mit tuberkulöser Infiltration der Lymphgefäße und ihrer Umgebung auf. Weiteres Suchen zeigte uns, daß das gleiche Verhalten, der typische, nach einer Spitze verlaufende Schattenstreifen, auch bei andersartigen Befunden, Anthrakose und Aneurysma z. B. vorkommt. Diese Tatsache, daß sich die gleiche pathologische Röntgenzeichnung bei so verschiedener Aetiologie zweifellos findet, führt uns auch zu ihrer Erklärung. Eigentlich sollte man von Erklärungsversuchen absehen und nur den Sektionsbefund in solchen gut beobachteten Fällen sprechen lassen.

Aber unsere eigenen Beobachtungen haben uns immer wieder gelehrt, wie schwer ein Sektionsvergleich durchzuführen ist, wenn es sich um derartige unbestimmte Schattenbildungen handelt. Schneidet man auf die Hilusgegend ein, so kommt man in das Gewirr von all den übereinander liegenden Gebilden, die hier beginnen. Da hält es schon schwer, auch nur annähernd die Verlaufsrichtung des Schattens zu treffen. Aber ihn auf seine Ursache zu reduzieren, das ist äußerst schwierig. Wir müssen also wohl die Erklärung aus der Kombination unserer klinischen und röntgenologischen Befunde versuchen. Um eine Peribronchitis handelt es sich sicher nicht. Wir stimmen darin Ziegler (19) zu. Die Peribronchitis ist eine schwere spezifische Erkrankung mit meist progredientem Charakter. Sie liefert nach unseren Sektionsvergleichen das Bild einer ähnlichen Schattenstreifung, die vom Hilus zur Spitze ziehen kann, die aber mit zahlreichen, meist unregelmäßig begrenzten Flecken und konfluierenden Trübungen übersät ist. So bleibt also nur übrig anzunehmen, daß es sich um chronische Lymphstauung handelt, die durch die Verödung zahlreicher Drüsen an der Lungenwurzel zustande kommt. Vor allem muß es nun bei chronischer Stauung zur Vermehrung des Bindegewebes, zur Entwicklung derberer Septen kommen, in die die interlobulär verlaufenden Bronchien und Gefäße eingebettet sind. Dadurch wird dann ein weiterer und wohl der stärkste Grund zur Entstehung der beschriebenen Schattenstreifen gegeben.

[1]) Anmerkung: Es wurde von vornherein auf die Reproduktion solcher Platten verzichtet, weil die feinen Schattengebilde, um die es sich hier handelt, erfahrungsgemäß nicht gut herauskommen können.

Daß also Hilusdrüsenwellungen, die im Röntgenbilde sichtbar sind, auf Grund nicht tuberkulöser Affektionen vorkommen, steht fest. Auch die von Stuertz beschriebenen Schattenstreifen sind von vornherein nicht für Tuberkulose charakteristisch. Um so wichtiger wird die Frage, wie die Hilusschattenbildung und die umschriebene verstärkte Lungenzeichnung für die Diagnose der beginnenden Tuberkulose zu werten sind. Es geht damit, wie mit so manchen anderen wichtigen diagnostischen Merkzeichen. Allein bedeuten sie nichts, aber in das klinische Bild eingereiht, können sie von hervorragendem Wert sein. Haben wir z. B. einen Menschen mit Tuberkulose in der Familienanamnese (stets nicht im Sinne der Heredität, sondern der Infektionsgelegenheit gesprochen), mit verdächtigen subjektiven Erscheinungen und unsicheren klinischen Zeichen, so wird eine auffällige Schattenbildung beiderseits am Hilus, vielleicht auf der verdächtigen Seite stärker und mit Schattenstreifen nach der Spitze hin, von größtem Wert sein, auch wenn ein positiver Röntgenbefund der Spitze fehlt. In dieser Hinsicht darf nach unserer Erfahrung besonders auf die Uebereinstimmung in der Lokalisation der Schmerzen und stärker entwickelter Hilusdrüsenschatten oder sonstiger Schattenstreifen oder einzelner umschriebener Herde aufmerksam gemacht werden. Kyritz hat ferner mit Recht auf die vielfache Kongruenz des Neißerschen Sondenversuches mit dem Röntgenbilde aufmerksam gemacht. Wir müssen die Röntgenuntersuchung in diesem Sinne der Tuberkulindiagnostik, die doch auch nur in einem Teil der ganz initialen Fälle eine Herdreaktion liefert, unbedingt gleich ordnen und können die oft ausgesprochene Forderung, daß alle Abteilungen für Lungenkranke und deren Auslese von der Röntgenuntersuchung den ausgedehntesten Gebrauch machen sollten, nur nachdrücklichst unterstützen.

Für unser praktisches Handeln folgt aus diesen Röntgenuntersuchungen ein, wenn auch bekannter, doch stets wieder wichtiger Schluß. Es gibt schon nachweisbare Tuberkulosen in dem Stadium, wo von einem sicheren klinischen Befunde vor allem von einem Nachweis einer Spitzenerkrankung noch gar keine Rede sein kann. Der Nachweis ist hier durch das Nebeneinanderhalten von Anamnese, subjektiven Beschwerden, Röntgenbefund und Tuberkulindiagnostik mit größter Wahrscheinlichkeit zu erbringen.

Es ist sehr verlockend, auf Grund der Röntgenbefunde die Frage anzuschneiden, wie die Tuberkulose in der Lunge zur Entwicklung gelangt. Rieder hat sich entschieden auf den Standpunkt gestellt, daß die Ergebnisse der radiologischen Forschung die Häufigkeit der ärogenen Infektion in der Lunge bestätigen. Durch Inhalation kommt es zur Infektion der Hilusdrüsen, von hier aus kann dann ein Weiterschreiten des Prozesses auf lymphogenem oder eventuell auf vaskulärem oder bronchogenem Wege erfolgen.

Es scheint nach unseren eigenen Untersuchungen, als ob man mit aller Reserve gewisse Schlüsse aus dem Röntgenbefunde auf die Pathogenese der Lungentuberkulose machen könnte.

1. Wir sehen eine Reihe von Fällen, in denen sich an den Hilusschatten nach einer Seite hin eine mehr oder weniger kompakte Schattenmasse anschließt, die sich in das Lungengewebe hinein erstreckt. (Vergleiche auch Stuertz.) Hier handelt es sich sicher um direktes Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses von den verkästen Hilusdrüsen auf benachbartes Lungengewebe. Vielfach ist es direkt zur Bildung bronchopneumonischer, spezifischer Prozesse in der Nachbarschaft gekommen. Derartige Fälle sind als Beginn einer Lungentuberkulose bei Erwachsenen nicht allzuhäufig und stellen stets ein schweres Krankheitsbild dar. Bei Kindern dagegen finden sie sich ungleich häufiger.

2. Wir sehen in manchen Fällen von zweifellos stark veränderten Hilusdrüsen im Röntgenbilde nach einer Seite, etwa in den unteren Teil des Oberlappens hinein fächerartig eine starke Reisigzeichnung mit sehr zahlreichen angelagerten kleineren und größeren Knötchen ausstrahlen. Hier handelt es sich sicher um peribronchitische Prozesse, die vom Hilus aus die Erkrankung in das Lungengewebe ausbreiten. Die Spitze sehen wir röntgenologisch und anatomisch oft frei.

3. Wir finden eine starke Hilusschattenbildung und daneben starke Schattenfleckenbildung in einem Teil des Oberlappens, der die ganze Spitze in sich begreift. Der Hilus- und Oberlappenprozeß gehen unmittelbar ineinander über. So ist der Befund der ausgesprochenen Fälle. Hierher gehören zweifellos die meisten Röntgenbilder entwickelter Lungentuberkulose, die wir beim Erwachsenen zu sehen bekommen. Die Anfangsbilder solcher Prozesse finden wir in den geschilderten Bildern wieder, wo von starken Schatten am Hilus, strangförmige Schattenstreifen nach der Spitze hin ausgehen. Hier müssen wir, nach dem oben Gesagten annehmen, daß die Streifenbildung alt sein kann und dann auf der früheren Verlegung der Bronchialdrüsen beruht. Die Spitzentuberkulose dagegen, die röntgenologisch noch keine oder nur geringe, klinisch vielleicht ganz beginnende Erscheinungen macht, ist schon nach dem klinischen Befunde zweifellos neu. Wie kommt sie zustande? An eine Superinfektion wäre zu denken, in manchen Fällen sogar mit Wahrscheinlichkeit. Aber etwas anderes liegt näher. Wenn unter dem Einfluß irgendeines schwächenden Agens, eine Erkrankung, beruflicher oder anderer Schädigung die Resistenzfähigkeit des Körpers gegen das Tuberkelbazillengift sinkt, kann es zum Wiederaufflackern des Prozesses in einer alten tuberkulösen Bronchialdrüse kommen. So ist es leicht denkbar, daß Tuberkelbazillen in der wieder stärker von Lymphe durchströmten Drüse mobil gemacht und entweder direkt in ein benachbartes Blutgefäß gelangen, oder mit dem Gewebssaft in den Milchbrustgang abgeführt werden, der sie auf dem Umwege der großen Venen dem Lungenkreislauf zuführt. Wenn sie nun auch gleichmäßig in der Lunge verteilt werden, so kommen sie doch, vorausgesetzt, daß es sich nicht um eine zu massige Infektion handelt, die zur Miliartuberkulose führt, nur in der Spitze zur Ansiedelung, weil sie hier bei den ungünstigen anatomischen Verhältnissen eine lokale Disposition vorfinden. Wahrscheinlich bedingt aber die anatomische Disposition sogar eine Prädilektion zur Ablagerung (vergleiche Aufrecht, S. 20/21). So entsteht die Spitzentuberkulose.

Baumgarten (22) hat die Ansicht ausgesprochen, daß der typische interstitielle Tuberkel bei weitem die häufigste Ausgangsform für die Lungenphthise darstellt. Er nimmt an, daß dieser Tuberkel sich gewöhnlich aus einer Bazillenablagerung herausbildet, die nicht durch die Alveolenwand, sondern auf dem Blutwege dahin gelangt ist. Vor allem führte Aufrecht auf Grund seiner histologischen Untersuchungen den Nachweis, daß die chronische Lungentuberkulose von einer Erkrankung der Wand kleiner Gefäße ihren Ausgang nimmt. Der Weg, auf dem die Bazillen in das Gefäß hineingelangen, war durch die Ergebnisse der Untersuchungen von Ponfick (23) und Weigert (24) gewiesen. Sie fanden auf der Innenfläche des Ductus toracicus und venöser Blutgefäße Tuberkelbildungen. Aufrecht konnte weiter den Nachweis führen, daß von den einzelnen käsige Herde enthaltenden Drüsen aus Tuberkelbazillen die ihrer histologischen Struktur nach vollkommen unversehrte Wand des Gefäßes bis zur Innenfläche hinein durchsetzten. Er tritt danach ganz energisch für die Annahme ein, daß die Bazillen von den Drüsen (Hals- oder Mediastinaldrüsen) aus in die Venen oder Pulmonalarterienäste und von dort aus in die Lunge gelangen. Ob die primäre Ansiedlung dabei in den Kapillaren der Alveolen erfolgt (Aufrecht), oder ob die Bazillen erst in den viel engeren Gefäßchen der Lymphknötchen stecken bleiben und in diesen zur ersten Tuberkelbildung führen, (Romberg-Sawada (25), Ribbert), ist hier von sekundärer Bedeutung. Jedenfalls würde damit die Genese der gewöhnlichen Lungentuberkulose des Erwachsenen mit der der Miliartuberkulose auf eine Stufe gestellt. Nicht prinzipielle, sondern nur quantitative Unterschiede bilden den Grund, daß der eine oder der andere Prozeß zur Entwicklung kommt.

Diesem Bilde des von Aufrecht geschilderten Entwicklungsganges reiht sich die Anschauungsart in passender Weise ein, die wir oben gaben und zu der, wie wir glaubten, die Röntgenbilder der Lungentuberkulose des Erwachsenen uns einiges Recht geben. Jedenfalls steht, abgesehen von allen theoretischen Folgerungen, das eine fest, daß die Lungentuberkulose des Erwachsenen nach ihrem Röntgenbilde in der Mehrzahl der Fälle durchaus nicht zu der Annahme einer direkten Entwicklung vom Hilus aus berechtigt.

Literatur: 1. de la Camp, Das anatomische Substrat der sogenannten Hiluszeichnung im Röntgenbilde. (Phys. med. Monatshefte 1905, Nr. 7.) — 2. Schellenberg, Die normale und pathologische Lungenzeichnung im Röntgenbilde usw. (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen, Bd. 11, H. 6.) — 3. H. Rieder, Die Untersuchung der Brustorgane mit Röntgenstrahlen usw. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 6, S. 117.) — 4. G. Holzknecht, Die röntgenologische Diagnostik der Erkrankungen der Brusteingeweide. (Hamburg 1901.) — 5. Cohn, Zur Anatomie, Pathologie und Röntgenologie der Lungentuberkulose. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 28.) — 6. E. Fränckel und A. Lorey, Das anatomische Substrat der sogenannten Hiluszeichnung im Röntgenbilde. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 14, H. 3.) — 7. A. Kyritz, Lungenspitzen- und Bronchialdrüsentuberkulose im Röntgenbilde. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 10.) — 8. M. Levy-Dorn und H. Cornet, Das Röntgenbild des normalen Thorax mit Rücksicht auf die Diagnose der Phtisis incipiens. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 21.) — 9. Stuertz, Die lymphangitische Entstehung des Lungenspitzenkatarrhs von den Hilusdrüsen aus usw. (4. Vers. d. Tuberkuloseärzte Berlin 1907 und 4. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft 1908.) — 10. H. Rieder, Die frühzeitige Erkennung der Lungentuberkulose mit Hilfe der Röntgenstrahlen. (D. A. f. kl. Med., Bd. 95, S. 62.) — 11. Derselbe, Zur Röntgendiagnostik bei Anfangstuberkulose der Lunge. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 12, S. 196.) — 12. Goldscheider, Diskussion zum Vortrag von M. Wolff. (Sitzung der Berl. Med. Gesellsch. vom 3. Mai 1909). — 13. Groedel III, Ueber Lungenspitzenaufnahmen. (4. Kongreß d. Deutschen Röntgen-Gesellschaft 1908.) — 14. E. Jakoby, Ueber vergleichende physikalische und Röntgenuntersuchungen bei Lungentuberkulose usw. (Beiheft z. Med. Klinik, Bd. 6, Nr. 2.) — 15. Sukiennikow, Anatomie der Hilusdrüsen. (Diss. Berlin 1903.) — 16. Alban Köhler, Zur Röntgendiagnostik der kindlichen Lungendrüsentuberkulose 1906. — 17. P. Bartels, Das Lymphgefäßsystem. (Jena 1909.) — 18. H. Ribbert, Ueber primäre Tuberkulose und über die Anthrakose der Lunge und der Bronchialdrüsen. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 40.) — 19. O. Ziegler, Röntgenatlas der Lungentuberkulose. (Würzburg 1910.) — 20. E. Aufrecht, Ursache und örtlicher Beginn der Lungenschwindsucht. (Wien 1900.) — 21. Derselbe, Die Genese der Lungenphthise und die Verschiedenheit der mit dem Namen Tuberkel bezeichneten Gebilde. (D. A. f. kl. Med., Bd. 75, S. 191.) — 22. P. v. Baumgarten, Welche Ansteckungsweise spielt bei der Tuberkulose des Menschen die wichtigste Rolle? (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 40.) — 23. Ponfick, Ueber die Entstehung und Verbreitungsweise der akuten Miliartuberkulose. (Berl. klin. Woch. 1877, S. 673.) — 24. Weigert, Neue Mitteilungen über die Pathogenese der akuten Miliartuberkulose. (Deutsche med. Wschr. 1880, S. 349.) — 25. K. Sawada, Zur Kenntnis der hämatogenen Miliartuberkulose der Lunge. (D. A. f. klin. Med. 1903, Bd. 76.)

Zur Praxis der kochsalzarmen Ernährung

von

Dr. J. Leva, Berlin-Tarasp.

Die salz- beziehungsweise chlorarme Ernährung ist in der letzten Zeit sowohl in der Psychiatrie und Neurologie, als auch in der inneren Medizin zu einer sehr wichtigen diätetischen Behandlungsmethode geworden und ihr Anwendungsgebiet erweitert sich fast noch mit jedem Tag. Außer bei den Bromkuren der Epileptiker und sonstiger Nervenkranker wird sie mit Erfolg eingeleitet bei Fällen von parenchymatöser Nephritis mit Oedemen oder Neigung zu Oedemen und bei Kranken mit Diabetes insipidus und ist sie neuerdings auch bei Nephritis gravidarum und Eklampsie, bei Zystitiden und Pyelitiden und bei manchen Magenkrankheiten (Ulkus, Hyperchlorhydrie, Gastrosukkorrhöe, digestiver Hypersekretion und saurem Katarrh) empfohlen worden. Die wissenschaftliche Begründung der Anwendung einer salz-, das heißt chlorarmen Ernährung bei Bromkuren ist zuerst von Charles Richet[1]) und Nencki und Simanowsky,[2]) dann besonders von Laudenheimer,[3]) sowie von Toulouse und Richet[4]) erbracht worden und später durch wichtige Arbeiten von Laufer[5]) und von Balint,[6]) denen sich eine ganze Reihe neuerer Autoren [Schäfer,[7]) Dingel,[8]) Hondo,[9]) Böninger[10]) und Andere mehr] anschlossen, bestätigt worden.

Es ist durch diese Untersuchungen einwandfrei festgestellt worden, daß die Bromkuren bei chlorarmer Diät viel wirksamer sind, weil dabei das Brom im Körper zurückbleibt und an die Stelle des Chlors tritt und auch langsamer und in geringerer Menge ausgeschieden wird, als bei gewöhnlicher Kost. Es bedeutet

[1]) Charles Richet, J. d. l'an. et phys. 1878, Bd. XIV, S. 326.
[2]) Nencki und Simanowsky, A, f. exp. Path. u. Pharm. 1894, Bd. 34.
[3]) Laudenheimer, Neurol. Zbl. 1897, Nr. 12.
[4]) Toulouse und Richet, Revue de Psych. 1900, Nr. 1.
[5]) Laufer, Méd. thérapeut. 1901, Nr. 8.
[6]) Balint, Berl. klin. Woch. 1901, Nr. 23.
[7]) Schäfer, Neurol. Zbl. 1902.
[8]) Dingel, Aerztl. Praxis 1905, Nr. 1 u. 2.
[9]) Hondo, Berl. klin. Woch. 1902, Nr. 12.
[10]) Böninger, Ztschr. f. exp. Path. 1907, S. 414.

infolgedessen in der Neurologie und Psychiatrie diese diätetische Methode eine sehr wichtige therapeutische Bereicherung, die gebührend anerkannt und allgemein geübt wird. Anders stehen die Dinge in der inneren Medizin, wo die Akten über verschiedene einschlägige Fragen, die freilich auch viel komplizierter sind, noch keineswegs geschlossen sind. Hier war es zuerst Strauß, der zunächst [1], [2], auf die diätetische Bedeutung einer Einschränkung in der Zufuhr des Kochsalzes bei der Therapie der Nierenwassersucht aufmerksam machte und die Forderung stellte und motivierte, bei gewissen Formen von Nephritis, besonders bei chronisch-parenchymatöser Nephritis in gewissen Stadien der Krankheit — bei hydropischen Ergüssen oder bei Neigung zu solchen — die Salzzufuhr einzuschränken und die Salzausfuhr künstlich zu steigern. Veranlassung dazu gaben die Beobachtungen und Feststellungen, daß bei renaler Insuffizienz die Kochsalzausscheidung vermindert sei und daß das zurückbleibende Salz durch Wasseranziehung die Hydropsien vermehre oder erzeuge. Bald nachher wurde diese wohlbegründete Forderung durch wichtige Veröffentlichungen von Widal und Javal[3]) voll bestätigt und in der Folge durch Untersuchungen von v. Koziczkowsky[4]) Claude,[5]) Halpern,[6]) Kövesi und Róth-Schulz[7]) und Anderen mehr, unterstützt und von seiten der namhaftesten Kliniker [Kraus[8]), v. Müller[9]), Minkowski[10]) und Anderen], so besonders auch von v. Noorden[11]) akzeptiert. Freilich hat es auch nicht an Stimmen gefehlt, die einen reservierteren und sogar ablehnenden Standpunkt eingenommen haben, aber dieselben scheinen doch immer mehr zu verstummen, wie die Verhandlungen des letztjährigen Kongresses für innere Medizin in Wiesbaden beweisen, wo über den jetzigen Stand des Mineralstoffwechsels in der klinischen Pathologie diskutiert worden ist. Nach der genannten Debatte darf wohl an der Straußschen Formulierung festgehalten werden, nach welcher die praktische Indikationsstellung einer chlorarmen Diät bei Nierenkranken zusammenfällt mit den Fällen von chronisch-parenchymatöser Nephritis mit Hydropsien oder Hydropsietendenz, das heißt mit Fällen von renaler Kompensationsstörung, welche durch eine Verminderung der Urinmenge, durch trübes Aussehen, hohen Eiweißgehalt, Reichtum des Urins an Formelementen und Armut desselben an Kochsalz, sowie durch das Auftreten einer progredienten Gewichtszunahme mit und ohne Hydropsien von Nephritikern (Augenlider, Knöchel, Skrotum) charakterisiert sind.[12])

Für eine weitere Erkrankung, den Diabetes insipidus, hat zuerst E. Meyer[13]) an der Hand günstiger Erfahrungen die kochsalzarme Diät empfohlen und wird dieselbe in einzelnen Fällen der meist dunklen Krankheit mit Erfolg angewendet. In jüngster Zeit ist dieselbe ferner von Jäger[14]) bei Nephritis gravidarum und Eklampsie und bei Erkrankungen der Harnwege während der Schwangerschaft (Zystitis und Pyelitis gravidarum) von Nutzen befunden worden und nach Romkes[15]) soll sie auch bei der Behandlung von Krankheiten des Magens (Ulkus, Hyperchlorhydrie, Gastrosukkorrhöe, digestiver Hypersekretion und saurem Katarrh) gute Dienste leisten. Doch warnt Strauß,[16]) vor einer Generalisierung solcher Auffassung, da er bei schweren Formen von Supersekretion enorme Mengen von Magensaft auch dann erbrechen sah, wenn gleichzeitig das völlige Fehlen von Chlor im Urin eine hochgradige Chlorverarmung des Organismus verriet.

[1]) Strauß, „Ueber Osmodiätetik“, Vortrag auf der 74. Naturforscherversammlung in Karlsbad. (Verh. d. Vers. II. Tl., II. Hälfte, S. 56.)
[2]) Strauß, Ther. d. Gegenwart, Mai 1903.
[3]) Widal und Javal, Soc. méd. des hôpitaux, Sitzung vom 26. Juni 1903 u. a. a. O.
[4]) v. Koziczkowsky, Ztschr. f. klin. Med. Bd. 51, H. 3 u. 4.
[5]) Claude, Soc. méd. des hôpitaux, Sitzung vom 26. Juni 1903.
[6]) Halpern, Salkowski-Festschrift, Hirschwald 1904, S. 125.
[7]) Kövesi und Róth-Schulz, Path. u. Ther. der Niereninsuffizienz S. 53 u. f.
[8]) Kraus, Fortbildungsvortrag, Ref. Deutsche med. Wschr. 1908.
[9]) v. Müller, Verh. d. deutsch. path. Gesellsch. Meran 1905 und Erich Meyer, Kongr. f. inn. Med. 1907.
[10]) Minkowski, Ther. d. Gegenwart, Januar 1907.
[11]) v. Noorden, Mon. f. d. physik.-diätet. Heilmethode Bd. 1, H. 1.
[12]) Strauß, Vorlesungen über Diätbehandlung innerer Krankheiten I. Aufl., Berlin 1908, S. 104 u. ff.
[13]) E. Meyer, Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 82.
[14]) Jäger, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 41.
[15]) Romkes, Ned. Tydschr. v. Geneesk. 1909, Bd. 2, S. 13, ref. Berl. klin. Woch. 1909, S. 2223.
[16]) Strauß, Vorlesungen über Diätbehandl. innerer Krankh. II. Aufl., Berlin 1909, S. 38.

Nachdem nun durch diese angeführten Indikationen die große praktische Bedeutung dieser Diät klar zutage liegt, drängt sich zunächst noch die Frage auf, ob der Mensch überhaupt für längere Zeit oder sogar auf die Dauer — denn es handelt sich ja bei den in Frage stehenden Krankheiten um recht chronische Zustände — mit kleinen Kochsalzmengen ohne Schaden zu nehmen auskommen kann. Und darauf kann mit aller Bestimmtheit eine bejahende Antwort gegeben werden, die, wie wir weiter unten sehen werden, sowohl durch physiologische Tatsachen und Beobachtungen fest gestützt, als besonders auch durch die praktische Erfahrung bei der schon oft zu therapeutischen Zwecken durchgeführten kochsalzarmen Ernährung bewiesen ist.

Was nun die Ausführung und Technik der Methode betrifft, so hat Strauß wiederholt, sowohl durch seinen Schüler Tischler,[1]) als auch selbst[2]) genaue Angaben darüber gemacht und auch Widal[3]) an verschiedenen Stellen, so zuletzt in seinem Vortrag zu Wiesbaden[4]) sich klar darüber ausgesprochen. Die Grundlage der richtigen praktischen Ausführung der Methode bildet natürlich die genaue Kenntnis des Kochsalzgehaltes der Nahrungsmittel und es sei hierbei auch gleich auf den springenden Punkt der ganzen Frage aufmerksam gemacht, nämlich auf den Unterschied zwischen dem Kochsalzgehalt der Rohprodukte (Fleisch, Eier, Gemüse usw. usw.) und der fertigen Speisen.

Was diese letzteren betrifft, hat Strauß durch Tischler (l. c.) die Ausführung einer Reihe Analysen tischfertiger Speisen und Berechnungen von Kochrezepten veranlaßt. Aber trotzdem zeigen noch die neuesten Zusammenstellungen des Chlor- beziehungsweise Chlornatriumgehaltes der Nahrungsmittel [Strauß[5]), Albu und Neuberg,[6]) Schall und Heisler[7])], daß für eine große Menge der gebräuchlichsten und wichtigsten Nahrungsmittel die Chlorbestimmung noch ganz fehlt (z. B. für sehr viele Fische, für Hammelfleisch, Taube, Huhn, Reh, Gans und für unzählige andere wichtige Nahrungsmittel), oder daß dieselbe nicht zuverlässig genug erscheint (z. B. zeigen Schweinefleisch bei Schall und Heisler 0,05 %, bei Albu und Neuberg 0,0096 % NaCl, bei Schall und Heisler die Süßwasserfische (es sind im ganzen nur zwei aufgeführt) 0,1 %, die Meerfische (ebenfalls nur zwei) 0,59 % NaCl, was nicht stimmt und zu einer falschen Auffassung verleitet und ähnliches mehr). Bei der Wichtigkeit der Sache folgte ich deshalb gerne der Anregung von Herrn Prof. Strauß durch eigene Untersuchungen diese Lücken auszufüllen und so wurden im Laufe des Winters 1909/10 im physiologischen Institut der Königlichen Universität in Berlin (Direktor Herr Geheimrat Prof. Rubner; Vorsteher der chemischen Abteilung Herr Prof. Steudel) über 100 Nahrungsmittel auf ihren Chlorgehalt, teils neu analysiert, teils nachgeprüft. In der ausführlichen anderswo erscheinenden Veröffentlichung[8]) habe ich dann auch die übrigen einwandfreien und zerstreut in der Literatur befindlichen Chloranalysen der gebräuchlichsten menschlichen Nahrungs- und Genußmittel (über 260) gesammelt und da sie ganz verschieden, das heißt bald auf die Gesamt-, bald auf die Reinasche und diese wieder teils auf die Trocken-, teils auf die natürliche Substanz, berechnet und infolgedessen für die praktische Verwendung bei unserer Diät nur wenig geeignet waren, neu und einheitlich, und zwar auf % NaCl der natürlichen Substanz umgerechnet. Es enthält also jene Tabelle, die über 360 Analysen umfaßt und in welcher die bisher fehlenden oder von mir beanstandeten Angaben durch meine eigenen Analysen ergänzt, beziehungsweise ersetzt sind, nunmehr ein ziemlich vollständiges und jedenfalls für die praktische Ausführung der kochsalzarmen Diät genügendes Material, sowohl was die Rohprodukte, als auch die tischfertigen Speisen betrifft. Ein kurzer Auszug aus dieser Zusammenstellung mag hier Platz finden:

Es enthalten 100 g der natürlichen Substanz an Chlornatrium (in Gramm ausgedrückt):

Die verschiedenen Fleischsorten (Wild inbegriffen): 0,09—0,17.
(Froschschenkel nur: 0,05, dagegen Kalbsniere: 0,32, Kalbshirn: 0,29.)
Die Süßwasserfische: 0,06—0,12.
Die Seefische: 0,16—0,41.

[1]) Tischler, Inaug.-Dissert. Leipzig 1906 und Therapeut. Monatsh., April 1906.
[2]) Strauß, Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, Bd. 12; Ztschr. f. Balneol., Klimatol. usw. II. Jahrg., Nr. 15 u. a. a. O.
[3]) Widal, l. c., ferner: La cure de déchloruration, Baillière & fils, Paris 1906 u. a. a. O.
[4]) Verhandlungen des XXVI. Kongresses für innere Medizin, Wiesbaden 1909.
[5]) Strauß, Nahrungsmitteltabellen in Vorlesungen über Diätbehandlung innerer Krankheiten, I. Aufl. Berlin 1908, II. Aufl. Berlin 1909.
[6]) Albu und Neuberg, Tabellen I u. II in Physiol. u. Pathol. d. Mineralstoffw., Berlin 1906.
[7]) Schall und Heisler, Nahrungsmitteltabelle, Würzburg 1909, leider ohne Literaturangaben.
[8]) Leva, Der Chlor- beziehungsweise Chlornatriumgehalt der gebräuchlichsten menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. (A. f. Verdauungskrankh. 1910, H. 3.)

Geflügel: 0,14—0,17. (Gans dagegen: 0,20.)
Austern, ohne Seewasser: 0,52, mit Seewasser: 1,14.
Kaviar: 3,0—6,18.
Die geräucherten und gesalzenen Fleisch- und Fischdauerwaren: 1,85—20,59. (Geräucherter Speck: 1,0, Schinken: 1,85 bis 7,5.)
Die geräucherten, aber nicht gesalzenen Fische (Bückling, Sprotte): 0,31—0,38.
Die marinierten und in Oel eingelegten Fische: 1,79—5,49.
Würste: 2,2—8,1.
Pasteten: 2,2—40,1.
Suppendauerwaren: 8,1—15,48 (nur Fleischzwieback der österreichischen Armee: 0,6—0,77).
Fleischextrakte: 1,4—14,6.
Speisewürzen und käufliche Saucen: 9,37—22,46. (Maggis Bouillonkapseln 53,13!)
Von den Nährpräparaten, Valentines meat juice: 0,08, Roborat: 0,0051, Bengers peptonised beef jelly (flüssig): 0,16, Hämatin-Albumin (Finsen): 0,13, Plasmon: 0,21, Sanatogen: 0,42, Somatose: 0,66, die übrigen 0,8—16,73.
Eier: 0,13—0,21. (Eigelb: 0,039, Eiweiß: 0,31.)
Milch: 0,15—0,16. (Molken: 0,11—0,15, Boumasche Diabetikermilch: 0,14, Rahm: 0,012.)
Butter, ungezalzen: 0,02—0,21, gesalzen: 1,0—3,0. (Margarine: 2,15, Palmin: 0,0016.)
Käse: 1,59—10,57 (nur 1 Sorte Cheddar: 0,23 und englischer Rahmkäse: 0,7, sowie ungesalzener Gervais: 0,13, ein deutscher Rahmkäse [sogenannter Schichtkäse]: 0,20 und Topfen [Quark]: 0,18!)
Kindermehle: 0,03—0,70.
Brot, recht verschieden, durchschnittlich: 0,5—0,6 (auch Kakes: 0,47 bis 0,87).
Zerealien: 0,014—0,046. (Sago: 0,19.)
Mahlprodukte: 0,002—0,35. (Weizenmehl: 0,002—0,008, Hafergrütze: 0,26—0,29, gewalzte Haferkerne: 0,35!)
Kartoffeln und andere Wurzelgewächse: 0,016—0,078 (nur Batate: 0,16).
Leguminosen: 0,058—0,09 (nur Linsen: 0,13—0,19!)
Die frischen Gemüse und Pilze, durchschnittlich: 0,016—0,08. (Gelegentlich aber Salate bis 0,17, Blumenkohl bis 0,15, Spinat bis 0,21, Savoyerkohl bis 0,44, Sellerie bis 0,49, Mohrrüben bis 0,3, Winterkohl sogar bis 0,75!)
Die eingemachten, das heißt Büchsengemüse, durchschnittlich: 0,67—1,27.
Eingesäuerte Gemüse (Sauerkraut, saure Gurken): 0,73—1,45.
Früchte: 0,004—0,07. (Rosinen: 0,16, Mandeln: 0,09, Wallnuß: 0,019.)
Zucker: 0,002—0,11.
Gewürze: 0,019—0,43. (Speisesenf oder Mostrich bis 2,66.)
Genußmittel (Tee, Kaffee usw.): 0,05—0,15.)
Getränke: 0,001—0,01. (Englisches Ale: 0,10.)
Tafelwässer, sehr verschieden: 0,002—0,23.
Suppen, durchschnittlich: 0,3—1,0. (Apfelsuppe: 0,015, Weinsuppe: 0,23, Milchsuppe: 0,25.)
Tischfertige Fleisch- und Fischspeisen: 0,39—1,92 und darüber.
Saucen: 0,7—1,5. (Gelegentlich aber auch viel mehr.)
Eierspeisen: 0,2—1,1.
Gemüse (tischfertig): 0,49—0,91.
Salate (angemacht), durchschnittlich: 0,4.
Kompotte: 0,019—0,031.
Mehlspeisen, ungesalzen: 0,02—0,06, etwas gesalzen: 0,2—0,4. (Maccaroni à la Napolitaine: 1,04!)

Bei Betrachtung dieser Zusammenstellung ergibt sich zunächst die Tatsache, auf die Strauß von Anfang an eindringlich hingewiesen hat, daß die konservierten und zubereiteten Nahrungsmittel viel mehr Kochsalz enthalten, als die Rohmaterialien, das heißt es sind die meisten Nahrungsmittel in ihrem natürlichen Zustand kochsalzarm, erhalten aber durch uns zum Genusse eine teilweise sehr beträchtliche Kochsalzzugabe. Wir pflegen mit unserer Nahrung täglich 10—15 g Kochsalz zu uns zu nehmen und diese Zahl wird oft sogar nicht unbedeutend überschritten. Es liegt aber eigentlich eine physiologische Notwendigkeit dazu gar nicht vor, denn einerseits wissen wir, daß die Fleischfresser unter den Tieren, um gut zu gedeihen, keinerlei Salzzusatz zur Nahrung fordern[1]) und Fleisch enthält ja nicht mehr als 0,1 bis 0,2 % NaCl), anderseits kennen wir Naturvölker, die nur von animalischer Kost (Fleisch und Milch) leben und das Kochsalz entweder gar nicht kennen oder wo sie es kennen, direkt verschmähen. Aber auch bei den Kulturmenschen hängt die Menge der Kochsalzzufuhr mehr von der Erziehung und Gewohnheit, als von einem wirklichen Bedürfnis ab und läßt sich, wie schon eine große Zahl Beobachtungen an Gesunden und Kranken gelehrt hat, ohne Schaden bedeutend herabsetzen.

Wenn man nun für die meisten Krankheitsfälle, die eine kochsalzarme Diät erfordern, die Quantität des zu gestattenden Kochsalzes festsetzen will, so dürften häufig 4—5 g täglich genügen, was ja eine bedeutende Reduktion gegenüber der gewöhnlich eingenommenen und für den Gesunden wohl nicht schädlichen Menge bedeutet. Es zeigt sich nun beim Studium des Kochsalzgehaltes der Nahrungsmittel einerseits und bei Berücksichtigung der Forderungen, die die uns beschäftigenden pathologischen Zustände anderseits an die Diät stellen, daß alle Wünsche, sowohl in bezug auf Qualität, als Quantität, als auch Kalorienmenge der Nahrungsmittel mit einer Ernährung, worin die Kochsalzmenge 5 g nicht überschreitet, vollständig befriedigt werden können und zwar in einer Weise, daß von einer einseitigen Ernährung gar keine Rede sein kann. Im Gegenteil können und sollen zu einer solchen Ernährung alle Gruppen von Nahrungsmitteln durch passende Repräsentanten herangezogen werden. Natürlich scheiden von Anfang an alle jene Nahrungsmittel aus, die einen hohen künstlichen Salzzusatz erfahren haben, als da sind: gepökeltes Fleisch (Schinken usw.), gesalzene und geräucherte, sowie marinierte und in Oel eingelegte Fische, Würste, Pasteten, Suppendauerwaren, Speisewürzen und käufliche Saucen, einzelne Nährpräparate, Kaviar, die meisten Käse, die Büchsengemüse usw. usw. Dann ist vor allem nicht außer Acht zu lassen, daß eine Reihe von Nahrungsmitteln, die, wie wir sahen, in rohem Zustand kochsalzarm sind, durch die Zubereitung in der Küche einen hohen Kochsalzgehalt erlangen können, aber nicht erlangen müssen; denn wir können sehr viele Speisen, die nur gewohnheitsmäßig mehr oder weniger gesalzen werden, auch ungesalzen lassen, respektive das Salz in denselben durch pflanzliche Würzstoffe (Majoran, Petersilie, Dill usw.) sowie durch die eigentlichen Gewürze (Pfeffer usw.) oder durch Zitrone, Essig, Zucker usw. ersetzen, wobei teilweise der Schmackhaftigkeit der Speisen kein besonderer Abbruch geschieht, teilweise aber auch, im Hinblick auf das vorgesteckte Ziel, dem Geschmack des Patienten nicht gar zu ängstlich nachgegeben zu werden braucht. Jedenfalls ist es eine bemerkenswerte Tatsache, daß es in vielen Fällen empfehlenswerter ist, die zu reichenden Speisen überhaupt gar nicht zu salzen, sondern das über ihren natürlichen Gehalt an Chlornatrium hinausgehende Quantum, das man noch gestatten will, dem Patienten täglich als solches auf den Tisch zu geben, damit er sich selbst davon bediene. Man kann dann gelegentlich die psychologisch interessante Erfahrung machen, daß er die erlaubte Salzmenge gar nicht aufbraucht, jedenfalls aber, daß er eine solche energisch geforderte Abstinenz sehr bald nicht mehr als besonderes Opfer empfindet und daß er ohne anderweitige Nachteile davon zu haben, sich vollständig daran gewöhnt hat. Nicht unerwähnt darf es bleiben, daß dieses System einzig und allein die Garantie dafür abgibt, daß außerhalb eines Sanatoriums oder einer Klinik die vorgeschriebene Menge Kochsalz nicht überschritten werde; denn es ist leicht einzusehen, daß man sich in dieser Beziehung meistens wohl unbedingt auf den Patienten und nur sehr wenig auf das Küchenpersonal verlassen darf und daß es infolgedessen klüger ist, von diesem letzteren zu verlangen, daß die Speisen unterschiedslos ungesalzen bleiben sollen, als ihm aufzutragen, die Salzmenge zu beschränken.

Wenn wir nun auch nach diesen Grundsätzen zur salzarmen Ernährung Nahrungsmittel aus allen Kategorien benutzen könnten, so ist es doch aus praktischen Gründen vorteilhaft eine prinzipielle Scheidung vorzunehmen zwischen erlaubten und unerlaubten, beziehungsweise bedingt erlaubten Nahrungsmitteln. Da der Kulturmensch zum Unterschied vom tiefstehenden Menschen Fleisch ohne ein gewisses und für unsere speziellen Zwecke schon zu sehr ins Gewicht fallende Quantum Kochsalz auf die Länge nicht zu genießen imstande ist, wird in erster Linie eine Einschränkung der Fleischnahrung geboten sein, während ein vollständiges Verbot derselben seltener und dann wohl mehr aus Gründen, die durch die Krankheit selbst diktiert werden, sich ergeben wird. Man wähle im übrigen diejenigen Fleischsorten, die am wenigsten Chlornatrium enthalten und vermeide diejenigen mit höherem Salzgehalt (Meerfische, Niere, Hirn, Gans); außerdem erinnere man sich daran, daß einzelne Fleischsorten für unseren Geschmack viel mehr Kochsalz verlangen als andere. Am wenigsten salzt man Taube und Huhn, etwas mehr Rindfleisch und Wild, noch mehr Kalbfleisch, am meisten Schweinefleisch und Fische. Man mache reichlich Gebrauch von Buttersaucen oder reiche Saucen mit Eigelb, Oel, Essig, Zitrone usw., ohne Fleischsaft, oder lasse ein

[1]) Bei den Pflanzenfressern erklärt Bunge (Lehrb. d. phys. u. pathol. Chemie) den Kochsalzhunger durch den Umstand, daß sie mit der Pflanzenkost 3—4 Mal mehr Kalisalze zuführen, wie die Fleischfresser, was zur Folge hat, daß mehr Kochsalz ausgeschieden wird, welches wieder ersetzt werden muß.

Jus aus Kalbsknochen und Gemüsen und Rüben herstellen, das keines Salzzusatzes bedarf. Außer einer beschränkten Menge Fleisch wird man animalisches Eiweis in Form von Eiern, die man sehr gut ungesalzen geniessen kann (auch Magermilch, Boumascher Milch, Kindermehlen) einzelnen Nährpräparaten (siehe oben) und den salzarmen Käsesorten (ungesalzenem Gervais, Topfen, Schichtkäse) verwenden. Fleischbrühe und Fleischsuppen überhaupt sind ganz zu verbieten, ebenso Fleischextrakt und besonders Bouillonkapseln (53 % NaCl!); dagegen lasse man sehr häufig ungesalzene Milch-, Mehl- und besonders Wein-, Bier- und Fruchtsuppen bereiten, die mit allerlei anderen Zutaten sehr geschmackvoll hergestellt werden können. Vegetabilisches Eiweiß steht uns natürlich in erster Linie in den Zerealien (Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Reis, Mais, Hirse usw. und in ihren Mehlen und sonstigen Mahlprodukten) und Hülsenfrüchten zur Verfügung. Die damit verfertigten Speisen — und ihre Zahl ist außerordentlich groß — erfordern zum Wohlgeschmack, wenn überhaupt, nur minimale Mengen Salz und können mit Zucker, Zitrone, allerlei Gewürzen, Milch, Sahne, den chlornatriumarmen Nährpräparaten usw. versetzt werden.

Das Brot soll ungesalzen genossen werden, woran man sich unschwer gewöhnt[1]); es erfordert natürlich eine spezielle, aber leicht zu erlangende Zubereitung, wobei man gleichzeitig etwas Milch zusetzen lasse, wie dies bei dem in Deutschland sogenannten englischen Brote geschieht, die das Austrocknen des Brotes verhindert und den Wohlgeschmack erhöht.

Die Kohlenhydrate liefern außer den erwähnten Zerealien, Hülsenfrüchten und dem Zucker die Gemüse, Pilze und Wurzelgewächse, die, wie oben ausgeführt, ungesalzen zubereitet und am Tisch nachgesalzen werden können. Daß Zusätze von pflanzlichen Würzstoffen und eventuell auch von Eiern, Sahne, Mehl usw. empfehlenswert sind, braucht nicht ausgeführt zu werden. Die Büchsengemüse sind wegen ihres künstlichen Salzzusatzes besser ganz zu vermeiden, außerdem achte man darauf, nicht gerade diejenigen Gemüse mit Vorliebe zu wählen, die einen ziemlich hohen Chlorgehalt haben können (Sellerie, Spinat, Savoyerkohl, Weißkohl usw.) Salate in der gewöhnlichen Weise zubereitet (das heißt mit Oel, Essig und Salz usw.) sind natürlich zu verbieten; aber es gibt viele Personen, die gezuckerten und dann besser mit Zitrone, eventuell auch mit einer ungesalzenen Mayonnaise angemachten Salat ganz gerne geniessen.

Alle pflanzlichen Stoffe haben im übrigen noch den großen Vorzug, daß durch den viel höheren Kaligehalt der Pflanzen eine Verarmung des Organismus an Chlor entsteht, da beim Zusammentreffen von Kochsalz und Kalisalzen eine teilweise Umsetzung in der Weise stattfindet, daß Chlorkali und ein Natronsalz resultieren, welche beide durch die Nieren ausgeschieden werden.

Als Geschmackskorrigentia zu den ungesalzenen oder wenig gesalzenen Speisen stehen einem der Meerrettig in verschiedenen Zubereitungen und selbst und dann ohne Salz eingelegte Mixedpickles und, wo er gestattet werden kann, der Senf zur Verfügung. Der gewöhnliche deutsche Senf (Mostrich) jedoch ist stark gesalzen und die käuflichen sonstigen Senfsorten sind in dieser Beziehung unzuverlässig; man kann sich aber sehr leicht auch seinen Senf selbst fabrizieren, wobei man, um ganz sicher zu gehen, ungemahlene Senfkörner kaufe, die man erst mahlt und dann mit Essig, Wein, Kräutern usw. versetzt.

Als Fett diene vor allem ungesalzene Butter und Sahne; Palmin ist zulässig, aber nicht Margarine. Daß man von Früchten (rohen und gekochten), Fruchtsäften, Zuckerwaren, Schokolade usw. reichlichen Gebrauch machen wird, liegt auf der Hand. Als Getränke benutze man Wasser oder Milch und Kakao, daneben Kaffee, Tee, etwas Wein, Bier usw., sei aber wegen ihres verschieden hohen Kochsalzgehaltes mit den Mineralwässern vorsichtig.

Man ersieht aus diesen kurzen, aber für jeden sich mit Ernährungsproblemen beschäftigenden Arzt, wohl genügenden Andeutungen, daß die kochsalzarme Diät in der Tat meist leicht ausführbar ist, und daß sie alle berechtigten Wünsche vollständig und glatt befriedigt. Dabei kann sowohl auf Geschmack und Abwechslung der Nahrung genügend Rücksicht genommen, als auch allen sonstigen Anforderungen in vollstem Maße nachgekommen werden, die durch die verschiedenen, zur Einleitung einer solchen salzarmen Ernährung Veranlassung gebenden Krankheitsfälle gestellt werden.

[1]) In Italien z. B. wird von einem großen Teil der Bevölkerung, weil das Salz sehr teuer ist, ungesalzenes Brot gegessen, aber vielfach auch vorgezogen und das gesalzene geradezu verschmäht.

Aus dem chemischen Laboratorium der medizinischen Klinik der Universität Zürich. (Direktion Prof. Dr. H. Eichhorst.)

Ueber die Arnoldsche Reaktion

von

Dr. E. Herzfeld und X. Buss.

Im Jahre 1896 hat Arnold[1]) eine „neue Nitroprussidreaktion des Harnes" angegeben, die er nur nach dem Genuß von Fleisch oder einer kräftigen Fleischbrühe im Harn beobachtet haben will, während die Reaktion ausbliebe, wenn weder Fleisch noch Fleischbrühe genossen werde. Die Reaktion wird in folgender Weise ausgeführt:

10—20 cm^3 des betreffenden Harns versetzt man im Reagensglas mit einem Tropfen einer 4 %igen Nitroprussidnatriumlösung und hernach mit 5—10 cm^3 einer 5 %igen Natron- oder Kalilauge. Es entsteht eine schöne Violettfärbung, die alsbald in Purpurrot und schließlich in Gelb übergeht. Bei sofortigem Zusatz von Essigsäure geht die violette Farbe dieser Reaktion in Blau über, welches noch rascher als das Violett der alkalischen Lösung verblaßt und in einen blaßgelblichen Farbenton übergeht. Statt der Natronlauge kann man auch Ammoniak anwenden; jedoch genügt in diesem Falle nicht ein Tropfen der 4—5 %igen Nitroprussidnatriumlösung, sondern eine deutliche Reaktion tritt erst auf nach Zufügung von 5—6 Tropfen dieser Lösung auf ebensoviele cm^3 Harn. Letzterer muß vorher mit sehr wenig Tierkohle filtriert werden, da die violette Reaktion mit NH_3 schwächer ausfällt und überdies bei nativem Harn durch die Harnfarbstoffe störend beeinflußt wird. Die bei dieser Reaktion auftretende Violettfärbung geht nach kurzer Zeit in Rotgelb und schließlich in Gelb über.

Da Arnold, wie bereits erwähnt, diese Reaktion nur nach dem Genusse von Fleisch oder Fleischbrühe im Harne auftreten sah, war er der Meinung, daß sie charakteristisch für diese beiden Nahrungsmittel sei, was klinisch von großer Wichtigkeit wäre, da wir dadurch in den Stand gesetzt würden, einen objektiven Einblick in die Ernährung eines Individuums zu gewinnen.

Zwei Jahre nach dieser bemerkenswerten Publikation veröffentlichte Th. Holobut[2]) die Ergebnisse seiner am Versuchstier (Hund) und Menschen angestellten Nachprüfung der Arnoldschen Angaben, wobei er zum Schlusse kam, daß die violette Reaktion stets deutlich, nicht nur spurenweise, auch nach Speisen auftrat, in denen Fleisch vollkommen fehlte. So wurde sie gefunden nach Aufnahme von Käse (besonders gebackenem) oder von sogenannten Quargeln, nach Eiern, besonders in Form von Rühreiern, in geringerem Grade nach gekochten Eiern, wie auch nach Milch; bei letzterer trat die Reaktion ziemlich schwach auf. Ebenso wurde eine deutlich positive Reaktion nach Verabreichung von Grütze, Erbsen und reinem Pflanzeneiweiß, nämlich Roborat erhalten. Besonders ausgesprochen war die Reaktion 3½—4¼ Stunden nach Einnahme einer Abendmahlzeit, bestehend aus Rühreiern (5 bis 6 Stück) oder aus gebackenem Käse beziehungsweise Grütze; sie erreichte hier meist eine Intensität, wie sie nach Aufnahme von größeren Fleischmengen gesehen wurde. Gar keine oder nur eine schwache Reaktion beobachtete Holobut nach Aufnahme von Zucker (125 g auf einmal) und Fett in Form von Butter (80 g auf einmal); eine äußerst intensive dagegen nach Einnahme von größeren Bierquantitäten, wobei die ersten Spuren schon 15 bis 20 Minuten nach dem Trinken zum Vorschein kamen. Die Angaben beider Autoren wurden geprüft sowohl bei normalen, wie auch bei pathologischen Fällen.

Bei dem auf Empfehlung von Arnold durch Entfärbung des Harns mit Tierkohle unternommenen Studium der Reaktion machten wir die Beobachtung, daß der die violette Reaktion im Harn hervorrufende Körper durch die Tierkohle absorbiert wird, doch nur wenn man dem Harn davon reichlich zusetzt, während bei nur schwacher Entfärbung des Harns die Reaktion trotzdem, wenn auch schwächer, so doch farbenreiner auftritt. Wir können daher nur die schwache Entfärbung des Harns empfehlen und nehmen sie immer vor bei einem an Harnfarbstoffen reichen Harne, weil letztere die Reaktion insbesondere, wenn sie mit Ammoniak ausgeführt wird, störend beeinflussen können.

Was die Dauer der Reaktion betrifft, so fanden wir, daß sie bei abgekühltem Harne höchstens 1 Minute dauert, während sie

[1]) Ztschr. f. physiol. Chem., 1906, Bd. 49.

[2]) Ueber Arnolds Harnreaktion mit Nitroprussidnatrium, Ztschr. f. physiol. Chem., 1908, Bd. 56.

bei frisch entleertem Harne schon in $1/4$—$1/2$ Minute verblaßt, stellt man die Reaktion mit Ammoniak an, so hält die Violettfärbung etwas länger an (1—2 Minuten).

Die Gefahr einer Verwechslung dieser so charakteristischen Reaktion mit der Weylschen Kreatininreaktion liegt nicht vor, da Kreatinin mit denselben Reagentien in der Konzentration, wie sie Arnold vorschreibt, entweder garnicht oder in keiner sichtbaren Weise reagiert.

Dagegen scheint uns bei gleichzeitiger Anwesenheit von Azeton im Harne eine Beeinträchtigung der Arnoldschen Reaktion möglich, vorausgesetzt, daß sie mit Ammoniak angestellt wird.

Der die violette Reaktion im Harne hervorrufende Körper ist noch unbekannt. Der von uns zu seiner Erforschung gemachte Versuch, ihn in Eiweißkörpern (Albumose, Hämoglobin. Nukleoproteide) oder deren Spaltungsprodukten (Amidosäuren, Leuzin, Tyrosin) und in Endprodukten des Stoffwechsels (Xanthin, Hypoxanthin, Hippursäure, Brenzkatechin usw.) nachzuweisen, mißlang. Vermutlich sind von diesem leicht veränderlichen Körper so geringe Mengen vorhanden, daß man denselben nicht isolieren kann, selbst bei dem Versuch mit 10 Liter Harn, welcher die Arnoldsche Reaktion gab.

Was nun die Anordnung unserer Versuche betrifft, so machten wir die Beobachtung, daß der die violette Reaktion im Harne gebende Körper rasch durch die Nieren ausgeschieden wird, daher ist es unnötig dieselbe Nahrung tagelang hintereinander zu geben. Die 4 %ige Nitroprussionatriumlösung wurde täglich 2 mal frisch zubereitet und dazu eine 5 %ige Natronlauge benutzt. Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, daß die eingenommene Nahrungsmenge bisweilen die Norm überschritt. Der Harn wurde stets mehrmals im Tage und zwar in 1—2stündigen Pausen untersucht. Als positiv galt eine Reaktion nur dann, wenn sie nach Zusatz von Essigsäure eine rasch verschwindende Blaufärbung gab. Bei Anstellung der Reaktion mit Ammoniak wurde der Harn jeweils schwach entfärbt.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen über die Arnoldsche Reaktion zusammenfassend, gelangen wir nun zu dem Schlusse, daß sie streng genommen keine spezifische Fleischreaktion ist, denn sie tritt auch nach dem Genusse von gebackenem Käse, Butter und Hygiama ein; doch war die Reaktion nach gebackenem Käse nicht besonders intensiv, nach Butter (150 g auf einmal) und Hygiama nur schwach, nach Genuß von rohem Käse (Emmenthaler. Camembert), rohen Eiern (8 Stück) und auch Rühreiern (6 Stück), ferner nach Genuß von Milch ($1^1/_2$ l), Schokolade (150 g), nach Hülsenfrüchten (Erbsen und Bohnen) und Bier fiel die Reaktion negativ aus. Nach reichlichem Biergenuß trat zwar bei abnehmender Harnflut (spezifisches Gewicht 1010—1015) eine deutliche Violettfärbung auf; doch blieb bei Zusatz von Essigsäure die charakteristische Blaufärbung aus. Nach Genuß von rohem Fleisch (Beefsteak à la tartare), Rauchfleisch, von gekochtem oder gebackenem Fisch und von Bratgallerte (50 g) war die Arnoldsche Reaktion negativ. Eine schwache Reaktion erzielte man jeweilen durch den Genuß von gekochtem Schinken, gebackenem Huhn, gekochter Kalbsmilch, gebackenem Hirn, von Zervelats (3 Stück) und Blut- und Leberwurst. Deutlich positiv ist ferner die Reaktion nach dem Genuß von gebackener Leber, von Bratwurst und Kalbsbraten und ungewöhnlich stark nach gesottenem und gebratenem Rindfleisch, während sie nach Fleischbrühe nur schwach auftritt. Nach dem Genuß von gesottenem und gebratenem Rindfleisch erreicht die Intensität der Reaktion einen solchen Grad, daß man eine solche Reaktion als typische Fleischreaktion bezeichnen darf, bei deren Auftreten ein geübtes Auge sofort den vorausgegangenen Fleischgenuß erkennen kann.

Was nun das Auftreten der Arnoldschen Reaktion im Harne bei Krankheitsfällen anbetrifft, so können wir die Beobachtung von Arnold, daß der Harn typhuskranker Patienten im Stadium der Kontinua eine positiv violette Reaktion gibt, nur bestätigen und fügen hinzu, daß wir auch in anderen Krankheitsfällen, wie Scharlach, Masern, Nephritis haemorrhagica, denselben Befund gemacht haben. Nur in 3 Fällen von Diabetes mellitus und bei einer an Adipositas leidenden Patientin, die zurzeit mit Fibrolysininjektionen behandelt wird, fiel die Reaktion bisweilen positiv aus. Doch war die Intensität derselben in allen diesen Fällen trotz animalischer Kost bei weitem nicht so stark, wie in dem Harne eines gesunden Individuums nach einer entsprechenden Fleischmahlzeit. Der Grund für diese Erscheinung liegt wahrscheinlich in einem Darniederliegen der Resorption oder in einer Alteration des Stoffwechsels z. B. beim Diabetes mellitus.

Die große praktische Bedeutung der Arnoldschen Reaktion läßt sich nach solchen Erfahrungen nicht leugnen; denn sie setzt uns in den Stand, unter einem gewissen Vorbehalt die Entscheidung zu treffen, ob ein Individuum Fleisch genossen hat oder nicht.

Erfahrungen mit kombinierter Duschemassage bei Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen[1])

von

Dr. R. Schuster, Aachen.

Es gibt heute wohl keinen Badeort, in welchem nicht Duschen der verschiedensten Art als erfolgreiche Unterstützungsmittel in der Therapie nervöser Leiden Verwendung fänden. Wie auf anderen Gebieten, so pflegen auch hier in den einzelnen Bädern gewisse Duschformen besonders spezialisiert zu werden. Von diesen ist in Deutschland die Aachener Dusche eine der ältesten und bekanntesten Methoden. Wegen ihrer kräftigen mechanischen und thermischen Einwirkung wird sie in ihrer jetzigen Form wohl seit mehr als einem Jahrhundert mit besonderem Erfolge bei rheumatischen und gichtischen Affektionen angewandt.

Weniger bekannt und selbst in Aachen weniger beachtet dürfte ihr Einfluß auf Erkrankungen des Nervensystems, sowohl funktionelle als auch organische, sein. Da gerade solche Leiden oft recht ernst und einer Behandlung nur ungemein langsam und schwer zugänglich sind, wird die Mitteilung günstiger Erfahrungen mit den zu schildernden hydrotherapeutischen Maßnahmen wohl einiges Interesse bieten.

Die Aachener Thermaldusche, von der ich heute sprechen will, ist eine kombinierte Duschemassage, im Prinzip der Dusche von Aix-les-Bains vergleichbar. Sie besteht in Aachen mindestens seit Ende des 18. Jahrhunderts, denn wir finden sie bereits in einer Monographie aus dem Jahre 1762 genauer beschrieben (Lucas, Essai sur les Eaux minerales et thermales d'Aix-la-Chapelle et Borcet 1762, art. 510).[2]) Es handelt sich also um eine altüberlieferte, wenn auch ursprünglich aus Frankreich stammende, durch Generationen von Aachener Aerzten und Duschmeistern in eigener Weise vervollkommnete und besonders ausgebildete Methode:

Der Kranke begibt sich in die gut erwärmte Badezelle und nimmt, ein wenig im Wasser sitzend, auf bequemen Stufen Platz. Ein geschulter Duscher dirigiert, vor ihm im Bassin stehend, mit einer Hand den Duscheschlauch, mit der anderen massiert er. Einen körperwarmen Thermalwasserstrahl von 10 m Gefälle, also mit dem Druck einer Atmosphäre und einer variablen Dicke von 5—9 mm leitet er nun mit außerordentlichem Geschick in ganz allmählicher Folge auf die einzelnen Körperteile des Kranken und macht gleichzeitig unter dem Wasserstrahl fortgesetzt Reibungen, Knetungen, Klopfungen usw. und passive Gelenkbewegungen. Bei sehr empfindlicher Haut kann er die Wucht des Strahles so brechen, daß die Wirkung eine äußerst milde ist, ein Verfahren, welches z. B. auch bei spastischen Zuständen angezeigt ist. Mit der vollen Wucht der Dusche dagegen läßt sich eine so kräftige mechanische, durch die Wärme und die mineralen Bestandteile der Therme (Kochsalz, Soda, Schwefelnatrium und anderes) gesteigerte Beeinflussung von Haut, Muskeln, Nerven und Gelenken erzielen, wie sie auf andere Art vom Kranken wohl schwerlich so gut vertragen würde.

Die Reihenfolge, in der die einzelnen Glieder geduscht werden, ist gewöhnlich eine aufsteigende: erst Fuß, Unter- und Oberschenkel der einen, dann der anderen Seite; darauf die Arme und zuletzt Schultern, Hüften und Rücken. Während dieser, für den Patienten außerordentlich bequemen und schonenden, wenn auch kräftigen Prozedur lasse ich zur Vorsicht stets eine kalte, öfters gewechselte Kopfkompresse tragen. Kongestionen habe ich nie beobachtet, selbst nicht bei älteren Gichtikern, die oft bis zu 40 und 41° C warme Thermalduschen nehmen.

Als Temperatur für Bad und Dusche wähle ich bei Nervenleiden gewöhnlich 35—36° C. Nur wenn Verdacht auf apoplektische Insulte besteht, nehme ich niedrigere Temperaturen von 30 bis 34° C. Im allgemeinen werden bei uns höhere Temperaturen besser vertragen als niedrige, eine alte Erfahrung, die allerdings mit der vielfach in Lehrbüchern vertretenen Ansicht von der

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

[2]) J. Beissel, Festschrift zur 72. Naturforscherversammlung. Aachen 1900.

Schädlichkeit höher temperierter Bäder z. B. bei Tabikern nicht übereinstimmt. Ich kann zur Stützung meines Standpunktes unter anderem auf Veröffentlichungen meines Vaters hinweisen, der in den Jahren 1886 und 1896 hier an eben dieser Stelle nachdrücklich für wärmere Bäder und Duschen (durchschnittlich 35—36° C) bei Erkrankungen des Zentralnervensystems eingetreten ist.[1])

Die Fälle, die ich nun mit der vorhin beschriebenen Aachener Duschemassage seit einer Reihe von Jahren behandelt habe, betrafen außer der großen Zahl der Rheumatiker und Neurastheniker vorwiegend Tabes dorsalis, chronische Myelitis und spezifische arteriitische und gummöse Prozesse im Gehirn mit ihren Folgeerscheinungen der spastischen Hemiplegie und Hemiparese; seltener waren spastische Spinalparalyse, progressive Paralyse und Psychosen.

Die Zwecke, die ich mit der Duschemassage bei diesen Erkrankungen verfolge, sind verschieden. Ich kann mit ihr durch geringe Aenderungen in Temperatur, Dauer und Stärke allgemein tonisierend oder erschlaffend wirken, Zirkulationsstörungen verbessern, lokal hyperämisieren, Infiltrate zerteilen, paretische Muskulatur kräftig anregen, die sensiblen Hautnerven sowohl reizen als auch beruhigen, ja selbst schmerzhafte Hyperästhesien lindern oder gar beseitigen. Zum Beweise gerade letzterer Behauptung möchte ich folgenden Fall anführen:

Ein 45jähriger Tabiker leidet seit 8 Jahren an lanzinierenden Schmerzen, an Parästhesien und Hyperästhesien des ganzen Körpers, besonders auf Brust und Rücken. Objektiv bestehen reflektorische Pupillenstarre, erloschene Patellar- und Achillessehnenreflexe, Mamillarzone ist hypästhetisch, übriger Körper leicht, Brust und Rücken dagegen stark hyperästhetisch; daselbst wird oberflächliche Berührung als heftiger Schmerz empfunden, während stärkerer Druck schmerzlos bleibt und in den tieferen Hautschichten und im Unterhautzellgewebe völlige Anästhesie besteht. Der Muskelsinn ist normal. (Diese bei Tabikern so häufig zu treffende Tiefenanästhesie benutze ich oft, wie ich hier nebenbei erwähnen möchte, um größere Mengen des 25%igen Jodipins [Merck] völlig schmerzlos längs des Rückens subkutan zu injizieren.)

Die trotz dieser Hautverhältnisse eingeleitete Inunktionskur ertrug Patient mit einiger Ueberwindung ganz gut auf den Extremitäten. Der Versuch, den Rücken einzureiben, scheiterte indessen vollständig. Die Hand des Masseurs war daselbst einfach unerträglich. — Nun ließ ich dem Thermalbade die Duschemassage von 35—36° C vorangehen. Ich instruierte den Duscher, dieselbe zunächst so milde wie möglich zu machen, was durch Spreizen des Strahles und schnelleres Auf- und Abgleiten leicht erreicht wurde. Dank meiner Anwesenheit bei der ersten Dusche wurde dieselbe trotz der Aengstlichkeit des Patienten 7 Minuten lang durchgeführt, stärker auf den Extremitäten, mehr wie eine Regenbrause auf Brust und Rücken. Die leichte Reizung der sensiblen Hautnervenendigungen, erst als Schmerz empfunden, wurde im sofort anschließenden Thermalbade kompensiert. Es stellte sich ein behagliches, wohliges Gefühl ein, das offenbar durch die infolge der Erweiterung der Gefäßkapillaren erhöhte Hautzirkulation und die durch das warme Bad verhütete zu schnelle Abkühlung bedingt und längere Zeit erhalten wurde.

In Abständen von 2—3 Tagen wurde die Duschemassage mit folgendem Bade nun regelmäßig wiederholt. An den Zwischentagen wurden nur einfache körperwarme Thermalbäder genommen. Die Dusche wurde jedesmal besser und nach dem vierten Mal bereits mit vollem Strahl und kräftiger Massage ertragen. Von diesem Tage an war die Hyperästhesie wie fortgezaubert! Der Kranke erlaubte dem Einreiber, den Rücken nun zur Inunktion zu wählen und empfand die Massage dort jetzt sogar angenehm. Diese auffallende Umstimmung der Hautsensibilität hielt während der ganzen 30tägigen Kur an. Am 27. Behandlungstage stellten sich heftige lanzinierende Schmerzen in der rechten Fußsohle ein, die zirka 2 Tage anhielten und schließlich auf eine Kombination von Azetanilid, Pyramidon und Kodein wichen. Patient hatte bereits 9 Duschen genommen und ertrug nach der Krise genau so gut wie vorher auch die zehnte Dusche. Er beendigte die Kur, obwohl an Gewicht um 1½ kg leichter, wesentlich gekräftigt und von den quälenden, seit vielen Monaten bestandenen Hyperästhesien, wenn auch vielleicht nur temporär, völlig befreit.

In ähnlicher Weise habe ich eine große Anzahl von Rückenmarksleidenden erfolgreich behandelt und entsinne mich nur zweier Fälle, wo die Dusche nicht vertragen wurde. In dem einen Falle gelang es mir nicht, dem Patienten die Angst vor ihr auszureden, im anderen erklärte der betreffende Kranke, daß er nach jeder Dusche Kopfschmerzen bekomme.

Es gibt natürlich eine Reihe von Kontraindikationen für die Duschemassage. Bei allzugroßer Körperschwäche oder wo z. B. apoplektische Insulte befürchtet werden, wird man sich hüten, sie zu verordnen, dagegen kann man sie mit einiger Vorsicht sehr gut bei endarteriitischen Veränderungen oder Erweichungsprozessen im Gehirn, bei arteriosklerotischen, selbst bei etwas schwächlichen oder gar herzleidenden Personen anwenden. Gerade bei den letzterwähnten Affektionen habe ich mich lange vor einem ausgiebigeren Gebrauch der Aachener Dusche gescheut. Ich hatte die Vorstellung, daß eine derartige Prozedur bei solchen Leiden eine viel zu heftige, vielleicht gar bedrohliche Alteration des Körpergleichgewichts, insbesondere der Blutdruckverhältnisse herbeiführen könnte. Als ich aber immer und immer wieder aus dem Munde meiner Patienten hörte, wie wohl und erfrischt sie sich meist in und nach der Thermaldusche fühlten, daß sie weder Beklemmung noch Schwindel, weder Herzklopfen noch Blutandrang zum Kopfe verspürten, entschloß ich mich, auch bei schwerer erkrankten und schwächeren Personen die Dusche in größerem Umfange anzuwenden. Ich sagte mir auch, daß gefährliche Wirkungen, etwa durch zu plötzliche, reflektorisch ausgelöste Zirkulationsveränderungen im Gehirn schon deswegen unwahrscheinlich sein müßten, weil die Dusche ja nicht den ganzen Körper auf einmal trifft, sondern sich nach und nach in langsamer Folge mit den einzelnen Körperteilen beschäftigt.

Ich stellte sodann durch wiederholte genaue Blutdruckmessungen (Volhardscher Blutdruckmanometer, Recklinghausensche Manschette) fest, daß bei mittleren Temperaturen, also bei 35—36° C., der Blutdruck im allgemeinen um nicht mehr als 10—20 mm stieg, bei 33—34° C. sich nicht änderte oder gar um wenige Millimeter erniedrigt wurde. Dabei blieb die Pulsfrequenz gewöhnlich die gleiche. Ja ich fand sogar bei einigen Kranken mit leichten Insuffizienzerscheinungen, wie leisen Herztönen, etwas kleinem, bis zirka 96 oder 100 beschleunigtem Pulse, jedesmal neben der mäßigen Steigerung des Blutdrucks eine Pulsverlangsamung auf 72 bis 78 Pulsschläge in der Minute, also eine objektiv sichere Erhöhung der Herzkraft durch die Thermaldusche, welche noch Stunden und Tage nachher anhielt.[1])

Dieser Befund war für mich natürlich hochbedeutsam. Ich konnte es ruhig wagen, die Aachener Dusche, insbesondere bei zentralen Lähmungen zu verordnen, auch wenn dabei gleichzeitig, wie so häufig, leichtere Schwächezustände bestanden. Mit den Diensten, die sie mir nun in der Tat leistete, war ich außerordentlich zufrieden. Subjektiv rief die erzielte Hyperämisierung der Hautbezirke ein ungemein angenehmes Gefühl der Entspannung und wohliger Blutdurchströmung hervor, was im nachfolgenden Bade noch deutlicher zur Geltung kam. Desgleichen hat man sich auch die Muskulatur infolge der Tiefenwirkung des Duschstrahls und der gleichzeitigen Massage hyperämisiert oder doch in besserer Zirkulation befindlich vorzustellen. Beim Verlassen des Duschbades fühlt der Kranke dann in der Regel die paretischen Glieder wie neu belebt, die schlafenden Impulse des Muskelgefühls und Muskelwillens regen sich wieder; die mechanische Reizung der Muskelfasern muß sich wohl auf die motorischen Nervenendigungen und reflektorisch auf die trophischen Rückenmarkszentren und die von dort zum Gehirn aufsteigenden Fasern übertragen — der Kranke kann zu seinem Erstaunen für einige Zeit mit seinem lahmen Bein oder Arm längst erstorben geglaubte Bewegungen vollführen.

Besonders auffallend war diese bahnende Wirkung bei einem Falle von chronischer diffuser Myelitis und bei einem Patienten mit drohender Gehirngefäßthrombose. Beide hatten eine linksseitige Hemiparese. Bei dem einem beschränkte sich die Lähmung auf das Bein, beim andern war auch der Arm befallen.

Der Myelitiker hatte links gesteigerte Patellarreflexe, Babinski, Fußklonus, stark herabgesetzte elektrische Erregbarkeit für galvanischen und faradischen Strom. Von Hirnsymptomen deutliche Abblassung der temporalen Hälfte der linken Papille und Einschränkung des Gesichtsfeldes für grün und rot. Subjektiv häufig Kopfschmerzen und Scheiteldruck, schlechter Schlaf, Unmöglichkeit geistig zu arbeiten; Krämpfe im linken Bein, besonders nachts. Patient steht nur unsicher und mühsam kurze Augenblicke mit gebeugter Hüfte und gebeugtem Knie. Er muß sich in einer Sänfte ins Bad tragen lassen. Strecken des linken Beines und Fußes sowie der Hüfte, Ab- und Adduktion so gut wie fehlend, Beugungsbewegungen möglich, aber anstrengend. Muskelsinn erhalten, leichte Inkoordination in Gang und Armbewegungen. Keine Sensibilitätsstörungen. Bauchdeckenreflex vorhanden. Kremasterreflex fehlt.

Patient nahm wegen großer Schwäche in der ersten Woche nur Bäder, dann jeden dritten Tag die Thermaldusche. Er empfand zunächst während der ersten Duschen eher eine Ermüdung als Belebung; dann

[1]) L. Schuster, Ueber die Einwirkung warmer Bäder bei Erkrankungen des Rückenmarkes. Vortrag auf der balneologischen Sektion der Gesellschaft für Heilkunde in Berlin, März 1886; siehe auch Deutsche Med. Ztg. — Derselbe, Zur Behandlung der chronischen Rückenmarksentzündung. Balneologische Gesellschaft, März 1896; siehe auch Deutsche Med. Ztg. 1896, Nr. 28.

[1]) Mit umfangreicheren systematischen Untersuchungen der Blutdruckverhältnisse bin ich zurzeit noch beschäftigt und behalte mir eine spätere Veröffentlichung derselben vor.

aber entfalteten sie mehr und mehr ihre tonisierende Wirkung. Dieselbe trat hier nicht unmittelbar nach dem Duschbade sondern erst später nach mehrstündiger Bettruhe zutage. Dann konstatierte der Kranke zu seiner Freude ein Gefühl der Stärkung und Muskelentspannung, sowie erleichterte Bewegungsfähigkeit, während das bloße Thermalbad nicht in gleichem Maße erfrischte. Nach der dritten Dusche geht Patient allein, nur auf seinen Stock gestützt, vom Bade zum Lift zurück. Nach zirka drei Wochen kann er einen langen Korridor durchqueren, um die Mahlzeiten zum ersten Male im Speisesaal einzunehmen. Die Besserung macht stetige Fortschritte und nach zweimonatlicher Kur, die wegen der spezifischen Natur des Leidens auch in Hg-Inuktionen und Jodipininjektionen bestanden hatte, entlasse ich den Kranken nach Hause. An Gewicht hatte er einige Pfund abgenommen, die aber daheim in wenigen Wochen nicht nur wieder eingebracht, sondern noch um zehn Pfund vermehrt wurden.

Nach 3½ Monaten Ruhe, während welcher Uebungstherapie, Massage und Kakodylinjektionen gebraucht wurden, kommt Patient wesentlich gebessert wieder zu mir. Kopfdruck und -schmerzen ganz geschwunden. Krämpfe sehr selten. Papille wie früher, vielleicht etwas rötlicher als vorher. Gesichtsfeld bedeutend erweitert. Elektrische Erregbarkeit sehr gehoben; die Beinmuskulatur, vor allem die Glutäalmuskeln reagierten früher nur bei 25—30 Mamp., jetzt bei 5—10 Mamp. und sehr prompt. Fuß kann nun ein wenig gehoben und rotiert, Bein längere Zeit und besser gestreckt werden. Kontrakturhaltung weit geringer als vordem. Gehen zirka 6 Minuten ohne Anstrengung möglich. Kremasterreflex angedeutet. Schlaf bedeutend besser. Patient kann einige Stunden im Tag geistig arbeiten.

Erneute Badekur mit 25 Hg-Inunktionen. Täglich Uebungen im Zanderinstitut. Jeden zweiten Tag Duschemassage. Patient empfindet mehr noch als früher ihre belebende Wirkung und zieht daher auch das Duschbad dem einfachen Bade vor. Er besucht nun wieder Theater und Konzerte, erledigt Geschäftsbriefe, geht andauernd besser und aufrechter.

Diese auffallend schnelle Besserung ist um so bemerkenswerter, als Patient, der bereits zwei volle Jahre an den geschilderten Symptomen gelitten und mehrere spezifische Behandlungen durchgemacht hatte, von einigen seiner Aerzte als sozusagen aufgegebener und hoffnungsloser Fall nach Aachen gesandt worden war. Nebenbei möchte ich noch bemerken, daß die vor jeder Kur angestellte Wassermannsche Reaktion (Dr. Halberstädter, Berlin) negativ ausgefallen war.

Während sich in dem soeben geschilderten Falle die tonisierende Wirkung der Aachener Dusche erst einige Stunden nach derselben einstellte, tritt sie gewöhnlich schon während derselben oder unmittelbar hinterher ein. So pflegt es z. B. bei den meisten Tabischen, bei Lähmungen infolge spezifischer Gehirngefäßerkrankung und bei funktionellen Neurosen zu sein.

Besonders frappierend und eindeutig erschien mir der Erfolg der Duschemassage bei dem schon erwähnten Fall von linksseitiger Parese infolge eines 14 Tage vorher eingesetzten thrombosierenden Prozesses vorwiegend im Gebiet der rechten Arteria fossae Sylvii, der mir aus Nauheim zur spezifischen Behandlung zugesandt wurde.

Patient hatte beiderseitigen Babinski, Patellarreflex war links mehr gesteigert als rechts, linksseitiger Fuß- und Patellarklonus. Rechte Pupille weiter als die linke. Rechte Pupille lichtstarr, doch bei Konvergenzprüfung reagierend, links gute Licht- und Akkomodationsreaktion. Augenhintergrund und Gesichtsfeld ohne Befund. Keine objektiven Sensibilitätsstörungen; subjektiv taubes Gefühl in der linken Pektoralisgegend. Elektrische Erregbarkeit der linken Arm- und Beinmuskulatur stark herabgesetzt, besonders im dorsalen Unterarm- und Handgebiet. Erster Interosseus dorsalis atrophisch. Bewegungsfähigkeit entsprechend erschwert, Gang spastisch-paretisch mit hängender Fußspitze. Patient muß sich zum Bade fahren lassen, da er nach wenigen Schritten stark ermüdet. Kopfdruck, leichte Inkoordination. In der Anamnese keine Anhaltspunkte für luetische Infektion.

Patient badet 33° C. warm, erhält Hg-Inunktionen und Jodipininjektionen. Da nach 14 Tagen keine sichtbare Besserung eingetreten ist, entschließe ich mich zur vorsichtigen Anwendung der Duschemassage bei einer Temperatur von 34° C. und kalter Kopfkompresse. Es werden vor allem die erkrankten Muskelgebiete nacheinander geduscht und massiert, dann der übrige Körper, erst schwächer, dann, da Patient sich sehr wohl dabei fühlt, stärker. Blutdruck und Puls wurden nicht verändert. — Der Effekt der ersten Dusche war nun ein geradezu überraschender. Außer dem subjektiven Wohlbefinden zeigte es sich, daß Patient nach der ersten Dusche imstande war, den linken Arm und das linke Bein viel ausgiebiger und müheloser im Bade zu bewegen, auch die Badetreppe dann bedeutend leichter zu ersteigen als bisher und auf der Straße zirka 100 m weit zu gehen! Dieser, die Wirkung des einfachen Thermalbades weit überragende Erfolg des Duschbades blieb von nun an stets derselbe und ich brauche wohl kaum noch hervorzuheben, welche erlösende Hoffnung und freudige Zuversicht sie in dem bis dahin ängstlich deprimierten und mißtrauischen Kranken weckte. Nach zweimonatlicher Behandlung konnte ich ihn sehr gebessert zur Nachkur in die Schweiz entlassen. Er vermochte 15 Minuten, mit kleinen Unterbrechungen noch länger, fast ohne Ermüdung zu gehen, Treppen zu steigen und mit der linken Hand, was ihm besonders viel wert war, den Schnurrbart zu drehen und den Kragen zuzuknöpfen.

Ich möchte mich auf diese kurzen Darlegungen und Krankheitsberichte beschränken, da ich glaube, zur Genüge die Bedeutung der Aachener Thermaldusche, das heißt der kombinierten Duschemassage, bei einer Reihe von Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks dargetan zu haben. Der Individualität des Einzelnen angepaßt, wird dieselbe bei sorgfältiger Ueberwachung, bei organischen und funktionellen Nervenleiden mit bedeutendem Nutzen Verwendung finden können.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Königsberg.

Die Behandlung der chronischen Tuberkulose des Kaninchens mit Alttuberkulin

von

Dr. R. Stumpf, Assistent am Institut.

Die Schwierigkeit einer wirklich objektiven Beurteilung der Heilkraft des Tuberkulins beim Menschen hat sofort nach seiner Einführung durch Koch Veranlassung gegeben, der Lösung dieser Frage im Tierexperiment näher zu kommen. Schon in seiner ersten Publikation hatte Koch angegeben, daß er beim tuberkulös infizierten Meerschweinchen günstige Heilresultate erzielt hatte, und von seinen Schülern wurden in der nächsten Zeit mehrfach gelungene Tierversuche mitgeteilt.

Dönitz (1) impfte Kaninchen teils mit tuberkulösem, offenbar vom Menschen stammenden Gewebe, teils mit geringen Mengen sehr verdünnter Reinkultur, wohl des Typus humanus, in die vordere Augenkammer und sah nach 4—8wöchentlicher Behandlung mit Alttuberkulin anfangs reichliche Pannusbildung, dann vollständige Aufhellung der Hornhäute, Tuberkelknötchen, Narben, Abszesse sollten nach seiner Angabe verschwinden können. Weiterhin will Pfuhl (2) bei tuberkulösen Meerschweinchen mit hohen Dosen Tuberkulin gute Erfolge erzielt haben. Aehnliche günstige Resultate gaben Kitasato, Spengler, Sattler bekannt.

Diese Versuche können heute kaum noch als beweiskräftig angesehen werden, vor allem weil die Zahl der behandelten Tiere viel zu klein war. Pfuhl und Sattler haben z. B. günstige Einwirkung nur bei einem einzigen Tier konstatieren können. Auch erschwert das teilweise Fehlen von Kontrolltieren die richtige Beurteilung wesentlich. Eine Ausheilung der subkutanen oder intraokulösen Infektion mit Typus humanus beim Kaninchen endlich kann man nach späteren Erfahrungen nicht ohne weiteres auf die Anwendung des Tuberkulins beziehen, denn bei diesem Infektionsmodus heilt die menschliche Tuberkulose beim Kaninchen auch spontan oft genug aus.

Zu ganz anderen Resultaten kamen bald darauf Baumgarten und seine Schüler auf Grund ausgedehnter Tierversuche (3). Sie sahen bei Impfungen unter die Haut und in die vordere Augenkammer bei Meerschweinchen und Kaninchen keinerlei Erfolge. Baumgarten kam sogar zu der Ueberzeugung, daß unter dem Einfluß des Kochschen Mittels eine gesteigerte Vermehrung der Bazillen stattfindet im direkten Gegensatz zu Koch, der bei behandelten Tieren in den verkästen Massen der Milz keine oder nur wenige Bazillen gefunden hatte. Gute Erfolge wollen Bujvid (4) und Centanni (5) bei Meerschweinchen erzielt haben, und nach Klebs sollte schon einmalige Injektion eine Verlängerung des Lebens der Tiere um das doppelte bewirken, während Popoff (6) beim Kaninchen keinen günstigen Einfluß feststellen konnte.

Durch das Tierexperiment war somit der Nutzen des Tuberkulins nicht entschieden worden und mit der in den nächsten Jahren eingetretenen allgemeinen Abneigung gegen die spezifische Behandlung hörte auch das Interesse an solchen Versuchen auf.

Die anhaltenden Bestrebungen von Götsch, Petruschky, Krämer und Anderen einer individuellen und vorsichtig dosierenden Tuberkulinbehandlung wieder Eingang zu verschaffen, sind von zunehmendem Erfolge begleitet. Es

kann darüber kein Zweifel bestehen, daß wir uns am Anfange einer neuen Tuberkulinära befinden.

Die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit, den sicheren Beweis zu erbringen, daß das Tuberkulin tatsächlichen Nutzen bringt, daß unter seiner Einwirkung die Tuberkulose besser und häufiger zur Ausheilung kommt, als bei nicht spezifischer Behandlung, ist heute noch gerade so vorhanden, wie vor 18 Jahren, in den Zeiten des ersten Tuberkulinenthusiasmus. Darüber helfen auch die vielfachen, für den kritischen Beurteiler unzulänglichen Statistiken nicht hinweg, die meist den als „geheilt“ aufführen, der am Ende einer Kur keine Krankheitserscheinungen bietet. Ob ein Unterschied in der Häufigkeit der Heilung der Tuberkulose bei verschiedenen Behandlungsarten besteht, könnte doch nur eine über viele Jahre von Kliniken und Krankenhäusern geführte Statistik erweisen. Wer aber die neuen Publikationen auf diesem Gebiete verfolgt, muß erstaunt sein, wie wenig man sich vielerorts an die Tatsache zu erinnern scheint, daß die Tuberkulose des Menschen auch ohne jede Behandlung sehr oft zur völligen Ausheilung kommt. Verkalkte Bronchial- und Mesenterialdrüsen, schwielige Umwandlung der Lungenspitzen, derbe Pleuraschwarten sind für uns doch so häufige Obduktionsbefunde, daß man es gerade dem Pathologen nicht verübeln kann, wenn er den stets auf relativ kurze klinische Beobachtung gestützten Angaben von hohen Prozentzahlen der Heilung durch Tuberkulinbehandlung einige Skepsis entgegenbringt, und wenn er es für seine Pflicht hält, auf Grund der Erfahrungen der Pathologie vor einseitiger Beurteilung zu warnen.

Es sei an dieser Stelle auf eine Kritik der Publikationen nicht näher eingegangen, nur das möchte ich hervorheben, daß nach Bandelier und Röpke (7) die Sterblichkeit an Tuberkulose in Preußen im Laufe der letzten Jahre, wo doch recht wenig mit Tuberkulin behandelt wurde, von zirka 88 000 Todesfällen im Jahre 1886 auf zirka 64 000 im Jahre 1906 gefallen ist. Das wurde erreicht in der Hauptsache ohne spezifische Behandlung. Wenn es also diese so große Dauerfolge hat, wie jene Autoren hoffen, dann muß in den nächsten 20 Jahren die Sterblichkeit in noch weit höherem Prozentsatz sinken als bisher, da sich in letzter Zeit die Zahl der die spezifische Therapie anwendenden Heilstätten von 29 % auf 57 % vermehrt hat. Die Ziffern, die wir dann erhalten, werden der kritischen Beurteilung einen besseren Boden gewähren, als alle jetzt veröffentlichten Berichte und Statistiken über „erzielte Heilungen“.

Die in der ersten Tuberkulinära angestellten Experimente an tuberkulösen Tieren können heute weder für noch wider die spezifische Behandlung ins Feld geführt werden. Sie waren, wie auch die Behandlung des Menschen damals, zu schematisch.

Einer Anregung meines Chefs, des Herrn Professors Henke folgend, habe ich es deshalb unternommen, erneut und unter exakteren Bedingungen mit der spezifischen Behandlung tuberkulös infizierter Tiere Versuche anzustellen. Ich konnte diese über ein Jahr lang fortsetzen, mußte mich aber darauf beschränken, nur eines der spezifischen Mittel in Anwendung zu bringen, und wählte deshalb das heute wohl am meisten benutzte Kochsche Alttuberkulin.

Die Versuche sollten sich den Verhältnissen beim kranken Menschen möglichst anpassen. Dazu war es vor allem nötig, den Tieren eine ganz langsam verlaufende Tuberkulose beizubringen, die sie in ihrem Befinden nicht oder nur wenig störte, entsprechend der im allgemeinen beim Menschen geltenden Vorschrift, die spezifische Behandlung nur bei initialen Fällen einzuleiten.

Nach Versuchen Heymanns (8), die von Kossel, Weber und Heuß (9) bestätigt werden konnten, erweist sich die intravenöse Impfung des Kaninchens mit 0,001—0,002 g Bazillen des Typus humanus als sehr geeignet zur Erzeugung einer chronischen Tuberkulose. Dementsprechend habe ich im März 1909 18 Kaninchen mit 1,5 mg einer virulenten Kultur des Typus humanus intravenös geimpft. Drei Tiere gingen nach wenigen Wochen an ausgedehnter Lungentuberkulose zugrunde. Bei den übrigen gelang es, eine sich über viele Monate hinziehende Tuberkulose der Lungen und später auch anderer Organe zu erzeugen, so daß nach dieser Seite die Versuchsbedingungen durchaus günstige waren.

Weiterhin war die Forderung einer individuellen Behandlung zu erfüllen. Hier stehen natürlich dem Tierexperiment unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Ich habe versucht, ihnen durch häufige Gewichtsbestimmungen und viele Wochen lang 2 mal täglich vorgenommene Temperaturmessungen gerecht zu werden, so daß die Tiere nur im fieberfreien Zustande und bei günstigen Gewichtsverhältnissen gespritzt wurden. Durch sorgsame Wartung und sehr reichliche Fütterung haben wir die spezifische Behandlung unterstützt.

In den früheren Experimenten war die Dosierung des Tuberkulins eine dem damaligen Mangel an klinischen Erfahrungen entsprechend unsichere. Man begann im allgemeinen nach Dönitz mit 1 mg und stieg in 2—3 tägigen Pausen bis zu 0,5—1 g oder gab gleich von Anfang an in kurzen Zwischenräumen sehr hohe Dosen. Die erreichte Gesamtmenge war meist eine außerordentlich hohe. So spritzte Sattler in 18 Injektionen 18,86 g ein. Versuche Pfuhls mit dauernder Verabreichung kleiner Dosen schlugen fehl.

Wir haben uns in der Höhe der Gaben und der Länge der Ruhepausen im wesentlichen den Vorschriften Löwensteins (10) angeschlossen.

Die Tiere erhielten folgende Dosen:

30. April	$^{1}/_{10}$ mg	11. Juli	10,0 mg
11. Mai	$^{2}/_{10}$ „	21. „	20,0 „
15. „	$^{4}/_{10}$ „	31. „	40,0 „
22. „	$^{8}/_{10}$ „	7. August	90,0 „
1. Juni	$^{8}/_{10}$ „	18. „	120,0 „
12. „	1,5 „	1. September	160,0 „
21. „	3,0 „	25. „	200,0 „
30. „	5,0 „	14. Oktober	300,0 „

In 24 Wochen kamen wir somit auf eine Gesamtdosis von 951,8 mg.

Die Temperatur stieg auf die Injektionen in der Regel um 1—2 Grade und war am nächsten Tage stets wieder zur Norm zurückgekehrt. Eine Angewöhnung an das Tuberkulin, so daß fieberhafte Reaktion nicht mehr erfolgte, war nicht festzustellen. Ebenso trat Tuberkulinüberempfindlichkeit nicht ein.

Nach Spengler (10) zeigt sich eine fehlerhafte Dosierung beim Tier als ausnahmslos durch relativ starke Gewichts- und Freßlustabnahme, wie durch Struppigwerden der Haare. Aus dem Fehlen dieser Erscheinungen bei unseren Tieren dürfen wir schließen, daß die Dosierung und Häufigkeit der Gaben eine durchaus zweckentsprechende war.

Die Behandlung begann 7 Wochen nach der Infektion, also erheblich später, als bei früheren Versuchen. Keines der Tiere hatte bis dahin ein Zeichen der vorhandenen Tuberkulose aufzuweisen. Die Temperatur war normal und das Körpergewicht bewegte sich bei allen in aufsteigender Richtung. Bei den ersten Tieren wurde die Behandlung $5^1/_2$ Monate lang fortgesetzt. Dabei war 5 mal das Endgewicht gleich oder höher als das Anfangsgewicht, 2 mal war es in der letzten Zeit langsam abgesunken. Auch die Temperatur blieb dauernd in der Norm. Nur eines der behandelten Tiere hatte im allgemeinen eine etwas höhere Temperatur.

Ich erwähne diese Verhältnisse ausdrücklich, um davon zu überzeugen, daß die bei diesen Tieren gesetzte Tuberkulose in ihrem ganzen Verlauf sich sehr wohl mit jenen langsam verlaufenden Erkrankungsfällen beim Menschen vergleichen läßt, welche im allgemeinen zur Tuberkulinbehandlung herangezogen werden.

Heymanns, der in dieser Hinsicht über sehr große Erfahrungen verfügt, glaubt ebenfalls der Kaninchentuberkulose große Bedeutung für die Beurteilung der Tuberkulose des Menschen zusprechen zu müssen.

Mitte Mai 1909 wurden 6 weitere Tiere mit nur 1 mg Bazillen intravenös infiziert.

In den beiden Versuchsreihen hatten wir 10 behandelte und 11 Kontrolltiere. Die Dosierung war bei der zweiten Reihe eine etwas andere. Wir begannen hier mit $^1/_5$ mg und stiegen im Laufe von 6 Monaten allmählich in die Höhe. Dabei wurde darauf geachtet, bei stärkeren Reaktionen noch längere Pausen eintreten zu lassen, und eventuell dieselbe Dosis nochmals wiederholt. So

kamen wir von August 1909 bis Dezember 1909 von $^1/_5$ mg auf 60 mg.

Als dann die fieberhaften Reaktionen nicht ausblieben, gingen wir in der Dosis erheblich zurück, um erneut langsam anzusteigen. Bei kleineren Dosen waren jetzt die Reaktionen wieder geringer. Im ganzen wurden hier 500 mg gegeben.

Bei einer 3. Versuchsreihe endlich soll eine wiederholte Kur angewendet werden. Bisher verhalten sich diese Tiere wie diejenigen der anderen Reihen.

Während, wie erwähnt, in den ersten Monaten nach der Infektion Krankheitserscheinungen nicht vorhanden waren, kam es vom 5.—7. Monat ab von der Lungentuberkulose aus zu sekundären Herden. Besonders häufig wurden die Gelenke betroffen, ebenso oft das Mittelohr und die Iris. Auch Hoden- und Wirbeltuberkulose wurde beobachtet.

Bemerkenswert ist, daß Tuberkulose der weiblichen Genitalien und des Darms nicht aufgetreten ist. Bei einem Tier kam es zur Verkäsung sämtlicher Brustdrüsen. Von Interesse dürfte auch sein, daß bei 2 Tieren nach der Geburt mehrerer Jungen eine immer mehr zunehmende Verschlechterung eintrat, von der sie sich nicht mehr erholten. Das eine dieser Kaninchen war spezifisch behandelt.

Es zeigt sich also auch im Auftreten der sekundären tuberkulösen Erscheinungen im ganzen vielfache Aehnlichkeit mit der chronischen Tuberkulose des Menschen.

Um dem Einwand, daß einmalige Kuren auch beim Menschen vielfach nicht zur Heilung führen, von vornherein entgegenzutreten, sei zur richtigen Beurteilung unserer Versuche und ihrer Resultate die Fragestellung noch besonders formuliert.

Sie lautet:

1. Zeigen sich bei chronischer experimenteller Tuberkulose unter Anwendung des Tuberkulins in den erkrankten Bezirken oder in ihrer Umgebung Veränderungen, welche auf eine vermehrte Heilungstendenz schließen lassen, gegenüber dem makroskopischen und mikroskopischen Bilde der Tuberkulose bei nicht spezifisch behandelten Tieren?

2. Besteht ein Unterschied in der Ausbreitung der Tuberkulose bei behandelten und nicht behandelten Tieren?

Die Erwartung, daß wir mit unserer Tuberkulinbehandlung die Tuberkulose der Tiere in wenigen Monaten zur Ausheilung bringen würden, hat uns demnach ferne gelegen.

Wie hat sich nun der Krankheitsverlauf gestaltet? Durch Gegenüberstellung der wichtigsten Befunde wird man sich hier am bequemsten orientieren.

I. Behandelte Tiere.

1. Zweimal Partus ohne Einfluß. 8 Monate post infect. Fungus am l. Vorderlauf. Sonst Wohlbefinden. Anfangsgewicht 2100 g. Endgewicht 2200 g. Temperatur normal. Reaktion auf 3 mg.

5. Keine Krankheitserscheinungen. Anfang 2200 g. Ende 2950 g. Reaktion sehr gering.

18. Exitus nach $5^1/_2$ Monaten durch Unglücksfall. Reaktion auf $^1/_{10}$ mg.

20. Nach Partus einige Zeit Gewichtsabnahme. Iristuberkulose. Anfang 2550 g. Ende 2000 g. Temperatur leicht erhöht. Reaktion auf $^8/_{10}$ mg.

29. Erkrankung beider Vorderläufe. Anfang 2250 g. Ende 1800 g. Temperatur normal. Reaktion auf $^8/_{10}$ mg.

30. Anschwellung des rechten Hodens. Temperatur normal. Anfang 2300 g. Ende 2750 g. Reaktion auf $^1/_{10}$ mg.

32. Verschlechterung nach Partus. Iristuberkulose. Fungus an mehreren Gelenken. Temperatur normal. Anfang 1900 g. Ende 1350 g. Reaktion auf 10 mg.

6. Keine Krankheitserscheinungen, außer eitriger Sekretion aus beiden Ohren. Temperatur normal. Anfang 2200 g. Ende 3250 g. Reaktion auf $^9/_{10}$ mg.

13. Zeitweise etwas struppige Haare. Temperatur normal. Anfang 1700 g. Ende 2700 g. Reaktion auf $^1/_5$ mg.

16. Fungi an 2 Gelenken. Temperatur normal. Anfangsgewicht 1700 g. Steigerung auf 2700 g. Dann rasches Sinken auf 1700 g. Reaktion auf $^1/_5$ mg.

II. Kontrolltiere.

10. Otitis media duplex. Iristuberkulose. Fungus. Verkäsung aller Brustdrüsen. Verschlechterung nach Partus. Anfangsgewicht 2100 g. Steigerung auf 2700 g. Dann Sinken auf 2000 g. Temperatur normal. Reaktion auf $^1/_5$ mg.

14. Iristuberkulose, die ausheilt. Anfangsgewicht 1700 g. Ende 3800 g. Temperatur anfangs erhöht, später normal. Reaktion auf $^1/_2$ mg.

15. Iristuberkulose. Zuletzt rasche Abnahme. Anfangsgewicht 2050 g. Ende 1300 g. Temperatur normal. Reaktion auf $^8/_{10}$ mg.

22. Keine Krankheitserscheinungen. Reaktion auf $^1/_2$ mg. Anfangsgewicht 2200 g. Ende 3300 g. Temperatur normal.

43. Keine Krankheitserscheinungen. Reaktion auf $^1/_2$ mg. Anfang 2000 g. Ende 2400 g. Temperatur anfangs erhöht, später normal.

47. Phtisis bulbi. Am Ende rascher Verfall. Anfangsgewicht 2200 g. Ende 1550 g. Temperatur normal.

25. Augentuberkulose. Hodentuberkulose. Reaktion auf 1,5 mg. Anfangsgewicht 2250 g. Ende 2800 g. Temperatur dauernd erhöht.

27. Keine Krankheitserscheinungen. Reaktion auf $^4/_{10}$ mg. Anfang 3300 g. Ende 3050 g. Temperatur normal.

37. Exitus nach 3 Monaten an anderer Erkrankung.

49. Exitus $^1/_2$ Monat post. infect. an allgemeiner Tuberkulose.

21. Keine Krankheitserscheinungen. Reaktion auf $^4/_{10}$ mg. Anfang 2400 g. Ende 2700 g. Temperatur normal.

Irgend welche wesentliche Unterschiede im Verlauf der Erkrankung sind nicht vorhanden. Beinahe sämtliche Tiere haben Komplikationen ihrer Lungenerkrankung, und den zwei behandelten Tieren, die keine Krankheitserscheinungen aufwiesen, stehen vier unbehandelte ohne sekundäre Affektionen gegenüber. Trotzdem möchten wir keinenfalls annehmen, daß die spezifische Behandlung etwa verschlechternd eingewirkt hat, denn bei den übrigen Kontrolltieren war die Tuberkulose recht ausgedehnt. Gerade hier zeigt sich am besten, wie wichtig es ist, um Zufälligkeiten auszuschließen, solche Versuche an einer größeren Reihe von Tieren anzustellen, und auf die entsprechende Anzahl von Kontrolltieren nicht zu verzichten.

Bei allen Tieren sehen wir die ersten 8 Wochen ohne Zeichen einer Erkrankung verlaufen, nur die Temperatur ist meist wenig erhöht.

Von da ab kommt es bei der Mehrzahl zu Komplikationen, die aber ebenso chronisch verlaufen, wie die Lungenerkrankung selbst. Es kommen Zeiten stärkerer Gewichtsabnahme und deutlich sichtbarer Verschlechterung, die aber wieder vorübergehen können, um anscheinend völliger Gesundung Platz zu machen.

Die Temperatur wird in den späteren Monaten normal, nur in einigen Fällen ausgedehnter Erkrankung besteht dauerndes Fieber und bei schwerer Allgemeintuberkulose sub finem unternormale Temperatur.

Das Körpergewicht, auch hier das signum optimum des Gesamtzustandes, bleibt, abgesehen von vorübergehenden Schwankungen immer in derselben Höhe, um erst dann, wenn das Tier unrettbar dem Tode verfallen ist, bald rascher bald langsamer zu fallen.

Die Geburt von Jungen geht das eine Mal ohne schädliche Wirkung vorüber, ein zweites Mal kommt es nur zu vorübergehender Verschlechterung, in zwei anderen Fällen datiert von da ab der nicht mehr aufzuhaltende rasche Verfall.

Man sieht, das Gesamtbild der Tuberkulose ist auch hier ein überaus wechselndes. Die individuelle Disposition hat vielleicht die nämliche Bedeutung, wie beim Menschen. Daneben mag auch der Zufall eine nicht unwesentliche Rolle spielen.

Ganz unabhängig ist aber der Verlauf davon, ob wir die Kaninchen mit Tuberkulin behandelt haben, oder nicht.

Soweit die Tiere nicht spontan zu Grunde gegangen waren, wurden sie 8—10 Monate nach der Infektion getötet. Wir stellen auch hier die Befunde bei behandelten und Kontrolltieren einander gegenüber.

I. Behandelte Tiere.

1. Kleine Herde, in der Lunge Nierentuberkulose, Drüsentuberkulose, Gelenktuberkulose.

5. Kleinste Lungenherde. Die übrigen Organe frei von Tuberkulose.

18. Kleine Herde und erbsengroße Kavernen in den Lungen. Nieren-, Ohren-, Wirbel-, Gelenktuberkulose. Kalter Abszeß am Hüftgelenk.

20. Lungenherde. Ausgedehnte Nierentuberkulose.

30. Knötchen in beiden Lungen. Nierentuberkulose. Rechtsseitige Genitaltuberkulose.

29. Ausgedehnte Lungen- und Nierentuberkulose.

32. Lungentuberkulose mit kirschkerngroßen Cavernen im rechten Unterlappen.

6. Kirschgroße Kavernen im rechten Unterlappen.

Augen-, Nieren-, Gelenktuberkulose.

13. Zahlreiche Knötchen in beiden Lungen.

16. Lungentuberkulose. Käsige Pneumonie. Gelenk-, Nierentuberkulose.

II. Kontrolltiere.

10. Knötchen in beiden Lungen. Doppelseitige Iristuberkulose, Nierentuberkulose, Mittelohrtuberkulose, Gelenktuberkulose. Verkäsung aller Brustdrüsen.

14. Knötchen in beiden Lungen.

15. Kavernöse Lungenphtise. Nierentuberkulose, Ohrentuberkulose, Augentuberkulose. Verkäsung der Inguinaldrüsen.

22. Geringe Lungentuberkulose. Nierentuberkulose.

43. Lungentuberkulose mäßigen Grades. Nieren-, Gelenktuberkulose.

25. Lungentuberkulose, Augentuberkulose, Gelenktuberkulose. Rechtsseitige Genitaltuberkulose.

47. Lungentuberkulose mit Kavernen im Unterlappen, Mittelohr-, Gelenk-, Drüsentuberkulose. Solitärtuberkel in der Pia.

27. Zirkumskripter tuberkulöser Herd im linken Oberlappen.

37. Zahlreiche kleine käsige Herde in den Lungen. Nierentuberkulose.

49. Allgemeine Miliartuberkulose.

21. Vereinzelte Knötchen in den Lungen. Ausgedehnte Nierentuberkulose.

Bei sämtlichen Tieren war demnach die Lungentuberkulose angegangen; meist waren zwar nur kleine gelbe Knötchen vorhanden, in einigen Fällen kam es aber zur Ausbildung richtiger Kavernen.

Wie im makroskopischen Bilde eine Differenz in der Ausbreitung und Intensität der Lungenerkrankung bei behandelten Kaninchen und Kontrolltieren nicht besteht, so sucht man auch im Mikroskop vergeblich nach Unterschieden. Eine größere Tendenz zur Heilung könnte sich in verschiedener Weise geltend machen, durch vermehrte Bindegewebsentwicklung um die tuberkulösen Erkrankungsherde, stärkere Anhäufung von Lymphozyten oder ausgedehnter Verkalkung, wie durch Verminderung der Bazillenzahl.

Wohl finden sich solche Verschiedenheiten, aber sie sind nicht davon abhängig, ob wir das Tier spezifisch behandelt haben oder nicht.

Im allgemeinen ist das histologische Bild recht gleichförmig. Man sieht meistens kleine oder größere Bezirke der Alveolen angefüllt mit abgestoßenen Alveolarepithelien und in der Mitte dieser Zellanhäufungen Verkäsung mit reichlichen Mengen von Bazillen. Relativ wenig neigen die käsigen Massen zur Verkalkung. Auch stärkere Anhäufung von Rundzellen ist recht selten. Die Bazillenzahl ist wechselnd, aber meist sehr groß.

Ebensowenig läßt sich im histologischen Bilde der sekundären Erkrankungsherde eine Differenz erkennen. Man vermißt auch hier bei den behandelten Tieren jegliches Anzeichen gesteigerter Heilungstendenz.

Um zu prüfen, ob Unterschiede in der Virulenz der Bazillen bei beiden Reihen bestehen, haben wir aus den käsigen Massen der Hodentuberkulose der Tiere 25 und 30 gleich große Mengen auf zwei Meerschweinchen verimpft. Beide Tiere starben nach 3 Wochen an allgemeiner Tuberkulose.

Nach diesen Versuchen muß es als erwiesen gelten, daß das Kochsche Alttuberkulin bei der chronischen Tuberkulose des Kaninchens keine Heilwirkung auszuüben vermag.

Wir sind weit davon entfernt, aus diesen Ergebnissen Schlüsse auf die Verhältnisse beim kranken Menschen zu ziehen, stellen vielmehr lediglich fest, daß der Glauben an eine spezifische Wirkung des Alttuberkulins bis heute durch gelungene exakte Tierversuche keine Stütze erhalten hat.

Auch der Immunitätsforschung ist es noch nicht gelungen, bei spezifisch behandelten eine konstante Steigerung des Antikörpergehaltes nachzuweisen, wenn auch nach den bisherigen Erfahrungen wohl zu erwarten ist, daß von dieser Seite die Lösung der Frage einmal erfolgen wird.

Augenblicklich aber können wir den Beweis einer spezifischen Wirksamkeit des Alttuberkulins auf die menschliche und tierische Tuberkulose nicht für erbracht halten.

Im Tierversuch muß weiter geprüft werden, ob er sich für andere spezifische Heilmittel führen läßt.

Literatur. 1. Dönitz, Weitere Mitteilungen über die mit dem Tuberkulin gewonnenen Erfahrungen. Deutsche med. Wschr. 1891. — 2. Pfuhl-Beitrag z. Behandl. tuberkulöser Meerschweinchen mit Tuberkulinum Kochii, Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1892. — 3. Baumgarten, Ueb. d. Einwirkung d. Kochschen Mittels auf d. Impftuberkulose d. Kaninchen. Festschrift f. Virchow. 3. 1891. Weiteres siehe in den Arbeiten aus dem Tübinger pathol. Institut. 1892 u. 1893. — 4. Bujvid, 6. Kongr. polnischer Naturforscher u. Aerzte. Krakau 1891. Zit. nach Zbl. f. Path. Bd. 2. — 5. Centanni, Rivista clinica. Bd. 1. 1892. — 6. Popoff, Berl. klin. Woch. Nr. 35. 1891. — 7. Bandelier u. Röpke, Lehrbuch d. spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Würzburg 1909. — 8. Heymanns Bulletin de l'Academie royale de medecine de Belge. 18. 1904. — 9. Kossel, Weber, Heuß, Tuberkulosearbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamt. 1904–1905. — 10. Löwenstein im Handbuch der Technik u. Methodik d. Immunitätsforschung. Bd. 1. 1908. — 11. Spengler-Klassenstadieneinteilung d. Lungentuberkulose u. Phtise u. üb. Tuberkulinbehandlung. Festschr. f. Koch. 1903.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Zur Kaiserschnittsfrage

von Prof. Dr. R. Freund, Berlin.

Die modernen Bestrebungen in der Therapie des Geburtshindernisses, auch bei nicht mehr reinen Fällen Mutter und Kind zu retten, haben durch die von Frank wieder eingeführte und weiter ausgebaute Operation unstreitig eine Förderung erfahren. Die operative Geburtshilfe steht jetzt im Zeichen des suprasymphysären Kaiserschnittes. Seine Vorgängerin, die Hebosteotomie, ist ihrer unberechenbaren Folgen halber zum großen Teil wieder aufgegeben worden; man bedient sich ihrer noch in beschränktem Maße, hauptsächlich bei Mehrgebärenden. Es hat den Anschein, als ob ihr auch dieses kleine Gebiet über kurz oder lang an den modernen Kaiserschnitt nach Frank-Latzko verloren gehen könnte [Chrobak (1)], so hoch geht gegenwärtig die Flut des neuen Verfahrens. Die Berechtigung hierzu leitet sich, wie bei allen neuen Methoden, in erster Linie her durch die notwendige Erlernung der auch in ihrer jetzigen Form technisch nicht ganz einfachen Operation. Eine etwas laxe Indikationsstellung in dieser Lehrzeit erscheint deshalb in milderem Lichte.

Als Kaiserschnitt für die unreinen Fälle von Frank ursprünglich angegeben, werden dieser ehemals transperitoneal, nunmehr rein extraperitoneal geübten Operation folgende Vorteile vor der klassischen Sectio Caesarea nachgerühmt: Relative Gefahrlosigkeit bei infizierten Fällen, Möglichkeit, die Leistungen der Naturkräfte ruhig abzuwarten, bessere Gelegenheit zur Drainage, geringe Blutung bei Inzision des Uterus, bessere Rekonvaleszenz, keine Bauchdeckenadhäsionen, keine Hernien. Als nachteilig wird dagegen die komplizierte Technik, die nicht selten schwierige Kindextraktionen, die Unmöglichkeit der Sterilisierung und anderer etwa notwendiger peritonealer Maßnahmen sowie die Narbenverhältnisse gerade in der Dehnungszone hervorgehoben.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Franksche Kaiserschnitt dadurch, daß er den Naturkräften den weitesten Spielraum gewährt, eine unter Umständen noch konservativere

Methode als der klassische Kaiserschnitt darstellt. Dieser Vorteil wird von den meisten Autoren gebührend anerkannt [v. Rosthorn (2), Latzko (3), Stöckel (4), Eversmann (5)], und Stöckel (3) weist mit Recht darauf hin, daß diese gesteigerte operative Leistungsfähigkeit nicht die Operationsfrequenz beim engen Becken steigern, sondern im Gegenteil die Zuversicht stärken solle, ruhig exspektativ verfahren zu können, ohne Furcht, den rechten Zeitpunkt zu versäumen. Je weiter aber die Eröffnungsperiode vorgeschritten, desto einfacher gestalten sich die Verhältnisse für den Operateur, der dann gewöhnlich mit dem auf den Uterus überwanderten Peritoneum der Plica vesico-uterina nicht in Kollision kommt. Je hochgradiger ferner die räumlichen Mißverhältnisse, desto höher steht der Kopf, und desto höher hinauf verzieht sich die Plika bei der Zervixdehnung [Runge (6)].

Ein noch unbestrittenerer Vorzug beruht auf der leichten Rekonvaleszenz nach diesem Eingriff. Es ist eine alte Erfahrung, daß Laparotomien um so leichter überstanden werden, je weiter beckenwärts sie liegen [Küstner (7)].

Hinsichtlich der weiteren aufgezählten Vorteile gehen die Ansichten der Autoren weit auseinander. Schauta (8) und Olshausen (9) erkennen Adhäsionsbildung und stärkere Blutung als Nachteile des klassischen Kaiserschnittes nicht an; erstere nähme mit der gesteigerten Asepsis und bei Auswahl reiner Fälle immer mehr ab und schade im übrigen nicht viel. Olshausen sah beiläufig unter 40—50 wiederoperierten Fällen nur zweimal stärkere Adhäsionen. Ebenso ließe sich die Blutung bei Vermeidung der Plazentarstelle und präventiver Verabreichung von $1/2$—1 Spritze Sekakornin vermeiden, sei übrigens auch beim zervikalen Kaiserschnitt von einigen Operateuren (Leopold, Pfannenstiel, Uthmöller, Sellheim, Hammerschlag) beobachtet worden. — Das zur Blutstillung von Neu angepriesene Adrenalin soll nach der Erfahrung von Reifferscheid (18) nichts taugen; er empfiehlt ausschließlich das Sekale. Bogdanovics (40) hat dagegen mit Adrenalin (1:10000 Tonogen-Richter in vier Teile geteilt, in den Uterusmuskel injiziert) gute Erfolge bei Atonie gesehen.

Auch die Einschränkung der Hernienbildung sei nicht gewährleistet, da einerseits beim zervikalen Schnitt häufiger drainiert würde [Olshausen (9)], andererseits der Pfannenstielsche Querschnitt gerade bei den häufig unreinen Fällen nicht in Anwendung kommen dürfte [Schauta (8)]. Ebenso wird der Wert der besonders von Baumm (10) neuerdings warm empfohlenen Drainage als bedeutsames Moment bei der Behandlung zweifelhaft sauberer Fälle von Schauta (8) und von Rosthorn (2) in Frage gezogen, da die Scheide und die unteren Uterusabschnitte auch in reinen Fällen pathogene Keime enthielten und dadurch ein Hineindrainieren dieser Keime in die Wunde geschaffen werden könnte.

Unter den Folgezuständen seien zunächst die Lageveränderungen der Gebärmutter erwähnt. Rosenfeld (13) sah nach dem Frankschen Schnitt einmal eine Retroflexio durch Fixierung der Zervix an den Bauchdecken und einmal eine Elevatio uteri; beide Male stand die Portio hoch. Auch Nacke (14) berichtet von einer Ventrofixation der Zervix. Runge (6) notiert unter 18 Entlassungsbefunden 15 mal eine bewegliche Anteflexio, zweimal stärkere Retroflexio beziehungsweise Ventrofixatio und nur einmal eine stärkere Zervixadhäsion mit konsekutiver Retroflexio bei einem septischen Fall. Nach den Erfahrungen Baumms (10) bleibt nicht selten bei der häufigeren linksseitigen Inzision anfangs eine geringe Dextroversio zurück; sie muß als eine Folge der Schnittführung aufgefaßt werden, die bei der normalen Antedextroversion den Uterus naturgemäß mehr links wie median treffen muß, was trotz sorgfältiger Intention, median zu inzidieren, bisweilen unvermeidlich ist [Stolz (15)]. Durch Narbenzug der Zervix nach links fällt mithin das Korpus nach rechts hinüber. Diese praktisch unerheblichen Deviationen gleichen sich indessen nach Baumm in kurzer Zeit wieder aus, wie spätere Untersuchungen lehrten.

Weiterhin interessieren besonders die Narbenverhältnisse im Uterus bei späteren Geburten. Die bisherigen spärlichen Erfahrungen in dieser Richtung von Frank, Küstner und Baumm sind zwar noch nicht maßgeblich, immerhin aber insofern wichtig, als sich die Sorge um ein Platzen der Narbe, weil in der uterinen Dehnungszone gelegen, in diesen Fällen nicht bestätigt hat. Im zweiten Fall von Baumm war die Narbe überhaupt nicht mehr sichtbar und im Küstnerschen Fall so derb, daß sie die Portio nicht verstreichen ließ. Wenn auch die hierdurch gelegentlich verursachte Störung des Geburtsmechanismus infolge der bei mehrgebärenden Kaiserschnittsfrauen wohl stets zugezogenen sachkundigen Ueberwachung zu ernsteren Folgen nicht zu führen braucht, so machte sich ein weiterer Uebelstand indessen recht fühlbar. Küstner (7) sowohl wie Baumm (10) fanden durch Verödung des Cavum Retzii beziehungsweise narbige Verzerrung des Bauchfells so schwierige Verhältnisse, daß nichts anderes übrig blieb, als transperitoneal vorzugehen. Bestätigt sich diese Erfahrung auch fernerhin, so dürfte der wiederholte suprasymphysäre Kaiserschnitt nur in reinen Fällen vorzunehmen sein (Baumm). Ein Vergleich der Narbenverhältnisse bei dem Frankschen und dem sogenannten vaginalen Kaiserschnitt ist nach Chrobak (1) nicht angebracht, da die Dehnungsverhältnisse beim engen Becken beziehungsweise räumlichen Mißverhältnisse ganz andere seien, als im Wiederholungsfalle nach Eklampsie oder aus welchem Grunde sonst die operative vaginale erste Entbindung stattgefunden hatte.

Daß die Technik bis zur Eröffnung des Uterus und weiter in der Mehrzahl der Fälle auch die Extraktion des Kindes im Hinblick auf den klassischen Kaiserschnitt ungleich schwieriger ist, steht außer Frage. Dieser langwierige Akt könne aber nach von Rosthorn (2) zeitlich durch die kürzer als beim klassischen Kaiserschnitt dauernde Uterus- und Bauchdeckennaht aufgewogen werden. Es ist nicht zu leugnen, daß durch die genannten Schwierigkeiten die Gefahr für das Kind eine größere wird [Olshausen (9)], nicht nur mit Rücksicht auf die zeitlichen Verhältnisse, als auch auf die meist notwendig werdende Entwicklung mit der Zange, beziehungsweise Wendung und Extraktion. Unter 20 Fällen der Bummschen Klinik [Runge (6)] wurde bei 14 Hinterhauptslagen die Zange, bei 4 weiteren die Wendung, bei je einer Steiß- beziehungsweise Fußlage die Extraktion ausgeführt. Auf die vor Anlegung der Zange vorzunehmende Drehung des Hinterhaupts nach vorn legt Bumm besonderen Wert. Küstner (7) hat eine besondere Zange angegeben, eine kurze Smelliesche mit abgebogenen Griffen, die den gewöhnlich querstehenden Kopf von vorn und hinten her richtig zu fassen vermag; auf diese Weise umgeht er die präventive manuelle Einstellung des Occiput. Jedenfalls sei die Zuhilfenahme einer grazilen Zange geeigneter als das schwerfällige eventuell Peritonealverletzungen [Jahreiß (42)] verursachende Nägelesche Instrument [v. Rosthorn (2)].

Die Mortalität der Kinder ist allerdings bisher nicht gering. Nach Scheffzeck (16), der die Dauerresultate der Konkurrenzoperationen gegenüberstellt, beläuft sich die Kindersterblichkeit bei der Sectio suprapubica nach Ablauf eines halben Jahres auf 25 %. Unter den 40 Fällen von Baumm (10) befinden sich fünf tote Kinder = 12 %. Zwei darunter, ein Akranios und ein Exitus bei schwerer Chloroformasphyxie sind als Unglücksfälle zu bezeichnen. In den drei übrigen Fällen beschuldigt Baumm einmal die Zersetzung des Fruchtwassers und das Fieber, die beiden anderen Male die Lumbalanästhesie und knüpft hieran die Warnung vor der Anwendung dieses auch nach seinen sonstigen Erfahrungen dem Fötus nachteiligen Betäubungsverfahrens. Die starke Verlangsamung der kindlichen Herztöne unmittelbar nach eingetretener Lumbalanästhesie sei ihm des öfteren aufgefallen (unter 16 in dieser Narkose ausgeführten suprasymphysären Entbindungen hatte er allerdings nur zwei Todesfälle!). Vor Eröffnung des Uterus führt Baumm aus all diesen Gründen jetzt regelmäßig eine nochmalige Kontrolle der kindlichen Herztöne durch, um bei sicher negativem Befunde sofort die Wunde wieder zu schließen und die Geburt durch die Perforation per vias naturales zu beenden.

Von weit einschneidenderer Bedeutung als alle diese größeren und kleineren Vor- und Nachteile auf der einen oder anderen Seite ist die immer mehr in den Mittelpunkt der Diskussion rückende Frage, wie es mit der Ausschaltung der Infektionsgefahr bei unreinen Fällen steht. Besitzen wir in dem extraperitonealen suprasymphysären Kaiserschnitt auch bei infizierten Fällen ein souveränes Operationsverfahren?

Die mehr oder weniger theoretischen Reflexionen, welches von beiden Geweben, Bauchfell oder Bindegewebe, leichter zu infizieren sei, konnten einen befriedigenden Aufschluß nicht erbringen, da die Frage falsch gestellt war. So hält unter Anderen Olshausen (9) das Bindegewebe, speziell einigen Keimen gegenüber für empfänglicher als das Bauchfell; Baumm (10), v. Rosthorn (2) und Andere sind vom Gegenteil überzeugt. Schauta (8) wieder hält das Bindegewebe für ein noch feineres Reagens als das Bauchfell, welches besonders mit Keimen mittlerer oder geringerer Virulenz leichter fertig würde. Aehnlich theoretisiert K. Ewald (11), der zugibt, daß in der Bauchhöhle tödlich wirkende Infektionen im Bindegewebe nur zu Eiterungen führen, andererseits vom Peri-

toneum glatt überwundene Keime langwierige Phlegmonen im Bindegewebe verursachen können. Schon aus diesem Grunde polemisiert er gegen die Berechtigung des extraperitonealen Kaiserschnitts bei aseptischen Fällen. Mathes (20) weist daraufhin, daß bei Abszeßspaltungen die mitinzidierten Nachbargewebe durch lokalen Gewebsschutz vorbereitet seien, während bei dem suprasymphysären Kaiserschnitt eventuell infiziertes Fruchtwasser über ganz unvorbereitete Gewebe fließe. Der Beweis sei aber noch nicht erbracht, ob die Bindegewebswunden bei dieser Operation ebenso gefährdet seien wie das Bauchfell.

Es erübrigt sich, das Glaubensbekenntnis noch verschiedener anderer Autoren über die Infizierbarkeit der Gewebe anzuhören. Die Prognose für den Verlauf einer Infektion hängt doch weniger oder am wenigsten ab von der Art des befallenen Gewebes, als vielmehr von der Art der pathogenen Keime und ganz besonders von dem Resistenzvermögen des gesamten Organismus. Diese bekannte Tatsache hat, wie überall, so auch bei der modernen Kaiserschnittsfrage ihre Geltung und bedurfte nicht erst der Bestätigung durch die kürzlich von Schwab (12) unternommenen Tierexperimente, die ihm eindeutig zeigten, daß bei tödlicher Dosis kein Unterschied zwischen extra- und intraperitonealer Infektion bestehe; daß ferner bei weder sicher tödlichen noch sicher untödlichen Dosen das ausschlaggebende Moment nicht in der Vermeidung der Bauchhöhle, sondern in der Resistenz des Individuums gegen die Infektion überhaupt, also in der individuellen Disposition des Körpers beruhe.

In Würdigung dieser Tatsachen und im Hinblick auf die, wenn auch bei der großen Zahl unreiner Fälle nicht hohe Mortalitätsziffer (Runge 9,1 %, Küstner 4,8 %, Frank 2,9 %, Reifferscheid und Baumm je 5,3 %), können wir uns der Erkenntnis nicht verschließen, daß auch diese nunmehr schon bis zu einem hohen Grad der Vervollkommnung technisch ausgebaute Kaiserschnittmethode absoluten Schutz bei Infektionen nicht garantiert.

Wenn auch die Mehrzahl der Operateure den Eindruck der relativ größeren Toleranz des Bindegewebes gewonnen hat, in der Vermeidung des Bauchfelles allein, wie Küstner (7) meint, liegt nicht der Erfolg; das lehren die keinem Operateur längere Zeit fremdbleibenden Fälle schwerer progredienter Infektion auch bei rein extraperitonealem Verfahren. Auch Baumm (10) wird vermutlich, wie viele bereits vor ihm, von seinen durch seine bisherigen Resultate verständlichen optimistischen Anschauungen mehr zurückkommen und seine Ansicht korrigieren über die vollständige Verdrängung der Perforation des lebenden Kindes durch die Frank-Latzkosche Methode, die die Mortalität der Mutter nicht erhöhe, selbst in infizierten Fällen die Mutter keiner nennenswerten Gefahr aussetze! Denn er geht entschieden zu weit, wenn er, ermutigt durch den glücklichen Ausgang selbst stark verschleppter Fälle, meint, jetzt schon keine Grenzen bezüglich der Operabilität solcher Fälle mehr ziehen zu brauchen, und ferner die Operation für so typisch und komplikationslos erklärt, daß der Praktiker sie ebenso wie die klassische Sectio Cäsarea erlernen könne!

Wenn auch wiederholt die Rettung verschleppter Fälle durch die Operation geglückt ist, so ist die Gefahr einer gelegentlich tödlichen Infektion nicht beseitigt. Bei der Unmöglichkeit einer richtigen Beurteilung zweifelhafter Fälle ante partum bezüglich ihrer Reinheit mußte es die nächste Aufgabe sein, Maßnahmen zu treffen, die den Organismus wenigstens bei allen nicht absolut tödlichen Infektionen tunlichst unterstützen.

Brewitt (17) versucht eine Einschränkung, beziehungsweise Vermeidung der bindegewebigen Eiterungen durch einen besonders starken präventiven Wundschutz. Vor Eröffnung des Uterus tapeziert er mittelst einer dreifachen Schutzdecke, bestehend aus einer Lage Gaze, darüber Mosetigbatist und darüber wieder eine Lage Gaze, den freigelegten Bindegewebsraum auf das Sorgfältigste aus und entfernt nach der Entbindung zunächst nur die oberste Gazeschicht. Jetzt spült er den gesamten Wundtrichter mit heißer Kochsalzlösung aus und entfernt danach die zweite Lage, den Mosetigbatist, so daß während der nun folgenden Uterusnaht die dritte Schicht, eine ganz trockene Gazelage den Bindegewebsraum abdeckt. Dieses Verfahren hat sich Brewitt ersonnen, nachdem er in seinen beiden Fällen Bindegewebseiterungen, einmal sogar sekundäre beiderseitige Mastitis der ganzen Drüse auftreten sah. Letztere führt er auf eine allgemeine Infektion mit metastatischen Herden zurück, wie sie vielleicht auch für die drei Fälle unter den 19 von Reifferscheid (18) anzunehmen sei.

Inwieweit die Läsion des Subserosium analog der bei Pubiotomie zu Schenkelvenenthrombose Anlaß gäbe, läßt Baumm (10) für seine 6 Fälle dahingestellt, glaubt indessen hierbei nicht an Infektion, da drei dieser Fälle völlig reine gewesen seien.

Ob auch bei exaktester Ausführung des Brewittschen Vorschlages eine Ausschaltung der Bindegewebsinfektion erreicht werden wird, erscheint fraglich. Für sich allein reicht jedenfalls dieser Schutz in unsauberen Fällen nicht aus. Hier kann Abhilfe nur noch von der Drainage erwartet werden.

Die Nachteile dieses Verfahrens werden zweifellos vielfach überschätzt gegenüber dem großen Nutzen, der durch die Entlastung der großmaschigen lymphatischen Bindegewebswunden und damit durch Verringerung der quantitativen Resorption von infektiösen Sekretmassen geschaffen wird. Neuerdings bekennt sich auch Schauta (19) zur Verwendung der Drainage nach extraperitonealem Kaiserschnitt in verschleppten Fällen. Desgleichen Döderlein (22), der nur nach der Vagina hin drainieren will. Ihren eifrigsten Verfechter findet sie aber in Baumm (10), der die Drainage in allen unreinen Fällen als mit den wichtigsten Akt bei dieser Operation bezeichnet. Seine nach Technik und Indikation zur Drainage fest umschriebenen Sätze sind darum von besonderem Wert, als sie sich in wohltuendem Gegensatz zu anderen Autoren weniger auf Theorie als auf praktische Erfahrungen stützen.

Danach sollen reine Fälle mit trockenen Wundverhältnissen nach Beendigung der Uterusnaht nicht drainiert werden, nur bei stärkerer Wundsekretion ist eine Drainage durch den Bauchschnitt für kurze Zeit angebracht. Zweifelhaft saubere Fälle werden an der tiefsten Stelle des Wundbettes, also hart an der Zervix, durchs vordere Laquear vaginae, sicher unreine Fälle nicht nur nach der Scheide, sondern auch zur Bauchwunde heraus drainiert. Als Scheidendrain wählt Baumm die Gaze, den Glasdrain fürs Abdomen, warnt aber ausdrücklich wegen der Gefahr von Blasenbauchdeckenfisteln vor zu langem Liegenlassen des letzteren.

Wenn, wie immer wieder zu betonen, dadurch noch keine Sicherheit gegen die Propagation einer Infektion gewährleistet wird, so erscheint die Zweckmäßigkeit der Drainage in der von Baumm präzisierten Weise sehr plausibel und verdient, mangels besserer Hilfsmittel, eine ausgiebigere Anwendung als bisher. Durch sie wird auch die Sellheimsche Operation der Uterusbauchdeckenfistel überflüssig werden.

Was die Technik der Frankschen Operation im allgemeinen betrifft, so hat man sich jetzt fast allerseits auf die Latzkosche Modifikation geeinigt, da die transperitonealen Methoden weit unzuverlässiger sind und von den extraperitonealen die mediane Ablösung des Peritoneums vom Blasenscheitel nach Sellheim sich als ein zu schwieriges und die Integrität der Blase sowie des Bauchfells wenig garantierendes Verfahren herausgestellt hatte. Unter den 22 Fällen der Bummschen Klinik entfallen von 9 Peritonealverletzungen allein 8 und von 3 Blasenläsionen 2 auf diese Sellheimsche Methode [Runge (6)]. Heinricius (21) erlebte auch bei seinem nach dieser Weise operierten, sonst glücklich verlaufenen Fall eine Eröffnung der Peritonealtasche und Freilegung der Blasenschleimhaut. Er betont die schwierigere Technik gegenüber dem klassischen Kaiserschnitt, der in diesem Falle sicherlich dasselbe, schließlich günstige Resultat geliefert hätte.

Auch die jüngsten Vorschläge von Laubenburg (33) und Henkel (41) sind als Rückschritt zum transperitonealen Vorgehen nicht brauchbar. Ersterer rät dem Praktiker, im Notfalle als Ersatz des klassischen Kaiserschnittes, transperitoneal die Zervix zu indizieren und glaubt, durch Anpressen der Bauchdecken an den Uterus die Bauchhöhle genügend schützen zu können, während letzterer ein Verfahren ausgesonnen hat, das eigentlich nichts weiter als den klassischen Kaiserschnitt nur mit Eröffnung des unteren Segmentes repräsentiert. Auch Henkel irrt, wenn er mit Bauchtüchern den etwa infizierten Uterusinhalt völlig auffangen zu können meint.

Demgegenüber hat sich der von Latzko (3) empfohlene Weg, die Blase auf der einen Seite zu mobilisieren und seitwärts abzuschieben, als der gangbarere erwiesen. Man individualisiere je nach der Topographie der Blase, von welcher Seite her dieses Organ abgedrängt werden soll. Liegt sie, wie in der Norm, mit dem antedextrovertierter Uterus nach rechts hinüber, so erfolgt die Abschiebung zweckmäßig von links nach rechts, da man dann

am leichtesten an die der Bauchwand genäherte Uteruskante gelangt [Baumm (10)].

Mit dem anfangs fast allgemein gewählten Pfannenstielschen Querschnitt hat man im Laufe der Jahre speziell bei den nicht sauberen Fällen hinsichtlich der prima intentio üble Erfahrungen gemacht, sodaß bereits viele Operateure [v. Rosthorn (2), Bumm (24), Baumm (10) und Andere] wieder allgemein [für unreine Fälle auch Reifferscheid (18)] zum medianen Längsschnitt, der die einfachsten Wundverhältnisse schafft, zurückgekehrt sind. Küstner (7) und Rubeška (23) bevorzugen den lateralen Längsschnitt durch einen Rektus, den sie, individualisierend, bei Rechtslagerung der Blase links (beziehungsweise umgekehrt) inzidieren, um leichter zur Blasenkante zu gelangen.

Der Uterus soll stets in der Längsrichtung inzidiert werden, schon der Narbe halber, die weniger Gefahr bei späterer Dehnung involviere wie eine querverlaufende [Reifferscheid (18)] und vor allem wegen der Blutung [v. Rosthorn (2)]. Letztere, gewöhnlich sehr gering, kann sich naturgemäß auch bei zu lateral geführtem Längsschnitt ereignen, der durch die dem Uterus eigentümliche Lage häufig und unbeabsichtigt erfolgt [Baumm (10), Stolz (15)]. Rubeška (23) will sogar stets lateral die Zervix einschneiden, um die Harnblase nicht so weit ablösen zu müssen.

Zum leichteren Auffinden der Blasenwand wird von der Mehrzahl der Autoren eine mäßige Füllung der Harnblase (bis 150 ccm) befürwortet.

Geteilt sind die Ansichten über die Lagerung der Kreißenden. Für die Horizontallage treten unter Anderen ein: Reifferscheid (18), Solms (25) und Baumm (10), welcher die für den Praktiker in Betracht kommenden Verhältnisse mitsprechen läßt. Obschon er die Vorzüge der Beckenhochlagerung anerkennt, hält er sie für die extraperitoneal angegangenen Fälle für unnötig; bei transperitonealem Vorgehen hätte sie ihm freilich in einem letal verlaufenen Falle einen Vorfall der Därme verhindern können. Sellheim, Döderlein (22), Runge (6), Birnbaum (26), Eversmann (5), Rubeka (23) operieren in Beckenhochlagerung. Die beiden letzteren betonen die durch das Herausgleiten des Kopfes beziehungsweise durch den bequemeren Zugang zur Zervix geschaffenen Vorteile. Frank [Altona (27)] kombiniert, indem er die anfängliche Beckenhochlagerung nach der Eröffnung des Uterus zur Entwicklung des Kindes in eine Horizontallage umwandelt. Birnbaum (26) verlor eine Patientin nach leichtem extraperitonealen Kaiserschnitt auf dem Operationstisch, nachdem er die manuelle Plazentarlösung und kurz darauf eine Lysolspülung des Uterus bei Beckenhochlagerung vorgenommen hatte. Des in der Kombinierung dieser drei Momente, besonders in der Beckenhochlagerung liegenden Fehlers bezichtigt sich Birnbaum selbst.

Das Latzkosche rein extraperitoneale Verfahren, dessen Schwerpunkt bekanntlich in der Möglichkeit einer längeren exspektativen Leitung der Geburt liegt, gelingt um so leichter, je vorgeschrittener die Eröffnungsperiode. Für die Fälle, in denen ein frühzeitigeres Eingreifen indiziert oder in denen trotz Zervixentfaltung die Plika nicht überwandert ist, gestaltet sich naturgemäß die extraperitoneale Freilegung der Zervix schwieriger, aber sie gelingt doch [Baumm (10), Nacke (14), Reifferscheid (18)]. Einige sehen hierin und in der mit längerem Zuwarten steigenden Infektionsgelegenheit einen Nachteil. Solms (25) hat aus diesem Grunde auf der Basis eines bereits von Ritgen stammenden Verfahrens (Gastroelytrotomie) eine andere Methode ausgearbeitet, die je nach Bedarf in zwei verschiedenen Formen angewendet werden kann. Bei entfalteter Zervix führt Solms den sogenannten Flankenkaiserschnitt (rein ventrales Verfahren) aus, der die Bauchdecken in der suprasymphysären Hautfalte von der Mittellinie bis etwa zur Spina nahe am Poupartschen Bande durchsetzt und unter stumpfem Vordringen durch die Muskeln das paravesikale Subserosium freilegt. Zur Entlastung des eventuell noch gespannten Bauchfelles führt Solms die Deperitonisierung beziehungsweise nachfolgende Durchschneidung des Ligamentum rotundum aus. Bei unentfalteter Zervix und überhaupt bei schwierigen Blasenbauchfellverhältnissen kombiniert Solms den Flankenschnitt mit der vor oder nach diesem vorzunehmenden vaginalen Ablösung der Blase von der Zervix (Laparokolpohysterotomie).

Diese beiden Methoden sollen sich vorteilhaft vor dem Latzkoschen Verfahren unter anderem auszeichnen durch die Möglichkeit des sicher extraperitonealen Operierens auch bei nichtentfalteter Zervix mittels der präventiven vaginalen Abschiebung der Blase, Entspannung des Peritoneums durch Opferung des einen runden Mutterbandes und, wenn nötig, mittels der bimanuellen Abschiebung von Blase und Peritoneum. Weitere Vorzüge beständen in der bequemeren Drainage des anteuterinen Raumes bei Schluß der Uteruswunde respektive durch den stets bis in die Scheide reichenden Zervixschnitt, der in unreinen Fällen offenbleiben kann. Außerdem gestatte seine Methode eine ganz abwartende Plazentarperiode mit schließlicher Expression der Plazenta per vaginam, wodurch die Naht des Uterus und Schluß der Bauchwunde nicht aufgehalten würde.

Solms (28) berichtet über 8 für Mutter und Kind glücklich abgelaufene Fälle, die er zum Teil selbst, zum Teil gemeinsam mit Töpfer (29) und Bruno Wolff II (30) und Anderen ausgeführt hat.

Läßt sich ein Urteil über den Wert dieser noch zu wenig von anderen Operateuren erprobten Methode jetzt noch nicht abgeben, so wird man angesichts der überaus warmen Empfehlung etwas skeptisch durch den Fall 3 (Placenta praevia), indem sich bei dem kombinierten Verfahren eine foudroyante Blutung ereignete und das Peritoneum eröffnet wurde, sowie durch den Fall 4, bei dem trotz völlig erweiterten Muttermundes die Abschiebung des tief herabreichenden Bauchfelles, das an einer anderen Stelle doch ein weniges einriß, nur unter großen Schwierigkeiten gelang.

Die Spaltung der Zervix bis in die Vagina läßt sich übrigens auch vom Abdomen aus ganz bequem bewerkstelligen. So verfuhr Prüsmann (31) in seinem durch narbige Vulvovaginalstriktur komplizierten, eigenartigen Fall. Die Befruchtung war hier durch einen ganz engen, 19 cm langen, in den Uterus mündenden Kanal erfolgt. Wegen drohender Uterusruptur wurde bei enormer Harnblasenfüllung, welche infolge Striktur weder durch Katheter noch infolge Zystitis durch Punktion beseitigt werden konnte, der Frank-Latzkosche Kaiserschnitt mit Glück ausgeführt und dann der narbige Kanal bis in die Vagina breit gespalten und drainiert.

Auch Stolz (15) schlägt bei Zervixenge, besonders in unsauberen Fällen, diese Zervixspaltung von oben her bis in die Vagina vor und bereut, dies in seinem Fall nicht getan zu haben. Hier blieb trotz tagelanger guter Wehen der Muttermund grübchenförmig bei erhaltener Zervix; wegen beginnender Infektion schritt dann Stolz zum extraperitonealen Kaiserschnitt, der auch glatt von statten ging, schließlich aber zur Umgehung der Zervixenge bei dem infizierten Uterusinhalt und zwecks Sterilisierung der Frau mit der Totalexstirpation endete.

Gerechtfertigter erscheint die Porrosche Operation, welche Piskaček (32) im Anschluß an den Latzkoschen Kaiserschnitt aus absoluter Indikation (6 cm Vera!) bei totem Kind und Infektion ausführte, da bei Durchziehen der Schultern des sehr großen Kindes, welches überdies vorher perforiert werden mußte, Uterus und Peritoneum eingerissen waren.

Begreiflicherweise beschäftigt man sich gerade in der Zeit der Hochflut des moderen Kaiserschnittverfahrens mit der Frage, wie sich der praktische Arzt zu ihr stellen solle, um durch übereilte Anpreisungen beizeiten Unheil zu verhüten. Der Standpunkt von Baumm (10) und Scheffzeck (16), die diesen ihrer Ansicht nach typischen und im Gegensatz zum klassischen Kaiserschnitt weniger gefährlichen Eingriff in die Hände des praktischen Arztes zu legen geneigt sind, ist nicht zu verteidigen. Die Mehrzahl der Autoren lehnt sich auch dagegen auf.

So erachtet Laubenburg (33), da das Peritoneum selbst durch die besten Methoden nicht absolut sicher vermieden wird, und die Technik des Verfahrens weder einfach noch frei von Gefahr der Nebenverletzungen ist, diese Operation als ungeeignet für den Praktiker. Im Notfalle soll dieser die technisch viel einfachere klassische Sectio Caesarea oder eine von ihm angegebene zervikale Modifikation ausführen. Sein Vorschlag geht dahin, das Bauchfell vom Blasenansatz aufwärts zu spalten, dann vor Eröffnung des Uterus die Bauchdecken fest an die Uterusseitenflächen zu pressen und nach der Entbindung alle beteiligten Gewebe (Wunde, Uterushöhle) mit steriler Kochsalzlösung auszuwaschen. Damit glaubt er auch in zweifelhaften Fällen auszukommen. Es ist klar, daß dieses Verfahren nichts taugt und wenig Nachahmer finden wird.

Vorderhand ist es fraglos der richtige Standpunkt, den extraperitonealen Kaiserschnitt für den praktischen Arzt ganz abzulehnen, wie es Schauta (19) und Olshausen (9) in Anbetracht der größeren Anforderungen an die Technik zum Ausdruck gebracht haben. Gottschalk (34) und

Kupferberg (35) verweisen ebenso die großen operativen Eingriffe, den extraperitonealen Kaiserschnitt, die Hebosteotomie und die Hysterotomia vaginalis anterior [1]) in die Klinik und empfehlen für den Praktiker die Beibehaltung der prophylaktischen Maßnahmen. Unter diesen stellt Kupferberg (35) die künstliche Frühgeburt in der 32.—34. Woche als das schonendste und beste Verfahren, besonders bei Erstgebärenden obenan. Scheffzeck (16), der allerdings der Ausführbarkeit des suprasymphysären Kaiserschnittes durch den praktischen Arzt das Wort redet, tritt auf der anderen Seite so energisch für die prophylaktischen Maßnahmen ein, die auch dann ihre Geltung nicht verlieren sollten, selbst wenn der suprasymphysäre Kaiserschnitt Allgemeingut der Aerzte geworden wäre, daß es beinahe den Anschein hat, als entspräche seine Aeußerung über das Verhältnis des modernen Kaiserschnitts zur Praxis nicht ganz seiner inneren Ueberzeugung. Er fordert eine bessere Kultivierung der prophylaktischen Maßnahmen (künstliche Frühgeburt, hohe Zange, prophylaktische Wendung) auch für die Klinik, damit der Praktiker Vertrauen zu der Leistungsfähigkeit dieser Maßnahmen gewinne.

Bezüglich der Indikation zum extraperitonealen Kaiserschnitt ist daran zu erinnern, daß er in erster Linie eine Konkurrenzoperation der Beckenspaltung und der Kraniotomie ist. Weitere Erfahrungen müssen unbedingt abgewartet werden, ehe er auch als Ersatz des klassischen Kaiserschnitts hingestellt werden kann. Die ihm bisher gewährten weiten Indikationsgrenzen, die unabhängig vom Grade der räumlichen Mißverhältnisse auch alle unreinen Fälle umfaßten, werden dann enger gezogen werden müssen, wenn die Zukunft lehren sollte, daß auch die ausgiebige Drainage bei unreinen Fällen im Stiche läßt.

Die Trennung der Begriffe „reine“, „zweifelhaft saubere“ und „wahrscheinlich infizierte“ Fälle ist eine ganz willkürliche und weder durch die anamnestischen Daten („voraufgegangene Untersuchungen“, „Zeitraum nach Blasensprung“, „Entbindungsversuche“ usw.) noch durch den objektiven Befund sanktioniert. Es bleibt dem Ermessen oder der Erfahrung des Operateurs anheimgestellt, seine Fälle hinsichtlich der Sauberkeit und des einzuschlagenden Entbindungsverfahrens zu sondern.

Bei Verdacht schwerer Infektion aber ist es auch heute noch ratsam, auf die großen operativen Eingriffe zu verzichten und lieber der Kraniotomie selbst des lebenden Kindes den Vorzug zu geben, vorausgesetzt, daß absolute Indikation nicht die Porrosche Operation, beziehungsweise die Totalexstirpation erforderlich macht.

Bei Eklampsie und einigen Fällen von Placenta praevia sollte nur die Hysterotomia vaginalis herangezogen werden, wie Döderlein (22) entgegen Sellheim und Krönig hervorhebt. Nur für einen kleinen Teil der Fälle von Placenta praevia [protrahierte Fälle — Rosenfeld (36), beziehungsweise reine Fälle mit physiologischer Striktur — Novak (37) käme vielleicht einmal die suprasymphysäre Entbindung in Betracht. Allein auch hierfür sei nach Novak (37)] wenn überhaupt die Sectio Caesarea ausgeführt werden soll, wegen der Zerreißlichkeit des unteren Segmentes und der Blutungsgefahr die klassische das geeignetere Verfahren.

Ein sehr beachtenswerter Vorschlag, die Indikation zum extraperitonealen Kaiserschnitt auf die Fälle von inkompletten Uterusrupturen auszudehnen, geht neuerdings von Rühle (39) aus, dem dieses Verfahren besonders in seinem obendrein mit Blasenriß komplizierten Fall vortreffliche Dienste geleistet hat.

Da der extraperitoneale Kaiserschnitt nach der bisherigen Anwendungsweise nicht allein mit dem klassischen als vielmehr durch die ansehnliche Zahl unreiner Fälle mit der Beckenzersägung und Kraniotomie des lebenden Kindes konkurriert, so ist ein Vergleich zwischen extraperitonealer und klassischer Sectio Caesarea, womöglich gar ein statistischer [Ohlshausen (9)] ganz unzulässig. Ebenso deplaziert und verfrüht wie die auf 3 beziehungsweise 2 Fälle (mit 2 beziehungsweise 1 Exitus!) gestützten absprechenden Urteile [Olshausen (9) beziehungsweise Schauta (8)] sind andererseits die schon nach den bisherigen Erfolgen von einem zu großen Enthusiasmus getragenen weitgehenden Schlußfolgerungen [Baumm (10), Solms (25)].

[1]) Die Bezeichnung „Kaiserschnitt“ bleibt für die abdominalen Entbindungsverfahren reserviert. Gegen die anmaßende Bezeichnung „vaginaler Kaiserschnittt“ für die Hysterotomia vaginalis wird mit Recht immer mehr Front gemacht.

Die Indikationsbreite, vor allem hinsichtlich der infizierten Fälle läßt sich heute also noch nicht bestimmen. Von den einzuschlagenden Wegen verdienen die extraperitonealen entschieden den Vorzug; es sei denn, daß man mit Flesch (38) die Fragestellung abändert und nicht „trans- oder extraperitoneale Operation, sondern die der zweckmäßigsten mit dem Kaiserschnitt zu verbindende Sterilisation“ als das Problem der Zukunft hinstellt. Diese Anschauung Fleschs, der den Kaiserschnittfrauen einen der menschlichen Gesellschaft nützlichen Nachwuchs vollkommen abspricht, hält einer ernsten Kritik nicht stand.

Dem praktischen Arzt darf der extraperitoneale Kaiserschnitt nicht empfohlen werden; für ihn kommt nur die klassische Sectio Caesarea nach wie vor in Betracht, die auch für die voraussichtlich ganz reinen Fälle sowie für alle abdominalen Nebeneingriffe (Sterilisierung, Adnexoperation, Porro, Totalexstirpation, Appendektomie usw.) zu Recht bestehen bleibt.

Literatur. 1. Chrobak, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 29, S. 1032. — 2. v. Rosthorn, ebenda S. 1027. — 3. Latzko, Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 14. — 4. Stöckel, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 9, S. 498. — 5. Eversmann, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 33, S. 1152. — 6. Runge, A. f. Gyn. Bd. 89, H. 2, S. 425. — 7. Küstner, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 34, S. 1722. — 8. Schauta, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 29, S. 1029. — 9. Olshausen, ebenda 1909, Nr. 43. — 10. Baumm, Frauenarzt, 15. Februar 1910, H. 2. — 11. K. Ewald, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 29. — 12. Schwab, A. f. Gyn. Bd. 90, H. 3, S. 471. — 13. Rosenfeld, Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 16. — 14. Nacke, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 33, S. 1147. — 15. Stolz, ebenda Nr. 41. — 16. Scheffzeck, Deutsche med, Wschr. 1910, Nr. 11, S. 509. — 17. Brewitt, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 43, S. 2218. — 18. Reifferscheid, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 33. — 19. Schauta, Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, Bd. 31, H. 1. — 20. Mathes, Zbl. f. Gynäk. 1909, S. 1609. — 21. Heinricius, ebenda 1909, Nr. 33, S. 1150. — 22. Döderlein, ebenda 1909, Nr. 4, S. 121. — 23. Rubeška, ebenda 1909, Nr. 33. — 24. Bumm, Berl. gyn. Ges., Sitzung v. 11. März 1910. Diskuss. z. Henkels Vortrag. — 25. Solms, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 51, S. 1729. — 26. Birnbaum, ebenda 1909, S. 1521. — 27. Frank (Altona), ebenda 1909, Nr. 33, S. 1154. — 28. Solms, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 11. — 29. Töpfer, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 11, S. 611. — 30. Bruno Wolff II, ebenda, S. 612. — 31. Prüsmann, ebenda 1910, Nr. 11, S. 587. — 32. Piskaček, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 29, S. 1033. — 33. Laubenburg, ebenda 1909, Nr. 33, S. 1159. — 34. Gottschalk, Frauenarzt, 15. März 1910, H. 3, S. 98. — 35. Kupferberg, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 45. — 36. Rosenfeld, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 11, S. 585. — 37. Novak, Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 30, H. 4. — 38. Flesch, Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1910, Bd. 66, S. 106. — 39. Rühle, Frauenarzt, 15. März 1910, H. 3, S. 108. — 40. Bogdanovics, Orvosi Hetilap 1908, Nr. 45. Ref. Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 33, S. 1167. — 41. Henkel, Berl. gyn. Ges., Sitzung v. 25. Februar 1910. — 42. Jahreiss, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 33, S. 1146.

Sammelreferate.

Neue Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Nervenkrankheiten

von Priv.-Doz. Dr. **Robert Bing,** Basel.

Die Häufigkeit sensibler Reizerscheinungen im Frühstadium der multiplen Sklerose wird, wie Eduard Müller (1) ausführt, noch vielfach unterschätzt. Daher denn auch zahlreiche Fehldiagnosen, wie: Muskel- und Gelenkrheumatismus, Neuritis und Neuralgie, ja sogar Influenza und Gicht! Die häufigsten Empfindungsanomalien bei multipler Sklerose sind Parästhesien verschiedenster Art (Gefühl von Vertaubung und Pelzigsein, Kribbeln, Ameisenkriechen, Rieseln, Gefühl von Umschnürung der Extremitäten, von Wärme und Kälte, Gürtelgefühl usw.); daneben gibt es aber auch eine eigentliche „Sclerosis multiplex dolorosa“, zu deren Frühsymptomen lebhafte brennende Rückenschmerzen, ischiasartige Schmerzen oder lanzinierende Schmerzen gehören, oder auch stechende Sensationen an den Extremitäten, namentlich im Bereiche der größeren Gelenke, oder hartnäckiges und quälendes, oft halbseitig stärkeres Kopfweh. In mehreren Fällen Müllers klagten Kranke mit frühzeitigen Blasenstörungen über „Brennen“ beim Wasserlassen; einmal konstatierte er furchtbares Hautjucken ohne sonstige Grundlage, einmal vorübergehende und schwer erklärliche schmerzhafte Gelenkschwellungen. — Wo solche Parästhesien und Schmerzen nicht etwa auf Komplikationen beruhen, sondern in direktem ursächlichen Zusammenhange mit dem Grundleiden stehen, muß man primäre und sekundäre Formen unterscheiden. Letztere führt Müller hauptsächlich auf beginnende Muskelspasmen und Paresen zurück, indem er einerseits eine Analogie mit den „Crampi“ aufstellt, andererseits mit den sekundären Plattfußschmerzen in den Knien und Schenkeln (infolge veränderter Statik und Dynamik der Extremität). Als Ursachen der primären Schmerzen kämen dagegen Veränderungen in den peripheren Nerven, in den Wurzeln und Meningen, sowie zentrale Herde in Betracht. In diesem Sinne lassen sich verschiedene pathologisch-anatomische Befunde deuten.

Ausgehend von den Versuchen H. v. Wyß', der durch reichliche Zufuhr von Chloriden schwere experimentelle Bromintoxikationserscheinungen zum Verschwinden bringen konnte, hat Ulrich in jedem Falle von Bromismus bei seinen Epileptikern (Schweizerische Epileptikeranstalt in Zürich) Kochsalz mit sehr gutem Erfolge verabreicht. Ferner läßt er gegen den Foetor ex ore bei bromisierten Patienten den Mund mit 1 %iger NaCl-Lösung spülen und hat durch Kompressen mit etwa 10 %iger Kochsalzlösung hartnäckige Bromakne, sowie Bromulzerationen zum Ausheilen gebracht. — Andererseits hat er in 12 Fällen von genuiner und Jacksonscher Epilepsie durch große Kochsalzgaben (mehrtägige Dosen von 20—30 g NaCl pro die) epileptische Anfälle provozieren können. Dies kann erstens in diagnostischer Hinsicht wichtig sein (forensische Begutachtung), zweitens aber auch therapeutisch — wenn es sich um die Beseitigung psychischer Erregungszustände durch Auslösen einer motorischen Entladung handelt.

Den Einfluß der Kopfhaltung auf Hirnsymptome ließen einige neue Fälle H. Oppenheims sehr deutlich erkennen. In zwei Fällen von Tumor cerebelli, in denen in den seitlichen Endstellungen der Bulbi ein gut ausgeprägter Nystagmus bestand, trat dieser in viel ausgiebigerer Weise und schon in der Ruhe hervor, wenn der Kranke die Seitenlage annahm. In einem anderen Falle von Tumor cerebelli vermißte Oppenheim den Nystagmus und konnte ihn auf die gewöhnliche Weise (Augen links! und Augen rechts!) auch nicht andeutungsweise auslösen; bei rechter Seitenlage jedoch trat das Phänomen deutlich hervor, sobald der Patient versuchte, nach links zu blicken und unter diesen Verhältnissen kam auch eine deutliche Blickparese zum Vorschein. In zwei Fällen von Tumor der hinteren Schädelgrube war der Kornealreflex auf der kranken Seite normal, beziehungsweise nur temporär möglicherweise aufgehoben. Nahm der Kranke nun aber die kontralaterale Seitenlage ein, so stellte sich eine vollkommene Areflexie der Hornhaut ein. Eine bei den einfachen Akten des Gehens und Stehens nicht hervortretende Zerebellarataxie kann in sinnfälliger Weise provoziert werden (wobei auch die Richtung des Schwankens deutlich wird), wenn man den Patienten bei Augenschluß und geschlossenen Füßen sich bücken und wieder aufrichten läßt.

Bei einem 17jährigen Mädchen fand Tobias (4) eine Hemihyperhidrosis unilateralis, die seit 7 bis 8 Jahren sich entwickelt hatte. Die linke Gesichtshälfte war bläulich verfärbt, ebenso die linke Hand, beide Partien schwitzten intensiv und waren der Sitz lebhaften Hitzegefühls. Am Rumpf war nichts analoges zu konstatieren, dagegen beide Füße zyanotisch, links mehr wie rechts, jedoch ohne Schwitzen. Am Gesicht war die Grenze scharf median. Im Augenhintergrunde waren links die Gefäße stärker gefüllt als rechts, die linke Lidspalte deutlich kleiner als die rechte, desgleichen die linke Pupille, ein Verhältnis, das auch nach Kokaineinträufelung bestehen blieb. Links deutliche Retrusio bulbi. Bei sonst völlig intakter Sensibilität bestand an der linken Gesichtshälfte deutliche Hypalgesie und Hypästhesie. — Eine Syringomyelie zu diagnostizieren sieht sich der Verfasser nicht veranlaßt, da dissoziierte Anästhesie und Muskelatrophien fehlen; die Möglichkeit, daß eine tiefsitzende Struma oder ein Drüsentumor die Beschwerden verursache, schloß er röntgenologisch aus und nimmt darum eine Sympathikusneurose an, auf degenerativem Boden entstanden, wofür auch die abstehenden Ohren, die Trommelschlägelfinger und der steile Gaumen sprächen, die die Patientin aufwies. Therapeutisch ließ sowohl eine roborierende Diät im Stich, als auch die Galvanisation, Faradisation, Röntgenbehandlung usw. Die Behandlung des linken Halssympathikus mit Hochfrequenzströmen hatte dagegen einen entschieden günstigen Einfluß auf das übermäßige Schwitzen, doch nur vorübergehend.

Von einem Aortenaneurysma, daß die Wirbelsäule usurierend und das Rückenmark komprimierend, einen operablen Rückenmarkstumor vortäuschte, berichtet Ed. Müller (5): Ein 54jähriger Mann erkrankt, 35 Jahre nach einer luetischen Infektion, unter spinalen Erscheinungen. Anfänglich bestehen vor allem quälende Rückenschmerzen, die in die Gegend des linken Schulterblattes ausstrahlen; dazu treten, neben Blasen- und Mastdarmstörungen und Gürtelgefühl, eine allmählich von den Füßen bis in die Höhe der Mammillen fortschreitende schwere Empfindungsstörung und eine langsam zunehmende spastische Parese beider Beine. Keine zerebralen und bulbären Störungen; ausgesprochene Klopfempfindlichkeit der oberen Brustwirbel. Die Diagnose lautet: spinale Querschnittsläsion in der Höhe des obersten Brustmarkes durch Kompression. Man denkt, wegen der Anamnese und des positiven Ausfalles der Wassermannschen Reaktion, an einen syphilitischen Prozeß, doch lassen Jodkali und Quecksilberbehandlung im Stiche. Ein Aortenaneurysma war nun bei der üblichen klinischen Untersuchung nicht nachweisbar (Fehlen jeder sicht- und fühlbaren Vorwölbung, der oberen sternalen Dämpfung, von Aortengeräuschen, Pulsdifferenzen, Oesophagusbeschwerden, Bronchostenose, des Oliver-Cardarellischen Symptoms usw.). Somit nahm man einen extramedullären Tumor des obersten Brustmarkes an und schickte sich an, den Patienten operieren zu lassen. Erst jetzt fielen bei genauerer Untersuchung einige bisher übersehene Symptome auf, nämlich: 1. mäßige Schrägstellung des Kehlkopfes und der Luftröhre nach rechts; 2. auffallend lautes Bronchialatmen rechts am Manubrium sterni (nach Senator ein wichtiges Kriterium raumbeengender Mediastinalprozesse!); 3. linksseitige Rekurrensparese. — Es wurden deshalb Röntgenaufnahmen gemacht, und das Ergebnis war der Nachweis einer erheblichen diffusen Ausweitung der Aorta ascendens sowie eines großen Aneurysma socciforma am Arcus aortae und am Anfangsteile der Aorta thoracica, das sich nach hinten und oben durch das helle, retromediastinale Feld vorwölbte und den zweiten und dritten Brustwirbel erreichte. Beide Wirbelkörper waren linkerseits schon größtenteils zerstört. — Der Fall stellt eine Mahnung dar, den operativen Eingriffen wegen Rückenmarkstumoren stets eine gute Röntgenaufnahme vorauszuschicken.

Bei einem 46jährigen Patienten H. Oppenheims fand sich die typische Symptomatologie des Akustikustumors, und zwar linksseitigen Sitzes, nämlich: Blickparese nach links mit grobem Nystagmus, Hyporeflexie der linken Kornea, leichte Hypästhesie im linken Trigeminus, nervöse Schwerhörigkeit links, leichte Papillitis, zerebellare Ataxie mit Neigung nach links zu fallen, Adiadochokinesis der linken Hand. Die Operation wurde abgelehnt; der Autor verordnete deshalb eine Jod- und Arseniktherapie. Später ergab nun die Wassermannsche Blutuntersuchung ein positives Resultat, obwohl Lues anamnestisch negiert wurde und auch sonst jeder Anhaltspunkt dafür fehlte. Es wurde darum Merkurialbehandlung verordnet, unter der eine auffällige Remission der Beschwerden sich einstellte, die aber nicht anhielt. Als Oppenheim zirka 6 Monate nach seiner ersten Untersuchung wieder untersuchte, fand er, abgesehen von der Rückbildung der Papillitis, eine Verschlimmerung auf der ganzen Linie. Zunächst hatten die alten Erscheinungen an Intensität gewonnen: aus der nervösen Schwerhörigkeit war Taubheit, aus der Blickparese Blicklähmung, aus der Hyporeflexie Areflexie der Kornea geworden, die zerebellare Ataxie hatte sich beträchtlich gesteigert. Außerdem waren neue Erscheinungen hinzugekommen: Dysarthrie, Dysphagie, Parese des linken Fazialis. Ferner aber als ungewöhnliche und besonders beachtenswerte Symptome: Hemiparesis mit Steifigkeit, Klonus, Babinskiphänomen, ferner eine Hemianalyesia siristra und endlich einen rechtsseitigen Hinterhauptschmerz. Der Patient hielt den Kopf vornübergebeugt und hatte bei Aufrichten heftige Schmerzen. Nun gab der Patient seine Einwilligung zur Operation, bei der von F. Krause ein über hühnereigroßes, mit dem Knochen verwachsenes Fibrom entfernt wurde. Der Eingriff war ein sehr großer; es entwickelten sich Anarthrie, Atemnot, Tachykardie und nach 5 Tagen starb der Kranke an Herzlähmung. Wie es die zuletzt konstatierten klinischen Besonderheiten erwarten ließen, erwies sich die rechtsseitige Pons- und Oblongatahälfte viel stärker komprimiert, als die linksseitige. Diese Beobachtung zeigt, daß der Kleinhirnbrückenwinkeltumor sehr ausgesprochene Symptome der kontralateralen Pyramiden- und Schleifenbahn, bedingt durch Anpressen derselben gegen die Schädelbasis oder durch einfache Ueberdehnung (bei der die an der konvexen Seite des Bogens verlaufenden Bahnen stärker leiden!), oder dadurch, daß (wie im vorliegenden Falle) die gespannte gegenseitige Vertebralarterie eine Einschnürung an dem ihr anliegenden Oblongatabezirk hervorbringt. Bemerkenswert ist an dem Falle ferner, daß das positive Resultat der Wassermannreaktion und der augenfällige Erfolg einer Merkurialkur bei der Diagnose des Tumor cerebri und verwandter Erkrankungen irreführen kann. Bei der günstigen Quecksilberwirkung kann es sich um die Resorption eines sekundären Hydrozephalus handeln. Endlich ist aus dieser Beobachtung die Lehre zu ziehen, bei gestellter und gut begründeter Diagnose auf Kleinhirnbrückenwinkeltumor möglichst frühzeitig zu operieren, denn je größer die Geschwulst, desto gefährlicher ist der wegen der Nähe der Oblongata unter allen Umständen schwierige Eingriff.

Literatur: 1. Ed. Müller, **Ueber sensible Reizerscheinungen bei beginnender multipler Sklerose.** (Neurol. Zbl. 1910, Bd. 29, Nr. 1, S. 17.) —

2. A. Ulrich, **Ueber die praktische Verwendung des Kochsalzes in der Behandlung der Epilepsie.** (Ebenda Nr. 2, S. 74.) — 3. H. Oppenheim, **Kurze Mitteilungen zur Lehre vom Einfluß der Kopfhaltung auf Hirnsymptome.** (Ebenda Nr. 3, S. 114.) — 4. E. Tobias, **Zur Kasuistik der Hemihyperidrosis unilateralis.** (Ebenda Nr. 3, S. 130.) — 5. Ed. Müller, **Ueber Querschnittslähmungen durch latente Aortenaneurysmen (ein Beitrag zur Differentialdiagnose des Rückenmarkstumors).** (Ebenda Nr. 4, S. 180.) — 6. H. Oppenheim, **Zur Lehre vom Kleinhirnbrückenwinkeltumor.** (Ebenda Nr. 7, S. 338.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Bei der Trypanosomiasis des Menschen hat Eckard im Schlafkrankenlager zu Utegi Versuche mit **Arsazetin, Atoxyl und Arsenophenylglyzin** angestellt. Es zeigte sich hierbei, daß das Arsenophenylglyzin nicht vermochte, das periphere Blut eines Menschen auf längere Zeit von Trypanosomen frei zu erhalten. Ueberhaupt zeigte sich das Arsenophenylglyzin nicht dem Atoxyl überlegen, wie Ehrlich angenommen hatte, sondern es verschwanden die Trypanosomen nach 0,5 g Arsenophenylglyzin durchschnittlich viel später aus dem peripheren Blut, als nach Atoxyl. Dies scheint ganz und gar nicht für eine stärkere Wirkung des Arsenophenylglyzin beim Menschen im Vergleich zum Atoxyl zu sprechen. Immerhin bewährte sichdas Arsenophenylglyzin in einigen Fällen. Eckard schlägt vor, Atoxyl mit Arsenophenylglyzin derart zu kombinieren, daß man zunächst eine Atoxylkur vornimmt und dann nach kurzer Pause eine Arsenophenylglyzinkur folgen läßt. Die Behauptung Ehrlichs, daß das Arsazetin in höheren Dosen dem Atoxyl bei der Behandlung Schlafkranker gleichkommt, und weit ungiftiger sei als das Atoxyl, konnte nicht bestätigt werden. Arsazetin steht, auch wenn große Dosen injiziert werden, dem Atoxyl in seiner Wirkung nach. Seine Wirkung wird sich außerdem umsomehr verschlechtern, als die früher angegebenen hohen Dosen des Arsazetins wegen der großen Zahl Erblindeter (von 192 erblindeten 6 = 3,9 %) herabgesetzt werden mußten. Vorläufig ist nach Eckard von allen Mitteln, die in Utegi gegen die Schlafkrankheit angewandt wurden, Atoxyl immer noch das beste in seiner Wirkung und das handlichste in seiner Anwendung. (A. f. Trop. Bd. 14, H. 2.)

F. Blumenthal (Berlin).

Ueber die von Klapp empfohlene **Narkose bei künstlich verkleinertem Kreislauf,** wobei durch Abschnüren der Extremitäten vor der Allgemeinnarkose das Blut der Gliedmaßen von der narkotischen Substanz freigehalten und nur das Blut der Gefäße am Rumpf und am Kopf mit dem Narkotikum beladen wird, berichtet E. Gräfenberg. Während unter 75 Laparotomien ohne Abschnürung nur eine postoperative Schenkelvenenthrombose beobachtet wurde, ließen sich bei derselben Anzahl von Laparotomien unter Abschnürung beider Beine sechs postoperative **Schenkelvenenthrombosen** konstatieren. Und dabei waren in beiden Zahlenreihen die Operateure die gleichen bei gleicher Technik und Asepsis. Auch fehlten bei diesen sechs Thrombosen präformierte Venektasien am Unterschenkel. Entsprechend der bekannten Beobachtung, daß die Schenkelvenenthrombose das linke Bein bevorzuge, weil das anatomische Verhalten der linken Vena iliaca communis statische Differenzen zur Folge hat, die einer Entstehung von Thrombosen Vorschub leisten, war unter jenen sechs Fällen fünfmal die linke Schenkelvene thrombosiert. Die Verlangsamung des Blutstromes durch die Abschnürung der Beine sei das Hauptmoment für die Entstehung der postoperativen Thrombose. Begünstigt werde die Thrombenbildung, wenn gleichzeitig die fest angelegte Binde eine Schädigung der Gefäßwand verursache. Außerdem komme für die Thrombosierung die Art des operativen Eingriffs in Betracht. Die Venenwandschädigung führe vorwiegend dann zur Thrombosierung, wenn gleichzeitig Infektionserreger vorhanden sind. Diese pathogenen Mikroorganismen werden am leichtesten bei Laparotomien in den Körper aufgenommen oder verschleppt. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 5.)

F. Bruck.

Albert Herz berichtet über Beobachtungen bei der **Serumbehandlung des Abdominaltyphus** mit besonderer Berücksichtigung der Gruber-Widalschen Reaktion. Es zeigte sich, daß die Injektionen von Typhusserum, eventuell auch von normalem Pferdeserum eine sehr erhebliche und zwar konstant bleibende Steigerung des Agglutinationsvermögens beim Abdominaltyphus hervorrief, während bei einer großen Reihe andersartiger Infektionskrankheiten danach ein Fehlen der Agglutination beobachtet wurde. Danach besitzen wir wahrscheinlich in der Injektion eines Typhusserums ein diagnostisches Hilfsmittel, das namentlich für diejenigen Fälle in Betracht kommt, die wegen des frühen Stadiums der Erkrankung noch keine Widalsche Reaktion geben und bei denen die Züchtung der Typhusbazillen aus dem Blut nicht durchführbar ist. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 50, S. 1746.) G. Zuelzer.

Eiselsberg macht mit bezug auf die **Behandlung des Kropfes mit Röntgenstrahlen** darauf aufmerksam, daß daraus für die eventuell später vorzunehmende Operation recht unangenehme Veränderungen sich entwickeln können. Er hatte dreimal Gelegenheit die Kropfexstirpation bei Patienten vorzunehmen, welche mehr oder weniger lange Zeit vorher mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren, und konnte in allen drei Fällen feststellen, daß sich die Ablösung der tiefen Muskulatur von der Vorderfläche der Kropfkapsel besonders schwierig gestaltete, während die Präparation in der Tiefe, in der Gegend der Arteria thyr. inf. keinerlei Abnormitäten darbot. Bei einer Erfahrung, die sich auf zirka 750 Operationen stützt, kommt dieser Beobachtung eine besondere Bedeutung zu. Eiselsberg hatte in den drei Fällen jedesmal den Eindruck, als ob es sich um ein entzündetes Gewebe, oder gar um ein malignes Neoplasma handelte, welches bereits die Kapseln durchwuchert hätte; doch zeigten die mikroskopischen Untersuchungen, daß es sich jedesmal um gutartige Kropftumoren handelte. Eiselsberg warnt deshalb davor, jedweden Patienten mit Kropf und Basedowsymptomen, unbedingt erst zu bestrahlen, bevor er dem Operateur zugeführt wird, um so mehr, als er niemals durchschlagende Erfolge, wohl aber öfters Schädigungen durch das Bestrahlen des Kropfes gesehen hat, obwohl zuzugeben sei, daß hier und da auch wohl ein Kropf durch Bestrahlung gebessert werden könne. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 49.) G. Zuelzer.

Die Uebertragung der spinalen Kinderlähmung auf den Schimpansen ist Levaditi und Landsteiner gelungen. Rückenmarkspartikel, die in Wien nach dem Tode eines an Poliomyelitis acuta anterior erkrankten Kindes in ein Salzwasser-Glyzeringemisch eingelegt worden, dienten 4 Tage später in Paris zur intraperitonealen Impfung eines Schimpansen. Eine Woche hernach zeigte das Tier eine Lähmung der Beine, der Nackenmuskeln und des Unterkiefers; die Paralyse griff dann weiter um sich und der Affe starb nach Verlauf von 24 Stunden. Die histologische Untersuchung seines Nervensystems ergab intensive poliomyelitische Veränderungen. Zwei Makaken wurden dann intraperitoneal und intrazerebral Emulsionen des Schimpansenrückenmarkes injiziert; nach 5 Tagen boten sie Lähmungserscheinungen dar. Das Virus der infektiösen Poliomyelitis scheint sehr resistent zu sein und Läsionen zu erzeugen, die mit denjenigen der Lyssa Analogien aufweisen. (Soc. de Biol. 27. Novbr. 1909; Presse méd. 1. Dezbr. 1909 S. 861.)

Rob. Bing (Basel).

Auf Grund der Erfahrungen mit der **Wassermannschen Reaktion** kommt Fr. Bering zu dem Schluß, daß 1. die Mütter, die syphilitische Kinder gebären, latent syphilitisch sind (eine Infektion des Kindes kann nur erfolgen, wenn die Mutter syphilitisch ist) und 2. die Kinder, die von syphilitischen Müttern geboren werden, entweder syphilitisch oder gesund sind. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 5.) F. Bruck.

Gluczinski macht einige Bemerkungen zum klinischen Bilde des **Klimakteriums** im Sinne der Funktionsstörungen der Drüsen mit innerer Sekretion. Bekanntlich besteht ein Zusammenhang zwischen der Funktion des Genitaltraktus und der Schilddrüse. So ist bekannt die Vergrößerung dieser Drüse zur Zeit der Pubertät, das anfallsweise auftretende Herzklopfen, das Verhalten der Schilddrüse zur Zeit der Schwangerschaft usw. Der Symptomenkomplex zur Zeit des Klimakteriums wird von den einen als hysterische, von den anderen als neurasthenische Erscheinung angesehen, manche seiner Symptome erinnern an das Bild eines myxödematösen Zustandes, wie er als Folge einer Erschlaffung oder gänzlichen Funktionsausfalls der Schilddrüse bekannt ist. Es ist wahrscheinlich, daß der Genitaltraktus den Ausgangspunkt der Erscheinungen bildet. Man kennt die gegenseitige Beeinflussung verschiedener Drüsen mit innerer Sekretion und so läßt sich annehmen, daß auch hier der Ausfall der Genitalfunktion zu einem Ausfall der Schilddrüsenfunktion führt. Die Therapie mittels Schilddrüsentabletten hat sich dem Verfasser ausgezeichnet bewährt, sodaß dadurch die Theorie gestützt erscheint. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 48, S. 1663.) G. Zuelzer.

Redlich und Schüller haben an etwa 100 Fällen von **Epilepsie** Röntgenuntersuchungen des Schädels vorgenommen, und feststellen können, daß nicht selten die Folgeerscheinungen traumatischer Einwirkungen, ferner Form- und Größenanomalie des Schädels, umschriebene und diffuse Verdickung der Schädelwand, endlich Verkalkungsherde der Tumoren im Gehirn sich auf der Platte nachweisen ließen. (Wien. med. Wochschr. Nr. 50, Seite 2897). G. Zuelzer.

Zur Kasuistik der Herzschen **Phrenokardie** berichtet Beermann einige Beobachtungen. Unter Herzscher Phrenokardie wird der folgende Symptomenkomplex beschrieben: Herzschmerz, Herzklopfen und Atemnot, wozu sich noch andere Erscheinungen auf nervöser Basis beruhend, wie Schüttelfrost und Schweißausbruch Uebelkeit bis zur Ohnmacht, gesellen können. Herz hat bei allen diesen Patienten Tiefstand des Zwerchfells gefunden und sieht gerade darin einen kausalen Zusammenhang mit dem von ihm beschriebenen Krankheitsbild. Es sei darauf aufmerksam gemacht, daß Zuelzer bereits vor einer Reihe von Jahren den

gleichen Symptomenkomplex als Vagusneurose beschrieben hat, indem er ihn (Lungenblähung, Tiefstand des Zwerchfells, Pulsbeschleunigung oder Pulsverlangsamung) als koordinierte Reiz- oder paretische Erscheinungen des N. vagus ansah. Fast in allen Fällen wurde auch der subjektive Herzschmerz als auf einer linksseitigen 4.—5. Interkostalneuralgie basierend beobachtet. Die Atropinbehandlung heilt die chronischen Fälle von Vagusneurose ziemlich prompt; in akuten Fällen, die sich durch asthmaähnliche Erscheinungen ohne die Sekretionsneurose, also ohne Pfeifen und Giemen über der Brust äußern, führt eine subkutane Verabreichung von Atropin, respektive Methylatropin schnell zur Heilung des Anfalls. Aetiologisch kommt für die Vagusneurose vor allem Verstopfung in Frage. Nach Beermann spielen sexuelle Momente bei allen diesen Patienten eine wesentliche Rolle. 3 seiner Patienten hatten einen heftigen Nervenshock erlitten, in 4 Fällen handelte es sich um hochgradige Onanisten, 2 Fälle litten an krankhafter Eifersucht und 2 Frauen standen im Klimakterium. (Wien. med. Wochschr. Nr. 45, S. 2628.)

G. Zuelzer.

Ueber einen **glücklich abgelaufenen Fall von Formaldehydvergiftung** berichtet Bower. Eine 20jährige Dame trank ½ Unze Formalin. 20 Minuten später sah sie der Verfasser ohne Schmerzen dasitzend mit einem guten Puls von 106 Schlägen. Nach einer Magenspülung fiel Patientin im Kollaps auf den Fußboden. Verlust des Bewußtseins, Blässe, unregelmäßiger Puls, Kälte der Extremitäten. Durch Strychnin kehrte das Bewußtsein rasch zum Teil zurück, Klagen über Schmerz im Schlund und Schmerzparoxysmen im Magen. Zweimaliges Erbrechen von spärlichen blutigen Massen. Weitere Ordinationen: Milch, Eiweiß, Kastoreumöl, Kalkwasser und Bikarbonatlösung; ferner Strychnin und später eine diuretische Mixtur (Kaliumzitrat und -azetat). Der Verlauf war folgender: Patientin verharrte in diesem halbbewußten Zustand ungefähr 30 Stunden; während dieser Zeit war sie unfähig zu sprechen und machte nur fruchtlose Bewegungen mit dem Munde, aber sie verstand die Fragen. Die Zunge war rot und geschwollen und konnte nicht über die Zahnreihe vorgeschoben werden. Die Augen konnten nur mit Mühe geöffnet werden. Nach zirka 36 Stunden gewann sie langsam die Fähigkeit des Sprechens wieder und gab an, daß die Schmerzanfälle im Magen jeweilen nur kurz gedauert und nur im Beginn stark gewesen seien. Die weitere Rekonvaleszenz vollzog sich sehr rasch. Im Urin wurde nie Eiweiß oder Zucker nachgewiesen, nur ein Phosphatsediment und spärliche Epithelien und Leukozyten. (J. of Americ. med. assoc. Bd. 52, Nr. 14, S. 1106.)

Dietschy.

Hydrozephalie durch Heilung einer Spina bifida. Ein Kind, das mit sehr leichtem Hydrozephalus und offener Spina bifida auf die Welt gekommen war, wurde nur durch Applikation einfacher aseptischer Verbände auf die Fistel behandelt, wobei nach 3 Monaten letztere spontan verheilt war. Von diesem Momente an nahm der Kopf gewaltig an Umfang zu, so daß schon einige Wochen später das klassische Bild der Hydrozephalie mit starkem Auseinanderweichen aller Schädelknochen ausgeprägt war. (Soc. méd. de Genève 17. Juni 1909; Presse med. 11. Dezbr. 1909 S. 893.)

Rob. Bing (Basel).

Durch die intraperitoneale Einspritzung von 30 ccm des körperwarmen sterilen 10%igen (offizinellen) Kampferöls, und zwar mindestens einen Tag (aber auch mehrere Tage) vor einer „unreinen" Bauchhöhlenoperation, würden, wie Ottomar Hoehne auseinandersetzt, die natürlichen Kampfmittel und Schutzkräfte des Peritoneums gegen die Resorption von Bakterien aus der Bauchhöhle mobilisiert, wodurch eine wirksame **Prophylaxe gegenüber der postoperativen Peritonitis** erreicht werde. Denn die auf jede Kampferölinjektion hin erfolgende reaktive aseptische Entzündung des Peritoneums bewirke in der Bauchhöhle die Ansammlung und Konzentrierung von bakteriziden Kräften, die dem Körper einen Schutz gegen die Invasion von Bakterien aus der Bauchhöhle gewähren. Das peritoneale Exsudat hemme hochvirulente Bakterien in ihrem Wachstum und erhöhe die Resistenz des Bauchfells.

Bei dieser Injektion wird das Oel schnell und gleichmäßig im Abdomen verteilt, übt aber keinen allzu starken Reiz auf das Peritoneum aus. Indem es langsam resorbiert wird, verschwindet auch der reaktive Entzündungszustand nicht zu rasch wieder. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 49.)

F. Bruck.

Eine neue Form von **Pseudo-Mitralstenose** beschreibt Sofrè. Sie beruhe auf dem Vorhandensein eines Thrombus im Niveau des Mitralostiums und finde sich in gewissen Fällen fortgeschrittener Arteriosklerose mit Herzhypertrophie und beginnender Erlahmung der Systole. Zur Unterscheidung von echter Mitralstenose führt Sofrè folgende Kriterien an: 1. Das Bestehen einer hochgradigen Arteriosklerose bei Fehlen sonstiger ätiologischer Faktoren; 2. den transitorischen oder rekurrierenden Charakter des präsystolischen Geräusches und der begleitenden Kleinheit des Pulses, welch letzterer den Phasen des Geräusches durchaus parallel geht (Pulsus parvus bei vorhandenem, Pulsus plenus bei nicht mehr hörbarem Geräusche); 3. die gelegentliche Koinzidenz des Verschwindens des Geräusches und des Vollwerdens des Pulses mit Embolien im Gehirn oder in irgend einem anderen arteriellen Gebiete; 4. das Fehlen des palpatorischen Schwirrens und die leichte, aber totale Erweiterung des Herzens (ohne Bevorzugung des rechten Ventrikels); 5. die stärkere Akzentuation des zweiten Tones auf der Aorta gegenüber der Pulmonalis. (XIV. Ital. Internistenkongreß. Mailand 4. bis 8. Oktober 1909. — Rif. med. 1909 Nr. 46 S. 1281.)

Rob. Bing (Basel).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Elektrische Mundlampe.



Musterschutznummer: 406056.

Kurze Beschreibung: Diese elektrische sterilisierbare vernickelte Mundlampe, in Stabform, mit in den Griff eingebauter auswechselbarer Batterie, Feststellkontakt und abnehmbarem Mundspiegel, ohne Leitungsschnur und sonstigerlei Anhängsel, stellt eine praktische Neuheit auf dem Gebiete der spezialärztlichen Mundbeleuchtung, namentlich für solche Praktiker dar, welche über Stromanschluß nicht verfügen. Ein äußerst praktisches Beleuchtungsinstrument für praktische Aerzte, Zahnärzte, besonders Frauenärzte und Gynäkologen; unentbehrlich auch für Spezialisten für Augen-, Nasen-, Ohren- und Rachenleiden. Für die ärztliche Ueberlandpraxis die idealste Lichtquelle. Abbildung stellt die halbnatürliche Größe dar. Preis 11,50 Mk.

Fabrikant: Gustav Klein, Wittlich (Eifel), Bahnhofstraße 32.

Bücherbesprechungen.

W. Thorn, Die Retrodeviationen des Uterus im Lichte der Praxis. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 533, Gynäkologie Nr. 195. 35 Seiten. Leipzig, J. A. Barth. M. 0,75.

Thorn hat sich in dankenswerter Weise der Aufgabe unterzogen, die Therapie der Uterusdeviationen vom Standpunkte des Praktikers betrachtet darzustellen, und zu zeigen, daß gerade der allgemein beschäftigte Arzt durch wirkliche Prophylaxe, durch gut angewandte Hygiene in Schwangerhaft und Wochenbett, durch Vorschriften bei der körperlichen Erziehung der weiblichen Jugend nützlich zu wirken imstande ist. Auch ein gut Teil der Therapie fällt dem Praktiker zu, hauptsächlich die Bekämpfung der Komplikationen, dann die Pessartherapie, die von jedem Arzte beherrscht werden sollte. Dagegen sollen die operativen Methoden für den Spezialisten reserviert bleiben. Aber auch in dieser Beziehung ist dem allzuvielen Operieren zu steuern, und nur strengste Indikationen bei großer Erfahrung können zu vollem Erfolge führen. Die sehr lesenswerte Abhandlung muß dem Praktiker und dem Spezialisten warm empfohlen werden.

F. Fromme, Halle a. S.

Otto Glaubitt, Repetitorium für die Kreisarztprüfung. Berlin 1909. S. Karger. 325 Seiten. M. 9,—.

Das erste Kapitel Medizinal-Gesetzgebung und Verwaltung umfaßt 126 Seiten. In ihm bespricht Verfasser die Organisation des Medizinalwesens, die Dienstanweisung für Kreisärzte, die Gesundheitskommissionen, das Verhältnis des Kreisarztes zu den Gerichtsbehörden, die Kranken-, Invaliden- und Unfallversicherungsgesetze, das Stempelgesetz, das Apotheken- und Hebammenwesen, das Wohnungswesen, das Reichsseuchengesetz, das Preußische und Viehseuchengesetz, die Schutzpockenimpfung, die Gewerbehygiene, die Schulhygiene, das Haltekinderwesen usw. Mit großem Fleiß hat Verfasser aus den in Betracht kommenden Gesetzen, deren Studium besonders dem Anfänger mancherlei Schwierigkeiten macht, die Hauptsachen zusammengestellt.

Der zweite Teil „Oeffentliche Gesundheitspflege" umfaßt 87 Seiten, die gerichtliche Medizin 70, die gerichtliche Psychiatrie 33 Seiten. Es wäre zu wünschen, daß die Einteilung der Geisteskrankheiten und ihre Auffassung sich mehr den Wünschen der Berliner Examinatoren anschlösse und wenigstens etwas ausführlicher wäre.

In einem Anhange gibt Verfasser eine Zusammenstellung der wichtigsten Daten, ferner Formulare der häufiger vorkommenden Besichtigungen und Beispiele für Atteste und Gutachten. Die Aufgabe, ein Repetitorium zu schreiben, welches in knapper Form das bringt, was zum Examen gebraucht wird und nach welchem der Kreisarztkandidat in kurzer Zeit

das seinem Gedächtnis einprägen kann, was ihm nach der Lektüre der größeren Werke wieder entfallen ist, hat er glücklich gelöst. Zweifellos wird das vorliegende Buch sich rasch Freunde erwerben und demjenigen, der die ausführlichen Lehrbücher vorher genügend studiert und sich die nötigen praktischen Vorkenntnisse erworben hat, gute Dienste leisten.

Leop. Bürger, Berlin.

E. Scheidemandel, Ueber das Wesen, die Technik und klinische Bedeutung der Serodiagnostik der Lues. Würzburger Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Medizin. Würzburg 1909. A. Stuber. Mk. —,85.

Scheidemandel stellt die geschichtliche Entwicklung und den feinen Ausbau der Komplementbindung durch Wassermann dar, und geht dann zu ihrer Technik über. Darstellung des Extraktes, des Amboceptors, des Komplements, Behandlung des zu untersuchenden Serums, die Kontrollen und die Reaktion selbst werden kurz und klar mitgeteilt. Aus den klinischen Besprechungen, welche sich anschließen, ergibt sich eine gute Uebersicht über den bisher gewonnenen Stand der praktischen Bedeutung für Syphilidologie sowohl als auch besonders für die übrige Medizin.

Aus dem 25 Seiten starken Heftchen wird man einen klaren Einblick in den augenblicklichen Stand der Frage erhalten, den man durch das Studium der in 77 Nummern angeführten Literatur leicht vertiefen kann.

Pinkus.

A. Ónodi, Pathologie und Therapie der Nasenkrankheiten. Wien und Leipzig 1910, Alfred Hölder. 157 S. Mk. 4,30.

Ónodi hat seinen rhino-laryngologischen Veröffentlichungen ein neues Werk (für das Nothnagelsche Handbuch bestimmt) hinzugefügt. Auf 157 Seiten wird ein Ueberblick über den derzeitigen Stand der Pathologie und Therapie der Nasenkrankheiten gegeben. Die Anatomie ist besonders ausführlich behandelt. Länge, Breite einzelner Organe, Schwankungen in deren Ausdehnung, Statistik sind in Anbetracht des Zweckes und Umfanges des Werkes vielleicht zu eingehend angeführt. Es ist nur zu billigen, daß für den Arzt mit allgemeiner Praxis wichtige Kapitel ausführlicher geschildert werden. Ónodi gibt unparteiisch die Ansichten über Aetiologie, Therapie der einzelnen Erkrankungen wieder, und weiß auch seine Meinung zu vertreten. Bei der Nase hätte sich ein stärkerer Hinweis auf die Wichtigkeit der Erhaltung der Nasenschleimhaut bei Eingriffen, auf die Folgen des Galvanokautermißbrauches — viele wollen ja die Galvanokaustik gänzlich aus der Nasenbehandlung verbannen — empfohlen. Auch die Wirkungen von Alypin, Suprarenin, Kokain ließen sich mehr betonen. Für Nebenhöhlenerkrankungen ist das auch von A. Rosenberg warm empfohlene Jodkali nicht zu entbehren. Rezidive kommen, wie Ónodi erwähnt, bei Radikaloperationen der Stirnhöhleneiterungen vor — häufiger als angenommen wird, sodaß ein Hinweis, die Indikation zur Operation mehr zu beschränken, angebracht sein dürfte. Wertvoll sind die an den geeigneten Stellen gebrachten Ausführungen über Röntgendurchleuchtung, Serodiagnostik, Saugtherapie. Auch die Beziehungen der kranken Nebenhöhlen zum Auge, zum Zentralnervensystem sind klar geschildert.

Selten werden in einem Werk dieses Umfangs so viele Abbildungen sich finden. Auch die von 1901 beginnenden Angaben über die Literatur bilden eine willkommene Gabe.

Das Buch ermöglicht dem Arzt eine rasche und gute Orientierung über das Gebiet der Rhinologie und füllt seinen Platz im Handbuch und als Separatwerk erfolgreich aus.

Haenlein.

W. Nagel, Handbuch der Physiologie des Menschen. 4. Band. Physiologie des Nerven- und Muskelsystems. II. Hälfte. 3. Teil. Mit 52 in den Text eingedruckten Abbildungen. Braunschweig 1909. Friedr. Vieweg & Sohn. Preis 8 Mk.

Dieses große Handbuch der Physiologie des Menschen von Nagel, das in 4 Bänden herausgegeben wird, nähert sich seinem Abschlusse. Es stellt ein monumentales Werk dar, das in breitangelegter Ausführung alle wissenschaftlichen Errungenschaften der modernen Physiologie in mustergültiger Weise darstellt Mit dem vorliegenden Teil ist Band IV. abgeschlossen und es sind damit die 4 in Aussicht genommenen Hauptbände vollständig. Ein Ergänzungsband mit Nachträgen und Ergänzungen, sowie ein ausführliches Generalregister, wird in nächster Zeit erscheinen. Die 2. Hälfte des 4. Bandes bringt die Physiologie des Nerven- und Muskelsystems, die Physiologie im engeren Sinne, die die ältere Physiologenschule begründet hat und die neuerdings eine besondere Förderung unter anderem erfahren hat durch die Lehre von den Aktionsströmen. Gerade dieses neue Kapitel der speziellen Muskel- und Nervenphysiologie hat bekanntlich auch eine klinische Bedeutung erlangt durch die Ausnützung der Aktionsströme des Herzens für klinische Zwecke durch Friedrich Kraus. Naturgemäß ist eine so eingehende Bearbeitung physiologischer Forschungsergebnisse, wie sie das neue Handbuch der Physiologie des Menschen bringt, in erster Linie ein Nachschlagewerk für Physiologen vom Fach und diejenigen Forscher, deren Arbeitsgebiete sich enger an die Physiologie anlehnen. Hier kommen besonders die Bearbeiter derjenigen Spezialgebiete unserer Wissenschaft in Frage, die die Sinnesorgane umfassen: Es ist aber zu beachten, daß der Herausgeber einen besonderen Wert darauf gelegt hat, im besonderen das zusammenzutragen, was auf die Physiologie des Menschen sich bezieht, sodaß auch der wissenschaftlich fortschreitende praktische Arzt mit Verständnis und Vorteil das Buch benutzen kann, um sich über den Stand einer physiologischen Frage Rat zu holen.

K. Brandenburg.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Diabetische Gangrän nach geringer Zehenverletzung

(Zur Frage der Haftpflicht bei Wundbehandlung)

von

Dr. **Paul Frank,** Charlottenburg.

Das nachfolgende Gutachten eines Medizinalkollegiums erscheint der Veröffentlichung wert, weil es in klassisch zu nennender Weise eine Haftpflichtfrage vom medizinischen Standpunkt erörtert. Es sei nur kurz vorausgeschickt, daß es sich in diesem Falle um Haftpflichtansprüche handelt, welche ein Kaufmann R. gegen einen in einer Badeanstalt beschäftigten Badediener B. erhoben hatte, der an ihm eine Hühneraugenoperation vorgenommen hatte. Es war an dem Bein des Klägers zu einer Gangrän gekommen, welche die Abnahme des Beines im Oberschenkel nötig machte.

Dem 54jährigen Kaufmann R. wurde nach seiner Angabe am 20. März 1907 in einer Badeanstalt zu D. gelegentlich einer Hühneraugenoperation durch den dort als Bademeister beschäftigten B. eine kleine Schnittwunde an der Kuppe der zweiten Zehe des rechten Fußes beigebracht, die der Beklagte mit Watte bedeckte oder verstopfte und mit Kollodium begoß. Der Kläger selbst hat von der Verwundung nichts bemerkt. Er ging in den nächsten Tagen seiner gewohnten Beschäftigung nach und besuchte am andern Morgen den Schlachthof, woselbst er in Holzschuhen umherging. Vier Tage nach der Verwundung (am 24. März 1907) bemerkte seine Ehefrau, daß die verletzte Zehe geschwollen war und daß dicht unter dem kurz geschnittenen vorderen Nagelrande aus einer linsengroßen und -tiefen Oeffnung, deren Boden schwärzlich gefärbt war, sich Eiterjauche entleerte. Von diesem Zeitpunkte an hat der Kläger sich zwar geschont, jedoch gleichwohl Strümpfe und leichtes Schuhwerk angezogen, was erkennen läßt, daß er während der ersten Krankheitswoche nicht bettlägerig war. Am 12. Tage nach der Verletzung (am 2. April 1907) wurde der Arzt Dr. med. B. in D. herbeigerufen. Dieser fand den ganzen vorderen Teil der Zehe schwärzlich verfärbt. Der Nagel hatte sich inzwischen abgestoßen, aus einer Oeffnung im Bereiche des Nagelbettes kam eine übelriechende Absonderung. Demnach waren der Nagel und die Haut des vorderen Zehenteiles brandig. Aber auch die Knochen der beiden vorderen Zehenglieder waren abgestorben, sodaß der vordere Knochen sich ohne weiteres aus der brandigen Zehe herausnehmen ließ. Die Lymphgefäße und Lymphdrüsen des Beines waren damals weder entzündet noch schmerzhaft. Etwa 3 Wochen nach der Verletzung stellte Dr. B. fest, daß der Kläger zuckerkrank war. In der 3., 4. und 5. Woche nach derselben entwickelte sich von der brandigen Zehe aus eine Entzündung mit fortschreitender Brandbildung bis zum Mittelfuß. Die Entzündung setzte sich in der Scheide der Beugesehnen fort, sodaß, wenn man den Fußballen drückte, aus der zweiten Zehe Flüssigkeit austrat. Diese jauchige Eiterung ließ sich nicht beseitigen, sondern führte nach einigen Wochen zum Fortschreiten des Brandes im Anschluß an die ursprüngliche Erkrankungsstelle. Am 1. Mai 1907, also 6 Wochen nach der Verletzung, hat dann Dr. B. das rechte Bein im Oberschenkel amputiert wegen der fortschreitenden Entzündung und Brandbildung am Mittelfuße, wobei er fand, daß der Kläger an Aderwandstarre litt. Von Schwellung des ganzen Beines, von heftigem Fieber oder schwerer Störung des Allgemeinbefindens des Klägers wird nichts berichtet, weder von Dr. B., noch von der Ehefrau, noch vom Kläger selbst.

I.

Aus der vorstehenden Krankheitsgeschichte ergibt sich, daß der Kläger R. im März 1907 in zeitlichem Anschluß an eine geringfügige Verletzung der zweiten Zehe des rechten Fußes an Brand dieser Zehe sowie später des Mittelfußes in Verbindung mit eitriger Entzündung dieser Teile erkrankte. Ferner darf nach ärztlicher Erfahrung als feststehend angesehen werden, daß die beiden durch Dr. B. am Kläger später entdeckten chronischen Leiden (Zuckerkrankheit und Aderwandstarre) sich schon seit Jahren langsam bei ihm entwickelt hatten.

Wodurch kam der Zehen- und Fußbrand beim Kläger zustande?

Da alle sonstigen Ursachen des Brandes (wie Verätzung, Verbrennung, Erfrierung, Verletzung großer Gefäßstämme, gewisse Nervenleiden) auszuschließen sind, so können nur zwei Ursachen hier in Frage kommen, nämlich

1. die sogenannte brandige Entzündung, wobei der Brand die Folge einer heftigen Entzündung ist, und

2. Brand durch Erkrankung der großen, das Blut zuführenden Gefäßstämme mit nachfolgender Fäulnis des brandigen Gewebes und dadurch erzeugter Entzündung, wobei also die Entzündung Folge des Brandes ist. Diese letztere Brandform nennt man an den Zehen der Zuckerkranken den diabetischen Zehenbrand oder den klassischen Zehenbrand der Zuckerkranken.

An welcher dieser beiden Brandformen der Kläger R. erkrankt war, das wird sich ohne weiteres aus einer Beschreibung dieser beiden Brandformen ergeben.

Die brandige Entzündung eines Gliedes hat zur ursächlichen Voraussetzung eine Infektion, d. h. das Eindringen von Bakterien in das Glied z. B. durch eine Hautwunde hindurch. Dabei wird nicht etwa durch Aufhebung des Blutumlaufs im Gliede, sondern durch eine örtlich umschriebene ätzende Giftwirkung der Bakterienprodukte ein Teil der Gewebe abgetötet, z. B. ein Stück Haut, ein Stück Sehne, ein Stück Knochen. Fast niemals sieht man bei der brandigen Entzündung das ganze Glied, eine ganze Zehe oder eine ganze Fußspitze oder einen ganzen Fuß mit allen seinen Bestandteilen (Haut, Sehnen, Knochen usw.) gleichmäßig absterben. Die brandige Entzündung ist immer eine akute und fieberhafte Erkrankung und spielt sich nach geschehener Wundinfektion besonders bei Zuckerkranken sehr rasch ab. Schon in wenigen Tagen schreitet sie z. B von einer Zehe nach dem Fuße und unter Umständen auf den Unterschenkel weiter. Wegen heftiger Schmerzen und schwächenden Fiebers ist an ein Umhergehen dabei nicht zu denken; Heilung ohne Amputation kann von dieser hitzigen Krankheit auch bei Zuckerkranken erfolgen, selten von selbst, sicherer durch operative Spaltung der brandigen und entzündeten Teile, vorausgesetzt, daß der Blutumlauf im Fuße ungeschwächt ist. Vielleicht wird diese Heilung erkauft mit dem Verluste eines Haut- oder Sehnen- oder Knochenstückes, nicht aber des ganzen Gliedes. Manchmal führt die brandige Entzündung (besonders bei Zuckerkranken) zur Blutvergiftung mit von vornherein sehr schweren Fiebererscheinungen, raschem Verfall der Kräfte und mit tödlichem Ausgang binnen weniger Tage oder Wochen nach erfolgter Infektion, beziehungsweise nach Beginn der Krankheit.

Ganz wesentlich anders entsteht und verläuft der sogenannte klassische Zehenbrand der Zuckerkranken. Dieser beruht nicht auf bakterieller Infektion und nicht auf örtlicher Aetzwirkung durch Bakteriengifte, sondern auf einer chronischen Erkrankung der großen Gefäßstämme im Unterschenkel oder Oberschenkel mit ganz allmählich auftretender und langsam zunehmender Vernichtung des Blutumlaufs in einem ganzen Gliedabschnitte der Glieder, z. B. in einer ganzen Zehe, in mehreren Zehen, in der ganzen Fußspitze und nach und nach im ganzen Fuße usw. Es handelt sich hier nicht um einen rasch auftretenden und rasch ablaufenden nur teilweisen Gewebsbrand, sondern um einen langsam entstehenden und langsam weiterschreitenden völligen Gliedbrand. Fast niemals sieht man diesen Brand nach Abtötung eines Stückchens Haut, Sehne oder Knochen usw. zum Stillstand kommen, wie das bei der brandigen Entzündung in wohl mit Blut durchströmten Gliedern möglich ist, sondern gewöhnlich stirbt hier infolge von allmählicher Blutaussperrung eine ganze Zehe, eine ganze Fußspitze, ein halber oder ganzer Fuß langsam ab mit Haut, Sehnen, Knochen und allen sonstigen Bestandteilen, und zwar nicht gleichzeitig und plötzlich und nicht in wenigen Tagen, sondern in einer Reihe von Wochen, langsam weiter und weiter schreitend. Ueberallhin folgt diesem langsamen Absterben eine infektiöse Entzündung und Eiterung, aber mit wenig Schmerzen und zunächst auch mit wenig Fieber und nur geringer Störung des Allgemeinbefindens, sodaß die Befallenen anfangs noch imstande sind, umherzugehen. Fast immer macht sich schließlich eine Amputation des Beines erforderlich. Unterbleibt diese, so stirbt der vom Zehenbrand befallene Zuckerkranke nach Monaten endlich ebenfalls an Blutvergiftung.

Hieraus ergibt sich mit voller Klarheit, daß der Kläger R. an einer akuten (hitzigen) brandigen Entzündung des rechten Fußes infolge von Wundinfektion im März 1907 nicht erkrankt gewesen sein kann, am allerwenigsten an einer solchen mit Blutvergiftung. Das Fußübel, wegen dessen das rechte Bein des Klägers nach 6 wöchentlichem Bestande am 1. Mai 1907 amputiert wurde, war vielmehr der langsam entstehende und langsam fortschreitende auf Gefäßstammverschluß beruhende klassische Zehen- und Fußbrand eines Zuckerkranken.

Auch diese Brandform geht, wie bereits bemerkt, regelmäßig mit Infektion (Entzündung und Eiterung) einher. — Ueber das Verhältnis dieser Infektion zum klassischen Zehenbrand und über die Ursache dieses Brandes bei dem zuckerkranken Kläger R. sind die Herren Vorbegutachter verschiedener Meinung. Während der Gerichtsarzt Dr. O. die Meinung vertritt, der Zehenbrand des Klägers sei unabhängig von einer Wundinfektion entstanden, glaubt Dr. B., der klassische Zehen- und Fußbrand der Zuckerkranken könne bald von selbst (durch Aderwandstarre), bald durch Wundinfektion entstehen, und beim Kläger sei das letztere zutreffend.

Um hier Klarheit zu schaffen, muß die Natur des klassischen Zehen- und Fußbrandes der Zuckerkranken etwas näher betrachtet werden.

Bei Zuckerkranken stellt sich sehr häufig schon in mittleren Lebensjahren Aderwandstarre, und zwar mit Vorliebe in den großen Gefäßstämmen der Beine ein. Untersucht man an den Beinen wegen Zehenbrand amputierter oder verstorbener Zuckerkranker die großen Blutgefäßstämme, so findet man sie regelmäßig auf große Strecken durch innere Wucherungen und Gerinnungen verschlossen, und zwar steht die Ausdehnung des Fußbrandes in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnisse zur Ausdehnung und Vollkommenheit dieses Gefäßverschlusses, während die den Fußbrand begleitende Entzündung ihrer Stärke und Ausdehnung nach von dem Grade des Gefäßverschlusses unabhängig erscheint. Es ist also offenbar, daß der klassische Zehen- und Fußbrand der Zuckerkranken mit Naturnotwendigkeit dann eintritt, wenn der Verschluß der krankhaft erstarrten großen Beingefäße einen gewissen Grad erreicht hat. Daraus ist zu schließen, daß die wesentliche und hauptsächliche Ursache des in Rede stehenden Zehen- und Fußbrandes die Gefäßstarre und nicht die Infektion ist und daß vielmehr die Infektion nur eine wiewohl ganz regelmäßige Begleiterscheinung dieses Brandes darstellt. Sobald nämlich eine Zehe durch Gefäßverschluß im Bein „von selbst“ abgestorben ist, dringen in diese Zehe sofort infizierende Bakterien ebenso von selbst ein, wie sie auch in den ganzen menschlichen Körper nach dem Tode eindringen. So gesellt sich ausnahmslos zum spontanen Zehenbrande nachträglich eine ebenso spontane Infektion, wodurch die tote Zehe in Fäulnis und ihre noch lebende Nachbarschaft in Eiterung übergeht. Einer Verwundung als Eingangspforte bedarf es für diese nachträgliche Spontaninfektion an der brandigen Zehe nicht.

Nun kann aber vorkommen, daß eine gesunde oder anscheinend gesunde, jedenfalls eine nicht brandige Zehe eines Zuckerkranken verletzt wird. Was dann mit dieser verletzten Zehe im Falle einer Infektion der Wunde geschieht, das hängt nicht nur von Art, Stärke und Dauer der Infektion, sondern sehr wesentlich wieder von der Beschaffenheit des Blutumlaufs in der Zehe ab. Bei sehr heftiger Infektion entsteht die oben geschilderte akute brandige Entzündung, welche im vorliegenden Falle ausgeschlossen ist. Bei mäßiger Infektion und bei gesundem, ungeschwächten Blutumlauf entsteht eine Entzündung ohne Brand, die auch bei Zuckerkranken ohne Schaden wieder verschwinden und heilen kann. Bei vorgeschrittener Aderstarre aber mit bereits erheblich geschwächtem Blutumlauf in der Zehe wird schon durch die geringste Infektion und entzündliche Schwellung der Blutumlauf in der Zehe vollends unterdrückt und die Zehe brandig, man spricht dann wohl von einem infektiös entstandenen Zehenbrande der Zuckerkranken im Gegensatze zu dem ohne vorausgegangene Infektion spontan entstandenen. Man darf aber hierbei nicht vergessen, daß das Zerstörungswerk an der Zehe schon durch die Aderstarre längst vorbereitet und schon nahezu vollbracht war, als die Infektion hinzukam, und daß deshalb eigentlich von einer infektiösen Ursache des Zehenbrandes auch in diesen Fällen nicht die Rede sein kann, sondern daß es sich nur um einen infektiösen Anfang gehandelt hat. Eine dem Zehenbrande

vorausgegangene Verwundung und Infektion der Zehe kann den langsamen klassischen Zehenbrand nicht veranlassen, sondern nur seinen Ausbruch beschleunigen. Daß Verwundung, Wundinfektion, Entzündung und Eiterung allein für gewöhnlich nicht imstande sind, bei Zuckerkranken Gliedbrand hervorzurufen, das beweist die bekannte Tatsache, daß der Gliedbrand der Zuckerkranken so gut wie immer ein Zehenbrand, fast niemals ein Fingerbrand ist, trotzdem Verletzungen und infektiöse Eiterungen an den Fingern viel häufiger vorkommen als an den Zehen. Der Grund hierfür liegt in der Seltenheit vorgeschrittener Aderstarre an den Armgefäßstämmen und in ihren reichlicheren Nebenbahnen für die Blutversorgung der Hand. Immerhin ist eine etwaige Wundinfektion für die mit nur noch schwachem Blutumlauf versehene und demnächst wahrscheinlich absterbende Zehe eines Zuckerkranken eine üble Beigabe insofern, als durch sie der Ausbruch und vielleicht auch das Weiterschreiten des Brandes beschleunigt werden können.

Wenn demnach der Gliedbrand am Fuß des zuckerkranken Klägers R. durch eine vorausgegangene Zehenverwundung zwar nicht hervorgerufen, wohl aber beschleunigt worden sein kann, so ist weiter zu erörtern:

1. Ging beim Kläger die Verletzung der Zehe dem Brandausbruche in der Tat voraus?

Und wenn dies der Fall sein sollte:

2. Inwieweit wurden durch diese vorausgegangene Verletzung — ihre Infektion vorausgesetzt — der Ausbruch und der Fortschritt des Gliedbrandes beim Kläger beschleunigt?

Der vollendete Brand (zunächst nur der äußersten Zehenkuppe des Klägers) wurde zuerst festgestellt am 24. März 1907. An diesem Tage fand die Zeugin R. den Boden einer linsengroßen Oeffnung in der Oberhaut der Zehenkuppe schwärzlich verfärbt. Der klassische Zehenbrand der Zuckerkranken tritt aber, wie erwähnt, niemals plötzlich ein. Immer geht seiner Vollendung unter Schwarzfärbung der Haut ein längerer Todeskampf, ein langsames Absterben der gefährdeten Teile voraus, wobei der Blutumlauf streckenweise und stundenweise abwechselnd aufhört und wiederkehrt, bis er endlich überall dauernd verschwindet. Während dieses langsamen Absterbens sieht die Zehenkuppe oder Zehe noch keineswegs schwarz aus, sondern bald blaß, bald bläulich, und erst nach vielen Tagen, manchmal sogar erst nach Wochen, ist der Brand vollendet und die abgestorbenen Teile färben sich dann schwarz. An der Zehe des rechten Fußes des Klägers geschah dieses Schwarzwerden gegen den 24. März 1907. Mag daher diese Zehe nach Ansicht des Beklagten am 12. oder nach Ansicht des Klägers am 20. März verletzt worden sein, so traf die Verwundung im ersten Falle mit Wahrscheinlichkeit, im letzteren Falle mit Sicherheit eine im Absterben begriffene Zehenkuppe. Diese auf Zeitrechnung beruhende sichere Annahme wird noch mehr gesichert durch die vom Kläger zugestandene Tatsache, daß er die Verwundung der — wenige Tage später schwarz gefärbten — Zehenkuppe gar nicht gefühlt hat, trotzdem diese Verwundung in der Erzeugung eines annähernd linsengroßen und linsentiefen Hautloches bestanden haben soll. Diese auffallende Unempfindlichkeit der Haut gegenüber einem an sich gewiß recht schmerzhaften Eingriffe ist unter Berücksichtigung aller sonstigen hier obwaltenden Umstände ein vollgültiger Beweis für den zur Zeit der Verwundung bereits eingetretenen Tod der Zehenkuppe und den herannahenden der ganzen Zehe.

Dr. B. bestreitet diese sich von selbst aufdrängende Annahme, indem er sagt:

a) Viele Erwachsene hätten an den Zehenkuppen kein feines Gefühl und könnten bei Betastung derselben nicht angeben, die wievielte berührt sei,

b) er (Dr. B.) habe an dem Fuße des Klägers überhaupt keine Gefühllosigkeit, sondern sogar Ueberempfindlichkeit beim Abwischen mit Watte gefunden,

c) Gefühlsstörungen seien bei Zuckerkranken etwas ganz gewöhnliches.

Diese drei Tatsachen sind an sich richtig, sie werden jedoch von Dr. B. nicht richtig gedeutet.

Die Angabe unter a bedeutet nur, daß viele Erwachsene an ihren Zehenkuppen Tasteindrücke (nicht zu verwechseln mit Schmerzeindrücken) zwar nicht richtig lokalisieren, aber sehr wohl empfinden, wovon man sich leicht überzeugen kann.

Die Angabe unter b beweist nichts gegen die Schmerzunempfindlichkeit der Zehe zur Zeit ihrer Verwundung, sie berichtet nur die selbstverständliche Tatsache, daß die nicht brandigen, sondern entzündeten Teile des Fußes später schmerzhaft wurden; sie übersieht auch, daß am 2. April 1907 aus der zweiten Zehe die Knochen „ohne weiteres“ (also doch wohl schmerzlos) entfernt werden konnten; soll auch diese Unempfindlichkeit kein Brandzeichen gewesen sein?

Die Angabe unter c endlich übersieht, daß Gefühlsstörung nicht gleichbedeutend ist mit Verlust des Schmerzgefühls und daß dieser Verlust, örtlich verursacht, immer eine schwere Gewebsschädigung bedeutet, zumal, wenn die betreffende Gewebsstelle 4 Tage später bereits schwarz befunden wird.

Gegen die wohlbegründete Annahme, daß die Zehenkuppe des Klägers zur Zeit ihrer Verwundung bereits abgestorben und die übrige Zehe im Absterben begriffen war, spricht nicht, daß aus der frischen Wunde sich etwas Blut ergossen hat. Aus der mitverletzten Umgebung eines noch kleinen Brandherdes können sehr wohl einige Tropfen Blut austreten, zumal wenn, wie dies oft der Fall ist, die den Brand verursachende Kreislaufstörung nicht in einer Blutaussperrung aus der Zehe, sondern in einer Blutstauung in derselben bei behindertem Blutrückfluß besteht. Auch ist es keineswegs ganz ausgeschlossen, daß der Beklagte nicht ein Hühnerauge, sondern eine Brandblase anschnitt, aus der sich ebenfalls eine blutige Flüssigkeit entleert haben würde.

Das Hinken des Klägers mit dem rechten Fuße am Tage der Verletzung und schon vor derselben ist eine weitere wichtige Stütze für die Annahme, daß der Zehenbrand damals entweder nahe bevorstand oder schon vorhanden war. Nach der Meinung und Angabe der Zeugin R. hing dieses am Operationstage bemerkte Hinken mit Schmerzen zusammen, die der Kläger schon seit 7 Jahren in seinen Beinen verspürte und die er für Rheumatismus oder „Reißen“ hielt. Es muß aber auffallen, daß dieser vermeintliche Rheumatismus 7 Jahre lang nur in den Beinen und nicht noch in anderen Körperteilen saß. Tatsache ist jedenfalls, daß alle am spontanen Zehenbrand erkrankenden Personen vorher lange Zeit an Schmerzen in den Beinen zu leiden haben, die in Wirklichkeit nicht auf Rheumatismus, sondern zum Teil auf chronischer Nervenentzündung (Neuralgie) und zum Teil auf Beinaderwandstarre und dadurch behinderten Blutumlauf in den Beinen beruhen. Man ist daher zu der Annahme berechtigt, daß auch beim Kläger die Schmerzen in den Beinen nichts anderes waren, als diese „Vorläuferschmerzen“ und charakteristischen „Brandvorboten“, und daß sein Hinken nichts anderes war als das bekannte, anfallsweise auftretende, sogenannte intermittierende Hinken der Aderwandstarre behafteten und deshalb mit spontanem Fußbrand bedrohten Personen. Selbstverständlich braucht nicht jeder Zuckerkranke mit diesen Beinschmerzen und nicht immer in beiden Fußspitzen am spontanen Zehenbrand zu erkranken, dazu sind die Zeit der Entwicklung, der Grad der Ausdehnung des durch die Aderwandstarre bedingten Gefäßstammverschlusses zu verschieden. Hat aber der „Vorläuferschmerz“ schon mehrere Jahre bestanden, und ist er in einem der beiden Füße schließlich so arg geworden, daß Hinken eintritt, dann pflegt für diesen Fuß der Ausbruch des Brandes nicht mehr fern zu sein.

Endlich ließ auch das Lebensalter des Klägers den Ausbruch des spontanen Zehenbrandes im Frühjahr 1907 wohl erwarten. Nach der Statistik nämlich pflegt der klassische Zehenbrand der Zuckerkranken, ganz gleich, ob mit oder ohne vorherige Zehenverletzung, durchschnittlich in einem Alter von 54,4 Jahren einzutreten. Der Kläger aber war zuckerkrank und etwas über 54 Jahre alt, als ihn die erwähnte Krankheit befiel.

Hiernach vermag das Kollegium nur zu folgendem Schlusse zu gelangen:

1. Der Zehen- und Fußbrand des Klägers R. war nicht eine auf Wundinfektion beruhende akute brandige Entzündung, auch nicht eine solche mit Blutvergiftung, sondern es handelte sich um den klassischen, durch Verschluß der großen Beingefäßstämme infolge von Aderwandstarre herbeigeführten langsamen Gliedbrand der Zuckerkranken, welcher mit Fäulnis der abgestorbenen Teile und deshalb mit jauchiger Eiterung in der Umgebung des Brandigen einherzugehen pflegt.

2. Durch die Zehenverletzung des Klägers (wenige Tage vor der offensichtlichen Vollendung des Zehenbrandes) wurde der Ausbruch dieses Brandes weder verursacht noch beschleunigt. Die Verletzung traf vielmehr als ein zufälliges und nebensächliches Ereignis eine Zehe, an welcher der spontane Zehenbrand der Zuckerkranken als ein langsam sich entwickelnder Vorgang zwar noch nicht vollendet, aber in seinen Anfängen schon vorhanden war.

(Schluß folgt.)

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

XXVII. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden 18.—21. April 1910.

(Eigener Bericht.)

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

III. Sitzung. Mittwoch, den 20. April 1910.

Herren F. Umber und K. Retzlaff (Altona): Während ein gesunder Mensch von intravenös injiziertem Mononatriumurat sehr schnell 95% ausscheidet, geht beim Gichtiker, auch wenn er gesunde Nieren hat, die Ausscheidung so von statten, daß entweder gar nichts oder nur bis 24%, und zwar in viel längerer Zeit, hinausbefördert werden. Die Harnsäure wird also in den Geweben des Gichtikers zurückbehalten.

Herr D. Gerhardt (Basel): **Die Entstehung und Behandlung der sekundären Anämien.**

Anämien entstehen durch Blutverluste oder durch Blutgifte. Wiederholte Blutentziehungen können eine Erlahmung der blutbildenden Organe und eine aplastische Anämie hervorrufen. Der Uebergang einer Anämie nach Blutung in eine echte perniziöse scheint seltener zu sein, als man früher annahm. Daß Anämie bei schlechten Existenzbedingungen (Mangel an Luft, Licht und Nahrung) entsteht, ist sehr wahrscheinlich. Daß auch Mangel an Nahrungseisen Anämie bewirken kann, sieht man an Säuglingen, die zu lange mit Milch gefüttert werden. Eine Eisenresorption ist nach Sahli bei anazidem Mageninhalt, wie wir ihn bei schweren Anämien fast regelmäßig finden, unmöglich. Bei Syphilis, seltener bei Tuberkulose, bei Malaria, Sepsis, insbesondere auch bei schwerem (septischem) Gelenkrheumatismus (wie Herr G. Klemperer in der Diskussion bemerkt) und bei Infektionskrankheiten sieht man hochgradige Anämien mit rotem Mark in den Röhrenknochen. Insbesondere kann Lues zu typischer Biermerscher oder aplastischer Anämie führen. Auch Karzinom, Gravidität und Puerperium, sowie Erkrankungen der Leber machen schwere Anämien.

Bei vielen Krankheiten, die mit Anämien einhergehen, finden wir Milztumoren. Es können auch Blutkrankheiten auf einer primären Erkrankung der Milz beruhen und durch Milzexstirpation geheilt werden.

Durch Einwirkung chemischer Agentien, Kaliumchlorat, Anilin, Nitrobenzol, Pyrogallol, Phenylhydrazin usw. entstehen Anämien. Es gehen viele roten Blutkörperchen zugrunde, und eine lebhafte Blutbildung setzt ein. Es entsteht rotes Knochenmark, myeloisches Gewebe in Milz und Leber, also ein Bild, das an die perniziöse Anämie erinnert. Daß diese durch giftige Substanzen hervorgerufen wird, ist damit noch nicht bewiesen. Diese Annahme, die schon früher Grawitz zu therapeutischen Versuchen mit Magendarmspülungen geführt hat, hat dann durch die Arbeiten von Tallquist und Faust, die mit Extrakten und Lipoiden von Botriozephalus und mit Oelsäurecholesterinester Anämien erzeugten, Stützpunkte erhalten.

Anämie kann entstehen entweder durch mangelhafte Funktion des Knochenmarks oder durch vermehrten Untergang von Blut. Eine erhöhte Blutzerstörung führt zu vermehrter Neubildung (rotes Mark in den Röhrenknochen, myeloisches Gewebe in Leber und Milz). Von dem Gedanken ausgehend, daß nach Blutverlusten im Serum Stoffe auftreten, die die Blutbildung anregen, versuchte man durch Injektion des Serums von Tieren, das 24 Stunden nach einem Aderlaß gewonnen war, einen Heilerfolg zu erzielen. Morawitz und Gerhardt ist das nicht gelungen. Eisen und bei perniziösen Formen Arsen sind die souveränen Mittel. Bei Bluttransfusion handelt es sich vielleicht auch um eine Reizwirkung. Unter Anwendung der Kuhnschen Saugmaske findet eine starke Vermehrung der roten Blutkörperchen statt. Die Injektion von Cholesterin nach dem Vorschlag von Reicher hat bei Nachprüfungen (Klemperer) versagt. Doch sind weitere Versuche erwünscht.

Herr Schaumann (Helsingfors) betont, daß auch bei der Botriozephalusanämie ein konstitutionelles Moment wirksam ist. Er hat einen Fall beobachtet, der nach einer Wurmkur genas und später ein Rezidiv der Anämie ohne Wurm bekam.

Herr Schulz (Charlottenburg) sah durch eine Bluttransfusion bei einem Fall von perniziöser Anämie einen schweren Kollaps eintreten, der dadurch zustande kam, daß das Serum des Blutempfängers das Blut des Spenders stark agglutinierte und löste. Daher ist es nötig, vor einer Bluttransfusion eine biologische Prüfung vorzunehmen.

Herr Schittenhelm (Erlangen): Das schädigende Moment braucht nicht in der Eisenaufnahme zu liegen; es kann sich auch um eine Hemmung im Aufbau des Hämoglobinmoleküls handeln. Er sah bei Hunden nach Injektionen von Bakterientoxinen erythroblastische Elemente auftreten.

Herr Ad. Schmidt (Halle): Die Untersuchungen von Berger und Tsuchija in der Hallenser Klinik haben ergeben, daß in der Darmschleimhaut bei perniziöser Anämie 5—10 mal stärker wirkende toxische Stoffe enthalten sind als in der Norm.

Herr Meinertz (Rostock): In der Norm ist die Eisenausscheidung eine konstante Größe. Bei der perniziösen Anämie ist die Ausscheidung vermehrt. Mitunter wird das Eisen in kolloidaler Form ausgeschieden.

Herr Umber (Altona): Bei dem Morbus Banti scheint die Milz eine blutzerstörende Rolle zu spielen.

Herr Morawitz (Freiburg i. Br.): **Ueber Blutregeneration bei Anämie. Untersuchungen an der Hand einer neuen Methode.** Im Blute anämisch gemachter Kaninchen findet eine starke Sauerstoffzehrung statt, die im normalen Blute nicht eintritt. Diese Sauerstoffzehrung führt Morawitz auf den Gaswechsel junger aber kernloser roter Blutkörperchen zurück. Aeltere Blutkörperchen haben im Gegensatz dazu keine Atmung. Damit ist eine Methode gegeben, die Neubildung roter Blutkörperchen im Körper quantitativ zu verfolgen. Beim gesunden Menschen findet man bereits 1—2 Tage nach einem Aderlaß von 300—400 ccm eine Steigerung der Sauerstoffzehrung um 100%. Es wurden 18 Fälle von Anämien verschiedenen Ursprungs auf dieses Verhalten untersucht. Blut von Gesunden verbrauchte 4% des vorhandenen O_2; Blut von Anämikern bis 70%, oft 10—20%. In einer Reihe von Fällen konnte mit dieser Methode entdeckt werden, daß eine beschleunigte Blutneubildung bestand, obwohl der morphologische Befund nichts davon erkennen ließ.

Herren S. Isaac und K. Möckel (Wiesbaden): **Ueber experimentelle schwere Anämien durch Saponinsubstanzen.** Intravenöse Injektion von Saponin bewirkt bei Kaninchen schwere Anämie mit Megaloblasten im Blutbild und diffuser myeloischer Umrandung der Milz, die trotz Verödung des Knochenmarks entsteht, also autochthon.

Herr H. Lüdke (Würzburg): **Die experimentelle Erzeugung leukämischer Blutbilder.** Knochenmark und Milz eines Hundes mit myeloischer Leukämie anderen Hunden intravenös injiziert, bewirkte einen leukämieähnlichen Blutbefund (bis 100 000 Leukozyten). Eine „Uebertragung" auf Affen gelang nicht. Injiziert man mit Pyrodin anämisch gemachten Hunden und Affen Kulturen von Streptokokken und Staphylokokken, so erhält man gleichfalls leukämische Blutbilder (Myelozyten, Normo- und Megaloblasten).

Herr Schlecht (Kiel): Injektion von artfremdem Serum oder Lösungen von Serumalbumin und -globulin bewirkt eine starke Vermehrung der eosinophilen Zellen und der Mastzellen.

Herr Böhme (Kiel): **Einfluß der Muskelarbeit auf die Serumkonzentration.** Muskelarbeit bewirkt eine Zunahme der Konzentration (des Eiweißgehaltes) des Serums, die nach Aufhören der Arbeit innerhalb 5 Minuten wieder absinkt. Es tritt wohl Wasser aus dem Blut in den Muskel.

Herren Krause (Bonn) und E. Meinicke (Hagen): **Klinische, epidemiologische und ätiologische Studien über die rheinisch-westfälische Epidemie von akuter Kinderlähmung.** (Vgl. Deutsche med. Wschr. Nr. 14 und 15.)

Herr Römer (Marburg). Die Uebertragung der Kinderlähmung auf den Affen ist zuerst Landsteiner geglückt. Die Inkubationszeit schwankt zwischen 5 und 16 Tagen.

Das Virus dringt vom Nasenrachenraum in das Zentralnervensystem, bewirkt eine Meningoenzephalitis mit besonderer Lokalisation in den grauen Vorderhörnern des Rückenmarks. Erhitzung auf 55° vernichtet das Virus.

Herr Nägeli (Zürich): **Endergebnisse bei traumatischen Neurosen in der Schweiz.** Die Prognose der traumatischen Neurose ist (bei Kapitalabfindung der Verletzten) eine außerordentlich günstige. Von 138 Patienten sind 115 voll erwerbsfähig geworden, 16 vermindert erwerbsfähig.

Herr Schultze (Bonn) hat bei 169 Fällen die nicht mit einer einmaligen größeren Zahlung abgefunden waren, in einem Drittel Heilung konstatiert.

Herr E. Reiss (Frankfurt a. M.): **Ein neues Symptom der elektrischen Entartungsreaktion.** Beim gesunden Muskel kann man sich mit galvanischen Strömen einschleichen, so daß die Minimalzuckung statt bei 3 M. A. bei 20 M. A. liegt. Das kann man beim gelähmten Muskel nicht. Hier findet man die minimale Zuckung bei derselben Stromstärke, wie bei der Prüfung ohne Einschleichen. Dieses Symptom unterliegt nicht, wie die träge Zuckung der subjektiven Beurteilung.

Herr Gudzent (Berlin): **Ueber den Einfluß chemischer und physikalischer Agentien auf die Löslichkeit der Harnsäure.**

Durch Radiumemanation und zwar durch das Zerfallsprodukt D, nicht durch α-, β- und γ-Strahlen läßt sich die Löslichkeit des Mono-

natriumurats erhöhen. Die Harnsäure wird in eine isomere leichter lösliche Form übergeführt. Unter dem Einfluß einer Radiumbehandlung sah Gutzent bei 3 Gichtikern die Harnsäure im Blute und die Tophi abnehmen.

Harnsäure, die er eingeschlossen in Kondome in die Bauchhöhle von Kaninchen brachte, nahm bei Radiumbehandlung an Menge ab.

An die Vorträge der Herren Umber und Gutzent schließt sich eine sehr lebhafte Diskussion über Urikolyse, Retentionsurikämie, Zustandsform der im Blute vorhandenen Harnsäure usw.

Herr P. Neubauer (München): **Ein Beitrag zur Kenntnis der diabetischen Azidose.**

Der Uebergang von β-Oxybuttersäure in Azetessigsäure ist ein Prozeß, der auch in der umgekehrten Richtung erfolgen kann und zu einem Gleichgewicht führt. In der Norm wird ein solches Gleichgewicht nicht erreicht, weil die Azetessigsäure weiter abgebaut wird. Bei der diabetischen Azidose, bei der der oxydative Abbau gestört ist, kommt es zu einer Anhäufung, bei der dann die Bedingungen zum Eintreten eines Gleichgewichts gegeben sind. Hieran schließt Neubauer sehr interessante Betrachtungen über andere chemische Gleichgewichte im Stoffwechsel.

Herr Blum (Straßburg i. E.): **Ueber den Abbau von Fettsäuren im Tierkörper.**

Der interessante Vortrag ist ebenso wie die inhaltsreiche Diskussionsbemerkung von Herrn Embden zu kurzem Referat nicht geeignet.

(Schluß folgt.)

Dortmund.

Pathologisch-anatomischer Demonstrationsabend des Luisenhospitals.

Sitzung vom 28. April 1910.

Herr W. Kretschmer: Ulcus ventriculi rotundum perforatum der vorderen Wand des Pylorus. Bergmann von 24 Jahren, litt einige Zeit an geringfügigen Magenbeschwerden. Perforation während der Arbeit. Peritonitis universalis purulenta mit beträchtlicher Gasansammlung. Außerdem fand sich an der hinteren Pyloruswand noch ein zweites Ulkus mit speckigem Belag. An der Perforationsstelle des ersteren Geschwürs fehlen jegliche Zeichen von Fibrinbelag, Adhäsionen usw. Geschwüre der vorderen Wand sind bezüglich der Perforationsgefahr besonders ungünstig, weil die topographische Gelegenheit zu adhäsiver Heranziehung der Umgebung nicht so leicht gegeben ist, wie bei denen der hinteren Wand.

2. Karzinom der Gallenblase perforiert in das Colon transversum, außerdem allgemeine Perforationsperitonitis, 52jährige Frau; Gallenblase geschrumpft, einen erbsengroßen Gallenstein enthaltend, kleiner Tumor auf die wenig verdickte Gallenblasenwand beschränkt, eine kleine Metastase in der Leber, nicht allzu häufig ist der Durchbruch nach dem Querkolon.

3. und 4. Zwei weitere Fälle von Gallenblasenkarzinom (Sammlungspräparate) mit dem typischen Befund zahlreicher, fazettierter Gallensteine. Das erste zeigt eine Perforation in das Duodenum (hatte durch die positive Blutreaktion im Stuhl klinisch als Magenkarzinom imponiert). Das zweite war durch eine karzinomatöse Peritonitis und doppelseitige Pleuritis carcinomatosa ausgezeichnet.

5. Carcinoma recti an der Flexura sigmoidea bei 75jähriger Frau, vollständig zirkuläre Ausbreitung. Instruktiv ist der Fall durch die sehr ausgedehnte Metastasierung in beiden Lungen und die Ausbildung einer ganz typischen, diagnostisch oft wichtigen Douglasmetastase von Kirschgröße.

6. Empyem der Gallenblase bei einer Frau von 68 Jahren mit zwei direkt über der Papille sitzenden Choledochussteinen und allgemeiner Dilatation der Gallenwege, höckeriger Beschaffenheit der Leberoberfläche und zahlreichen kleinsten Abszessen cholangitischer Natur (mit mikroskopischer Demonstration). Außerdem totale Obliteration der Perikards ohne stärkere Rückwirkung auf das Herz.

7. Chronisches Empyem der Gallenblase mit eingekeiltem Zystikusstein bei Frau von 75 Jahren, keine Infektion der Leber. Die zwei Fälle zeigen in charakteristischer Weise, daß der obturierende Choledochusstein bei sekundärer Infektion der Gallenblase viel gefährlicher ist, als der Zystikusstein, indem bei ersterem die Infektion rasch auf die Gallengänge mit ihrer gleichfalls gestauten Galle übergreift, und sich auch auf die Leber fortsetzt, während im Fall des Zystikussteines ein natürlicher Abschluß gegen die Gallenwege und Leber stattfindet.

8. 25jährige Gravida im 6.—7. Monat. Pneumonia lobaris incipiens in sämtlichen Lappen, Endocarditis verrucosa valv. aortae et mitralis. Dilatatio cordis, kein Milztumor. Nephritis chronica. Ausgangspunkt bohnengroßer Tonsillarabszeß. Die bakteriologische Untersuchung ergab in dem Tonsillarabszeß und den Lungen Streptococcus longus in Reinkultur, Milz steril. Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergab: ältere disseminierte Glomerulitis, daneben aber frische Glomerulusveränderungen und Exsudat in den Kapselräumen, außerdem diffuse, frische tubuläre Veränderungen.

9. Pharyngitis et Tonsillitis ulcerosa; Lymphadenitis abscedens colli, Schwellung von Milz und Leber. Skarlatina der 3. Woche. Bakteriologisch: Streptococcus longus in den Drüsenabszessen, Milz steril.

10. Drei Fälle von Aortenaneurysma (Sammlungspräparate).

a) Mann von 41 Jahren. Plötzlicher Tod aus voller Gesundheit heraus durch Berstung bei einer Anstrengung. Großes Aneurysma dissecans des aufsteigenden Teils, enorme Blutung ins Mediastinum posticum. Vollständig zarte Beschaffenheit der papierdünnen Wand; Isthmusstenose durch Persistenz des Ductus Botalli.

b) Mann von 42 Jahren. Enormes Aneurysma des Arkus durch die vordere Brustwand penetrierend. Tod durch Verblutung nach außen. Genese Aortitis luetica der Pars ascendens und des Arcus aortae.

c) Mann von 56 Jahren. Faustgroßes Aneurysma des Arcus aortae mit Usuration der Wirbelsäule, vollständig erfüllt mit festen Thrombusmassen. Außerdem findet sich an der vorderen Wand der Aorta abdominalis direkt unterhalb der Durchtrittsstelle durchs Zwerchfell ein kleinhühnereigroßes zweites Aneurysma, mit breitem Stiel aufsitzend und mit einem soliden geschichteten Thrombus erfüllt. Aetiologie: Aortitis luetica gravis. Wassermann + (intra vitam). Exitus an krupöser Pneumonie.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Mediz. Sektion.)

Sitzung vom 11. Februar 1910 (verspätet).

Herr Bonhoeffer demonstriert einen Fall von überwiegend halbseitiger Ataxie, ferner einen operierten Tumor des linken Kleinhirnbrückenwinkels. Sodann bespricht Herr Stertz einen Fall von zerebrospinaler Zystizerkose, bei dem die Lumbalpunktion bei wiederholter Ausführung in bemerkenswerter Weise sich abwechselnd klar, abwechselnd blasenhaltig erwies, daneben von erhöhtem Eiweiß- und Lymphozytengehalt. Weiter sprach Stertz über Meningealzyste des linken Schläfenlappens, Vix über Muskelatrophie bei Tabes sowie über anatomische Befunde bei progressiver spinaler Muskelatrophie, nach ferneren anatomischen Mitteilungen Schroeders Herr Kramer über die Prognose der poliomyelitischen Lähmungen, die durchaus nicht immer so schlecht ist, wie vielfach angenommen, sowohl in den Fällen, bei denen im akuten Stadium Lähmungen auftreten, als auch dann, wenn nach Abklingen der akuten Erscheinungen noch erhebliche Ausfallserscheinungen bestehen; auch da ist eine erhebliche Rückbildung noch möglich, die sich über Monate, ja 1—1½ Jahre nach Beginn der Erkrankung hinzieht. Ziemlich sicher ist sie bei fehlender oder nur partieller Entartungsreaktion zu erwarten, bei kompletter auch, aber nach desto längerer Zeit. Die möglichst lange, ausgedehnte Behandlung mit Massage und dem elektrischen Strom empfiehlt sich also zur Vorbeugung von Atrophien in den etwaiger Besserung noch zugänglichen Muskelgebieten, wie denn auch nach dem Gesagten vor allzu früher Operation zu warnen ist. Zu diesen durch Vorstellung von 4 Fällen illustrierten Ausführungen äußerte sich Foerster durchaus zustimmend, da er von 15 Fällen aus der letzten Breslauer Herbstepidemie 5 ganz oder fast restlos heilen sah, darunter solche, die sich etappenweise entwickelten, auch in den Muskeln mit vollständiger Entartungsreaktion; der Zeitpunkt der endgültigen Restitution ist noch später zu setzen (nach 2—2½ Jahren!).

Sitzung vom 4. März 1910 (Chirurgische Klinik).

Von den Vorträgen und Demonstrationen dieses klinischen Abends seien erwähnt Herrn Küttners Besprechung einiger Fälle von Rückenmarkstumoren, darunter 2 Kaudageschwülsten, die nicht immer maligner Art sein beziehungsweise vom Wirbel ausgehen müssen. In dem einen handelte es sich um ein myxomatöses Endotheliom in der Höhe des zweiten Lendenwirbels, bei dem von Symptomen nur Schmerzen und ein zitronengelbes Lumbalpunktat vorhanden waren. Es folgten Demonstrationen zur Nierenchirurgie, wobei Küttner bemerkte, daß er in 2¾ Jahren seiner Breslauer Tätigkeit 90 Nierenoperationen ausführte. Eine Gelenktransplantation aus der Leiche hat Küttner bei einem Fall von sehr großem Chondrosarkom des Oberschenkels, bei dem der ganze obere Teil des Femurs reseziert werden mußte, in der Weise gemacht, daß von einem bald nach der Einlieferung infolge Gehirntumors verstorbenen, sonst ganz gesunden Patienten das Femur entnommen, in Kochsalz mit Chloroform aufgehoben und sehr bald nach der 24 Stunden später ausgeführten Resektion eingesetzt wurde. Da die Größenverhältnisse nicht ganz paßten, wurde der Limbus des Hüftgelenks inzidiert, wegen leichten Klaffens vernäht; unten erfolgte Befestigung mit Elfenbeinstift. Der Wundverlauf ist ein glatter gewesen, 14 Tage nachher keine Reaktion vorhanden. Herr Ludloff stellte einen

Fall von Hypotonie vor, ein Mädchen, das allgemeine Schlaffheit zeigt, spät gehen, stehen und sitzen lernte, auch geistig zurückgeblieben ist, als Unikum ferner einen Fall von Luxatio ossis navicularis an der linken Hand eines Trapezkünstlers, der 9 m hoch auf beide Hände gefallen war, rechts eine Fraktur des Os navicularis erlitten hatte. Die Diagnose an der linken Hand, wo anscheinend eine Radiusfraktur vorlag, wurde durch das Röntgenbild gestellt, die Einrenkung erfolgte auf blutigem Wege, die Heilung reaktionslos. Fälle von Fraktur des Os navicularis und Handbeins sind häufig; Goebel kennt jedoch, wie er in der Diskussion bemerkt, auch einen Fall von Luxation von Os lunare und naviculare. Herr Riegner demonstrierte Kieferschienen für solche Frakturen, die hinten außerhalb der Zahnreihe liegen, ferner eine Kieferprothese als Ersatz des Unterkiefers und der Zähne nach Exartikulation. Herr Coenen sprach im Anschluß an ein Zylindrom der Orbita (lange bestehendes Rezidiv an Thränendrüse) beziehungsweise des Oberkiefers über die Pathogenese dieser Geschwülste. Herr Renner behandelte im Anschluß an kasuistisches Material Leistungen und Grenzen des Ureteronkatheterismus. Einen Patienten mit Syringomyelie, bei dem vor Jahren ein geringfügiges Trauma zu einer Ruptur der langen Bizepssehne geführt hatte, stellte Herr Weil vor, der auf die Entstehungsmöglichkeiten hinwies, als da sind: Abreißung der Sehne, anschließend an Spontanfraktur der Knochen im Schultergelenk, Destruktion der Sehne nach Arthropathie des Schultergelenks mit Uebergreifen auf den Sulcus bicipitalis, schließlich reine Spontanruptur der Sehne.

Sitzung vom 11. März 1910.

Herr Groenouw demonstrierte an einem Aderhautsarkom die Durchleuchtungslampen von Sachs und Lange, die ein Urteil darüber gewinnen lassen, ob einer Netzhautablösung eine Geschwulst zugrunde liegt oder nicht; eine einfache Ablösung läßt Licht durchtreten, eine Geschwulst behält es zurück.

Herr J. Schäffer: **Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß unserer therapeutischen Maßnahmen auf die Entzündung.** (Mit Lichtbildern.)

Der Vortragende berichtet über Versuche, die den Einfluß der üblichen Lokalbehandlung auf Entzündungsprozesse feststellen sollen. Er verwandte hierzu eine von ihm ausgearbeitete Methode (Einführung von Seiden- und Katgutfäden, die mit entzündungserregenden Lösungen oder Bakterienaufschwemmungen imprägniert wurden) und untersuchte an verschiedenen Tierarten, in welcher Weise die Entzündung durch die einzelnen Behandlungsmethoden verändert wird.

Die verschiedenen Formen der Wärmeapplikation (heiße Umschläge, Thermophore, Heißluftapparate) lösen eine starke arterielle Hyperämie und lymphatische Fluxion aus, verringern aber die Leukozytose, also die eigentliche Eiterung. Der therapeutische Effekt bleibt auch nach dem Aussetzen der Wärmebehandlung noch auffallend lange bestehen; je frühzeitiger die Behandlung beginnt, um so günstiger sind die Resultate. Uebermäßig starke Hitzebehandlung, die gewebsschädigend wirkt, ist unzweckmäßig, da hierdurch die gewünschte physiologische Wirkung gar nicht ausgelöst wird. Aus den histologischen Untersuchungen geht hervor, daß die Hauptursache für die Verhinderung der Eiterung eine eigenartige Degeneration der Leukozyten (Bildung von „Leukozytenschatten") ist. In den Tierversuchen mit Bakterienfäden waren die Mikroorganismen geringer an Zahl und schwächer gefärbt.

Kältebehandlung (Eisblase) hemmt bei sehr frühzeitiger Verwendung die reaktive Entzündung infolge einer unmittelbaren Lähmung der Leukozyten; nach dem Aussetzen der Kältewirkung setzt aber eine um so stärkere Eiterung ein. Will man also entzündliche Prozesse und Infiltrate verhindern, so muß die Kälte ohne Unterbrechungen verwandt werden. Im allgemeinen erscheint für die Lokalbehandlung entzündlicher Prozesse die Hitze geeigneter, weil hierbei das schädliche Agens energisch bekämpft wird, während die Kälte die natürlichen reaktiven Verteidigungsvorgänge des Organismus hemmt.

Bei der Behandlung mit feuchten Verbänden ist der allergrößte Wert auf eine richtige und genau durchgeführte Technik zu legen. Man hat prinzipiell zu unterscheiden zwischen den eigentlich feuchten Verbänden mit impermeabler Deckschicht (die möglichst selten gewechselt werden sollen!) und den sogenannten Prießnitzumschlägen ohne Luftabschluß. Die ersteren bewirken eine — allerdings nicht sehr beträchtliche — Verringerung und Verteilung entzündlicher Infiltrate, die letzteren dagegen regen die Leukozytose an.

Salzwedelsche Spiritusverbände zeigen in ihrem therapeutischen Effekt eine große Aehnlichkeit mit der Hitzebehandlung; sie wirken allerdings nicht so gleichmäßig wie diese, werden auch bisweilen in den hohen Konzentrationen nicht gut vertragen. Sehr empfehlenswert ist die Kombination einer 1—2mal täglich vorgenommenen kurzen (etwa einstündigen) Wärmebehandlung mit schwachen Resorzinverbänden. (Resorzin 4,0, Spirit. rectificat. [40—50 %] ad 200,0).

Die experimentellen Untersuchungen über die sogenannte derivierende Therapie ließen einen Einfluß auf Entzündungsprozesse in der Haut nicht erkennen. Nur bei übertriebener Applikation (intensive häufige Pinselungen mit Jodtinktur) war eine geringe Verteilung der entzündlichen Herde, aber nur in den alleroberflächlichsten Schichten nachweisbar.

Die Schlußfolgerungen aus den Versuchen mit Bierscher Stauung müssen mit großer Reserve gezogen werden, weil es nur sehr schwer möglich ist, bei den Versuchstieren denselben Grad der Stauung, wie er für die therapeutische Verwendung erwünscht ist, zu erzielen. Nach dem Ausfall zahlreicher Experimente darf man aber annehmen, daß diese Behandlung die Leukozytose im ganzen verringert und die Bildung entzündlicher Infiltrate vermindert. Je zeitiger die Behandlung einsetzt, um so besser wird der therapeutische Effekt. Ebenso wie bei der Hitzebehandlung läßt sich eine langdauernde Nachwirkung feststellen.

Aus den Ergebnissen der verschiedenen Untersuchungsreihen ist besonders hervorzuheben, daß unsere therapeutischen Maßnahmen nicht bloß eine Vermehrung oder Verminderung der entzündlichen Vorgänge bedingen, sondern daß sie die Entzündung auch qualitativ, und zwar in eigenartiger, charakteristischer Weise, modifizieren. Bei richtiger Verwertung der experimentell gefundenen Tatsachen wird es möglich sein, auch in der Praxis die lokale Entzündungsbehandlung rationeller durchzuführen. (Autoreferat.)

In der Diskussion weist Herr Rosenfeld auf viele noch ungeklärte Fragen hin, warum z. B. bei Gicht den meisten Kranken Kälte, einigen jedoch Wärme dienlich ist, warum ferner feuchten kalten Umschlägen an der Konjunktiva eine blenorrhoeartige chemotische Schwellung der Lider folgt. Bei Perityphlitis stellen warme Breiumschläge den Darm weit eher ruhig als Eisanwendung.

Im Schlußwort geht Herr Schäffer nochmals speziell auf die Tiefenwirkung ein, über die von Fall zu Fall diskutiert werden muß, wie überhaupt seine Untersuchungen nicht anstandslos zu verallgemeinern sind. Unbedeutende Hämorrhagien und geringfügige Blasenbildung liegen im Rahmen der erlaubten lokalen Wärmetherapie, gewebsschädigenden Temperaturen kommt eine Tiefenwirkung nicht zu. Bei Konjunktivitis hält er trockene Wärme für indiziert. Es reagieren nach seinen Untersuchungen, z. B. an der Urethra, die Schleimhäute ebenso wie die Haut

Emil Neißer.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 9. Februar 1910.

Herr Willige: Arsentherapie bei Nervenkrankheiten (Autoreferat).

An der Hallenser Nervenklinik angestellte Versuche, die neuerdings von Ehrlich inaugurierte Arsentherapie für die luetischen und metasyphilitischen Nervenkrankheiten nutzbar zu machen, haben bislang zu keinem eindeutigen Resultat geführt, so daß zurzeit noch nicht von einer spezifischen Wirkung der Arsenpräparate auf das krankmachende Virus bei den genannten Affektionen gesprochen werden kann (diese Versuche sind noch nicht abgeschlossen und werden fortgesetzt).

Inzwischen haben Versuche, die von einem andern Gesichtspunkte ausgingen, günstigere Ergebnisse gezeitigt. Ausgehend von der pharmakologischen (Binz) Erklärung der Wirkung der arsenigen Säure auf die Nervensubstanz, wonach frisches, lebendes Nervengewebe arsenige Säure in Arsensäure verwandelt und umgekehrt und der durch diesen fortgesetzten Reduktions- und Oxydationsprozeß aktivierte Sauerstoff einen günstigen Reiz auf die Nervensubstanz ausüben soll, wurde versucht durch fortgesetzte kleine Arsendosen den Selbstheilungsprozeß erkrankten Nervengewebes zu fördern. Nach mehrfachen Versuchen mit verschiedenen Arsenpräparaten wurden schließlich subkutane Injektionen von Acid. arsenicos. in 1 %iger Lösung bevorzugt. Es wurde begonnen mit 1 mg täglich, jeden dritten Tag um 1 mg gestiegen bis zu 7 mg, gelegentlich auch zu 10 mg. Auf dieser Höhe wurde einige Zeit geblieben, dann in derselben Weise zurückgegangen. Eventuell wurden solche Kuren nochmals wiederholt. Vergiftungserscheinungen wurden nie beobachtet. Die verschiedenartigsten Nervenkrankheiten wurden in dieser Weise behandelt. Am günstigsten waren die Ergebnisse bei den multiplen Sklerosen, die sämtlich subjektiv und funktionell erheblich gebessert wurden, teilweise auch Besserung respektive Verschwinden der objektiven Symptome (Patellarklonus, Fußklonus, Babinski, Oppenheim, Nystagmus, skandierende Sprache, Romberg, Intentionstremor) zeigten. Die funktionelle Besserung betraf vorwiegend die Gangstörung, die in den meisten Fällen ganz verschwand. Auch bei anderen organischen Nervenkrankheiten (besonders Polyneuritiden) wurden günstige Resultate erzielt, so daß die Arsenbehandlung, in der erwähnten Weise gehandhabt, als relativ ungefährliches und nützliches Mittel bei organischen Nervenkrankheiten und

speziell bei multipler Sklerose und Polyneuritis empfohlen werden kann. Allerdings ist man verpflichtet, wie bei jeder Arsentherapie, so auch hier, sorgfältig auf eventuelle Vergiftungserscheinungen (Magenbeschwerden, Durchfälle, Optikusaffektionen) zu achten.

Diskussion: Herr Veit weist hin auf die palliativen Erfolge von Arsenkuren bei der Behandlung inoperabler maligner Tumoren der weiblichen Genitalien.

Sitzung vom 23. Februar 1910.

Herr Igersheimer: **Zur Pathogenese der durch Naphtalin hervorgerufenen Augenveränderungen.** Igersheimer hat zusammen mit Herrn Dr. Ruben, Heidelberg, Versuche angestellt über die Einwirkung von Naphthalin auf das Kaninchenauge. Es war bekannt, daß nach Verfütterung von Naphthalin (Schlundsonde) regelmäßig bestimmte Veränderungen der Linse und der Netzhaut beobachtet werden. Diese bestehen in Kataraktbildung und Auftreten von disseminierten kleinen weißen Pünktchen auf der Netzhaut, die später konfluieren und bis zur Makula fortschreiten können. Um was für pathologische Vorgänge handelt es sich hier? Entzündliche Veränderungen lassen sich mikroskopisch nicht nachweisen. Veränderungen der Gefäße fehlen ebenfalls. Das Bild der Herde auf der Retina ist das einer einfachen Nekrose. Es kann sich wohl um eine Giftwirkung handeln. Blutgifte mit nachfolgenden Thrombosen und daraus resultierender Nekrose sind auszuschließen, da während einer langen Beobachtung keinerlei Blutveränderungen nachzuweisen war. Um spezifische Zellgifte (Zytolysine) scheint es sich gleichfalls nicht zu handeln. Es spricht aber alles dafür, daß es sich um direkte toxische Einwirkung des Naphthalins, respektive seiner Abbauprodukte im Organismus handelt. Im Blutserum sowie im Auge war niemals Naphthalin, stets aber mehr oder weniger deutlich α-Naphthol nachzuweisen; dieses wird offenbar im Darm aus Naphthalin gebildet. Denn bei parenteraler Einverleibung von Naphthalin finden sich niemals die beschriebenen Augenveränderungen, findet sich auch nirgends im Körper α-Naphthol, wohl aber ließ sich stets β-Naphthol nachweisen. Auffallend ist, daß bei stomachaler und subkutaner Darreichung des α-Naphtols selbst die Augenveränderungen niemals auftreten. — Aus der Aehnlichkeit der Veränderungen auf der Netzhaut mit denen der Retinitis albuminurica glaubt Igersheimer eine neue Stütze für die toxische Theorie der nephritischen Netzhauterkrankung heranziehen zu können.

Herr v. Hoesslin: **Ueber Harnsäureausscheidung bei Arthritikern.**

An einem Fall von Arthritis nodosa untersuchte v. Hoesslin den Purinstoffwechsel und fand diesen völlig normal; in den exzidierten Knoten ließ sich keine Harnsäure nachweisen. Auch aus weiteren Untersuchungen des Purinstoffwechsels bei anderen Gelenkerkrankungen zum Teil mit Darreichung von Purinkörpern ergab sich die schon bekannte Tatsache, daß die Arthritis urica, und nur sie, mit einer spezifischen Veränderung des Purinstoffwechsels einhergeht. B.

Sitzung vom 27. April 1910.

Herr Igersheimer: Demonstration von Spirochäten in einem bei Ceratitis parenchymatosa exzidierten Korneastück. Das Präparat stammt von einem 14jährigen hereditär-luetischen Knaben. Es ist dies das erste Mal, daß Spirochäten in der Kornea bei Ceratitis parenchymatosa während des extrauterinen Lebens nachgewiesen werden. In der Kornea von Föten ist es Herrn von Hippel schon vor längerer Zeit gelungen, Spirochäten zu finden. Der heutige Befund spricht gegen die Theorie von der metasyphilitischen Entstehung der Ceratitis parenchymatosa. Es dürfte sich vielmehr um eine eigentliche hereditär-luetische Erkrankung handeln.

Herr Voigt demonstriert einen Patienten, der wegen Pseudarthrose der intrakapsulären Schenkelhalsfraktur in die chirurgische Klinik kam. Die Behandlung bestand bei diesem, ebenso wie bei 4 anderen in den letzten 2 Jahren beobachteten Fällen, in der Entfernung des Schenkelkopfes und Implantation des Schaftendes in die Pfanne. Das funktionelle Resultat war in allen Fällen sehr befriedigend. — Vortragender bespricht im Anschluß daran kurz die anderweitig verwandten Behandlungsmethoden.

Herr Herzau: Referat über den außerordentlichen Aerztetag in Berlin.

Herr Kober: Ueber die Noordensche Haferkur bei Diabetes mellitus. Vortragender bespricht die praktische Ausführung der Haferkur, sowie die theoretischen Erklärungsversuche. Er berichtet ferner über die günstigen Ergebnisse, die Noorden und Andere mit dieser Kur gehabt haben, sowie am Schluß über seine Erfolge bei einem leichten Fall von Diabetes und empfiehlt die Kur für die Praxis.

Diskussion: Herr Mohr: Die Noordensche Haferkur ist für die Praxis durchaus nicht so sehr zu empfehlen. Sie wird wohl stets mehr oder weniger Domäne der Kliniken und Sanatorien bleiben. Ferner ist bezüglich der Indikationsstellung zu betonen, daß die Kur für leichte Fälle sich nicht oder nur wenig eignet. Denn hier besteht die Gefahr der Toleranzschädigung. Das eigentliche Anwendungsgebiet für die Haferkur sind die mittelschweren und besonders die schweren Fälle. Selbst dann, wenn durch die Kur weder die Zucker- noch die Azetonkörperausscheidung vermindert wird, findet man trotzdem noch häufig eine günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes: ein beginnendes Koma wird abgewandt. Zum Teil mag dies wohl zusammenhängen mit einer nicht unwichtigen Komponente der Haferkurwirkung, der Wasserretention, die in kurzer Frist bis zu 10 Pfd. und noch mehr betragen kann. Diese entgiftende Wirkung darf man sich vielleicht rein mechanisch als eine Verdünnung, eine Aenderung der Giftkonzentration in den Körpersäften vorstellen. — Merkwürdig ist das Verhalten der Ammoniakausscheidung während der Haferkur. Während entsprechend dem Absinken der Azidose auch der absolute Ammoniakwert fällt, bleibt das Verhältnis von Ammoniakstickstoff zum Gesamtstickstoff respektive Harnstoffstickstoff fast dasselbe. Möglicherweise handelt es sich dabei um eine Beeinflussung der Leberfunktion. — Die letztgenannten Resultate fanden sich sowohl beim Nachrechnen Faltascher Versuche als auch bei Untersuchungen, die in seinem Institut von Beuttenmüller und Jastrowitz angestellt wurden.

Herr Winternitz: Auch Winternitz hat die besten Erfolge der Haferkur bei schweren Fällen gesehen, besonders beim schweren jugendlichen Diabetes. — Für die Erklärung der Haferwirkung wäre es förderlich, wenn es gelänge, Haferstärke in großen Mengen rein darzustellen. Dies scheint leider nach Umfrage bei größeren Fabriken nicht möglich zu sein. B.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 2. Mai 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Hoeftmann: **Demonstration von Prothesen.**

Der mehrfach vorgestellte Schlosser, dem beide Hände und Füße fehlen, hat im Gebrauch seiner Prothesen solche Fortschritte gemacht, daß er fremde Hilfe jetzt vollständig entbehren kann, allein wohnt, sich selbst die Stiefel putzt, Türen auf- und zuschließen kann usw.

Tagesordnung: 2. Herr E. Meyer: **Die Dementia praecox.**

Charakteristisch für das Krankheitsbild ist die Abschwächung der Affekte; die nie fehlenden Sinnestäuschungen und Wahnvorstellungen treten abrupt auf und klingen allmählich ab. Der Ideengang ermangelt der Zielvorstellung. Oft findet sich Verbigeration und Vorbeireden. Bei den katatonischen Zuständen wird häufig Befehlsautomatie, Flexibilitas cerea, Echolalie und Echopraxie beobachtet. Nicht selten bestehen hysterische Stigmata. Der Beginn der Krankheit kann akut oder schleichend sein.

Die Prognose ist nicht absolut ungünstig, in $^1/_6$ der Fälle erfolgt Genesung. Die Therapie kann nur eine symptomatische sein und muß sich namentlich gegen die Nahrungsverweigerung und gegen Selbstmordabsichten richten. Behandlung mit Thyreoidinpräparaten ist erfolglos geblieben.

3. Herr Borchardt: **Ueber die Resorptionsweise der Eiweißkörper.**

Nach den neuesten Untersuchungen muß es als sicher gelten, daß die Hauptmasse des Nahrungseiweißes im Verdauungstraktus bis zu den Aminosäuren abgespalten und auf dem Wege von der Darmwand bis zu den Organen — der Ort ist noch strittig — zu Körpereiweiß wieder aufgebaut wird. Borchardt hat jedoch schon früher den Nachweis führen können, daß eine Elastinalbumose, das Hemielastin, sich nach Fütterung im Blut und in einigen Organen wiederfinden läßt. Neuerdings ist ihm der gleiche Nachweis, daß einzelne Eiweißarten unverändert aus dem Verdauungstraktus in die Blutbahn gelangen können, auch für den Bence-Jonesschen Eiweißkörper geglückt. Er hat damit Hunde gefüttert und konnte bei 4 Versuchen den Eiweißkörper 2 mal im Blute chemisch nachweisen, bei 3 Tieren konnte auf serologischem Wege gezeigt werden, daß Menscheneiweiß in das Blut übergegangen war. Trotz dieser Befunde muß weiter angenommen werden, daß nur ganz wenige Eiweißkörper die Darmwand unverändert passieren können.

Bergemann.

Stettin.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte.

Der Verein, der erst vor kurzem die Feier seines 50jährigen Bestehens in feierlicher Weise unter zahlreicher Beteiligung der Kollegenschaft sowie der Spitzen von Staats- und Stadtbehörden begangen hat, steht zur Zeit in der Vollkraft seines Lebens. Dank der in einer Nicht-Universitätsstadt kaum zu entbehrenden Unterstützung der Krankenhausärzte, des Leiters unseres Gesundheitsamts, namhafter und strebsamer Spezialisten sowie der militärärztlichen Vereinsmitglieder entfaltete der Verein ein so reges wissenschaftliches Leben, daß die Tagesordnung fast

nie in einer Sitzung erledigt werden kann und mancher der zahlreich angemeldeten Vorträge bis zur nächsten alle Monat nur einmal stattfindenden Tagung verschoben werden muß. Aus der Fülle des reichen Materials, das uns hier teils in Vorträgen und Referaten, teils in Demonstrationen geboten wird, dürfte auch für die Leser dieser Zeitschrift manches interessant sein, und deshalb will ich — einer Anregung der Redaktion folgend — von nun an in gewissen Zwischenräumen über unsere wissenschaftlichen Sitzungen und anderes aus dem ärztlichen Leben Stettins berichten.

In der Januarsitzung dieses Jahres hielt Herr Prof. Schultze (Greifswald) als Gast seinen angekündigten Vortrag über „Selbstmord als Unfallfolge“ und führte etwa folgendes aus: Selbstmord kann nur dann als Unfallfolge gelten, wenn er in einem die freie Willensbestimmung ausschließenden oder erheblich beeinträchtigenden Zustande geistiger Störung ausgeführt ist, sei es, daß die Geistesstörung Folge des Unfalls, sei es, daß der Selbstmord mit Mitteln des Betriebes ausgeführt ist. Daß das Reichs-Versicherungsamt so großen Wert auf die Bedeutung der Schmerzen für die Entstehung einer Psychose legt, hält Vortragender für bedenklich, ebenso wenn aus der Art der Verletzung geschlossen wird, eine Geistesstörung könne nicht Folge des Unfalls gewesen sein, und weiter hält Schultze es nicht für berechtigt, wenn die gewählte Todesart gegen die Annahme eines in geistiger Umnachtung ausgeführten Selbstmordes verwertet wird. Schließlich betont Schultze, daß den Hinterbliebenen auch dann eine Rente zukommt, wenn der Selbstmord eine Folge des Unfalls und einer abnormen Charakteranlage ist.

Dann sprach Herr Scheunemann über Mittel zur Verhütung der Konzeption und ihre Indikationen. Alle sogenannten antikonzeptionellen Mittel sind unsicher, nur die Tubensterilisation (es genügt, 6 cm des abdominalen Tubenendes abzutragen) kommt in Frage, wenn eine Frau unter allen Umständen geschützt werden muß. Er bespricht die einzelnen Indikationen und betont zum Schluß, daß das entscheidende Wort, betreffend Vornahme der Sterilisation, nicht dem Spezialisten, der die Kranken vielleicht nur 1—2 mal gesehen, sondern dem Hausarzt zukommt.

Am 8. Februar berichtete Herr Neisser über einen Fall von früh erworbener abnormer Kleinheit der Lunge und stellte im Gegensatz dazu einen jungen Mann vor mit ungleichmäßig entwickeltem und atmendem Thorax. Sodann referierte Herr Freund jr. über Pathogenese der Toxicosen ex alimentatione unter besonderer Berücksichtigung der Anschauungen Finkelsteins und richtete an den Direktor des städtischen Gesundheitsamts die Bitte, den Aerzten und dem Publikum eine Quelle für einwandsfreie Buttermilch oder Magermilch zu erschließen. Endlich gab Herr Oppenheim klinische Beiträge zur Wassermannschen Reaktion, wobei er einen besonders instruktiven Fall erwähnte, bei dem nach 36 Jahren die Reaktion noch positiv ausfiel und der Patient vor einem großen chirurgischen Eingriff bewahrt blieb, da die Affektion sich nicht als tiefe Phlegmone, sondern als interstitielles Gumma des Oberschenkels erwies.

In der Märzsitzung wurde von Herrn Haeckel ein 50jähriges Fräulein mit hochgradigem, angeborenem Defekt aller vier Extremitäten vorgestellt, ein Fall der in dieser Ausdehnung und Kombination ein Unikum sein dürfte. Den Versammelten erschien es erstaunlich, wie geschickt die intelligente Person die kümmerlichen Rudimente benutzte. Sie konnte mit Messer und Gabel essen, schreiben, Handarbeiten machen, sich ankleiden, sich waschen usw., trotzdem rechts Unterarm und Hand völlig fehlen und der linke Arm auch nur aus einem Humerus besteht, dessen Ende ein einziger langer Finger ansitzt.

Den Hauptvortrag hielt Herr Braeuning über Diabetes insipidus, wobei er einleitend über die Arbeiten berichtete, welche sich mit der konzentrierenden Kraft der Niere beim Diabetes insipidus beschäftigten. Nachdem er eine tabellarische Zusammenstellung aller publizierten Fälle von Diabetes insipidus gegeben hatte, bei denen die Konzentrationsfähigkeit der Nieren geprüft wurde, teilte er zwei weitere sehr eigenartige Fälle eigener Beobachtung mit, in denen die Erkrankung auftrat einmal beim Verschwinden einer schweren Migräne, das andere Mal abwechselnd mit unerträglichen Kopfschmerzen. In beiden Fällen war der Wassermann negativ. Auf Darreichung von salzfreier und eiweißarmer Diät schwanden sofort alle Beschwerden und die Besserung hielt in dem einen Falle $1\frac{1}{4}$ Jahre an. Braeuning wies darauf hin, daß die Vermutung nahe liegt, daß in diesen beiden Fällen die Polyurie durch vasomotorische Störungen im Schädelinnern hervorgerufen ist.

Zum Schluß demonstrierte Herr Richter ein auf eigenartige Weise entferntes zirka orangegroßes submuköses Fibromyom des Uterus. Wegen extremer Anämie wagte er eine eingreifende Operation nicht, sondern löste mit der Winterschen Abortzange unter drehenden Bewegungen ein kleines Stück nach dem andern von dem Tumor, der in zirka 60 einzelnen Stücken entfernt wurde. Der Eingriff dauerte 20 Minuten, Schmerzen wurden trotz fehlender Narkose nicht empfunden, Blutverlust minimal, Erfolg gut.

Bevor ich meine heutige Berichterstattung schließe, möchte ich noch zweier Männer, Senioren unserer Aerzteschaft, gedenken, die in den letzten Monaten kurz hintereinander ein sanfter, milder Tod aus unseren Reihen gerissen hat. Die Geheimen Sanitätsräte Steffen und Bethe, beide Mitbegründer und Ehrenmitglieder unseres Vereins, haben in den Zeiten ihrer Wirksamkeit ganz Hervorragendes an ihrem Platze geleistet, jener als sehr begehrter, auch in der wissenschaftlichen Welt voll anerkannter Pädiater, dieser als unermüdlicher Arzt und Menschenfreund. Ehre ihrem Andenken! Buss.

Wien.

Gesellschaft f. inn. Medizin u. Kinderheilkde. Sitzung v. 18. Novbr. 1909.

R. Neurath stellt ein $5\frac{1}{2}$jähriges Mädchen mit postskarlatinösem Tremor vor. Es hatte in der ersten Lebenszeit Konvulsionen, im zweiten Lebensjahre bekam es Scharlach. Als dieser abgelaufen war, konnte Patientin nicht gehen, dann traten Tremor der Extremitäten und rechtsseitige Fazialisparese ein. Die Zunge weicht nach rechts ab, die Patellarreflexe sind rechts deutlicher als links.

O. Willner zeigt ein 10jähriges Mädchen mit chronischem fibrösen Gelenkrheumatismus. Patientin bekam vor 2 Jahren Angina mit hohem Fieber, dann akuten Gelenkrheumatismus in einigen Hand- und Fußgelenken, welcher wiederholt rezidivierte und fast alle Gelenke ergriff, sodaß Patientin seit einem Jahre bettlägerig ist. Sie erkrankte außerdem an Pleuritis und bekam ein Erythema exsudativum multiforme. Die Gelenke sind nur wenig aufgetrieben, aber schmerzhaft und in ihrer Funktion gestört, einige sind ankylotisch. Die Gelenkkapsel ist verdickt, die Muskulatur und die Knochen sind atrophisch, die Endglieder der Finger karminrot verfärbt, die Haut zeigt eine sklerodermieartige Schrumpfung. Die Prognose des chronischen Gelenkrheumatimus ist günstiger als die des akuten, weil der Prozeß ausheilt, freilich oft mit Ankylosenbildung und erst nach vielen Jahren; für Gonorrhoe oder Tuberkulose liegt kein Anhaltspunkt vor. Die Therapie bestand in der Verabreichung von Salizylpräparaten, Thyreoidin und Jod; es wird noch ein Versuch mit Thiosinamininjektionen gemacht werden. Warme Bäder, Schwitzprozeduren und Biersche Stauung riefen heftige Schmerzen hervor.

Diskussion zum Vortrage von J. Zappert: **Die Poliomyelitiserkrankungen in Wien und Niederösterreich im Jahre 1908.**

R. Neurath hält die Landrysche Paralyse für identisch mit der Poliomyelitis; Neuritiden kommen im Kindesalter äußerst selten vor. In der Zurechnung von sporadischen Fällen von Fazialisparalyse zur Poliomyelitis ist Vorsicht notwendig. Unter dem von ihm beobachteten Material hat Neurath akut einsetzende Hemiplegien und abortive Fälle nicht beobachtet, ebensowenig Fälle mit voller Restitution.

O. Marburg bespricht das pathologisch-anatomische Bild der Poliomyelitis. In allen Fällen fand sich eine schwere Affektion des Rückenmarkes, gewöhnlich ausgehend von der vorderen Zentralarterie. Man sieht Infiltration in den Vorderhörnern samt der angrenzenden weißen Substanz; meist greift der Prozeß auch auf das Hinterhorn über. Immer fand sich auch eine zirkumskripte Entzündung der Rückenmarkshüllen. Auch die Spinalganglien können so wie beim Herpes zoster affiziert sein, vielleicht besteht ein Zusammenhang zwischen diesen und der Poliomyelitis, worauf schon dessen häufigeres Auftreten zur Zeit der Poliomyelitisepidemie hinweisen würde. Die Landrysche Paralyse beruht auf einer infiltrierenden Neuritis; bis jetzt fehlen Untersuchungen über das Verhalten der peripheren Nerven bei Poliomyelitis. Bei dieser Krankheit kann auch die graue Substanz der Medulla oblongata und des Großhirns ergriffen sein, die Poliomyelitis stellt sich demnach als eine Affektion des ganzen Zentralnervensystems dar. Die Masse des Infiltrates ist nicht für die Störung maßgebend, sondern die Degeneration der Nervensubstanz; von letzterer hängt es auch ab, ob eine Heilung der Lähmungen eintritt. Marburg demonstriert mikroskopische Präparate aus dem Rückenmarke eines Falles, welcher 40 Jahre nach der Poliomyelitiserkrankung gestorben ist. In einem Vorderhorn sind sklerotische Herde sichtbar.

B. Sperk bemerkt, daß in der herrschenden Epidemie meistenteils Kinder im 1. und 2. Lebensjahre erkrankten und die Lähmung vorwiegend die Extremitäten betraf. Sperk ist der Ansicht, daß für die Erklärung der Lokalisation der Lähmung die Edingersche Aufbruchstheorie wie bei der Bleilähmung herangezogen werden könnte, daß nämlich die am stärksten angestrengten Muskeln zuerst ergriffen werden.

Fr. Spieler berichtet über seine Beobachtungen im Karolinen-Kinderspital. Diese betrafen 44 Fälle, welche sich auf zwei Epidemien verteilen, deren erste vom September 1908 bis Februar 1909, die zweite vom August 1909 bis jetzt reichen. Von klinischen Erscheinungen fanden sich in verschiedenen Fällen Durchfälle, Erbrechen, Konvulsionen, Kopf-

schmerzen; Nackenstarre wurde nur zweimal beobachtet. Sehr häufig waren Schmerzen in den Nerven und im Nacken vorhanden. Es wurden auch Lähmungen der Muskeln des Halses, Rückens und des Beckenbodens sowie der Harnblase beobachtet; in 12 Fällen waren Hirnnerven gelähmt. Am häufigsten erkrankten Kinder in den beiden ersten Lebensjahren. In der Zerebrospinalflüssigkeit fand sich Lymphozytose, die bakteriologische Untersuchung ergab kein verwertbares Resultat.

J. Eisenschitz berichtete über einen Patienten, welcher vor 40 Jahren an Poliomyelitis mit Hemiplegie erkrankte. Die Lähmung ist zurückgegangen, es stellte sich jedoch Zittern in dem früher gelähmten Arm ein und Patient konnte mit dieser Hand nicht schreiben. Einige Jahre nach der Erkrankung traten nach einem Sturz epileptische Anfälle auf. Ferner sah Eisenschitz einen Fall mit Lähmung aller Extremitäten, in welchem das Gehirn und Rückenmark an mehreren Stellen bei der Obduktion erkrankt befunden wurden. Redner berichtet über Erkrankungen in Payerbach in Niederösterreich, deren gehäuftes Auftreten für eine infektiöse Natur der Krankheit zu sprechen scheint.

J. Friedjung hat bei den von ihm beobachteten Fällen mehrmals Initialerscheinungen von influenzartigem Charakter, ferner Magen- und Darmerscheinungen gesehen. In einem Falle bestand das Bild einer tuberkulösen Meningitis; als dieses verschwand, blieben spastische Paraparese und Blasenlähmung zurück; nach 3 Wochen traten wieder meningitische Symptome auf. Auf Kalomel erfolgte Heilung.

M. Weinberger beobachtete Poliomyetitis bei einem 52jährigen Manne, welcher plötzlich unter den Erscheinungen des Gelenkrheumatismus erkrankte, worauf sich eine schlaffe Lähmung der Extremitäten einstellte, welche allmählich zurückging. Gegenwärtig sind noch eine Lähmung der kleinen Handmuskeln und paralytische Kontrakturen an den unteren Extremitäten vorhanden. Die Erkrankung ging mit einer Blasenmastdarmlähmung einher.

K. Leiner berichtet über Tierexperimente, welche er gemeinschaftlich mit Dr. Wiesner angestellt hat. Durch Verimpfung einer Rückenmarksemulsion von einem Poliomyelitisfalle wurde bei Tieren Poliomyelitis hervorgerufen, aus welchen wieder Impfmaterial gewonnen wurde. So gelang die Weiterimpfung in 3 Generationen. Das wichtigste Sympton der Erkrankung war bei den Tieren eine spinale Lähmung der hinteren Extremitäten; auch periphere Fazialislähmung kam vor. In einem Falle waren neben der Lähmung aller Extremitäten Bulbärsymptome vorhanden. Ein Tier, welches Erscheinungen von Meningismus zeigte, erholte sich und wurde gesund. Die Untersuchung der durch Lumbalpunktion gewonnen Zerebrospinalflüssigkeit ergab keinen Aufschluß über den Erreger der Krankheit; wenn auf Nährböden ein Wachstum von Mikroorganismen vorkam, so konnte nachgewiesen werden, daß es sich nur um Verunreinigungen handelte.

Fr. Fädisch bemerkt, daß die bei akuten Infektionskrankheiten vorkommenden Gehirnkrankheiten äußerst selten die Hirnrinde, sondern den Hirnstamm betreffen.

J. Zappert erwidert, daß es wichtig wäre, den Zusammenhang zwischen der Poliomyelitis und dem Herpes zoster festzustellen; es gibt auch Fälle mit Kombinationen dieser beiden Affektionen. Die Edingersche Aufbrauchstheorie scheint bei der Poliomyelitis nicht anwendbar zu sein, da z. B. die Schultergürtelmuskulatur viel häufiger gelähmt wird als die viel mehr in Anspruch genommene Muskulatur der Hand. Es ist nicht erwiesen, ob die Landrysche Paralyse mit der Poliomyelitis identisch ist. Bei letzterer kann auch die graue Substanz der Gehirnrinde erkranken. Die Herde der neuen Epidemie sind gegenüber jenen der ersten Epidemie verschieden. Zappert betont nochmals das Vorkommen von Rezidiven und familiären Erkrankungen. H.

Verein für Psychiatrie und Neurologie. Sitzung vom 8. Februar 1910.

O. Marburg demonstriert zwei Präparate, ferner einen bereits operierten und einen noch nicht operierten Fall von Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels und bespricht die Diagnose, Differentialdiagnose und Indikation zur Operation bei dieser Erkrankung unter Berücksichtigung von zwei Eigenbeobachtungen. Es besteht ein Mißverhältnis zwischen Kopfschmerz und Erbrechen, stets konstatiert man Stauungspapille, die zur Amaurose führt; immer ist der Trigeminus in seinem sensiblen Anteil, sehr häufig der Faszialis, seltener der Abduzens affiziert. Taubheit der kranken Seite zeigt das Betroffensein des Kochlearis, Schwindel, Nystagmus mit langsamem Ausschlag zur kranken Seite, kalorische Unerregbarkeit des Labyrinthes und Schwanken beim Gehen und Stehen deuten auf die Affektion des Vestibularis. Vagus, Glossopharyngeus und Hypoglossus zeigen sich selten und dann nur in sehr geringem Maße betroffen. Immer beobachtet man aber Zerebellarsymptome der oberen Extremität der affizierten Seite (Ataxie, Adiadokokinesis). Differentialdiagnostisch gegenüber Intrazerebraltumoren läßt sich das Fehlen des Bauchdeckenreflexes und der Stauungspapille bei diesen verwerten. Die Wassermannsche Reaktion für Lues heranzuziehen, geht nicht gut an, da sie sich bei einem Akustikusfibrom fand, wo die Obduktion keine Spur von Lues ergab. Wegen der infausten Prognose dieser Tumoren, insbesondere wegen der drohenden Erblindung ist die möglichst frühe Operation indiziert. Bei bestehender Amaurose oder sehr geringer Sehkraft sowie bei Vorhandensein von Vagussymptomen ist die Operation abzulehnen.

K. Kunn erwähnt einen Fall, der eine 51jährige Gesangslehrerin betrifft, die er im Jahre 1902 zum ersten Male untersuchte. Damals bestanden Kopfschmerz, Schwindel und Uebelkeiten. Stauungspapille bei normalem Visus. Nach dreimonatlicher Jodkur (Lues war nicht nachweisbar) war die Patienten vollkommen berufsfähig und blieb es bis Januar 1910, zu welcher Zeit kleine Netzhautblutungen die Sehkraft herabsetzten. Vor Einleitung der nunmehr nach positivem Wassermann angeordneten antiluetischen Behandlung verübte die Patientin Selbstmord. In diesem von Kunn 2 bis 3mal untersuchten Falle hatte das Bild der Stauungspapille unverändert während der fast achtjährigen Beobachtung fortbestanden, ohne daß die Patientin über subjektive Störungen klagte und ohne objektiv nachweisbare Funktionsstörungen des Auges.

C. v. Economo bemerkt, daß Abduzensparese bei Akustikustumoren kein seltenes Symptom darstellt, indem er es in zwei von fünf im Jahre 1909 an der Klinik v. Wagner beobachteten einschlägigen Fällen konstatieren konnte. In einem Falle begann die Erkrankung mit halbseitigen Schluckbeschwerden, die lange Zeit auswärts als hysterische Schluckstörung behandelt wurden. Zwei Jahre später wurde, als auch andere Symptome aufgetreten waren, bei der inzwischen in die Klinik aufgenommenen Frau der Akustikustumor erkannt.

R. Bárány hat in allen von ihm untersuchten 16 Fällen von Akustikustumor Fehlen der kalorischen Reaktion auf der erkrankten Seite und außerdem spontanen Nystagmus intrakraniellen Charakters beobachtet. Bárány kann auf Grund seiner Erfahrungen auch die Angabe v. Economos bestätigen, daß Ponssymptome bei den in Rede stehenden Tumoren kein seltenes Vorkommnis darstellen.

R. Hatschek bemerkt, daß die von Marburg erwähnten ataktischen Störungen der oberen Extremität, die der Vortragende auf die bestehende Kleinhirnaffektion zurückführte, sehr für die Annahme von Bolck über die Lokalisation in der Kleinhirnrinde sprechen.

H. Salomon hebt hervor, daß besonders bei Hirntumoren sich recht häufig positiver Wassermann ergibt, wie aus seinen Untersuchungen an der Klinik v. Noorden und aus den Mitteilungen v. Eiselsberg sowie aus der Arbeit von Citron deutlich hervorgeht.

E. Redlich zeigt einen weiteren Fall von zerebraler Blindheit mit Mangel der Wahrnehmung der Blindheit. Der 64jährige Patient erlitt am 28. April 1907 einen apoplektischen Insult mit rechtseitiger Hemiparese, amnestischer Aphasie und rechtseitiger homonymer Hemianopsie, am 11. Januar a. c. einen zweiten Insult mit linkseitiger Hemiplegie und Hemianästhesie. Seither ist Patient blind, aber seiner Blindheit nicht bewußt, weiß auch nichts von seiner halbseitigen Lähmung. Es sind im vorgestellten Falle zwei Herde, und zwar in der rechten und linken Hemisphäre, mit Zerstörung der optischen Bahnen beziehungsweise Zentren anzunehmen.

Obersteiner demonstriert Rückenmarksquerschnitte, welche die wohlbekannten, auffälligen Veränderungen der Ganglienzellen bei der familiären amaurotischen Idiotie (Sachssche Krankheit) deutlich erkennen lassen.

A. Herz zeigt Präparate eines Falles von Athetose. Die Präparate entstammen einer 31jährigen, an vorgeschrittener Tuberkulose leidenden Frau, die im Juni 1908 auf die Abteilung Kovacs aufgenommen worden war. Seit Jugend litt die Patientin an athetoiden Bewegungen im rechten Fazialisgebiet sowie in der rechten oberen und unteren Extremität. Seit Oktober 1907 linkseitige Lähmung, die im Zusammenhalte mit den begleitenden Symptomen auf einen Tumor in den mittleren Anteilen der rechten Zentralwindungen bezogen wurde. Die Obduktion ergab einen zirka walnußgroßen, verkästen Tuberkel an der vermuteten Stelle und daneben im Thalamus opticus der linken Seite eine alte Zyste. Die Zyste lag im mittleren Drittel des Nucleus lateralis, reichte nach vorn bis zum Nucleus anterior und nach hinten bis an das vordere Ende der hinteren Thalamuskerne. Die Zyste hatte die Lamina medullaris medialis mit in sich einbezogen, den Medialkern ein wenig lädiert. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine relative Intaktheit des Nucleus ruber, dessen Innenfaserung medial ein wenig gelichtet ist. Der kontralaterale Bindearm ist gering verschmächtigt. Diese offenbar tertiären Atrophien sprechen dafür, daß der Thalamusherd, auf den einzig und allein die Athetose bezogen werden kann, in das Bindearmsystem fällt. Anschließend bespricht Vortragender die Anschauungen über die Lokalisation der Chorea und Athetose bei Hirnaffektion und weist auf die einschlägigen Arbeiten von Halban und Infeld, die Experimente von Economo und Karplus sowie die Monographie Roussys hin.

v. Economo meint, daß auch der vorgestellte Fall eines isolierten Herdes im Lateralkerne des Thalamus nicht gegen die Annahme einer Störung im zentrifugalen Schenkel als Ursache der Hemichorea und -athetose spreche. Wahrscheinlich werde aber die Frage nicht durch die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchung, sondern nur auf dem Wege des Tierexperimentes der Lösung zugeführt werden können.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Mai 1910.

Vor der Tagesordnung: Herr Fielitz berichtete über den Verlauf und die Behandlung einer Sporotrichose, an der er selbst erkrankt war und die in kurzer Zeit heilte.

Tagesordnung: Herr Evler: **Ueber Frühsymptome und Serumbehandlung des Tetanus.**

Die Frühsymptome träten oft nur andeutungsweise auf und würden oft nicht mit der Wunde, die in Heilung begriffen wäre, in Zusammenhang gebracht. Es zeige sich zuerst Unruhe, Zusammenschrecken, Schlaflosigkeit mit Delirien. Im wachen Zustande bestünden Haluzinationen, ein Krampf des Sphincter vesicae bedinge erschwertes Harnlassen, es bestünde Schwindel, der das Gefühl des Fallens hervorrufe, sodaß der Patient das Bett aufsuchen müsse. Die Gesichtszüge wären anfangs derart verändert, daß das Aussehen ernst und verängstigt wäre und somit in einem gewissen Widerspruch zur Stimmung stünde. Die Schweiße röchen modrig erdig, später opiumartig, es wären Erscheinungen lokaler Hyperämie vorhanden. Es bestünden lokale Zuckungen, die sich durch Druck verstärken ließen. Es kämen Krämpfe in der Mitte der Speiseröhre vor, ebenso ein an Keuchhusten erinnernder Husten. Die Salivation sei vermehrt, die Augen stünden voll Tränen, mitunter seien Akkomodationsstörungen vorhanden. Es gäbe auch klonische Zuckungen, die schmerzlos seien, tonische Spannungen könnten im Anfang blitzartig auftreten und seien dann schmerzhaft. Häufig sähe man gerötete Lymphstränge, deren Umgebung schmerzhaft sei, auch Lymphdrüsen seien zu sehen. In den ersten Tagen zeige sich auch eine Aenderung in der Faltenbildung des Gesichts, die Längsstirnfalten und ebenso die Kinnfalten auf der einen Seite träten deutlicher hervor, wie auf der anderen. Die Zunge werde nach einer Seite vorgestreckt, das Velum sei verzogen, es finde sich auch eine Spannung des Masseter. Die Behandlung müsse möglichst früh einsetzen, die Injektion in den Intraduralsack sie auf verzweifelte Fälle zu beschränken, man solle 100 ccm Serum subkutan injizieren und die Injektion wiederholen. Während in der ersten Zeit die Wirkung nach 12 Stunden einträte, erfolge sie später erst nach 30 Stunden.

Herr Franz Müller und Herr B. Fellner (a. G.): **Ueber Vasotonin**, ein neues Gefäß erweiterndes Mittel (mit Demonstration und Krankenvorstellung).

1. Herr Müller: Vasotonin sei eine Uretanverbindung des Yohimbin. Seine Wirkung sei von ihm zunächst an Tieren erprobt worden, es habe sich dabei gezeigt, daß hier ein Mittel vorliege, das eine periphere Gefäßerweiterung hervorrufe, ohne das Herz irgendwie schädigend zu beeinflussen. Demonstration von Kurven, aus denen die Wirkung des Vasotonins bei Tieren hervorging.

2. Herr Fellner: In etwa 30 Fällen sei die Wirkung des Vasotonins bei Patienten von ihm untersucht worden, in 4—6 Wochen habe er je 20—30 Injektionen mit je 1 ccm Vasotonin gemacht. Es sei ein Fallen des Blutdrucks in wochenlanger Behandlung erzielt worden. Besonders günstig seien die Erfolge bei Angina pectoris gewesen. Auch Asthmafälle, nicht mit Hochdruckstauung, wären gebessert worden, der Einfluß des Vasotonins bei chronischer Nephritis sei zunächst noch nicht sicher. Demonstration von Kurven, aus denen der Blutdruck erniedrigende Einfluß der Therapie hervorging. Demonstration von behandelten Patienten.

Diskussion: Herr Staehelin berichtete über die Resultate der vorgetragenen Behandlung an Patienten der ersten medizinischen Klinik und demonstrierte Kurven dieser Patienten. Stenokardische Anfälle hätten sich verloren, auf die übrigen subjektiven Symptome hätte das Vasotonin zum Teil gut gewirkt. Teilweise war aber ein Einfluß nicht zu erkennen, es kämen auch Nebenerscheinungen vor, die vielleicht durch andere Dosierung sich vermeiden ließen. Herr His: Es handele sich nicht um ein Mittel gegen Arteriosklerose, sondern gegen Hypertonie. Der übernormale Blutdruck finde sich häufig ganz im Beginn der Arteriosklerose, wo andere Symptome fehlen. Die anatomischen Verhältnisse hierbei seien noch nicht sichergestellt. Romberg glaube, daß Hypertonien auf Schrumpfnieren beruhten. In Berlin fänden sich häufig Hypertonien, bei denen Nierenerscheinungen fehlten. Es frage sich, ob wir ein Recht haben, ein Symptom zu bekämpfen. Krehl habe davor gewarnt. His selbst möchte zunächst vor einer allgemeinen Anwendung des Vasotonin warnen, da das Präparat erst im Zeichen der Prüfung stünde. Herr Bleichröder äußerte theoretische Bedenken gegen die Anwendung des Mittels. Er glaube, daß eine Herabsetzung des Blutdrucks eventuell einmal eine erweichte Stelle im Gehirn durch mangelnden Blutzufluß bedingen könne. Herr Senator: Er habe einen äußerst günstigen Eindruck von dem Mittel gehabt, namentlich Angina pectoris würde wesentlich gebessert; er glaube, daß das Vasotonin eine wesentliche Bereicherung des Arzneischatzes bedeute.

Herr Müller (Schlußwort). Herr Fellner (Schlußwort): Das Gehirn bekäme nur dann weniger Blut, wenn der Blutdruck infolge von Herzerkrankungen sinke. Eine Erweiterung der Gehirngefäße schaffe eine genügende Blutversorgung. Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung vom 2. Mai 1910.

Vor der Tagesordnung. Herr A. Fraenkel demonstriert eine Patientin mit hochgradiger Kyphose, die wegen Atembeschwerden ins Krankenhaus kam und bei der Untersuchung das seltene Bild von multiplen Hautfibromen aufwies. Es handelt sich hier um ein kongenitales Leiden. Die Hautwülste bei der Patientin sind stellenweis so enorm, daß sie an Elephantiasis erinnern. Hinten am Thorax hängen zwei solcher Hautwülste wie Säcke herunter. Die knotigen Geschwülste stehen zum Teil mit den Nervenstämmen in Zusammenhang. Fraenkel bespricht kurz die Pathogenese dieser angeborenen Geschwulstbildung, wobei er erwähnt, daß v. Recklinghausen die multiplen Hautfibrome zu den Neurofibromen rechnet.

Tagesordnung. Herr K. Reicher: **Experimentelle Beiträge zur Therapie maligner Tumoren.** (Mit Demonstration.) Nach einem Ueberblick über die verschiedenen neueren Methoden zur Beeinflussung von Tumoren, wobei unter anderem erwähnt wird, daß Spieß anästhesierende Mittel empfiehlt, um die Hyperämie und damit das Wachstum von Geschwülsten in Schranken zu halten, bespricht Reicher sein an Mäusen und Ratten zur Behandlung von Sarkomen und Karzinomen in Anwendung gezogenes Verfahren. Dabei injiziert er Adrenalin in starker Verdünnung (1:5000—10 000), aber nicht in den Tumor selbst, sondern, um Infektionen zu verhindern, subkutan in seine Umgebung. Das Adrenalin hat nekrotisierende Eigenschaften. Durch das so in der Geschwulst erzeugte nekrotische Gewebe wird ein Schwund der Tumoren herbeigeführt, und zwar werden solche von Walnuß- bis Hühnereigröße auf Bohnen- bis Erbsengröße reduziert. (Demonstration von Gipsabgüssen der Geschwülste vor und nach der Behandlung sowie von Lichtbildern mittels des Projektionsapparates). Aber adrenalisierte Tiere werden durch diese Injektionen gegen eine nachfolgende Impfung mit malignen Tumoren nicht immunisiert. Die an den Ratten und Mäusen gewonnenen Resultate ermuntern zu vorsichtigen Versuchen am Menschen, und zwar gerade an operablen Fällen.

Diskussion. Herr F. Kraus weist auf die bei den einzelnen Tieren verschiedenartig auftretende Wirkung des Adrenalins hin und hofft, daß der Vortragende bei seinen Versuchen am Menschen recht vorsichtig zu Werke gehe.

Herr Lewin bestätigt die Resultate Reichers.

Herr F. Blumenthal weist auf den großen Unterschied hin, der zwischen dem menschlichen und dem tierischen Krebs besteht, sodaß Vorsicht nötig sei, wenn man die bei den Tieren gewonnenen Resultate auf den Menschen übertragen will. Ein großer Fortschritt aber liege in der Einspritzung des Adrenalins in die Umgebung des Tumors. Entschieden zu widersprechen sei jedoch dem Vortragenden, der operable Fälle von Sarkom und Karzinom des Menschen mit Adrenalininjektionen behandeln will. Nach der Operation aber dürfte ein Versuch mit dieser Therapie erlaubt sein, in der Absicht, den Kranken vor Rezidiven zu schützen.

Herr Reicher betont in seinem Schlußwort dem letzten Redner gegenüber, daß er die operablen Fälle nur kurze Zeit, ungefähr 2 bis 3 Wochen lang, seiner Methode unterwerfen wolle. Durch diesen Aufschub glaube er die Chancen einer etwa später notwendig werdenden Operation nicht zu verschlechtern. F. Bruck.

Aerztliche Tagesfragen.

Zum § 300 des Reichsstrafgesetzbuches und der neuen Reichsversicherungsordnung

von

Dr. med. **F. Burkart,** Hautarzt in Duisburg.

Das merkwürdige Vorgehen eines Berliner (?) Amtsgerichts gegen zwei Aerzte, die ihre Schweigepflicht nicht brechen wollten, hat dies viel diskutierte Thema wieder zum Gegenstand lebhafter Erörterungen gemacht. Auch in Nr. 19 der Münchener Wochenschrift ist ein recht interessanter und anregender Vortrag des Herrn Dr. Hecht über das gleiche Thema zu lesen, welcher an einem Sonderfalle sehr klar die un-

gemein großen sachlichen und juristischen Schwierigkeiten erkennen läßt, die einer festformulierten Umschreibung unserer Pflicht im Wege stehen. Fraglos wird hier sehr oft die Eigenart des Falles und das Taktgefühl des Arztes das letzte Wort zu sprechen haben, selbst auf die Gefahr hin, mißverkannt und mißachtet zu werden. Aber die Unlösbarkeit der Frage, „wie sollen wir es machen?" hebt nicht das bestimmte Gebot auf: „so darf ich es hier nicht tun", und dispensiert damit nicht von der Unterdrückung eines alten Schlendrians gerade auf diesem Gebiete, der, genau besehen, so schlimm ist, daß er die ärztliche Berufsverschwiegenheit illusorisch macht; und damit den Schutz, den der Kranke in bezug auf Ehre und Sicherheit von dem Arzte erwarten muß, von vornherein zerstört.

Wir finden ihn aber merkwürdigerweise in sehr, sehr vielen Krankenhäusern und in verschiedenen Formen. Am meisten zu entschuldigen ist er noch, wenn die Tafel über dem Haupte des Kranken eine Diagnose trägt, weil hier eine praktische Notwendigkeit vorliegt, und den meisten Kranken eben wegen der unschuldigen Natur ihrer Krankheit wenig daran liegt, daß auch andere sie erfahren. Viel schlimmer ist es schon, wenn der Kranke ohne seine ausdrückliche vorherige Einwilligung auf eine bestimmte Station verlegt wird, z. B. die syphilitische. So lange die Syphilis ein objektives und moralisches Odium an sich trägt, bedeutet die Einreihung des unbefragten Kranken in diese Abteilung in Wirklichkeit die Veröffentlichung eines Geheimnisses, an dem dem Kranken oft recht viel liegt, und somit auch einen Bruch der ärztlichen Schweigepflicht. Und im Anschluß daran wäre auch sehr zu überlegen, ob die Angabe einer Diagnose auf Krankenscheinen nicht eventuell auch eine strafrechtliche Verfehlung darstellt. Man muß da wenigstens unterscheiden zwischen freien Hilfskassen und Zwangskassen. Bei jenen, wo der Eintritt ein freiwilliger, liegt auch durch den Eintritt die Zustimmung des Kranken vor, daß der Arzt mit dem Vorstande und dem Bureau über die Natur der Erkrankung des Mitgliedes korrespondieren darf. Bei Zwangskrankenkassen dagegen, bei dem das Mitglied ungefragt und kraft des Gesetzes Mitglied ist, dürfte die Frage dagegen eine sehr offene sein. Das Gesetz entbindet hier den Arzt nur insoweit von der Schweigepflicht, als es ihm gestattet, der Kassenverwaltung Mitteilung darüber zu machen, daß er das Mitglied behandelt, daß es auf Grund der Krankenversicherung Anspruch erheben darf, daß es arbeits- oder erwerbsunfähig ist oder ins Krankenhaus muß. Die Angabe der Diagnose kommt nur dann in Betracht, wenn Meinungsverschiedenheiten über die Erwerbsunfähigkeit oder Krankenhausbehandlung entstehen. Um jedoch wieder auf die Krankenhäuser zurückzukommen, so liegt ein durchaus unentschuldbarer Mißbrauch jedenfalls darin, daß in vielen Fällen die Aufnahmebücher Angaben über die Diagnose und eventuell auch über den Verlauf der Krankheit enthalten. Ein vernünftiger Grund, aus dem dies geschieht, ist eigentlich gar nicht zu finden, das bedenkliche dagegen sofort in die Augen springend. Pförtner und Pförtnerin, gleichviel, ob weltlichen oder geistlichen Standes, sind nach dem Gesetz in keiner Weise zum Schweigen verpflichtet. Dabei sind sie keineswegs die einzigen Personen, in deren Hände das Aufnahmebuch gelangen kann. Vielfach liegt das Buch unverschlossen in einer Stube, in die alle möglichen Leute hineinkommen, Dienstpersonal, Lieferanten, Besuche. Sie alle können, wenn sie wollen, gelegentlich einen Einblick nehmen. Und so erklärt sich der Fall, daß eine Dame von ihrer Tubensterilisation nichts wußte, während sie schon lange der Gegenstand des interessantesten Klatsches im benachbarten Grünkramladen war. Ueberhaupt sind Pförtner und Pförtnerin durchaus nicht immer zugeknöpft, und wo sie es teilweise sind, versagt selten die List. Man braucht nur nach dem Herrn Schulze zu fragen, der herzkrank ist, um die Antwort zu bekommen, ein Herr Schulze ist allerdings da, aber der liegt auf der chirurgischen Station. Damit weiß man oft schon, was man wissen will. Ueberhaupt ist es eigentlich höchst verwunderlich, daß anscheinend nur selten ein Staatsanwalt oder Untersuchungsrichter an dies bequeme exploratorische Hilfsmittel gedacht hat. Kein Gesetz verbietet ihm, in einer Untersuchungssache das Aufnahmebuch mit Beschlag zu belegen und die darin stehenden Notizen werden für ihn und den Gerichtshof sicher vollgültige sein. Der brave Arzt darf dann schön posierend nebenan stehen, und in der männlichen Brust (neuerdings eventuell auch der weiblichen) das Schweigegebot hüten. Kurz und gut: Wo jener Brauch noch existiert, sollte er baldigst aufhören. Diagnosen gehören wie die Krankenjournale unter ärztlichen Verschluß, sonst bedeuten sie die strafbare Bekanntmachung von Privatgeheimnissen, die von Berufs wegen anvertraut wurden und auch deswegen gewahrt werden müßten.

Aber weil zur Stunde eine neue Versicherungsordnung vor der Tür steht, so möge die günstige Gelegenheit nicht unbenutzt bleiben, preisgegebenes Vorland zurückzuerobern und damit an Ansehen und Vertrauen zu gewinnen. Gleichviel nämlich, ob jene oben erwähnten diagnostischen Mitteilungen unter den bekannten § 300 fallen oder nicht, ist es jedenfalls nicht würdig für den Arzt und dient es wenig dem Interesse seines Berufes und seiner Kranken, wenn er ohne Not Polizei- und Reporterdienste leistet, welche das Krankenkassengesetz weder fordert noch braucht. Tatsächlich leisten wir sie aber. Wir rapportieren einem Laien, der nicht zur Schweigepflicht verbunden ist, die Privatgeheimnisse unserer Kranken, und melden ihm auf sein Verlangen unsere eilfertige und darum oft falsche Diagnose. Folglich mißtraut uns der Kranke, fürchtet Vorwürfe und Dienstentlassung seitens jener oft sehr maßgebenden Stelle, belügt uns und geht, wenn sein Gewissen moralisch bedrückt ist, vorweg zum Kurpfuscher. Nota bene! Insofern wäre also auch die Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten an unserem Verhalten interessiert. Nun ist es gewiß klar, daß der bloß von ärztlicher Seite unternommene Versuch, durch einfache Weigerung den Mißbrauch abzuschaffen, für manchen Arzt sein Bedenkliches haben kann. Aber deswegen braucht die jetzige Art noch lange nicht verewigt und zur Gewohnheitspflicht gestempelt zu werden. Es genügt ein einfacher Paragraph in der neuen Versicherungsordnung, um sie mit einem Schlage zu beseitigen, der zu besagen hätte:

a) Die Mitteilung von Diagnosen an den Kassenvorstand, soweit sie nicht durch die Ausnahmebestimmungen des Gesetzes von selber nötig wird, darf nur auf besondere Einzelanforderung erfolgen.

b) Sie hängt ab von dem pflichtgemäßen Bedenken des Arztes in bezug auf Kasse und Erkrankten und der Zusicherung, daß der Empfänger ein dienstlich zum Schweigen verpflichteter Beamter ist.

Wer sich näher mit dieser Materie beteiligen will, findet in dem Urteil des badischen Verwaltungsgerichtshofes vom 11. November 1905 (Arbeiterversorgung, 23. Jahrgang 1906) ganz vortreffliche Fingerzeige. Meinerseits aber zweifle ich übrigens nicht an der Annahme eines derartigen, von den ärztlichen Reichstagsmitgliedern zu stellenden Antrages. Er tut niemanden weh, nutzt vielen und schützt manche. Und indem er einen üblen Auswuchs wegputzt, läßt er diesen älteren Teil der sozialen Gesetzgebung wieder klarer in der gewollten Schönheit hervortreten.

Dies academicus in Zürich.

29. April 1910.

Nicht der Gunst und der Initiative eines Großen und Mächtigen dieser Erde, sondern dem Beschluß eines kleinen Volkes verdankt die Züricher Universität ihre Gründung und ihre Weiterentwicklung. Diesem Umstande trägt daher das jährliche Stiftungsfest Rechnung. In feierlichem Aufzuge ziehen die Korporationen, zum Teil zu Wagen und zu Roß, durch die Hauptstraßen der Stadt und hinauf zur „Hochburg der Wissenschaft" zum akademischen Akt. Eine große Zuhörerschar hatte das Thema des neuen Rektors, Prof. Dr. Meyer von der theologischen Fakultät: „Die Sage vom Urmenschen, ein Menschheitstraum und ein Menschheitsglaube", angelockt, und starker Beifall folgte den interessanten Ausführungen. Aus dem 77. Jahresbericht entnehmen wir, daß die Universität einen Professor, Dr. O. Hunziker, durch den Tod verlor, während zwei andere, Prof. Dr. F. Schumann nach Frankfurt a. M. und Prof. Dr. Erhardt Schmidt nach Erlangen berufen wurden. Aus den übrigen Veränderungen ist zu entnehmen, daß die Venia legendi Herrn Dr. med. H. v. Wyss von Zürich für innere Medizin erteilt wurde und daß das vor 50 Jahren ausgestellte Doktordiplom von Dr. K. Reiser von Herrliburg erneuert wurde. Ueber den Gesundheitszustand der Studenten wurde berichtet, daß 6 Studierende — mehr als sonst — starben. Die Rechnung der Krankenkasse der Studierenden wies am Schlusse des Jahres ein Vermögen von gegen 100 000 Fr. aus.

Erfreulich sind die Vermächtnisse und Schenkungen im Werte von zirka 75 000 Fr. zugunsten der Universität. Auch dem vor einigen Jahren gegründeten Witwen-, Waisen- und Pensionsfonds gingen über 16 000 Fr. zu. Er ist so weit erstarkt (862 732 Fr.), daß jetzt auch an alternde und erkrankte Professoren Pensionen ausgerichtet werden können. Die von den verschiedenen Fakultäten aufgestellten Preisaufgaben fanden nur teilweise erfolgreiche Bearbeitungen. Den Beschluß des Aktus bildete eine Ehrenpromotion des Herrn Clunet, Advokaten am Pariser Kassationshof, „in Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung des internationalen Rechtes". Im übrigen wurden 190 Doktorpromotionen vollzogen, 93 der Promovierten waren Schweizer, 97 Ausländer, darunter 6 schweizerische und 39 ausländische Damen. Der Zunahme der Besucher entsprechend wurde auch der Lehrkörper um 15 Glieder vermehrt. Dadurch erreichte er folgenden Bestand: 53 ordentliche und 24 außerordentliche Professoren, 1 Honorarprofessor, 3 Professoren an der Zahnarztschule, 74 Privatdozenten und 5 Hilfskräfte, die dem Corpus academicum nicht angehören, und 61 Assistenten; total 221 Lehrer und Hilfskräfte.

Mit dem Dies fällt regelmäßig eine Sitzung des Hochschulvereins zusammen. Er wurde am 50. Jubiläum gestiftet hauptsächlich zur Unterstützung der Seminarien und Institute und hat während seines Bestehens schon 83 497 Fr. in diesem Sinne verabfolgt und daneben ein Sümmchen von zirka 50 000 Fr. angehäuft. Auch dieser Fonds konnte einige Vergabungen verdanken. Leider ist die Mitgliederzahl immer noch eine ganz

ungenügende (848), sollte man doch von jedem ehemaligen akademischen Bürger das kleine jährliche Opfer für die Alma mater erwarten dürfen.

Das Hauptinteresse in dieser Sitzung beanspruchte die Vorlage der neuesten Pläne der Universitätsneubauten. Bis heute war die kantonale Universität in einem Flügel des eidgenössischen Polytechnikums untergebracht. Die Räume sind längst zu enge geworden und werden vom Polytechnikum beansprucht. Um nun der Raumnot für längere Zeit abzuhelfen, sind großartige Bauten geplant. Für die hygienische und gerichtsärztliche Abteilung wird ein neues Heim neben dem Spital erstellt; für die Zahnarztschule ist ein passendes Haus neben dem Gymnasium angekauft, für die Vergrößerung der Veterinärabteilung ist ein Kredit von 200 000 Fr. erteilt. In der Hauptsache aber soll in der Verlängerung des Polytechnikums die neue Universität nach Plänen der Firma Curiel und Moser in Karlsruhe, welche aus einer Konkurrenz siegreich hervorging, mit einem Kostenaufwande von zirka 6 Millionen erstellt werden. Seit Jahren wird dieses großartige Projekt intensiv studiert und seiner Verwirklichung näher gebracht, wobei sich a. Rektor Prof. Lang die größten Verdienste erwarb. Die ganze Anlage soll aus zwei Hauptgebäuden bestehen, welche durch einen turmartigen Aufbau miteinander verbunden sind. Der kleinere Teil neben dem Polytechnikum ist für das biologische Institut und verwandte Unterrichtszweige bestimmt, der westlich gelegene für das eigentliche Kollegiengebäude. Die komplizierten Terrainverhältnisse haben den Architekten große Schwierigkeiten bereitet. Das Projekt hat sie erfolgreich überwunden, sodaß die Universität an dominierender Lage, ein würdiges Gegenstück zum klassischen Semperbau, erstehen wird. Man hofft, daß ein Teil wenigstens im Herbst 1913 bezogen werden kann.

Daneben bestehen großartige Pläne für die Vergrößerung des Polytechnikums, Verlängerung der seitlichen Flügel; Erstellung von weiten Sammlungsräumen in selbständigem Gebäude in der unmittelbaren Nähe usw.

Werden die Pläne ausgeführt und die Hoffnungen sind voll berechtigt, so werden in wenigen Jahren für die Zwecke des Polytechnikums und der Universität ausreichende Räumlichkeiten vorhanden sein und mit den schon bestehenden Spitälern und wissenschaftlichen Anstalten inklusive Gymnasium, Industrie- und Handelsschule ein zusammenhängendes Ganzes bilden, wie es schöner und bequemer zurzeit nicht übertroffen wird.

Dr. Häberlin.

Kleine Mitteilungen.

Der französische Justizminister hat der Deputiertenkammer ein Gesetz vorgelegt, das strenge Strafe verlangt gegen die Hervorrufung des künstlichen Aborts und die Verleitung dazu. Dieses Thema hatte besonders ausgiebig die dritte Versammlung des französischen Aerztekongresses beschäftigt, der vom 7.—11. April in Paris getagt hat. Dr. Bertillon berichtete über die starke Ausdehnung, die in Frankreich die Ausübung des künstlichen Aborts genommen hat. Er schätzt, daß allein in Paris die Zahl der kriminellen Aborte über 50 000 im Jahre beträgt. In Lyon wurden unter 45 000 Einwohner 19 000 kriminelle Aborte gerechnet. Viele von diesen wurden durch Hebammen verursacht, aber eine beträchtliche Zahl mußte Aerzten zur Last gelegt werden. Die längere Beratung führte dazu, daß eine Tagesordnung angenommen wurde, in der die Staatsbehörden aufgefordert wurden, Schritte zur Unterdrückung des Uebels zu tun. Es soll die Zahl der Hebammen beschränkt und ihre regelmäßige Ueberwachung durchgeführt werden. Ferner sollte jeder Abort, ob er auf natürliche oder andere Weise eingetreten ist, in die Zahl der meldepflichtigen Krankheiten aufgenommen werden. Es wurde ferner beschlossen, daß die staatlichen und städtischen Behörden und die Gesellschaften für Kinderschutz moralische und pekuniäre Unterstützung den schwangeren Frauen zukommen lassen sollten, sodaß sie nicht vor den Pflichten der Mutterschaft zurückschrecken. Die Staatsbehörden sollten kinderreichen Familien entsprechend der Kinderzahl öffentliche Unterstützung gewähren.

Die übrigen Fragen, die der Kongreß behandelte, entsprechen denen, die auf der Tagesordnung unserer Aerztekongresse zu stehen pflegen, so die freie Arztwahl, deren allgemeine Durchführung verlangt wird, und die Ausschließung der zahlungsfähigen Patienten von der Kassenpraxis. Ferner die Erhöhung der ärztlichen Honorare, die bereits in Paris, aber in den Provinzen noch nicht durchgeführt worden ist. Es sollten an den medizinischen Hochschulen Kurse eingerichtet werden, welche den Studenten über soziale Medizin, Standesfragen und Kassenwesen unterrichten.

Schließlich wurde gefordert ein besserer Zusammenschluß zwischen den Krankenhausärzten und den allgemeinen Praktikern, im besonderen um die mißbräuchliche Ausnutzung der freien Behandlung in den Polikliniken zu verhindern.

Das Deutsche Zentral-Komitee für Krebsforschung hat in seiner letzten Sitzung Geh.-Rat Orth zum Vorsitzenden gewählt. Orth tritt an Stelle v. Leydens, welcher wegen Krankheit niedergelegt hatte. Ueber die Nachfolge v. Leydens in dem von ihm geleiteten Institut für Krebsforschung an der Königlichen Charité ist bisher noch keine Entscheidung getroffen worden; nur soviel scheint sicher zu sein, daß der ursprüngliche Plan, das Institut eingehen zu lassen und die Räume unter die beiden inneren Kliniken zu verteilen, fallen gelassen ist.

Im Gegenteil ist zu erhoffen, daß jetzt, wo auch andere Länder mit der Errichtung von Krebsinstituten vorgehen, das alte Institut, welches bisher recht dürftig ausgestattet war, finanziell besser gestellt wird. In Amerika nämlich hat Präsident Taft beim Kongreß die Bewilligung von 50 000 Dollar für ein zu errichtendes Laboratorium zur Erforschung des Krebsleidens beantragt und in Bern hat sich unter dem Vorsitz des Direktors des Schweizerischen Gesundheitsamtes, Dr. Schmid, ein Komitee gebildet, dem auch Prof. Dr. Tavel in Bern angehört, daß sich dem internationalen Komitee für Krebsforschung anschließen und in ihm durch 2 Mitglieder vertreten sein soll.

Für die vom 23. bis 28. Mai im Hörsaal des Pathologischen Instituts in Berlin, abends 7½ Uhr, stattfindende Vortragsreihe über die Krebskrankheit für Aerzte sind noch Karten unentgeltlich beim Kustos des Langenbeckhauses, Herrn Melzer, sowie beim Präparator des Pathologischen Instituts, Herrn Schulz, erhältlich.

Der 20. Kongreß der französischen Irrenärzte und Neurologen wird vom 1.—7. August in Brüssel stattfinden. Als Verhandlungsgegenstände sind auf die Tagesordnung gesetzt: Die Schlafkrankheit. Die Hauterkrankungen bei Geisteskrankheiten. Kriminalität und Alkoholismus.

Der 5. Internationale Gynäkologenkongreß soll vom 22.—28. September 1910 in St. Petersburg stattfinden. Auf die Tagesordnung sind gesetzt die folgenden Referate: Kaiserschnitt. Die Behandlung des inoperablen Uteruskrebses. Die operativen Maßnahmen bei Verlagerungen des Uterus. Die vaginalen Operationsmethoden. Die nervöse Beeinflussung der Uterusblutungen.

Charlottenburg. Die Stadtverwaltung bereitet den Neubau eines geburtshilflichen Krankenhauses vor, das zunächst 211 Betten, 113 für Frauen und 98 für Säuglinge enthalten soll und das später durch einen Erweiterungsbau auf 418 Betten gebracht werden soll. Es wird neben den üblichen Verwaltungsgebäuden bestehen aus einem aseptischen, einem septischen Pavillon und einem Entbindungsgebäude. Für den ersten Bauabschnitt werden etwa 2⅓ Millionen Mark veranschlagt. Das Bett wird auf etwa 8850 Mk. zu stehen kommen.

Unter der Redaktion von Regierungsrat von Rohrscheider erscheint im Verlag von Franz Vahlen in Berlin ein „Medizinal-Archiv“ für das Deutsche Reich“, eine neue Zeitschrift für die Rechtsprechung und Verwaltung auf dem Gebiete des Gesundheitswesens, nebst vollständiger Wiedergabe des Reichsrechtes und des preußischen Rechtes unter Berücksichtigung des Rechtes aller übrigen Bundesstaaten. Ferner bringt das „Archiv“ eine Sammlung der ergehenden gesetzlichen und verwaltungsgerichtlichen Entscheidungen. Der Jahrgang von 4 Heften kostet 12 Mk.

Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Hoechst haben ihre pharmazeutischen Produkte, serodiagnostische und bakteriologische Präparate in einem Sammelwerke, „Remedia Hoechst“ betitelt, zusammengestellt. Der stattliche Band umfaßt mit den beiden nach Krankheiten und Präparaten aufgestellten Registern 794 Seiten. Das vollständige Sammelwerk über die sämtlichen dargestellten Medikamente, jedes mit historischer Einleitung, chemischen und pharmakologischen Daten, sowie Referaten über klinische Erfahrungen, ist als praktisches Nachschlagewerk wertvoll und gibt in jedem Falle einen Beweis für die bedeutende Summe von Arbeiten, die hier im Laufe der letzten Jahrzehnte geleistet worden ist. Die verschiedenartigsten pharmakologischen und serotherapeutischen Präparate, unter denen man naturgemäß einer Reihe altbekannter und längst eingeführter begegnet, in dieser Form zusammengestellt, geben einen Band, den man fast als ein Kompendium der neueren Arzneimittellehre bezeichnen könnte. Ein ausführlicheres Eingehen auf die „Nebenwirkungen“ der Arzeneimittel würde als Ergänzung manchen Praktiker angenehm sein.

Universitätsnachrichten. Bonn: Der Vorsteherin der parasitologischen Abteilung des hygienischen Institutes Dr. Gräfin Maria von Linden ist der Titel Professor verliehen worden. — Am 7. Mai wurde der 4000. Student der Bonner Universität immatrikuliert, ein Angehöriger der medizinischen Fakultät. — Göttingen: Der 1. Assistent der medizinischen Universitätsklinik, Privatdozent Dr. L. Lichtwitz ist zum Oberarzt der Klinik ernannt worden. — Prof. Verworn hat einen Ruf nach Bonn als Nachfolger Ed. Pflügers angenommen. — Halle a. S.: Dr. Grund hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Kiel: Der Direktor des Pathologischen Instituts, Geh.-Rat Prof. Dr. Heller feierte seinen 70. Geburtstag. — Leipzig: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Curschmann, der Direktor der Leipziger medizinischen Universitäts-Klinik, ist am 6. Mai an den Folgen einer Influenza plötzlich gestorben. Noch vor drei Wochen wohnte er in voller Frische der Tagung der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin in Wiesbaden bei. Der Tod Curschmanns bedeutet einen schweren Verlust nicht nur für die Leipziger Hochschule, sondern für die gesamte deutsche Medizin. Seine überragende Persönlichkeit hat in vielseitiger Weise anregend und bahnbrechend gewirkt. Er war ausgezeichnet als Lehrer und der Gründer einer Klinikerschule, aus der eine Reihe unserer hervorragendsten Aerzte hervorgegangen sind. Er war geschätzt und beliebt als Arzt und Konsiliarius. Seine wissenschaftlichen Arbeiten zeichneten sich durch Selbständigkeit im Denken und Erfassen neuer Probleme aus. Bekannt ist seine ungewöhnliche organisatorische Befähigung im Krankenhausbau.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 21 (285). **22. Mai 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Neisser.)

Ueber Epididymitis gonorrhoica und ihre Behandlung

von

Priv.-Doz. Dr. **C. Bruck**, Oberarzt der Klinik.

M. H.! Wenn heute glücklicherweise die Zeit vorüber ist, in der die Urethralblennorrhoe des Mannes auch von ärztlicher Seite nur allzu häufig als „Kinderkrankheit" angesehen wurde, in der Arzt und Patient dem sogenannten „kleinen Tripper" nur eine sehr unvollkommene Beachtung schenkten, so verdankt die männliche Gonorrhoe ihre jetzige höhere Bewertung in erster Linie der besseren Kenntnis zweier Krankheitsbilder: der Striktur und der Epididymitis. Denn durch das intensivere Studium dieser beiden Prozesse trat zum ersten Male klar vor Augen, daß dem Tripper nicht nur eine große, allgemein zugegebene sozialhygienische Bedeutung zukommt, sondern, daß er nicht so selten zu einer dauernden schweren Schädigung der Gesundheit des betreffenden Individuums selbst führen kann. Diese zwei Schreckgespenste sind es, die jedem Gonorrhoiker heute vorschweben und ihn vor einer Geringschätzung seiner Krankheit bewahren müssen: Hier die Striktur mit ihren langwierigen und schmerzhaften, unter Umständen das Leben geradezu zur Last machenden Folgezuständen, dort die Nebenhodenentzündung ein zwar rasch überstandenes, aber sehr schmerzhaftes und nur allzu häufig zu völliger Impotentia generandi oder wenigstens geschlechtlicher Minderwertigkeit führendes Leiden!

Daß die Epididymitis keine seltene Komplikation der Gonorrhoe darstellt, ist jedem Praktiker bekannt, wenn auch ihre Häufigkeit im allgemeinen doch noch unterschätzt wird. Obwohl natürlich einzelne diesen Punkt betreffende Statistiken infolge der vielen unterlaufenden Fehlerquellen nur eine bedingte Beweiskraft haben, so zeigt doch eine Zusammenstellung der größten statistischen Erhebungen (Finger, Rollet, Jullien, Tarnowsky und Andere) eine annähernde Gleichheit der gefundenen Werte. Darnach würden von allen in Krankenhäusern behandelten Gonorrhoepatienten 27—29 %, von allen ambulatorisch zur Beobachtung kommenden Gonorrhoikern 12—17 % an Epididymitis leiden. Man wird also die von Neisser berechnete Durchschnittsziffer von 16,1 % für die den Verhältnissen am meisten entsprechende annehmen dürfen, wobei man allerdings in Betracht ziehen muß, daß diese Zahl für unsere heutigen Verhältnisse, für die sich die gegen früher weit bessere Gonorrhoetherapie geltend macht, etwas zu hoch gegriffen sein dürfte. Die früher vielfach behauptete größere Häufigkeit der linksseitigen Epididymitis, die man größtenteils als durch anatomische Verhältnisse bedingt ansprach, hat sich als unrichtig erwiesen. Die bisher rund 3400 Fälle berücksichtigenden Statistiken haben ergeben, daß die linksseitige Epididymitis in zirka 46 %, die rechtsseitige in 47 % der Fälle beobachtet wird, daß also ein Unterschied der einen oder anderen Seite bezüglich der Häufigkeit ihres Befallenwerdens nicht existiert. Eine beiderseitige Epididymitis war in rund 7 % der Fälle zu verzeichnen (Neisser).

Daß die Epididymitis eine Begleiterscheinung der Urethritis posterior ist und demzufolge von seltenen Ausnahmen abgesehen, das Maximum ihres Auftretens in die zweite bis vierte Woche post infektionem fällt, ist seit den umfangreichen Untersuchungen Neissers, Fingers, Berghs, Jordans, Tanakas feststehende Tatsache. Die Lehre von der Pathogenese der Erkrankung hat jedoch erst in den letzten Jahren einen befriedigenden Abschluß gefunden. Zwei Fragen waren es, die hier beantwortet werden mußten:

1. Wodurch wird die im Verlauf der Urethralblennorrhoe einsetzende Entzündung des Nebenhodens bedingt und

2. Wie kommt diese Krankheit überhaupt zustande?

Die erste Frage ist durch die Befunde von Routier, Groß, Harttung, Witte und Anderen und vor allem durch die ausgedehnten Untersuchungen Baermanns mit Sicherheit entschieden. Baermann zeigte, daß durch Punktion des kranken Nebenhodens, gleichgültig, ob ausgedehnte Abszeßbildung eingetreten ist oder nicht, sich stets gonokokkenhaltige Flüssigkeit erhalten läßt. Es steht also außer allem Zweifel, daß entgegen älteren Anschauungen, wonach es sich bei Epididymitis gonorrhoica um die Folge einer Toxinwirkung, um eine Mischinfektion, oder um einen reflektorischen, durch Zirkulationsstörungen bedingten Vorgang handelt, der Gonokokkus selbst als die Ursache der Epididymitis anzusehen ist.

Die zweite Frage jedoch, wie nun der Gonokokkus aus der kranken Harnröhre in den Nebenhoden gelangt, war bedeutend schwerer zu entscheiden. Daß die Einwanderung der Gonokokken auf dem Blut- und Lymphwege erfolgt, ist zwar theoretisch möglich, kommt aber praktisch nicht in Betracht, da dann im ersteren Falle auch gleichzeitige anderweitige metastatische Prozesse beobachtet werden müßten, im zweiten Fall eine Bewegung der Gonokokken gegen den Lymphstrom anzunehmen wäre (Finger, Baermann). Es steht den Gonokokken also nur ein Weg zum Nebenhoden offen: der über das Vas deferens zum Vas epididymis. So einleuchtend diese Annahme ist, so stand ihr doch von jeher die klinische Erfahrungstatsache entgegen, daß die Krankheitssymptome zuerst im Nebenhoden beginnen, der Samenstrang aber entweder überhaupt klinisch nichts Krankhaftes aufweist, oder erst sekundär zu erkranken scheint. Demgegenüber ist mit Recht betont worden, daß bei genauerer Untersuchung doch häufig auch Erscheinungen von seiten des Vas deferens nachzuweisen sind (Sigmund), daß aber auch ein klinisch intakter Samenstrang nichts dagegen beweisen kann, daß eine Infektion seiner Epithelwände und ein Fortwuchern der Gonokokken nach dem Nebenhoden nicht bereits erfolgt sei. Denn die klinisch erkennbaren Entzündungserscheinungen dürften erst zum Ausdruck kommen, wenn die Gonokokken das Bindegewebe und die serösen Häute des Vas epididymis durchwandert haben. Es wird auch ohne weiteres zugegeben werden müssen, daß für die große Mehrzahl der Fälle diese fortschreitende und absteigende Infektion des Vas epid. als Hauptmoment für die Entstehung der Epididymitis in Betracht kommt. Für andere Fälle jedoch reicht diese Erklärung nicht aus oder würde jedenfalls gezwungen erscheinen. Das sind diejenigen Beobachtungen, die nicht zu selten gemacht werden, bei denen sich eine Epididymitis blitzartig, im Anschluß an ein Trauma entwickelt. Sie werden es gewiß schon hier und da erlebt haben, daß zu Ihrem Schrecken, z. B. im Anschluß an eine Prostatamassage, im Verlaufe weniger Stunden eine Entzündung des Nebenhodens erfolgt. Daß ein Zusammenhang zwischen diesem Trauma und der Epididymitis besteht, ist kein Zweifel. Es fragt sich nur, wie kann die Entzündung so plötzlich einsetzen? Natürlich kann man annehmen, daß bei einer bestehenden Urethritis posterior die Gonokokken ohne irgendwelche klinisch nachweisbare Symptome zu machen durch das Vas epid. in den Nebenhoden gewandert sind und nun erst durch das gesetzte Trauma der letzte Anstoß zum Ausbruch der Entzündung gegeben worden ist. Sehr wahrscheinlich ist diese Erklärung nicht, aber immerhin möglich. Ganz unverständlich bleibt aber der Mechanismus der plötzlichen Epididymitis-Entstehung für die Fälle, in denen Erscheinungen von seiten der Urethra posterior oder Prostata fehlten, oder in denen eine Epididymitis gleichzeitig mit der beginnenden Urethritis anterior, zustande kam. Man hat den Beobachtungen Berghs, der unter anderem hierüber berichtete, entgegengehalten, daß bei seinen Fällen bereits eine chronische Urethritis posterior bestanden haben könnte, die exazerbierte und zur Epididymitis führte. Ich glaube, daß der Skeptizismus hierbei doch zu weit geht. Wir haben an der Klinik gar nicht so selten Gelegenheit, Fälle von Urethritis anterior zu beobachten, bei denen Erscheinungen von seiten der posterior, Prostata usw. weder vor Beginn noch nach Ablauf der Epididymitis konstatiert werden konnten, obwohl Posterior und Prostata während der ganzen Dauer der Gonorrhöe fortlaufend mikroskopisch auf Gonokokken kontrolliert wurden, sodaß wir also das Entstehen einer Epididymitis ohne Erkrankung der Posterior für möglich halten. Für diese Fälle eine Erklärung gefunden zu haben verdanken wir Löw-Oppenheim und Schindler. Löw und Oppenheim haben zuerst nachgewiesen, daß das Vas deferens antiperistaltische Bewegungen ausführt, wenn es selbst oder das Caput gallinaginis mechanisch oder elektrisch gereizt wird. Es gelang ihnen eine Streptokokkenepididymitis zu erzeugen, wenn sie Gonokokken auf den Kollikulus brachten und nun durch elektrische Reizung des Nervus hypogastricus eine Antiperistaltik des Vas deferens auslösten.

Schindler hat dann diese Versuche noch erweitert und unter anderem gezeigt, daß die Sexualorgane (insbes. Samenleiter und Samenblasen) außer zu jenen reflektorischen Muskelkontraktionen durch ein peripheres Zentrum zu automatischen Bewegungen befähigt sind. Es unterliegt also keinem Zweifel, daß ein Teil der Epididymitiden ihre Entstehung diesen retrogaden Kontraktionen der Samenleiter verdankt.

Ich habe Ihnen, meine Herren, diese kurzen Bemerkungen über die Pathogenese der Epididymitis nicht ersparen können, weil diese Verhältnisse, wie Sie sehen werden, für die Prophylaxe und Therapie von Wichtigkeit sind. Aus demselben Grunde muß ich einiges über die pathologische Anatomie der Epididymitis anfügen. Darüber, daß der Sitz der stärksten pathologischen Veränderungen die Kauda ist, und daß dieselben allmählich nach dem Kopf des Nebenhodens zu abnehmen, sind alle Autoren einig. Während aber nach Nobl und Anderen in erster Linie eine Proliferation und Desquamation des Epithels der Kanikuli und gleichzeitig eine Infiltration des peri- und intrakanikulären Bindegewebes ohne Zerfall vorliegt, eine Infiltration, die sich allmählich fibrös organisiert, tritt Baermann nach seinen Punktionserfahrungen dafür ein, daß in der großen Mehrzahl der Epididymitiden eine klinisch nicht diagnostizierbare Abszeßbildung zustande kommt, wobei es sich entweder um Stauungs- oder um reine Abszesse im intrakanikulären Bindegewebe handelt. Wenn schon die Angaben Baermanns über die Häufigkeit der Abszeßbildungen mit den bisher vorliegenden immerhin doch schon reichlichen histologischen Untersuchungen nicht übereinstimmten, so konnten sie auch von denjenigen Autoren, denen die meiste Erfahrung in der Punktion der kranken Epididymitis zu Gebote steht, insbesondere von Schindler nicht voll bestätigt werden. Auch wir konnten eine Entleerung von Eiter aus einer punktierten Epididymitis weit seltener und nie in der von Baermann angegebenen Menge (1—5 ccm und mehr) konstatieren. Allerdings müssen wir hervorheben, wie dies auch Schindler tut, daß wir nie wie Baermann den Nebenhoden in seiner ganzen Länge und mit dicken Kanülen durchstachen. Wie dem auch sei, jedenfalls sind die Befunde Baermanns zum Ausgangspunkt einer neuen Behandlungsmethode der Epididymitis geworden.

Ich kann mich nun zur Therapie der Epididymitis wenden. Ehe ich nun aber auf die Behandlungsweise, wie sie jetzt an unserer Klinik geübt wird und nach unseren Erfahrungen am erfolgreichsten ist, eingehe, möchte ich Sie über drei therapeutische Methoden orientieren, die in der letzten Zeit bei Epididymitis vielfach geübt worden sind, die aber noch nicht zum Allgemeingut des Praktikers geworden sein dürften. Es sind dies die Punktions-, die

Stauungs- und die Vakzinbehandlung der Epididymitis.

Die Punktion der Epididymitis ist im Grunde genommen keine neue Idee. Schon Velpeau hat 1854 eine Punktion der Tunica vaginalis empfohlen, Versuche, deren Erfolge Vidal zu einem noch energischeren Vorgehen, der Spaltung der Hodenhüllen (Debridement) veranlaßten. Als aber andere Autoren Vereiterungen und Gangränessierungen infolge dieser Therapie erlebten, ging man wieder zur einfachen Punktion zurück, die sich jedoch keines größeren Interesses erfreute. Erst Baermann lenkte bei Gelegenheit der erwähnten Versuche die Aufmerksamkeit wieder auf die Punktionsbehandlung. Baermann punktiert mit einer Glasspritze, die mit einer 8 cm langen, mäßig weiten Kanüle armiert ist und durchsticht, während er sich den kranken Nebenhoden mit der linken Hand fixiert, senkrecht durch die ganze Länge des Organs und aspiriert unter Zurückziehen. Eine entzündliche Hydrozele ist am besten vor der Punktion des Nebenhodens zu entleeren, in der man übrigens falls bereits eine stärkere Trübung oder eitrige Beschaffenheit des Exsudates besteht, stets Gonokokken nachweisen kann. Die Punktion ist nach Baermann möglichst frühzeitig und auch bei heftigsten Entzündungserscheinungen indiziert, da durch dieselbe eventuell Pseudo- oder auch echte Abszesse entleert werden. Sie ist zwar momentan äußerst schmerzhaft für den Patienten, schafft aber dadurch, daß nach ihrer Beendigung das Fieber rasch herabgeht, die Spannung und Schmerzhaftigkeit des kranken Organs rasch nachläßt, große Erleichterung. Durch die Entleerung der entzündlichen Hydrozele werden überdies bessere Zirkulationsbedingungen und Resorptionsverhältnisse geschaffen.

An einem größeren Material hat sodann Schindler die Punktionsbehandlung der Epididymitis geprüft und angelegentlichst empfohlen. Schindler sticht nicht wie Baermann durch die ganze Länge des Hodens, sondern nur zirka 4 cm tief ein, und zwar punktiert er, falls nicht fühlbare Abszesse vorhanden sind, von der Kauda aus. Zu dem Eingriff wählt er ferner nicht die dicken Kanülen Baermanns, sondern feinere, etwa solche, wie sie zur Injektion löslicher Hg-Präparate verwendet werden. Er fand, daß die Punktion auf diese Weise „so einfach, und so wenig schmerzhaft ist, daß sie außerhalb einer Klinik jeder Arzt unbedenklich ohne Lokalanästhesie ausführen kann, daß üble Folgen nicht zu erwarten sind, daß die subjektiven Symptome, Schmerzen und Spannung, sofort beseitigt werden, daß die objektiven Symptome, Fieber und Beschleunigung der Resorption so günstig beeinflußt werden, daß die Kranken eher erwerbsfähig werden und daß man den Kranken durch die Punktion die Aufnahme in die Klinik ersparen kann." Schindler empfiehlt daher jede fieberhafte Epididymitis der Punktion zu unterwerfen, weil dadurch infolge des genannten Einflusses die Krankheitsdauer auf die Hälfte reduziert wird. Von der Notwendigkeit einer multiplen Punktion, die Schindler zuerst ausführte, ist er, obwohl er nie einen Schaden davon sah, allmählich abgekommen und will sie nur für Ausnahmefälle reserviert wissen. Meist genügt eine einmalige Punktion, deren Wirkung nach Schindler nicht in der Entleerung etwaigen Eiters als vielmehr in der Entspannung der Gewebe infolge Schlitzung der Tunica propria und communis liegt.

Die Erfahrungen Schindlers haben durch Adrian, Herxheimer, Heintze und Andere eine weitgehende Bestätigung erfahren. So sah z. B. Heintze ebenfalls sofortigen Nachlaß der Schmerzen, Abfall des Fiebers und eine Reduktion der Behandlungsdauer auf die Hälfte im Vergleich zu der nicht punktierter Epididymitiden. Heintze will die Punktion auch für die Behandlung fieberloser Epididymitiden angewendet wissen.

Wir selbst können die mit Punktion zu erzielenden Erfolge ebenfalls bestätigen. Wir haben allerdings wie Schindler nur ganz frische, fiebernde oder schmerzhafte Epididymitiden möglichst frühzeitig punktiert und sowohl bei einmaliger als mehrmals wiederholten Punktionen nie irgendwelche Komplikationen, aber stets eine sehr prompte Wirkung der skizzierten Art gesehen.

Nun ist der Punktion vorgeworfen worden (Nobl), daß eventuell durch das Durchstechen der gewundenen Samenkanäle, Windungen, die ja — wenigstens in der Kauda — einem einzigen Kanale zugehören, eine adhäsive Entzündung und daran anschließend Atresie und ihre Folge eintreten kann. Ich glaube zwar wie Schindler und Heintze, daß die Entzündung, die ohnedies durch die Epididymitis gesetzt ist, schon an und für sich so folgenschwer sein kann, daß dagegen die durch die Punktion gesetzte kaum in Betracht kommt und daß der Vorteil, den die Punktion dadurch bietet, daß sie die Entzündung des gesamten Nebenhodens abkürzt, mehr wiegt als die eventuelle Schädigung durch die mit dünner Kanüle vorgenommene Punktion. Immerhin haben wir auf Grund dieses Einwandes die Punktion nur für die Fälle reserviert, bei denen fühlbare Abszesse vorhanden sind und sind auf Anregung von Herrn Geh.-Rat Neißer bei allen anderen Fällen zu folgendem dem „Débridement" ähnlichen Verfahren übergegangen: Da die Untersuchungen von Schindler usw. gezeigt haben, daß der durch die Punktion gebrachte Vorteil nicht darin zu suchen ist, daß in der Epididymitis sitzende Abszesse entleert werden, sondern darin, daß durch die Verletzung der Tunica propria eine Entspannung des kranken Organs erfolgt, mußte eine Schlitzung der Tunika, die ohne Verletzung der Nebenhodensubstanz vorgenommen wird, dieselben günstigen Resultate liefern und zugleich die Gefahren einer etwaigen traumatischen Atresie ausschalten. Wir nehmen also nunmehr an Stelle der Punktionskanüle ein feines spitzes Bistouri, durchstechen die natürlich desinfizierte (Jodtinktur) Skrotalhaut in der Länge von höchstens 1 cm und schlitzen nun, indem wir den kranken Nebenhoden, dem Messer entgegendrängen die Tunica communis und propria an der Kauda in der Länge von zirka 1 cm auf. Der Schmerz ist nicht größer als bei der Punktion (allenfalls kann man durch eine Kokaininfiltration des Samenstranges eine Lokalanästhesie zu erreichen suchen). Die Wirkung ist ebenso prompt wie bei der Punktion, der Nebenhoden wird selbst nicht oder höchstens in den periphersten Partien verletzt und es sind nie irgendwelche Komplikationen nach diesem Eingriffe beobachtet worden. Die kleine Wunde wird mit Jodtinktur gepinselt und mit einem Stückchen Mull und Zinkpflaster bedeckt. Jedenfalls ist dieses Verfahren, das sich an die von Dind und Métraux 1908 angegebene „Epididymotomie" anlehnt, viel weniger eingreifend als das vor einiger Zeit von Bazet empfohlene, der die ganze Kauda breit inzidiert, die Wand des Nebenhodens in die Skrotalhaut vernäht und mit Ichthyolglyzerintampons tamponiert. Ich bin überzeugt, daß, wenn ja die Epididymitis an sich keine Atresie des Ductus ep. bedingt, dieselbe durch dieses „Heilverfahren" erreicht wird.

Ich wiederhole aber nochmals, daß wir die Schlitzung der Tunika nur bei ganz frischen Fällen mit akuten Entzündungserscheinungen vornehmen, bei allen subakuten und chronischen Epididymitiden aber auf diesen Eingriff als zwecklos verzichten. Was schließlich die durch Punktion oder Schlitzung mit Bistouri verursachten Schmerzen betrifft, so sind dieselben doch recht bedeutend, spielen aber deshalb keine große Rolle, weil die Epididymitis in diesen Fällen an und für sich schon so hoch empfindlich ist, daß die momentane Steigerung des Schmerzes, auf die aber sofort eine große Erleichterung erfolgt, nicht unwillkommen ist. Jedenfalls haben wir nicht gesehen, daß ein Patient eine weitere Punktion oder Schlitzung, falls eine Wiederholung einmal nötig war, verweigert hätte. Es liegen hier

die Verhältnisse genau so wie bei der Parazentese, nach der sich bei Rezidiven trotz der momentanen Schmerzsteigerung jeder sehnt, der einmal an einer akuten Mittelohreiterung gelitten hat.

Auch die Stauungsbehandlung der Epididymitis, die neuerdings hier und da versucht wurde, ist eigentlich keine neue Methode. Der bekannte Frickesche Heftpflasterverband, eine der ältesten Behandlungsmethoden der Epididymitis, ist ja im Prinzip nichts anderes als eine Stauungsprozedur. Bier selbst hat nun zuerst nach seinen reichen Erfahrungen mit der von ihm inaugurierten Technik die Stauung auch bei der Epididymitis versucht. Nächst ihm berichtete König über zwölf mit Bierscher Hyperämie behandelte Fälle. Während Bier aber immer nur kurze Zeit staute, ließ König den Schlauch 20 Stunden und länger liegen. Die von König angewandte Technik des Anlegens ist folgende:

„Ein Wärter oder der Kranke selbst fassen mit der einen Hand den Hoden und Nebenhoden und ziehen ihn nach aufwärts, während die andere den gesunden Hoden nach abwärts drängt. So werden der Samenstrang und die ihn umgebenden Weichteile in die Länge gezogen und um ihn kommt zuerst eine Lage Watte, dann ein Gazestreifen und schließlich der Schlauch, dessen Enden man unter mäßigem Anziehen mit einer Klammer (Arterienklemme) vereinigt. Hat der Schlauch 20—30 Stunden gelegen, dann löst man ihn und lagert den Hoden hoch, um den Abfluß des entstandenen Oedems zu erleichtern. In 5—20 Stunden läßt sich das gut erreichen. Erst nach vollständigem oder beinahe vollständigem Verschwinden des Oedems darf die Stauung erneuert werden." „Was die Stärke der Stauung anbelangt, so muß der Schlauch so angelegt werden, daß er keine Schmerzen macht, ja daß sogar die vorhandenen schwinden. Die Farbe der gestauten Skrotalhälfte, das sich bildende Oedem, die Temperatur sind weniger wichtig als das subjektive Empfinden des Patienten."

Die Schmerzhaftigkeit läßt nach König bei richtig angelegtem Schlauch sehr bald nach und kehrt häufig nicht mehr wieder. Die Infiltrate verkleinern sich ziemlich rasch, bleiben nach Ablauf einer gewissen Zeit jedoch (König staute bis zu 72 Tagen) in ihrer Größe unverändert, weshalb König an die Stauungshyperämie noch eine Behandlung mit aktiver Hyperämie (Heißluft, warme Umschläge) anzuschließen empfiehlt.

Schindler bestätigt im allgemeinen die Erfahrungen Königs. Die Stauung erheische aber größte Sorgfalt und Geduld und zu Beginn sorgsamste Kontrolle. Die Wirkung ist aber nach Schindler, sowohl was das Schwinden der Schmerzhaftigkeit als den Einfluß auf die Krankheitsdauer anbelangt, bei weitem nicht so prompt als die der Punktion, weshalb er diese Methode der Stauung vorzieht. Die Ansichten weiterer Autoren über die Zweckmäßigkeit der Stauungsbehandlung der Epididymitis sind ziemlich different.

Wir selbst haben die Stauung nach dem Vorgange Königs und Schindlers häufig angewandt, haben uns aber, wie Schindler, von einem besonderen Nutzen derselben nicht überzeugen können. Einen Schaden haben wir, obgleich wir den Schlauch auch bis zu 24 Stunden liegen ließen, nicht gesehen, doch ist der Erfolg, was den Nachlaß der Schmerzen und die Resorption der Infiltrate anbelangt, so wenig konstant, daß wir die Biersche Hyperämie wenigstens in dieser Form für die Epididymitisbehandlung ganz verlassen haben. Daß wir den Frickeschen Heftpflasterverband für bestimmte Fälle noch gern anwenden, werden wir gleich besprechen.

Ueber die theoretischen Grundlagen der dritten neueren Methode, der Behandlung mit Gonokokkenvakzin, mich eingehender zu äußern, liegt keine Veranlassung vor, da ich diese Fragen in einem früheren Vortrage[1]) ausführlich besprochen habe. Es sei nur hervorgehoben, daß diese Methode schon deshalb eine Sonderstellung gegenüber anderen einnimmt, weil es sich um eine spezifische Behandlung, also um eine Beeinflussung des Krankheitserregers, beziehungsweise der von ihm gesetzten eigentümlichen Veränderungen handelt. In welcher Weise die aktive Immunisierung auf den gonorrhoischen Prozeß einwirkt, läßt sich ohne weiteres nicht entscheiden. Es ist möglich, daß die durch die Immunisierung gebildeten Antikörper (deren Bildung experimentell nachweisbar ist) den Gonokokkus selbst beeinflussen oder (was mir wahrscheinlicher ist) das Vakzin wirkt nach Art des Tuberkulins, indem es eine die Heilung begünstigende spezifische Reaktion des — sit venia verbo — gonorrhoischen Gewebes auslöst. Wie dem auch sei, unsere Erfahrung lehrt, daß die Vakzinbehandlung äußerst günstige Resultate bei zwei gonorrhoischen Komplikationen liefert: bei der Arthritis und der Epididymitis gonorrhoica. Wir haben bisher zirka 50 Epididymitiden der Vakzintherapie und einer im übrigen indifferenten Behandlung unterworfen und sind mit den Resultaten sehr zufrieden. (Auch Sakurane und Yasugi berichten neuerdings über günstige Erfahrungen.) Nicht nur, daß die Schmerzen, abgesehen von einer öfter zu beobachtenden Schmerzverstärkung nach der ersten Injektion (Lokalreaktion?) bald nachlassen, auch die Resorption geht rasch von statten, so rasch, daß die Patienten selbst häufig erstaunt über die schnelle Volumenabnahme sind, und, was die Hauptsache ist, die Knotenbildung wird überhaupt nicht oder nur in sehr geringem Grade beobachtet.

Die besten Resultate gibt die möglichst frühzeitig behandelte Epididymitis. Aber auch ältere Fälle, bei denen noch harte Infiltrate bestehen, sahen wir unter Vakzininjektion, wenn auch nicht konstant, so doch sich so häufig bessern, daß wir jetzt alle fieberfreien Epididymitiden einer Vakzinbehandlung unterwerfen. Sie dürfen, meine Herren, natürlich von dieser Methode der Epididymitisbehandlung, wie von den anderen, keine Wunder erwarten. Sie werden alte Epididymitisknoten, also Narbengewebe, durch Vakzininjektion ebensowenig oder noch weniger beseitigen, als durch andere Methoden, von denen einige (Thiosinamin) hier sicher viel besseres leisten. Ich möchte auch nicht den Eindruck erwecken, daß wir nun zugunsten der Vakzintherapie auf alle anderen Methoden zu verzichten raten wollen. Ich meine aber, daß es schon ein großer Fortschritt ist, wenn wir in der Vakzintherapie eine ätiologische Behandlung besitzen, die das kranke Organ, möglichst schnell und möglichst vollkommen der restitutio ad integrum zuführt. Ich will auch durchaus nicht etwa behaupten, daß der funktionelle Erfolg bei den vakzin-behandelten Fällen ein sicherer ist, das heißt, daß der impotenzbedingende Verschluß des Vas epid. durch Vakzin immer verhütet wird. Das ist ja eine Frage, die sich erst nach jahrelanger Beobachtung klären wird. Ich kann Ihnen nur versichern, daß die spezifisch behandelten Fälle die schnellste Besserung zeigen und daß bei frischen und frühzeitig behandelten Fällen das klinisch nachweisbare Narbengewebe viel seltener und in geringerem Maße den Prozeß beschließt, als bei alleiniger Anwendung anderer Verfahren. Außerdem hebe ich hervor — ob dies ein Zufall ist, lasse ich dahingestellt, — daß wir bisher bei vakzinbehandelten Epididymitiden noch nie ein Rezidiv oder ein Ueberspringen auf die gesunde Seite beobachtet haben. Irgendwelche Schädigung von seiten der Vakzinbehandlung haben wir auch weiterhin nie gesehen. Gelegentlich werden rasch vorübergehende Schmerzen an den Injektionsstellen angegeben.

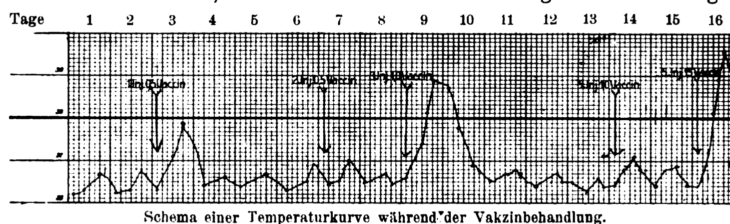
Kontraindiziert ist die spezifische Behandlung bei fiebernden Fällen, da, wie Sie gleich hören werden, die Vakzininjektionen selbst Fieber hervorrufen und hervorrufen sollen. Wir verfahren in diesen Fällen so, daß wir erst durch andere Verfahren (siehe später) die Temperatur zur

[1]) Deutsch. med. Woch. 1909.

Norm bringen, was meist in 1—2 Tagen gelingt und dann erst mit den Vakzininjektionen beginnen. Nicht fiebernde Epididymitiden behandeln wir, wie gesagt, sofort mit Vakzin. Zwecklos ist die Vakzinbehandlung bei alten Knoten. Die Technik ist folgende:

Die Injektionen[1]) werden mit sterilisierter Pravazspritze intramuskulär in die Glutäen vorgenommen. Als Leitmotiv gilt, durch die Injektionen kräftige Reaktionen, die sich in eintägigen Temperaturanstiegen von mindestens 1° äußern, zu erzielen und unter Berücksichtigung der Temperaturkurve mit den Dosen zu steigen. Wir beginnen also mit 0,5 ccm Vakzin. Tritt Temperatursteigerung ein, so warten wir 3—4 Tage ab, und wiederholen dann dieselbe Dosis. Tritt eine geringere Reaktion auf, so erfolgt wieder Abwarten von 3—4 Tagen und dann Injektion von 1,0 ccm. Erfolgt nach einer Injektion kein Anstieg, so injizieren wir schon nach zwei Tagen eine höhere Dosis. Auf diese Weise geben wir gewöhnlich folgende Dosen: 0,5, 1,0, 1,5, 2,0. Höher wie auf 2,0 sind wir nie gestiegen. Auch haben wir selten mehr als 5—6 Injektionen gemacht.

Wie ersichtlich, läßt sich ein für alle Fälle gültiges Schema nicht aufstellen; es muß eben, wie bei allen aktiven Immunisierungen, unter Berücksichtigung der Temperaturkurve streng individualisiert werden. Daß wir auf den sogenannten „opsonischen Index" gar keinen Wert legen, habe ich bereits früher betont. Es möge nur noch hervorgehoben werden, daß frische Fälle viel leichter kräftig reagieren, ältere aber schwerer, und daß, je kräftiger die Reaktionen sind, desto auffallender die Wirkung ist.



Schema einer Temperaturkurve während der Vakzinbehandlung.

Nachdem sie nun die einzelnen neueren therapeutischen Methoden zur Behandlung der Epididymitis kennen gelernt haben, möchte ich Ihnen noch ein Bild entwerfen von der Behandlungsweise, wie sie bei der Epididymitis unter Benutzung der von uns als brauchbar befundenen therapeutischen Maßnahmen an unserer Klinik geübt wird. Daß dieses Bild nur als Schema dienen kann, brauche ich Ihnen als Praktikern nicht zu sagen.

Wird eine fiebernde akute Epididymitis unter starken Schmerzen eingeliefert, so nehmen wir sofort nach der Desinfektion der Skrotalhaut mit Jodtinktur die Schlitzung der Tunica propria, beziehungsweise Entleerung einer etwaigen Hydrozele vor. Sodann wird der kranke Nebenhoden in einen feuchten Verband gelegt und mit einem gut sitzenden Neißerschen Suspensorium fixiert. Feuchte Verbände und Ruhigstellung des Hodens im Suspensorium bewähren sich uns besser, als feuchte oder heiße Umschläge und Hochlagerung des Skrotums auf einer Unterlage, die den Patienten zum absoluten Ruhigliegen auch in der Nacht verurteilt, während er mit einem sachgemäß sitzenden Suspensorium ohne Schmerz und Schaden auch einmal seine Bettlage wechseln kann. Als feuchten Verband ziehe ich einen solchen mit 50 %igem Spiritus, dem 2 % Resorzin zugesetzt werden (Schäffer) vor. Das Skrotum wird mit Spiritus durchtränkter Watte oder mit Mulllagen bedeckt, darüber kommt eine mehrfach durchstochene Lage Billroth-Battist und sodann das Suspensorium. (Allein unter diesem Spiritusdunstverband nach Schäffer sieht man häufig einen schnellen Rückgang der Schwellung.) Ist, wie meist der Fall, das Fieber nach 1—2 Tagen beseitigt, so setzt die Vakzinbehandlung in der angegebenen Weise ein, während mit den feuchten Verbänden ruhig fortgefahren wird.

Handelt es sich um einen von Anfang an fieberfreien akuten Fall, so sehen wir von der Schlitzung ab, sofern nicht eine stärkere Hydrozele dazu auffordert und beginnen sofort mit der Vakzininjektion unter gleichzeitiger Applikation von lokalen Spiritusverbänden.

Bleibt unter dieser Behandlung ein fühlbarer Knoten zurück oder liegt ein subakuter oder chronischer Fall vor, so versuchen wir erst einige Tage durch Hitze (heiße Sandsäcke) die Resorption zu bewirken. Gelingt dies nicht, so wird ein Frickescher Heftpflasterverband angelegt, der sich uns dann noch häufig als wirksam erwiesen hat.

Die Technik desselben ist nicht leicht: er darf weder zu fest noch zu locker sitzen, muß stauend und komprimierend wirken, darf aber in keinem Falle irgendwelche Schmerzen verursachen.

Bei allen renitenten Indurationen, besonders aber bei etwaigen alten fibrösen Prozessen machen wir viel von Thiosinamin- oder Fibrolysininjektionen Gebrauch (jeden Tag 1 ccm oder jeden zweiten Tag 2 ccm einer 10%igen Lösung). Nebenwirkungen dieses Präparates (Hayn) haben wir bisher noch nicht gesehen, wohl aber eine auffallende Besserung selbst veralteter Fälle.

Es geht aus dieser Darstellung hervor, daß wir Eis in keinem Stadium der Epididymitis anwenden, weil wir, wie auch die meisten anderen Autoren, neben einer sehr mäßigen Schmerzlinderung nur sehr harte Indurationen nach dieser Behandlung zurückbleiben sahen. Daß es dem Krankheitsverlauf nur nützlich ist, wenn der Patient wenigstens in den ersten Tagen Bettruhe einhält, ist selbstverständlich. Sie werden aber auch bei den Fällen, in denen dies nicht möglich ist, die ganze eben beschriebene Behandlung ambulatorisch durchführen können. Die einzige Schwierigkeit, auch die Vakzinbehandlung ambulant zu leiten, ist die, daß man von dem Patienten verlangen muß, daß er sich dreimal täglich und an dem Tage der Vakzininjektion und dem folgenden dreistündlich mißt, die Temperaturen notiert und wenigstens an diesen beiden Tagen sich einige Ruhe gönnt. Bei einigermaßen intelligenten Patienten dürfte dies kaum auf Widerstand stoßen. Führt man doch auch vielfach die Tuberkulinbehandlung poliklinisch durch!

Auf die gleichzeitige Regelung der Diät und des Stuhlganges und die gelegentliche Darreichung von Narkotika (Belladonnasuppositorien) brauche ich nicht einzugehen. Dagegen möchte ich, worauf ja von der Neißerschen Schule stets hingewiesen wurde, betonen, daß wir in der Epididymitis keine Kontraindikation jeglicher Behandlung der Urethra anterior und posterior sehen. Wir setzen die Behandlung nur bei ganz akuten und fiebernden Fällen für ein oder zwei Tage aus, beginnen dann sofort aber wieder vorsichtig mit Injektionen der Anterior und Guyonbehandlung der Posterior, indem wir nicht zu starke Katheter nur bis in den Schließmuskel führen und zu tiefes Eingehen vermeiden, um nicht durch mechanischen Reiz die gefährlichen antiperistaltischen Bewegungen auszulösen. Wir verzichten im Verlaufe der akuten Epididymitis nur auf Spülungen, haben jedoch von Guyoninstillationen nie eine Erkrankung des zweiten Nebenhodens, wohl aber bei völligem Aussetzen jeglicher Behandlung gesehen. Sind die akuten Erscheinungen abgeklungen, so nehmen wir bald die volle Behandlung wieder auf. Warnen möchte ich Sie aber, bei gleichzeitig bestehender Prostatitis eine Massagebehandlung vorzunehmen, da der durch diese Maßnahmen ausgelöste Reiz zu leicht eine Erkrankung des anderen Nebenhodens zur Folge haben kann. Wir behandeln die Prostatitis im akuten Stadium lediglich durch Hitze, entweder durch heiße Sandsäcke in die Dammgegend oder mit

[1]) Das von uns benutzte Vakzin wird nach unseren Angaben von der Chemischen Fabrik auf Aktien vorm. Schering, Berlin-Charlottenburg hergestellt und unter dem Namen „Arthrigon" in den Handel gebracht.

dem sehr brauchbaren „Aachener Dauerwärmespender" nach Dr. ing. Brandis, ein nach dem Prinzip des Arzberger Kühlers gebauter billiger und bequemer Apparat, bei dem durch ein ins Rektum eingeführtes Rohr beständig warmes Wasser zirkuliert. (Rheinische Metalldrückerei, Stolberg bei Aachen, Preis 25 Mk.) Erst, wenn das akute Stadium geschwunden ist, beginnen wir mit vorsichtiger Massage und Spülung.

Und nun noch ein Wort über die Prophylaxe! Daß während jeder Gonorrhoe das Tragen eines Suspensoriums notwendig ist, daß jeder Exzeß, der die Gonorrhoe verschlimmert, zu einer Urethritis posterior und so zur Epididymitis führen kann, brauche ich nicht zu erwähnen. Auch der von Neißer stets eingenommene Standpunkt, daß die Gefahr der Erzeugung einer Epididymitis durch eine sachgemäße antiseptische Behandlung der Urethritis anterior und posterior auch im akuten Stadium minimal ist, daß hingegen gerade die schlecht und gar nicht behandelten Fälle das größte Kontingent für die Epididymitis stellen, hat nicht nötig, verteidigt zu werden.

Ich möchte hier auch auf die von Neißler immer wieder betonte Nutzlosigkeit der „inneren Gonorrhoetherapie" hinweisen. Diese Präparate (Santelöl, Gonosan, Thyresol usw.) können nur neben einer lokalen antiseptischen Behandlung gutes leisten, niemals aber allein eine Gonorrhoe heilen!

Aber mit einem uns sehr beachtenswert scheinenden Vorschlag Schindlers möchte ich Sie noch bekannt machen. Dieser Autor empfiehlt auf Grund experimenteller Erfahrungen zur Ruhigstellung des Caput gall., der Prostata, der Samenleiter usw. und zur Vermeidung der gefährlichen retrograden Bewegungen die Darreichung von Atropin bei allen Fällen akuter Urethritis posterior. Wir pflegen demgemäß bei akuter Posterior 3 mg Atropin pro die und auch bei schon bestehender einseitiger Epididymitis kleinere Dosen (3/4 bis 1 mg pro die) während mehrerer Tage intern zu verabreichen.

Daß auch diese Prophylaxe keine sichere sein wird, verhehlen wir uns nicht Wenn es aber auch nur gelingen wird, einen gewissen Prozentsatz von Nebenhodenentzündungen zu vermeiden, einer Erkrankung, die bei einseitigem Sitz nach den bisherigen Erfahrungen in zirka 40 % (Benzeler), bei doppelseitiger mit einer Wahrscheinlichkeit von 9 : 1 (Fürbringer) zur Sterilität führt, so ist ihre Berechtigung erwiesen.

Abhandlungen.

Ueber Tuberkulide [1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Siegfried Groß**, Wien.

Die Frage der Tuberkulide, die in dermatologischen Fachkreisen seit einer Reihe von Jahren im Vordergrunde des Interesses steht, ist heute so weit gediehen, daß ihre Erörterung vor einer aus praktischen Aerzten bestehenden Zuhörerschaft wohl gerechtfertigt erscheint. Die Vertrautheit mit dem bezüglichen Materiale kann dem Arzte am Krankenbette manchen wertvollen Fingerzeig geben. Der Begriff der Tuberkulide ist aus der klinischen Beobachtung erwachsen, es ist nur recht und billig, wenn er geläutert durch das Fegefeuer der theoretischen Diskussionen, wieder den Weg zurückfindet zu dem klinisch beobachtenden Arzt.

Weihnachten 1896 machte Darier den Vorschlag, eine bestimmte Gruppe von Hauterkrankungen als „tuberculides cutanées" zusammenzufassen. Es handelt sich hierbei um jene Dermatosen, welche sich durch indolente, schubweise auftretende, sich schleichend entwickelnde und mehr oder weniger zur Nekrose und spontanen Vernarbung hinzielende Knoten und Knötchenbildung charakterisieren, welche als besonderes Merkmal das Vorkommen bei Tuberkulösen darbieten und nicht wie der Lupus auf dem Umsichgreifen von Tuberkelbazillen in der befallenen Haut, sondern wahrscheinlich auf Zufuhr von Toxinen aus entfernten tuberkulösen Herden beruhen. Hallopeau hat dann den Ausdruck Tuberkulide auf alle tuberkulösen Dermatosen ausgedehnt, die bakteriologisch noch nicht als tuberkulös erwiesenen Formen der besonderen Gruppe der „Toxituberkulide" zugewiesen. Es würde sich also bei den letzteren, nach dem Ausdruck C. Boecks, um eine Fernwirkung des Bazillus handeln, welche durch seine Toxine vermittelt wird. Dem entspricht auch das klinische Verhalten: Schubweise auftretende, symmetrisch verteilte, disseminierte, zu spontaner Involution neigende Effloreszenzen von benignem Charakter und geringer Neigung zu Ulzeration und Narbenbildung. Im Gegensatz zur bazillären tuberkulösen Erkrankung der Haut, bei der chronisch verlaufende, mit Zerstörung weiter Hautflächen oder ausgedehnter Narbenbildung einhergehende, peripher sich ausbreitende Granulationstumoren sich entwickeln, deren in loco reproduzierbare Virus zwar zu vorübergehenden Erlöschen, fast niemals aber zu definitiver Ausheilung neigt [1]).

Wie dieser Charakteristik zu entnehmen ist, kann für die Toxinhypothese eine Reihe von Argumenten ins Treffen geführt werden: Das Auftreten in Exanthemform mit besonderer Neigung zur Symmetrie, die spontane Involution der Krankheitsherde, der fehlende Bazillennachweis, die mangelnde Inokulabilität, der oft nicht typisch tuberkulöse Befund im histologischen Bilde; endlich gestattet die Existenz der Tuberkulinexantheme, das heißt der nach Einverleibung vom Tuberkulin auftretenden Hauterscheinungen die Annahme von durch Autotuberkulinisation entstandenen Dermatosen. Der Toxinhypothese steht die Anschauung gegenüber, nach welcher die Tuberkulide durch Tuberkelbazillen selbst zustande kommen sollen und zwar soll es sich um Bazillenmaterial von geringerer Virulenz oder tote Bazillen handeln. So definiert Jadassohn die Tuberkulide als „bazilläre Tuberkulosen und zwar fast immer hämatogene Tuberkulosen mit abgeschwächtem bis selbst totem bakteriellen Materiale".

Es wird sich bei Erörterung der verschiedenen hier eingereihten Krankheitsformen noch die Notwendigkeit ergeben, auf die Stichhaltigkeit dieser Beweisführung im einzelnen zurückzukommen. Die in die Gruppe der Tuberkulide verwiesenen Affektionen sind: Lichen scrophulosorum (Ekzema scrophulosorum und Pityriasis im Sinne Boecks); Acne cachecticorum Hebra-Kaposí; Acne scrophulosorum Fox; agminiertes papulo-erythematöses, pustulöses und pemphigoides Tuberkulid (Hallopeau); die papulo-nekrotischen Tuberkulide, Aknitis, Folliklis (Barthélemy); Acne teleangiectodes, Folliculitis exulcerans; Erythema induratum Bazin; Lupus erythematodes discoides und Lupus erythematodes disseminatus; Lupus pernio; die Boeckschen Sarkoide. Endlich das Angiokeratoma Mibelli, die Pityriasis rubra Hebra, Sklerodermie, das Keloid. Also eine stattliche Reihe von mehr oder weniger wohlcharakterisierten Krankheitsbildern, von welchen ich die wichtigsten und Ihnen geläufigsten herausgreifen will, um an diesen das Tuberkulidproblem zu erörtern.

Da ist zunächst der Lichen scrophulosorum Hebra. Eine Affektion, die durch das Auftreten kleiner, sehr träge sich entwickelnder, meist in Gruppen, Kreisen oder Kreissegmenten angeordneter follikulärer Knötchen charakterisiert

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener med. Doktorenkollegiums am 18. April 1910.

[1]) Alexander. Berl. klin. Woch. 1907.

ist. Sie finden sich mit Vorliebe am Bauche, der seitlichen Thoraxgegend und am Rücken, insbesondere über dem Kreuzbeine. Schon Hebra hat auf den Umstand aufmerksam gemacht, daß dieser Lichen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei solchen Individuen vorkommt, bei denen „die Lymphdrüsen stark angeschwollen sind (speziell die Submaxillar- und Zervikaldrüsen, ferner die Drüsen in der Axilla), weiters an solchen, die an Periostitis, Karies und Nekrose mit oder ohne skrophulöse Hautgeschwüre leiden, endlich an solchen, welche durch ihren aufgetriebenen Unterleib bei sonst schlechter Ernährung und kachektischem Aussehen einen Schluß auf eine ähnliche Erkrankung in den Lymphdrüsen des Gekröses erlauben“. Dieser Anschauung hat Hebra auch durch das Beiwort „scrophulosorum“ Rechnung getragen.

Eine Entscheidung im Sinne einer durch den Tuberkelbazillus hervorgerufenen Erkrankung schien mit den positiven Bazillenbefunden herbeigeführt, wie solche von einzelnen Autoren mitgeteilt wurden. Der erste, der einen bezüglichen positiven Befund publizierte, war Jacobi. Lange stand dieser Befund vereinzelt und angezweifelt da, seither sind gleichsinnige Mitteilungen von Wolff, Darier, Bettmann erfolgt. Riecke hat gegen die Angaben kritische Bedenken erhoben: „Die Befunde Dariers ermangeln eingehender Schilderung des klinischen und histologischen Bildes, der von Jacobi gefundene eine Bazillus ermangelt an sich der Beweiskraft. Wolffs und Bettmanns Untersuchungen betrafen nicht Knötchen, sondern neben diesen vorhandene Pusteln, wie solche manchmal neben typischen Knötchen auftreten. Hallopeau meint, daß es sich um ein zufälliges Hineingeraten von Bazillen in die Lichenknötchen handeln könne, um „verirrte Bazillen“ (bacilles aberrants).

Auch positive Tierimpfungen mit Material von Lichen scrophulosorum sind verzeichnet, ermangeln aber gleichfalls überzeugender Beweiskraft. Haushalter übertrug ein Lichenknötchen, das aus der Gesichtshaut eines 5jährigen Mädchens stammte, intraperitoneal bei einem Meerschweinchen. Es entwickelte sich eine ausgebreitete Miliartuberkulose bei dem Versuchstiere. Auch Jacobi, Pellizari berichten über gleichsinnige Erfolge. Gegen Jacobis Befund wendet Klingmüller ein, daß eine Stallinfektion nicht von der Hand zu weisen sei, die Fälle von Haushalter seien überhaupt nicht Lichen scrophulosorum, sondern papulopustulöse Tuberkulide gewesen. Pelizzaris Mitteilung sei in ihrer Ungenauigkeit überhaupt nicht verwertbar. Ueber das Auftreten von Lichen scrophulosorum nach Tuberkulineinspritzung haben zuerst Schweninger und Buzzi berichtet, eine Beobachtung, die seither vielfach Bestätigung fand.

Ein früher vorhandener Lichen scrophulosorum kann durch die Tuberkulininjektion wieder sichtbar gemacht werden, der Lichen scrophulosorum zeigt eine örtliche Reaktion auf Tuberkulin, das Exanthem kann unter Tuberkulineinwirkung völlig abheilen, an Stellen der Tuberkulininjektionen können sich Effloreszenzen ausbilden, welche völlig dem Lichen scrophulosorum entsprechen. So berichtet erst jüngst Roman v. Leszczynski[1]) über die Eruption von Lichen scrophulosorum, welcher einige Zeit nach einer Pirquetschen Tuberkulinimpfung kranzförmig um die Impfpapel auftrat. Schon früher hatte unter Anderen auch Nobl über Lichen scrophulosorum-Eruptionen am Orte der Tuberkulinsalbenapplikation berichtet. Was die Haftbedingungen des Toxins betrifft, so werden hierfür teils die im Körper kreisenden Antikörper, teils die im chemischen Sinne bestehende Ueberempfindlichkeit der Hautzellen verantwortlich gemacht (Preisich und Heim, Pirquet, Kreibich).

Auf die Kombination des Lichen scrophulosorum mit tuberkulösen Erkrankungen wird, mit Recht, immer wieder verwiesen und großer Wert gelegt. „Fast alle Patienten hatten chronisch verlaufende Tuberkulosen, also Knochenerkrankungen, Scrophuloderma, kalte Abszesse, skrophulöse oder tuberkulöse Drüsenerkrankungen, Lupus vulgaris. Dagegen haben wir diese Affektion nie bei rapid verlaufender Tuberkulose also z. B. bei Lungenphthise oder Miliartuberkulose finden können“ (Klingmüller).

Das Ekzema scrophulosorum von Boeck und die Pityriasis simplex faciei (Pityriasis simplex de la face des enfants) der Kinder (Pityriasis scrophulosorum) sind nach Boeck selbst als abgeschwächte Formen des Lichen scrophulosorum anzusehen.

[1]) Arch. f. Dermat. 1909. Bd. 97.

Bezüglich der Acne scrophulosorum von Fox und Crocker kommt Juliusberg zur Anschauung, daß sie als eine Abart des Lichen scrophulosorum anzusehen sei, die allerdings auch isoliert als solche vorkommen könne.

Die Affektion findet sich auch unter der Bezeichnung Pustular scrophulide (Stanley), Impetigo varioliformis (Jamieson), Follikulitis scrophulosorum (du Castel und Beauprez), Ecthyma scrophuleux (Gastou und Emery).

Die bestehenden Gegensätze werden wohl am kürzesten charakterisiert, wenn ich schließlich anführe, daß Neißer die Bezeichnung Lichen scrophulosorum ersetzt wissen wollte durch die einer Tuberculosis miliopapulosa aggregata, während Klingmüller bei einer schon mehrfach herangezogenen Studie zu dem Ergebnisse kommt, daß der Lichen scrophulosorum nicht durch unmittelbare Wirkung der Bazillen, sondern durch die den Bazillen entstammenden Giftstoffe entsteht.

Ich gelange nunmehr zur Erörterung einer zweiten, hierher gehörigen Affektion, des Erythema induratum, das Bazin (1885) unter der Bezeichnung Erythème induré des scrofuleux beschrieben hat. Die Charakteristik dieser Erkrankung läßt sich nach Gavazzeni durch die Schlagworte „tuberkulöse Konstitution, chronische, symmetrische Knotenbildung an den Unterschenkeln, Jugendlichkeit der Patienten, fast immer weibliches Geschlecht“ geben. Die Knoten können auch ulzerieren, wie Hutchinson zuerst hervorgehoben hat. Auch hier wiederholt sich bezüglich des Tatsachenmateriales das, was wir beim Lichen scrophulosorum erheben konnten: Befund von Tuberkelbazillen in einem von Philippson (1898) mitgeteilten Falle von „Thrombophlebitis tuberculosa“, weiters in einem Falle von Schidachi, den der Autor selbst als atypisch bezeichnet.

Der Fall Philippson wird von manchen Autoren zur Folliklis, von Mantegazza, Pautrier und Anderen zum Erythema Bazin gerechnet. „Einige Tuberkelbazillen, allerdings schlecht gefärbt, im Stadium der Involution“ . . . so lautet der von Philippson diesbezüglich gegebene Befund.

Ueber positive Tierimpfung mit Materiale von Erythema induratum wird von Carle, Thibierge und Ravaut, Colcott Fox berichtet. Lokale Tuberkulinreaktion ist in fünf Fällen vermerkt (Mantegazza, Harttung und Alexander, Söllner, Jadassohn).

Von 136 Fällen, die Schidachi zusammengetragen hat, waren 46 sicher tuberkulös, 19 nur wahrscheinlich, 3 bei denen das anatomische Bild für Tuberkulose sprach, 14 deren Familienanamnese Anzeichen von Tuberkulose aufwies.

Auch die Kombination mit Lichen scrophulosorum, mit papulo-nekrotischen Tuberkuliden, mit Lupus erythematodes verdient hier angemerkt zu werden.

Jadassohn gibt an eine Umwandlung von Erythema induratum in wirklichen Lupus vulgaris gesehen zu haben, auch ein tuberkulöses Ulcus cruris kann sich aus einem Erythemknoten entwickeln.

Was die histologischen Veränderungen bei Erythema induratum betrifft, so faßt einer der letzten Bearbeiter auf diesem Gebiete, Schidachi, die in der Literatur vorfindlichen Angaben dahin zusammen, daß eine einheitliche Auffassung der Befunde nicht möglich sei. Während manchmal Veränderungen gefunden worden sind, die als typisch tuberkulös bezeichnet wurden, hat man in anderen Fällen einfach entzündliche Veränderungen, speziell die sogenannte Wucheratrophie des Fettgewebes vorgefunden. Auch die Ergebnisse betreffend die Beteiligung der Blutgefäße sind völlig differente: die einen finden in den histologischen Bildern den Beweis, daß der ganze Prozeß von den Blutgefäßen seinen Ausgang genommen hat, die anderen finden nichts, was dieser Auffassung entsprechen würde. Thibierge und Ravaut, Mantegazza, Harttung und Alexander betrachten das Erythema induratum als Resultat einer Tuberkelbazillenverschleppung in die Gefäße der Subkutis, Beteiligung der Venen, aber auch Veränderungen an den Arterien werden von Mantegazza, Harttung und Alexander, Ehrmann und Anderen berichtet.

Die mehrfach erwähnte Arbeit von Schidachi kommt zu dem folgenden Ergebnisse: in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Erythema induratum ist eine konstante Beziehung zur Tuberkulose mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen; in einer kleinen Zahl ist sie (durch Tierexperiment, Bazillennachweis, lokale Tuberkulinreaktion) so gut wie sicher bewiesen. Die

restierenden Fälle sind entweder solche, in denen der Nachweis der Tuberkulose aus irgendwelchen Gründen nicht gelang, oder es sind solche, in denen ein Zusammenhang mit Tuberkulose wirklich nicht besteht. Diese letzteren Fälle werden vielleicht allmählich auch klinisch von dem eigentlichen Erythema induratum (im Sinne einer tuberkulösen Erkrankung) abtrennbar werden. Auch W. Pick möchte die letztere Form als eine persistierende Abart des Erythema nodosum auffassen, bei welcher „aus einem akut entstandenen Oedem heraus wenige erythematöse Effloreszenzen sich entwickeln, welche mit starker, bis in das Fettgewebe reichender Induration einhergehen und später, unter Uebergang der Rötung in bräunliche Pigmentierung, lange Zeit als derbe Knoten persistent bleiben.

Das Verdienst, die Aufmerksamkeit auf die jetzt sogenannten papulo-nekrotischen Tuberkulide gelenkt zu haben, gebührt Barthélemy. Dieser Autor unterschied zunächst zwei voneinander differente Krankheitsformen, die Aknitis und die Folliklis. Die Aknitis produziert Knoten, welche im subkutanen Gewebe entstehen und keine Neigung zur Gruppenbildung zeigen, bei der Folliklis (identisch mit dem Lupus erythematodes disseminatus Boeck) sitzen die Knoten in der Lederhaut und konfluieren zu Gruppen. Bei beiden Affektionen kommt es zu einer Nekrose oberflächlicher Hautschichten, welche unter Bildung einer deprimierten scharf umgrenzten Narbe ausheilt. Auch die Lokalisation ist eine differente. Die Aknitis sitzt hauptsächlich im Gesichte, von hier kommt es manchmal zur Ausbreitung über Hals und Schulter, auf den Stamm und die Extremitäten. Die Folliklis-effloreszenzen finden sich vorwiegend an den Streckseiten der Extremitäten, an Hand- und Fußrücken, relativ selten im Gesichte, wo dann die Ohren eine Lieblingslokalisation sind.

Die Mehrzahl der Autoren steht heute auf dem Standpunkte, daß Aknitis und Folliklis nur Variationen der gleichen Krankheit seien. Barthélemy betont, daß eine Beziehung der Aknitis zur Tuberkulose nicht bestehe. Auch Walther Pick stellt die Aknitis abseits, identifiziert sie mit der Acne teleangiectodes Kaposi. Sie zeigt nach diesem Autor keine Beziehungen zur Tuberkulose, ist aus der Gruppe der Tuberkulome und Tuberkulide loszulösen.

Bei der Folliklis ist ein positiver Bazillennachweis in einem nicht typischen Falle von Mac Leod und Ormsby, weiter ein vereinzelt dastehender nicht allgemein anerkannter positiver Tierversuch von Philippson anzuführen. Erfolglose Inokulationsversuche melden Klingmüller, Veillon, Mac Leod-Ormsby. Dagegen ist es Leiner und Spieler gelungen durch Ueberimpfung typischer Folliklisknötchen auf Meerschweinchen sowohl lokal an der Impfstelle wie allgemeine Drüsen- und Organtuberkulose zu erzeugen. Allerdings läßt Alexander die Fälle von Leiner und Spieler nicht als Folliklis gelten, sondern bezeichnet sie als Lupus disseminatus postexanthematicus.

Positive lokale Tuberkulinreaktion war in Fällen von Alexander, Neißer, Juliusberg erhebbar.

Strittig und ungeklärt ist vorläufig die Frage, ob der Lupus erythematodes discoides zu den Tuberkuliden Einreihung finden soll. Von einer Reihe von Autoren, wie Besnier, Roth, Delbanco, Boeck, wird diese Frage in positivem Sinne beantwortet, von Anderen, ich nenne Leloir, Malcolm Morris, Vidal, Veiel, Riehl, W. Pick, Kopp, Sequeira, wird diese Auffassung bekämpft. Die bisher bei den übrigen Tuberkuliden beigebrachten Argumente, Befund von Bazillen, positive Tierexperimente, tuberkuloide Gewebsstruktur, Lokalreaktion auf Tuberkulin, fehlen hier vollständig, stützend können nur Beobachtungen herabgezogen werden, in welchen tuberkulöse Drüsenerkrankungen mit Lupus erythematodes vergesellschaftet angetroffen wurden, ferner die eifervoll propagierte Meinung, daß die Träger von Lupus erythematodes auffallend häufig an sonstigen tuberkulösen Affektionen leiden.

Lehrreich nach dieser Richtung sind Fälle wie der viel zitierte von Delbanco: Tuberkulöse Lymphome und sicherer histologisch verifizierter Lupus erythematodes bei einer Person. Exstirpation der Lymphome, daraufhin Schwinden des Lupus erythematodes. Rezidive der Lymphome, Rezidive des Lupus erythematodes. Schließlich werden erstere wegen allzugroßer Ausdehnung nicht mehr operiert, der Lupus erythematodes bleibt in der Folge unverändert. Ueber die Koinzidenz von Lupus erythematodes und tuberkulösen Erkrankungen gibt es eine große Anzahl von statistischen Daten, welche in ihren Ergebnissen stark differieren. So findet Boeck bei 30 von 36 Fällen, das ist bei 83 % Tuberkulose, in einer späteren Statistik aus dem Jahre 1900 unter 53 Fällen mit Lupus erythematodes discoides 35 mal (= 66 %) noch bestehende oder vorausgegangene Symptome von Tuberkulose, Roth bei 185 von 250 Fällen (= 63 %), Jadassohn (publiziert von Voirol) unter 69 Fällen 23 sicher tuberkulöse, 7 verdächtige, 6 nur belastete, im ganzen 52,4 %, Kopp 47 % tuberkulöse, W. Pick 42 % usw. bis zu Riehl mit 9,5 %. Dabei muß in Rücksicht gezogen werden, daß ja auch sonst tuberkulöse Antezedentien, Tuberkulose in der Aszendenz, geringgradige Symptome einer noch bestehenden Tuberkulose zu den allerhäufigsten Vorkommnissen gehören, sodaß diese statistischen Ergebnisse nur mit Vorsicht verwertet werden können. Demgemäß kommt auch W. Pick auf Grund einer sorgfältigen klinischen Studie zu dem Ergebnisse, daß wir kein Recht haben, Tuberkulose und Lupus erythematodes in ätiologische Beziehung zu bringen.

Zu einem gewissermaßen vermittelnden Standpunkte gelangen Ehrmann und Reines[1]). Nach ihnen gibt es Fälle von sicherem histologisch verifiziertem Lupus erythematodes, die nachgewiesenermaßen Manifestationen der Tuberkulose, tuberkulöser Natur sind, meist zusammen mit andersartigen tuberkulösen Manifestationen vorkommen; ferner Fälle, bei denen ein Zusammenhang mit Tuberkulose infolge gleichzeitigen Vorkommens sicherer Zeichen von Tuberkulose (Allgemeinreaktion auf Tuberkulin, Drüsentuberkulose, Tuberkulide usw.) nahegelegt wird; und endlich gibt es ebenso sichere Fälle, bei denen nichts für Tuberkulose spricht, die unbekannte Aetiologie besitzen. Sie wären, nach diesen Autoren, als der echte Lupus erythematodes zu bezeichnen, die anderen könnten unter dem Sammelnamen Lupus erythematoides vereinigt werden. Auch Polland kommt zu dem Schlusse, daß zwischen Lupus erythematodes und Tuberkulose ätiologische Beziehungen bestehen müssen. Seine bezügliche Argumentation bezieht sich zunächst auf die akut verlaufenden Fälle dieser Erkrankung. Es bestehen aber zwischen diesen und den chronischen Formen so viele fließende Uebergänge, daß es nicht angeht, dieselben als im Wesen oder der Aetiologie nach abzutrennen. Nach Jadassohn macht der akute Lupus erythematodes den Eindruck der Ueberschüttung des Organismus mit infektiösem oder toxischem Material, ähnlich wie die akuten Schübe der Lepra. Auch Walter Pick tritt dafür ein, daß es sich hier um einen von dem unschuldigen Lupus erythematodes discoides wohl zu unterscheidenden Symptomenkomplex handelt, dessen Deutung als Exanthem der Tuberkulose immer mehr Boden gewinnt, daß hier außer der fast regelmäßig eintretenden Tuberkulinreaktion beinahe immer schwere tuberkulöse Erscheinungen vergesellschaftet sind. Auf den Zusammenhang dieses akuten Lupus erythematodes mit fieberhaften Lungenprozessen nicht tuberkulöser Natur (z. B. Influenzapneumonie) hat Kreibich, nach ihm seine Schüler Kraus und Bohac hingewiesen.

Unter der Bezeichnung multiples benignes Sarkoid (Lupoid, tuberculides nodulaires hypodermiques nach Darier) hat Boeck eine Krankheitsform beschrieben, die sich folgendermaßen charakterisiert: Er unterscheidet eine großknotige, kleinknotige und diffus infiltrierende Form. Bei der ersten finden sich in der Haut tiefe Knoten von verschiedener Größe, welche langsam wachsen und in ihrer typischen Entwicklungsphase Plaques bilden, deren eingesunkene bläulichrote Mitte das letzte teleangiektatische Stadium darstellt, wärend die enge einrahmende, gelb pigmentierte, leicht erhabene, feinschuppige Randzone das pigmentierte Stadium repräsentiert. Die kleinknotige Form besteht in stecknadelkopf- bis hanfkorngroßen Papeln, die diffus infiltrierende, in etwas angeschwollenem roten und diffus hyperpigmentierten Hautflächen. Gemeinsame Merkmale sind: die auffallende Persistenz der Effloreszenzen, das langsame periphere Wachstum unter zentralem Einsinken, die Neigung der Krankheit sich um alte Narben zu lokalisieren, die absolut fehlende Tendenz zur Ulzeration, die in späteren Stadien auftretende Milienbildung, endlich „das Auftreten in kleinen miliaren

[1]) Med. Klinik 1908, H. 34.

Fozi, die überall die verschiedenen Ausschlagformen konstituieren und auch immer in denselben jedenfalls mittels der Diaskopie nachgewiesen werden können". Die Lokalisation ist für alle drei Formen dieselbe: symmetrische Ausbreitung vorzugsweise im Gesicht, an den oberen Extremitäten, am Rücken usw.

Die Affektion der verschiedenen Schleimhäute, vor allem der Schleimhaut der Nasengänge spielt bei dieser Erkrankung eine wichtige Rolle. Außerdem ist das Drüsensystem in einigen Fällen in auffälliger Weise beteiligt gewesen (Schwellung der Femoral-Inguinal- und Kubitaldrüsen). Histologisch ist diese Erkrankung, durch das Auftreten von scharf begrenzten, wesentlich aus Epitheloidzellen zusammengesetzten Herden in der Kutis charakterisiert, Langhanssche Riesenzellen kommen in verschiedener Menge vor. Der Prozeß geht von den perivaskulären Lymphräumen aus. Bezüglich der Aetiologie ist Boeck geneigt an eine entweder der Tuberkulose naheverwandte oder an eine wirklich tuberkulöse, jedenfalls aber eigenartige Form zu denken. Er schlägt deshalb die Bezeichnung benignes Miliarlupoid vor. Es ist Boeck selbst in einem Falle gelungen, in der gleichzeitig infiltrierten Nasenschleimhaut einer Patientin einen Bazillus nachzuweisen, der tinktoriell und morphologisch mit dem Tuberkelbazillus Uebereinstimmung zeigte, während seine pathogenen Eigenschaften als abweichende sich erwiesen. Ueber positive Lokalreaktion auf Tuberkulin in zwei Fällen konnten Kreibich und Kraus berichten. In allerjüngster Zeit wird ein positiver Inokulationsversuch von Kyrle[1]) berichtet, allerdings ist das betreffende Versuchstier erst zehn Monate nach der Impfung an Tuberkulose zugrunde gegangen.

Gegen Tuberkulose spricht schon in klinischer Hinsicht der Mangel an Zerfall und Suppuration sowohl der Hautinfiltrate wie der Drüsentumoren, der sehr regelmäßige Verlauf der Krankheit mit ihren bestimmten Stadien, die mangelnde Kombination mit anderen tuberkulösen Exanthemen, endlich das konstante Schwinden der Hautaffektionen und zum Teil auch der Schleimhauterkrankung unter Arsenwirkung.

Wiederholt ist auf die Schwierigkeit hingewiesen worden, bestimmte in die Tuberkulidgruppe verwiesene Krankheitsbilder voneinander zu trennen. So betont schon Dubreuilh die klinische Aehnlichkeit des Lupus pernio mit dem Erythema induratum. Jadassohn vertritt die Auffassung, daß das Krankheitsbild des Lupus pernio, auch die bei demselben erhobenen histologischen Befunde darauf hinweisen, daß es sich hier um eine Krankheitsform handelt, welche mit dem Erythema induratum in naher Verwandtschaft steht und Zieler kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schlusse, daß es sich beim Erythema induratum, Lupus pernio und Sarkoid um drei nur verschieden bezeichnete, aber sowohl klinisch als auch histologisch identische Erkrankungen handelt.

Ueber die Pityiasis rubra Hebra, ebenso über das Angiokeratom von Mibelli ist das vorliegende Material ein recht spärliches, jedenfalls ungenügend, um eine Entscheidung nach der einen oder andern Richtung zu ermöglichen.

Selbst Jadassohn, der ja im Jahre 1890 auf Grund von zwei Fällen darauf aufmerksam gemacht hat, daß bei der Pityriasis rubra Hebra Tuberkulose der oberflächlich gelegenen Lymphdrüsen vorkommt, findet, daß es noch verfrüht wäre, aus den wenigen bisher zur Verfügung stehenden Tatsachen bindende Schlüsse zu ziehen.

[1]) Arch. f. Dermat., Bd. 100.

Das Angiokeratoma Mibelli wurde von Leredde und Milian den Tuberkuliden einverleibt und demgemäß als Tuberkulide angiomateuse bezeichnet; eine Entscheidung über die diesbezüglich beigebrachten klinischen und histologischen Beweise (Pautrier) erscheint uns derzeit nicht statthaft.

Damit hätten wir mit der gebotenen Kürze und der hierdurch bedingten Unvollständigkeit das Gebiet der Hauttuberkulide kennen gelernt und es empfiehlt sich wohl zum Schlusse aus dem Gesagten einige zusammenfassende Bemerkungen herauszuheben. Für die bazilläre Aetiologie der Tuberkulide sind, wie aus dem Vorstehenden erhellt, einige gesicherte Tatsachen ins Feld zu führen. So der Nachweis von Tuberkelbazillen beim Lichen scrophulosorum, der positive Ausfall einiger Tierversuche, die lokale Tuberkulinreaktion. Ob es sich um „verirrte Bazillen" handelt, um schwach virulentes oder gar totes Bakterienmaterial sei dahingestellt. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist die Suche nach Bazillen, das Bemühen auf anderem Wege die tuberkulöse Natur der hierher gerechneten Affektionen zu beweisen, bisher ohne Ergebnis geblieben. Auch die Bemühungen der jüngsten Zeit Tuberkelbazillen mit der Antiforminmethode zu finden oder die von Much entdeckte granuläre Form des Tuberkelbazillus im Gewebe der Tuberkuliderkrankungen nachzuweisen, sind bisher ohne Resultat geblieben. Der Toxintheorie ist eine höchst bedeutsame Stütze erwachsen durch den von Klingmüller und von Sternberg experimentell erbrachten, von Alexander bestätigten Nachweis, daß die Toxine des Tuberkelbazillus imstande sind, typisch tuberkulöse gewebliche Veränderungen, Tuberkel, zu erzeugen.

Non liquet. Verbleibt als wichtigstes Argument die klinische Beobachtung, welche erweist, daß eine bestimmte Affektion sehr häufig bei Personen mit sonstigen tuberkulösen Erkrankungen zur Beobachtung gelangt, eventuell in einer gewissen Abhängigkeit von dieser Tuberkulose steht. Ich erinnere an den früher erwähnten Fall von Delbanco. Die Versuche einzelner Autoren eine anerkannte klinische Einheit zu zerstören, in eine Reihe von Einzelbildern aufzulösen der keineswegs gesicherten Aetiologie zuliebe, wie beim Erythema induratum oder beim Lupus erythematodes, erscheinen uns verfrüht und nur geeignet, die ohnehin durch die Fülle von Einzelheiten verwirrende Frage noch weiter zu komplizieren.

Wenn ich heute den Versuch unternommen habe, Sie mit dem derzeitigen Stand der Tuberkulidfrage in Kürze bekannt zu machen und Ihnen die Schwierigkeiten aufzuzeigen, welche hier noch auf Schritt und Tritt, schier unlösbar, sich ergeben, so geschah es nicht zum geringsten Teil in der Absicht Sie anzuregen an der Lösung dieser verwickelten Fragen mitzuarbeiten, Ihre Beobachtungen und Eindrücke bekannt zu geben, damit sie Verwertung finden können im Sinne einer abschließenden praktischen und theoretischen Auffassung dieser so mannigfaltigen und interessanten Krankheitsgruppe.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Pupillenreaktionen im epileptischen Krampfanfall

Beitrag zur Diagnose der Fallsucht

von

Oberstabsarzt Dr. **Buchbinder,** Lahr.

Den Mitteilungrn über Lichtreaktionen der Pupillen im epileptischen Krampf sei eine kurze Skizzierung der die Pupillenweite unter physiologischen Verhältnissen bestimmenden Einflüsse vorausgeschickt. Wir wissen, daß Okulomotoriusreizung oder Sympathikuslähmung die Pupille verengert. Als Ursachen, die zur Zusammenziehung des Sphincter iridis führen, kennen wir: Belichtung der Netzhaut, Reizung der sensiblen Trigeminusäste der Nase und des Auges, schließlich die Hirnanämie nach Kompression der Karotiden oder des Truncus anonymus; in letzterem Falle folgt nach einiger Zeit Erweiterung[1]). Stauung des Blutes im Kopfe durch Kompression der Jugularvenen bewirkt nur zuweilen Pupillenverengernng.

Der Reizung des Sympathikus folgt ebenso, wie der Okulomotoriuslähmung Pupillenerweiterung.

An Gesunden beobachtet man die Erweiterung der Pupillen: Im Dunkeln, bei Asphyxie, nach sensibler Reizung irgendeiner Körperstelle, bei tiefer Ein- und Ausatmung (Uebertragung der Erregung des Atmungszentrums auf das Centrum ciliospinale?)

[1]) Kußmaul, zitiert nach Steiner, Grundriß der Physiologie des Menschen. Leipzig, Veit.

und gelegentlich bei starken Muskelanstrengungen. Außerdem sind eine Reihe von Gefäß- beziehungsweise Nervengiften geeignet, die Weite der Sehlöcher zu ändern. Unter den psychischen Vorgängen verursachen besonders oft Schreck und Zorn Pupillenerweiterung, während in tiefem Schlaf die Sehlöcher eng befunden werden; vielleicht, weil hier sensible Reize nicht mehr ins Bewußtsein treten.

Nur zum Teil kennen wir die Nervenbahnen, welche innerhalb des Hirns die für die Pupillenweite maßgebenden Reize fortleiten, nur zum Teil die Orte, von welchen solche Reize ausgehen und ihre wechselseitigen Beziehungen. Die bei der Tätigkeit des Hirns und seiner Einzelgebiete spielenden feinen Mechanismen beziehungsweise chemischen Vorgänge sind uns fremd, ebenso inwieweit Kräfte von anderen Körpergegenden aus ins Gebiet des Sympathikus und Okulomotorius gelangen, um hier fördernd oder hemmend in den Ablauf der Pupillenreaktion einzugreifen.

Aus der Wirkung gewisser Gifte auf den Kontraktionszustand der Regenbogenhäute läßt sich vermuten, daß unter normalen, wie pathologischen Verhältnissen der Stoffwechsel beziehungsweise Krankheitsgifte letzten Endes die das Verhalten der Pupillen und den Ablauf der Reaktion bestimmenden Kräfte frei machen.

Der Wechsel der Lichtstärke und der Entfernung ins Auge gefaßter Objekte bewirkt, daß die Regenbogenhäute in ständiger Bewegung begriffen sind, ohne daß ein Beobachter die für die Pupillenweite jeweils bestimmenden äußeren Einwirkungen und inneren Kräfte dem Wesen und der Stärke entsprechend zu sondern und zu bewerten vermöchte. Im ganzen genommen erscheint die Pupillenweite als der sichtbare Ausdruck zweier antagonostisch wirkender Muskelspannungszustände, deren mannigfache Ursachen einerseits vom Okulomotoriusgebiet, andererseits vom Sympathikusgebiet aus auf die Irismuskulatur übertragen werden.

Wenn auch über das Wesen der beim epileptischen Krampfanfall ablaufenden Störungen der Hirnfunktion Ungewißheit herrscht, so steht doch so viel fest, daß die sich mittels der Muskelkrämpfe in so auffallender Form äußernden Reizerscheinungen der motorischen Hirnrindengebiete nicht das Wesentliche des Anfalles sind. Vielmehr ist anzunehmen, daß die primäre funktionelle Störung in den sensorischen Gebieten zu suchen ist. Denn das erste Symptom des Anfalls ist meist eine Empfindung,[1] die, in irgend einen Körperteil oder Sinnesorgan auftauchend, ins Bewußtsein tritt (Vorbotenerscheinungen). Zuweilen hat es bei den Vorbotenerscheinungen sein Bewenden, ohne daß ein Anfall folgt. Die leichtesten Anfälle bestehen in einer Herabsetzung oder kurzen Unterbrechung des Bewußtseins. Dieses schwindet erst mit der Ausbreitung des Prozesses im Hirn. Oft kommen dann noch Muskelzuckungen oder Krämpfe dazu. Sie sind aber nicht das Charakteristische des epileptischen Anfalls, denn sie finden sich nur bei schweren Störungen, während sie in den leichten Anfällen fehlen oder sich nur auf einzelne Muskelgruppen beschränken. Im Gegensatz zu den im typischen Anfall einander folgenden tonischen und klonischen Krämpfen können die Muskelkrämpfe des leichten Anfalls zuweilen nur tonischer oder nur klonischer Art sein.

Die sich unter normalen Verhältnissen nach sensiblen Reizen einstellende Pupillenerweiterung wird infolge der mit den epileptischen Krampfanfällen stets verbundenen schweren Reizungen der empfindenden Rindengebiete erst recht auftreten müssen. Dies stimmt mit der Erfahrung überein, daß die Sehlöcher in den meisten epileptischen Anfällen kürzere oder längere Zeit in erweitertem Zustande angetroffen werden.

Zu den sensiblen Reizen zentralen Ursprungs kommen noch in manchen schweren Anfällen die eingangs genannten dilatierend wirkenden Einflüsse (heftige Atembewegungen, Asphyxie, starke Muskelanstrengungen) hinzu. All diese Ursachen zusammengenommen, haben gelegentlich zur Folge, daß die Zusammenziehung der Regenbogenhäute auf Lichtreize im epileptischen Anfall ausbleibt. Die noch vor nicht allzulanger Zeit allgemein geltende Anschauung, daß ein Krampfanfall nur dann zu den epileptischen zu rechnen sei, wenn in seinem Verlauf die Lichtreaktion der Pupillen einige Zeit fehlt, hat sich jedoch nicht aufrechterhalten lassen.

Sommer (2) ist der Ansicht, daß trotz völliger Intaktheit der reflektorischen Uebertragung gelegentlich ein Lichtzuwachs wegen starker Spannung im Sympathikusgebiet nicht zur Wirkung kommen könne, daß aber hier eine Reflexstörung im physiologischen Sinne vorgetäuscht werde, weil sich in solchen Fällen oft eine Pupille, die bei mittlerem Licht nicht reagiert, bei stärkerem Licht sehr gut bewege. Eine solche durch Sympatikusreizung bewirkte scheinbare Reflexstörung sei z. B. in denjenigen epileptischen Anfällen in Erwägung zu ziehen, in denen die Pupillen abnorm weit und dabei starr oder träge befunden werden.

Der in den die Pupillenweite bestimmenden Nervengebieten herrschende Antagonismus läßt erwarten, daß der vorstehende Satz sich umkehren läßt, das heißt daß infolge starker Spannung im Okulomotoriusgebiet gelegentlich epileptischer Krampfanfälle Pupillenverengerungen auftreten könnten, die sich trotz Fernhaltung jeden Lichtreizes nicht beseitigen lassen. Außer der Möglichkeit, daß bei der Vielgestaltigkeit der epileptischen Hirnstörungen die zerebralen Reizzustände gelegentlich vorwiegend das Okulomotoriusgebiet betreffen und die Spannungsverhältnisse im Sympathikusgebiet den im allgemeinen beobachteten entgegengesetzt gestalten können, sind als mittelbare Ursachen einer solchen Pupillenverengerung, die in manchen epileptischen Krampfzuständen eintretende Hirnanämie (Erbleichen zu Beginn des Anfalls oder tiefe Blässe in seinem Verlauf) und die venöse Stauung des Blutes im Kopf (starke Zyanose) in Betracht zu ziehen.

In der Tat kommen nun, wenn auch nicht häufig, Fälle vor, in denen die stecknadelspitzeneng erscheinenden Sehlöcher sich im Dunkeln nicht erweitern.

Auch andere aus den früher giltigen Anschauungen nicht erklärliche Befunde, wie die Pupillendifferenz im Anfall, der Hippus und ähnliches werden dem Verständnis durch die Annahme von Spannungsschwankungen in den antagonistischen Innervationsgebieten näher gerückt. Solange über das Wesen, der den epileptischen Anfall verursachenden zerebralen Störungen auf dem Wege experimenteller Forschung völlige Klarheit nicht zu erzielen ist, sind wir darauf angewiesen, durch Sammlung der an Epileptikern beobachteten Symptome die Kenntnis des Krankheitsbildes zu erweitern.

Sowohl betreffs des Verlaufs, wie betreffs der Häufigkeit dürften Abweichungen der Pupillenreaktion von dem an Epileptikern im allgemeinen beobachteten Verhalten umsomehr von Interesse sein, als der Lichtstarre der Pupillen, wenn sie wirklich vorhanden, für die Unterscheidung von verschiedenen anderen Krampfzuständen eine wesentliche Bedeutung nicht abzusprechen ist.

Eine Durchsicht der Krankheitsgeschichten von 1100 in den Jahren 1903—1908 wegen Epilepsie aus dem Heere entlassenen Soldaten der ersten Hälfte des dritten Lebensjahrzehnts ergab in diesen Beziehungen einiges Material.

Zunächst möchte ich vorausschicken, daß die betreffenden jungen Männer sicher frei waren von ernsten inneren Augenleiden irgend welcher Art oder zugehörigen Folgezuständen, die auf das Verhalten der Pupillen hätten von Einfluß sein können. Sämtliche Leute hatten mehr als halbe, die meisten volle Sehschärfe. Krankheitsgeschichten von Epileptikern mit Trübungen der lichtbrechenden Häute wurden ausgeschieden. Im übrigen waren die Krankheitsgeschichten wegen der in vielerlei Beziehungen bestehenden Gleichmäßigkeit von Wert. Es handelte sich um junge Männer, die von den Ihrigen für gesund, von den Ersatzbehörden für gesund und kräftig genug zum Heeresdienst gehalten worden waren und bis auf die nach dem Diensteintritt erkannte Epilepsie an Krankheiten innerer Organe nicht litten. Die Leute gehörten meist den arbeitenden Klassen an, befanden sich demnach nicht in allzu verschiedenen Lebenslagen und standen in einem Lebensalter, in welchem die Pupillenreaktion noch nicht durch das Altern an sich ihre Ausgiebigkeit und Raschheit eingebüßt hat. Ein Vorteil lag ferner darin, daß von den Kranken Gifte, wie Morphium, Opium und dergleichen, die für die Beurteilung der Pupillenreaktion in Betracht zu ziehen sind, sicher nicht genommen worden waren. Auch der Alkoholismus pflegt bei Soldaten wegen der durchgeführten Einschränkung des Alkoholgenusses nur ausnahmsweise vorzukommen, jedenfalls aber nicht so lange und in solchem Grade zu bestehen, daß darunter die Pupillenreaktion litte. Aehnliches gilt von der Vergiftung mit Tabak. — Die erwähnte Gleichmäßigkeit der Fälle beseitigte die Bedenken, die einer vergleichenden Besprechung nicht selbst beobachteter Krankheitszeichen lediglich nach Krankenblattnotizen entgegenstanden. Zumal gerade der Reaktion der Pupillen bei krampfkranken Soldaten von jeher eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde, weil zur Stellung der Differentialdiagnose zwischen verschiedenen Krampfzuständen nach gewissen Abweichungen der Reaktion sorgfältig gesucht wird, ehe die Entlassung der Kranken aus dem Heere in Frage kommt.

[1]) Epilepsie, W. R. Gowers (London). 2. Auflage. Deuticke, Leipzig und Wien 1902. S. 2.

Schließlich sei erwähnt, was ja eigentlich selbstverständlich ist, daß nur solche Beobachtungen im folgenden geschildert werden, die von Aerzten an zweifellos epileptischen Kranken gemacht wurden und daß Krankheitsgeschichten von Epileptikern, die gleichzeitig Hysteriker oder Alkoholisten waren, nicht berücksichtigt wurden, weil hier die Ursachen auffallender Pupillenreaktion mehrdeutig sind.

Als Lichtquelle dienten meist Petroleumlampen, oft unter Konzentration des Lichtes mittels Konvexlinse, mehrfach auch die von den Sanitätsoffizieren bei Nachtmärschen zum Kartenlesen gebrauchten elektrischen Taschenlampen. Diese dürften wegen der Schnelligkeit des Wechsels von grellen Licht und Dunkel durch einfachen Fingerdruck zur Pupillenuntersuchung in der Praxis besonders geeignet sein. Einige Beobachter verwendeten direktes Sonnenlicht, andere eine Kerze oder, wenn Eile not tat, ein brennendes Streichholz. Zwar besitzen Streichhölzer an sich geringe Leuchtkraft, gestatten aber eine so große Annäherung ans Auge, daß sie hierdurch als starke Lichtreize wirken und die Kraft diffusen Tageslichts wesentlich übertreffen; außerdem sind sie handlich und überall sofort zu haben.

Die Augen der Kranken wurden in mehreren Tausend epileptischer Krampfanfälle untersucht. In der Mehrzahl dieser Anfälle wurden während tonischer und klonischer Krämpfe die weiten Pupillen bei Gebrauch von Lampen, Kerzen oder Streichhölzern starr befunden. In den mit Sonnenlicht geprüften Fällen wurde ausdrücklich betont, daß die überweiten Sehlöcher sich trotz dieses intensiven Lichtreizes in keiner Weise verengten. Das Gleiche gilt für eine Anzahl der mit elektrischer Taschenlampe geprüften Reaktionen. In der Mehrzahl der Fälle verhielten sich demnach die Pupillen während der typischen Krampfanfälle so, wie es von den meisten Aerzten noch vor einem Jahrzehnt bei Stellung der Differentialdiagnose zwischen Hysterie und Epilepsie oder bei Verdacht auf Vortäuschung als alleiniger Beweis für den epileptischen Charakter von Krampfzuständen angesehen wurde.

Nun gab es aber eine Reihe von Epileptikern, die in einzelnen Anfällen weite starre, in anderen dagegen auf Licht reagierende Pupillen hatten, ohne daß das Krankheitsbild im ganzen und die nach Eintritt und Verlauf als epileptische gut charakterisierten Anfälle den geringsten Anhalt für das Vorhandensein einer anderen Krampfform oder für Vortäuschung des Anfalls geboten hätten. Berücksichtigt man die Mannigfaltigkeit der Symptome, die in wechselnden Gruppierungen und verschiedener Stärke im Verlauf epileptischer Anfälle sich einstellen, so wird man Gegensätze der Pupillenreaktion selbst in Anfällen ein und desselben Kranken nicht überraschend finden. Zwischen dem bekannten Bilde des typischen epileptischen Krampfs (Vorboten, initialer Schrei, Erbleichen, Bewußtlosigkeit, Hinstürzen, tonischer Krampf der Skeletmuskulatur, klonische Krämpfe, Zyanose, später Kopfschmerz, tiefer Schlaf) und den leichtesten Anfällen gibt es zahllose Mischformen, sei es, daß einzelne Symptome ausfallen oder in geringerer Stärke auftreten, sei es, daß die klonischen Krämpfe den tonischen vorausgehen und anderes.

Der Beurteilung der vom gewöhnlichen Verhalten abweichenden Pupillenbefunde hat zunächst die Feststellung vorauszugehen, in welchem Stadium des Anfalls der Kranke sich befand, und ob der Anfall schwer oder leicht war.

I. Im ersten Stadium des Anfalls wurde nur an einem der 1100 Kranken ein von dem durchschnittlichen abweichendes Verhalten der Sehlöcher festgestellt. Der Mann hatte in einem mit Bewußtlosigkeit verbundenen tonischen epileptischen Krampfzustand ganz enge Pupillen, sie erweiterten sich nach Lösung der Spannung ad maximum, ohne auf Licht zu reagieren, wurden nach 2 Sekunden wieder mittelweit und reagierten. Der Anfall wich vom typischen Verlauf insofern ab, als die klonischen Krämpfe fehlten. — Nach Gowers[1]) kommt zu Anfang epileptischer Anfälle gelegentlich Pupillenverengerung vor, doch erweitern sich die Pupillen, „sobald das tonische Stadium ganz ausgebildet ist". Obiger Befund weicht von dieser Beobachtung zum Teil ab.

IIa. Während des Verlaufs der Muskelkrämpfe fand sich bei 28 Epileptikern in 34 typischen schweren Anfällen die Pupillenreaktion auf Licht erhalten.

In 13 dieser Krampfanfälle waren die Sehlöcher weit, beziehungsweise sehr weit, in 11 mittelweit, in 10 von nicht näher genannter Weite. Unter den 13 Kranken mit weiten beziehungsweise sehr weiten Pupillen boten unbedeutende Zusammenziehung auf Lichteinfall 5, träge 6, prompte 2. Von einem der vorgenannten Fälle wird berichtet, „die Sehlöcher ziehen sich bei intensiver Beleuchtung sehr träge zusammen, um dann wieder weit zu werden." Die 11 Anfälle mit mittlerer Pupillenweite boten 7 mal träge, 4 mal schnelle Reaktion. Die 10 mit ungenannter Pupillenweite zeigten sämtlich prompte Reaktion.

In 5 schweren Krampfanfällen von 4 Kranken waren die Sehlöcher auf der Höhe der Muskelkrämpfe ganz eng zusammengezogen und erweiterten sich im Dunkeln nicht, oder „sehr wenig". Diese Anfälle lagen bei 2 Kranken in der Reihe mehrerer desselben Tags, und zwar bestand die Reihe des einen von ihnen aus 25 Einzelanfällen mit mehrfachem Zungenbiß oder Zungenquetschungen. In den krampffreien Zeiten erwachte der Mann nicht mehr aus seiner Bewußtlosigkeit, doch reagierten dann die Pupillen. Derartige Befunde rechtfertigen meines Erachtens die Annahme, daß die Spannungszustände im Okulomotoriusgebiet größer waren als im Sympathikusgebiet und die pupillenerweiternde Wirkung der Dunkelheit nicht zur Geltung kommen ließen.

7 Kranke hatten auf der Höhe der typischen Krämpfe ungleich weite Sehlöcher. In 3 Anfällen bestand hierbei Pupillenstarre, in 1 eine Spur, in 2 träge Reaktion. Betreffs des einen der träge Reagierenden ist ausdrücklich gesagt, daß der Lichtreiz ein intensiver war. Die Sehlöcher des Siebenten waren oval verzerrt, weit und reagierten zu Anfang nicht, wohl aber gegen Ende des Anfalls, als sie mittelweit und rund wurden.

Für die Vielgestaltigkeit der vorkommenden Erscheinungsformen ist es bezeichnend, daß ein Mann im typischen schweren Krampfanfall nach innen verzogene lichtstarre Pupillen hatte, die nach Aufhören der heftigsten Krämpfe träge, später normal reagierten. Es scheinen demnach die beiden Innervationsgebiete den von ihnen zu den einzelnen Teilen der Regenbogenhäute führenden Nervenfasern die motorischen Antriebe in manchen Fällen ungleichmäßig zu erteilen.

Dies rechtfertigt die Vermutung, daß innerhalb jedes einzelnen Innervationsgebiets eine Schwankung des Gleichgewichts der Kräfte vorkommen kann, die dann in ungleicher Spannung funktionell zusammengehöriger Fasern der Irismuskulatur (Verzerrung) ihren Ausdruck findet.

IIb. Während atypischer oder leichter epileptischer Anfälle reagierten die weiten oder sehr weiten Pupillen von vier Kranken in vier Anfällen prompt auf Licht, von vier Kranken in vier Anfällen träge, von einem Kranken in einem Anfall kaum. Von letzterem heißt es: „Stiere halbgeöffnete Augen, die aufs äußerste erweiterten Sehlöcher verengten sich auf Lichteinfall fast gar nicht, oder nahmen, nachdem sie sich ein wenig zusammengezogen hatten, trotz fortbestehenden Lichtreizes die alte Weite wieder an". Dem Anfall fehlte das klonische Krampfstadium. Später bestanden einige Zeit Sprachstörungen.

Mittelweite Sehlöcher mit träger Reaktion wurden in einem Anfall von Petit mal beobachtet. In vier kleinen Anfällen von vier Kranken reagierten die Pupillen, deren Weite nicht näher genannt wird, einmal unbedeutend dreimal prompt.

Daß in Krampfanfällen mäßigen Grades die Reaktion der Pupillen auf Lichtreize nicht immer erlischt, wurde unter Anderen von Gowers (a. a. O., S. 120) hervorgehoben.

Die von demselben Autor erwähnte Oszillation der Regenbogenhäute nach Beendigung des Krampfzustandes habe ich an zwei Kranken nach je einem schweren Anfall beobachtet; in dem vorliegenden Berichtsmaterial fand sich eine bezügliche Mitteilung nicht.

IIc. Die Erweiterung der Sehlöcher infolge von Lichtreiz (paradoxe Reaktion) fand sich während der Muskelzuckungen an drei, nach Beendigung der Zuckungen (aber vor Rückkehr des Bewußtseins) ebenfalls bei drei Epileptikern. Die Beobachtung paradoxer Reaktion auf der Höhe von Krämpfen ist nicht neu; auffallender erscheint die lange Ausdehnung dieser Anomalie auf das krampffreie Endstadium der drei letztgenannten Anfälle.

1. Füsilier D., 10/11. Am 28. Februar und 8. März 1907 je ein typischer epileptischer Krampfanfall. 22. März 1907 neuer Anfall. D. liegt bei Ankunft des Arztes bleich und bewußtlos im Bett. Aus dem rechten Mundwinkel fließt Blut. „Die Pupillen reagierten bei Licht unsicher, bald mit Verengerung, bald mit Erweiterung. Nach einigen Minuten öffnet D. die Augen. An der Kante der Zunge befand sich eine tiefe Bißwunde. Krampfhafte Zuckungen wurden ärztlicherseits nicht beobachtet."

2. Musketier J., 4/44. Am 19. August 1908 epileptischer Krampfanfall in der Kaserne. Bald darauf bewußtlos im Lazarett eingeliefert. Puls 58 in der Minute, regelmäßig. Pupillen starr erweitert, vollständig unempfindlich gegen Licht. Bei starker Beleuchtung stöhnt J. Etwa

[1]) Epilepsie. Gowers. London. 2. Auflage bei Deuticke. Leipzig und Wien 1902. S. 119.

25 Minuten nach der Aufnahme „zeigen die Pupillen paradoxe Reaktion, sie werden bei Lichteinfall weiter, sind jedoch nicht mehr soweit, wie vorher. Dann stöhnt J. mehrere Male und kommt langsam zur Besinnung.

3. Husar K., 4/12. Aerztlich beobachteter Schluß eines epileptischen Anfalls am 5. November 1907. „Die Pupillen waren sehr weit, beim Annähern eines Lichts erweiterten sie sich noch mehr, zogen sich dann aber langsam und gleichmäßig zusammen."

IId. Mehrfach und rasch sich folgender von Lichtreizen unabhängiger Wechsel der Pupillenweite (Hippus) fand sich bei zwei Kranken in je einem typischen Krampfanfall, außerdem an einem dritten Epileptiker in Verlaufe tiefer Ohnmacht.

Das Vorkommen eines echten Hippus wird von mehreren Autoren bestritten, gehört jedenfalls zu den selteneren Erscheinungen.

Die bezüglichen Aufzeichnungen enthielten in Kürze folgende Befunde:

1. Grenadier G., 8/7. Am 26. Juni 1906 Status epilepticus. Es wurden 23 typische Anfälle gezählt, auch zwischen ihnen war das Bewußtsein völlig aufgehoben. Reflexe (z. B. an den Bindehäuten) kehrten jedoch in den krampffreien Pausen wieder. In den Anfällen schwere Insulte der Atmung, Trachealrasseln, schwarzblaue Gesichtsfarbe. Die Muskelzuckungen betrafen vorwiegend die rechte Körperhälfte, fehlten jedoch auch links nicht völlig. In einem dieser Anfälle waren die Pupillen „wechselnd zeitweise wie Stecknadelspitzen eng, zeitweise sehr weit und starr bei Belichtung". Häufiger Urinabgang, Puls sehr klein, nicht zählbar. Vorm Munde blutiger Schaum.

2. Musketier A., 9/135. Am 12. Mai 1906 typischer epileptischer Krampfanfall, der mit Wadenkrämpfen begann. Während der allgemeinen Krämpfe standen die Augen offen und „die anfangs lichtstarren Pupillen verengten sich unabhängig von der Beleuchtung ruckartig."

3. Musketier F., 9/75. Am 27. Oktober 1903, morgens, in einem ärztlicherseits nicht beobachteten Krampfanfall hingestürzt. Kurz darnach Erregungszustand; lautes Schreien und Stöhnen, das sich bei der Aufnahme im Lazarett legt. Befund: Pupillen reagieren prompt. Pulszahl 65 in der Minute. Bald darauf Steigerung der Atmung auf 28 in der Minute, Pulszahl 110, Eigenwärme 37,3. Es entsteht ein Zustand tiefen Schlafs. Auf Anruf und Nadelstiche erfolgt keinerlei Reaktion. „Pupillen gleich weit, ziehen sich abwechselnd zusammen und erweitern sich wieder (Hippus)." „Die Augen bleiben bei der Untersuchung willenlos geöffnet, Augenhindergrund normal." $^3/_4$ Stunden nach der Aufnahme kehrt das Bewußtsein wieder. Erinnerungslücke betreffs der ganzen Zeit seit dem Hinstürzen im Anfall. In den folgenden Tagen mehrere typische epileptische Krampfanfälle.

III. Im Endstadium des Anfalls, das heißt während der letzten krampfhaften Muskelbewegungen, beziehungsweise nach ihnen, nahmen die Sehlöcher meist wieder normale Weite und Reaktion an, auch wenn die Bewußtlosigkeit noch einige Zeit bestehen blieb. Nur selten, nämlich nach ganz schweren Anfällen mit langanhaltender starker Zyanose und tiefer fortdauernder Bewußtlosigkeit, dehnte sich die Pupillenstarre auch noch auf das krampffreie Stadium aus. Doch kehrte die Pupillenreaktion stets erheblich früher wieder, als das Bewußtsein. Zahlreich waren dagegen die Fälle, in denen sich nach Beendigung der Krämpfe die Regenbogenhäute bei Belichtung mehr oder weniger träge zusammenzogen. Die Pupillenträgheit erstreckte sich mehrfach über einige Tage und wich erst nach und nach der normalen Reaktion. In einem Falle ging die träge Reaktion mit acht Tage dauerndem Nystagmus einher.

Pupillendifferenz, auf der Höhe des Krampfanfalls einsetzend, dauerte nicht selten noch mehrere Tage fort; hin und wieder ließen sich die Unterschiede der Pupillenweite durch schwaches Licht schärfer zur Anschauung bringen als durch starkes. Auch verband sich die Pupillendifferenz nach einigen Anfällen mit ungleicher Raschheit der Lichtreaktion. Diesen Erscheinungen parallel lief bei einigen Kranken Herabsetzung anderer Reflexe, Schielen, Hypästhesie einzelner Nervengebiete und ähnliches.

Nur dreimal wurde nach Beendigung der Krämpfe die beiderseitige Raschheit trotz gleicher Weite der Sehlöcher verschieden gefunden. In einem dieser Fälle ließ die konsensuelle Prüfung den Geschwindigkeitsunterschied deutlicher erkennen als direkte Belichtung.

Daß die völlig verengten Sehlöcher auch bei längerer Verdunklung sich nach dem Anfall nicht erweiterten, wurde nur an einem Kranken gesehen.

Zwei Kranke boten nach je einem Anfall auf direkte Belichtung normale Pupillenreaktion, dagegen war die konsensuelle Reaktion träge.

Sommer (2 S. 21) macht darauf aufmerksam, daß die Prüfung der Pupillenstarre nur dann einwandfrei ist, wenn die akkommodative Mitbewegung der Iris mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Der Kranke darf bei der Prüfung die Augachsen nicht konvergieren; denn die zur Konvergierung nötige willkürliche Innervation der Recti interni hat beim Gesunden Akkommodation der Linse samt Mitbewegung der Iris zur Folge. Das jedoch auch dieser Mechanismus dissoziiert sein kann, zeigte sich an einem zwischen zwei schweren Krampfanfällen längere Zeit bewußtlos daliegenden Manne. Hier konvergierten beide Augachsen, die Pupillen aber waren weit und lichtstarr.

Die nach Beendigung epileptischer Krampfanfälle noch weiter bestehenden Erscheinungen an den Regenbogenhäuten werden ebenso wie die Störungen der Haut- und Sehnenreflexe, Lähmungen von Gliedmaßen, Anomalien der Sensibilität usw. meist als Herdsymptome, Zeichen von Erschöpfung der am Krampf beteiligten Hirngebiete aufgefaßt. Hat der zur Behandlung oder Begutachtung hinzugezogene Arzt den Anfall nicht gesehen, so wird er aus solchen Zeichen allein einen Schluß auf das Wesen behaupteter Krämpfe nicht ziehen können; denn derartiges findet sich bei Hysterie und manchen anderen Krankheiten des Nervensystems. Immerhin sind auch diese Symptome als Ergänzung etwaiger anderer Befunde beachtenswert.

Im ganzen genommen scheint aus den vorstehend zusammengefaßten Beobachtungen hervorzugehen, daß wir der normalen Pupillenreaktion oder geringen Abweichungen vom normalen Verhalten bei leichten epileptischen Anfällen am häufigsten begegnen werden.

Je schwerer der Anfall ist, um so eher werden wir ein anormales Verhalten der Regenbogenhäute zu erwarten haben, das in schweren, mit heftigen Muskelkrämpfen oder Insulten der Atmung und des Kreislaufs einhergehenden epileptischen Krampfzuständen oder im Status epilepticus bis zur Pupillenstarre, zum Hippus und der paradoxen Reaktion gehen kann.

Die an der glatten Muskulatur der Regenbogenhäute während epileptischer Anfälle auftretenden Bewegungsanomalien sind wohl nicht mit Unrecht zu den an den übrigen glatten und quergestreiften Muskeln ablaufenden Krampfzuständen in Parallele zu setzen. Ich erinnere an die spastischen Zustände der antagonistischen Blasenmuskeln (Detrusor urinae, sphincter vesicae), die in manchen epileptischen Anfällen zur unwillkürlichen Urinentleerung, in anderen zur Harnverhaltung führen. Die Aehnlichkeit mit den Krämpfen anderer Muskelgruppen besteht sowohl betreffs der an den Fasern des Dilatator und Sphincter pupillae unmittelbar vorgehenden Bewegungen (länger anhaltende ungleiche Spannung der Antagonisten unter Erweiterung oder Verengerung der Pupille, Spannungsschwankungen, Hippus), als auch betreffs der zentralen Ursachen. Das häufige Vorkommen normaler Pupillenreaktion in leichteren Anfällen, während derer ja die Krämpfe auch in anderen Muskelgruppen nur unerheblich sind oder ganz fehlen, ist somit nicht befremdlich. Sind die Krämpfe schwerer, so vermögen erfahrungsgemäß die gewöhnlichen Lichtquellen eine Zusammenziehung der Regenbogenhäute nicht mehr zu bewirken, wohl aber gelingt es einem außergewöhnlich starken Lichtreiz, auf den uns nur zum Teil bekannten Bahnen den Okulomotorius zu reizen und den Sphincter pupillae zur Kontraktion zu bringen. Es ließe sich denken, daß die dem Dilatator von den krampfenden Gebieten des Zentralnervensystems zugeleiteten motorischen Reize in solchen Anfällen doch schwächer sind als jene Kräfte, die nach Einwirkung grellen Lichts auf die Netzhaut unwillkürlich im Hirn tätig werden, um das Auge vor den schädigenden Strahlen durch Pupillenverengerung zu schützen. Hiervon abgesehen, gibt es schließlich zweifellos schwere Anfälle, in denen auch stärkste Lichtreize, z. B. Sonnenlicht, den Zustand der stark erweiterten Pupillen nicht ändern. Daß es sich hierbei um Lähmungserscheinungen im Okulomotoriusgebiet handelt, ist nicht wahrscheinlich; vielmehr bestätigen die oben mitgeteilten Beobachtungen die Mitteilungen Sommers, daß der Spannung im Sympathikusgebiet der Hauptanteil an der Pupillenstarre zukommt.

Was wir im großen an dem so veränderlichen und so verschiedenartig zusammengesetzten Bilde der allgemeinen und örtlichen Krämpfe im Verlauf des epileptischen Anfalls zu sehen gewohnt sind: bunten Wechsel der Erscheinungsformen — im kleinen begegnet es uns an den Muskeln der Regenbogenhäute wieder.

Aus allem ergibt sich, daß es falsch wäre, bloß wegen des Vorhandenseins der Pupillenreaktion auf Licht den epileptischen Charakter eines Anfalls zu leugnen, ebenso wie es falsch ist, aus der nachgewiesenen Pupillenstarre allein den Beweis abzuleiten, daß ein von uns beobachteter Krampfanfall ein epileptischer war. Vielmehr bedarf es einer eingehenden körperlichen Untersuchung

während des Krampfzustandes und späterhin, um sämtliche Begleiterscheinungen eines vorhandenen oder Folgezustände früherer epileptischer Anfälle zu finden. Hierzu hat die Ermittelung psychischer Symptome, die Beurteilung des Charakters und der gesamten geistigen Eigenschaften des Kranken zu treten, ehe das Wesen seines Leidens zu bestimmen ist.

Aus der Dermatologischen Abteilung der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.
(Oberarzt: San.-Rat Dr. Joh. Fabry.)

Färbung der Spirochaeta pallida in vivo nach E. Meirowsky

von
Dr. med. **L. Zweig**, I. Assistent der Abteilung.

Auf der Frühjahrsversammlung rheinisch-westfälischer Dermatologen, am 17. April d. J., demonstrierte E. Meirowsky (Köln) eine neue Darstellungsmethode der Spirochaeta pallida und zwar eine Färbung in vivo. Wir prüften seine Methode nach und glauben mit Recht behaupten zu können, daß von allen bisher angegebenen Methoden — die Dunkelfeldmethode vielleicht ausgenommen — keine so schöne und vor allen Dingen innerhalb so kurzer Zeit zur erreichende Bilder gibt wie die Meirowskysche. Wir verfuhren folgendermaßen:

In die vorher mit physiologischer Kochsalzlösung gut gereinigten Stellen — Ulcera dura, Papeln, Condylomata lata — pressen wir mit einem Glasstab einen Brei von Methylviolett, den man sich jedesmal frisch bereiten muß. (Man nimmt einige Körnchen Methylviolett und verührt diese mit einigen Tropfen Wasser zu einer breiigen Masse). Nachdem also dieser Brei fest eingepreßt ist, wartet man 2—3 Minuten und entnimmt dann mit dem Bierschen Sauger das Saugserum.

Einen Tropfen des Serum, das jetzt natürlich ganz violett gefärbt ist, vermischt man auf dem Objektträger mit einem Tropfen Aqua destillata; bedeckt das ganze mit einem Deckglas und untersucht dann mit Oelimmersion. Soll die Färbung richtig sein, so müssen die roten Blutkörperchen eine tiefdunkelblau tingierte Hülle zeigen; die Leukozyten, Epithelzellen, sonstige Kokken und Bakterien sind ebenfalls tief violett gefärbt. Die Spirochaeta pallida ist deutlich aber zartblau gefärbt, zum Unterschied von der Spirochaeta refringens, die viel gröber hervortritt. Man sieht deutlich die rotierende Bewegung der Pallida. Sehr störend wirkt oft, besonders wenn man etwas viel Flüssigkeit genommen hat, die Molekularbewegung, die jedoch bald, wenn das Wasser etwas verdunstet ist, nachläßt.

Wir untersuchten bisher 7 Falle, deren kurze Krankengeschichte hier folgt.

I. Joseph M., 24 Jahre, Arbeiter. Seit etwa 3 Wochen bestehender Primäraffekt im Sulcus praeputii, schmierig belegt, nässend; keine Roseola; geringe indolente Bubonen. Spirochätenfärbung nach Meirowsky ergibt innerhalb 2 Minuten deutliche, lebhaft sich bewegende Spirochaetae pallidae.

II. Franz D., Arbeiter, 41 Jahre. Seit etwa 14 Tagen bemerkt Patient einen nässenden Ausschlag am Skrotum. Bei der Aufnahme besteht ein kleines Ulcus durum am Schaft des Penis; nässende Papeln am Skrotum; indolente Bubonen; Roseola. Spirochätenfärbung nach Meirowsky wie bei I.

III. Gustav H., Steiger, 44 Jahre. Seit 3 Wochen bestehendes großes Ulcus durum am Präputium. Keine Roseola. Nach 3 Minuten finden sich einige Spirochäten (Patient war vorher mit einem antiseptischen Streupuder behandelt worden, daher wurden nur wenig Spirochäten gefunden.

IV. Dora B., 25 Jahre, Puella publica. Infektion August 1909. Zwei Kuren im August und November. Augenblicklich bestehen einige Papeln an den großen Labien. Spirochätenfärbung ergibt ein positives Resultat.

V. Ernestine de B., 22 Jahre. P. P. Seit einigen Tagen geringe Papeln an den großen Labien. Großer Primäraffekt an der Portio cervicalis. Außerdem Plaques an der Innenseite der kleinen Labien. Entnahme der Spirochäten von den Plaques. Positives Ergebnis nach längerem Suchen.

VI. Martha Pr., 25 Jahre. P. P. Verdächtig aussehende Ulzera an den kleinen Labien; keine Bubonen, keine Roseola. Färbung negativ.

VII. Wilhelmine M., Arbeiterin, 17 Jahre. Seit etwa 8 Wochen bestehender in Abheilung begriffener Primäraffekt an der Innenseite der rechten kleinen Labie; ausgedehnte Condylomata lata ad anum; beginnende Roseola. Entnahme des Serums von den Kondylomen. Innerhalb kürzester Zeit finden sich neben zahlreichen Refringentes Pallidae oft zu zweien im Gesichtsfeld.

Wir glauben jetzt schon sagen zu können, wenn wir bisher auch erst relativ wenig Fälle untersucht haben, daß die Meirowskysche Färbung den bisher üblichen Methoden überlegen ist. Denn wenn wir auch mit Hilfe der Burischen Tuschefärbung in verhältnismäßig kurzer Zeit die Spirochäten zur Darstellung bringen können, so wird doch von vielen Untersuchern gemeinsam angegeben, und auch wir können dies bestätigen, daß man die Spirochaeta pallida meist nur dann nach dieser Methode findet, wenn sie in großer Zahl vorhanden sind. Was dann die Dunkelfeldmethode anlangt, so bedarf es hierzu doch immer ziemlich kostspieliger Apparate, die sich nicht jeder anschaffen kann. Alles in allem ist die Meirowskysche Färbung wenig kostspielig und gestattet die Auffindung der lebenden Spirochäte, zwei Gesichtspunkte von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit.

Anmerkung bei der Korrektur: Wir haben inzwischen unsere Untersuchungen fortgesetzt und fanden bei einem ziemlich zahlreichen Material jedesmal in den Primäraffekten, Kondylomen usw. die lebhaft sich bewegenden Spirochäten.

Wir möchten nicht verfehlen darauf hinzuweisen, daß schon vor einiger Zeit von Mandelbaum eine Färbung der lebenden Spirochäten angegeben worden ist (Münch. med. Wochschr. 1907 Nr. 46). Doch unterscheidet sich seine Methode ganz wesentlich von der unseren. Besonders ist bei unserer Färbung die Bewegung eine viel lebhaftere.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Diakonissenhauses Elisabethenstift in Darmstadt.
(Chefarzt San.-Rat Dr. med. Kolb.)

Ein Fall von Invagination des Ileums und Zökums ins Colon ascendens

von
F. Bönning.

Im folgenden berichte ich über einen Fall von Invagination des Endes des Ileums, der Ileozökalklappe, des Zökums mitsamt dem Processus vermiformis in das Colon ascendens.

Es handelt sich um ein zwölfjähriges Mädchen, das Ende September erkrankte, zunächst vom Hausarzt behandelt wurde und am 28. November in das Krankenhaus zur Operation überwiesen wurde.

Anamnese: Eltern und Geschwister der Patientin leben und sind gesund.

Als kleines Kind hatte sie viel mit Würmern zu tun. In letzter Zeit hatte man jedoch davon nichts mehr gemerkt. Ende September wurde sie von einem Schulknaben gestoßen und dadurch mit dem Leib gegen eine Mauer geschleudert, aus der ein Stein etwas hervorstand. Dieser Stein soll gerade die Oberbauchgegend getroffen haben.

Ungefähr um dieselbe Zeit hatte sie einmal Krautsalat und danach Trauben gegessen. Sie wurde daraufhin krank und mußte aus der Schule bleiben. Patientin hatte sehr starke Schmerzen, die im Leib herumzogen. Sie war zunächst noch 5 Tage außer Bett. Etwa 8 Tage lang mußte sie dann zu Bett liegen. Hierdurch wurden die Schmerzen etwas behoben. Der Stuhl war immer angehalten. Sie aß nun etwa 2 Tage, nachdem sie das Bett verlassen hatte, Aepfel. Daraufhin bekam sie abermals diese Schmerzen, sie legte sich jedoch nicht zu Bett. Nach weiteren 8 Tagen beging sie wieder einen Diätfehler. Die ältere Schwester hatte sich zu einem Handkäse eine Tunke bereitet, die stark mit Pfeffer und Salz versetzt war. In diese Tunke tauchte Patientin Brot und verzehrte es. Sie bekam darauf Schmerzen, die etwa 5 Tage lang anhielten. Patientin blieb nun 8 Tage lang zu Hause und war danach wieder ziemlich hergestellt. Anfang November ging sie etwa 14 Tage lang zur Schule. Nun aß sie einmal sehr viel Brot. Daraufhin zeigten sich die Schmerzen wieder, und zwar diesmal sehr heftig. Das Kind war so angegriffen, daß es aus der Schule bleiben mußte. Nun war sie so lange krank, bis sie in unser Krankenhaus kam, am 28. November. Dies letzte Mal waren die Schmerzen ziehend und krampfartig in der rechten und linken Seite, im Rücken und in der Magengegend. Die Schmerzen sind besonders stark alle 4–5 Minuten, wo sich eigentümliche Furchungen auf der Bauchhaut zeigen.

In der letzten Zeit war der Stuhlgang immer angehalten. Der behandelnde Arzt hatte das Einlegen eines Darmrohres angeordnet. Bei der Herausnahme des Darmrohres entleerte sich jedesmal etwas gelblicher dünnflüssiger Stuhl. Blähungen gingen nur selten durch das Darmrohr ab.

Status: Aeußerst dürftig genährtes Mädchen mit geringem Fettpolster, kräftigem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur. Keine Zeichen von Rhachitis, Gelenke ohne Besonderheiten.

Die Haut ist blaß. Keine Oedeme.

Lymphdrüsen ohne Besonderheiten. Aeußere Geschlechtsteile ohne Besonderheiten. Keine Hernien. Thorax und seine Organe ohne Besonderheiten. Kein Auswurf. Abdomen etwas aufgetrieben. Aszites nicht deutlich nachzuweisen. Bauchdecken gespannt. Tumoren nicht

fühlbar. Keine Druckempfindlichkeit des Bauches. Alle 4—5 Minuten zeigen sich kontraktionsähnlich Hervorwölbungen und Vertiefungen, die als Spasmen einzelner Darmabschnitte gedeutet werden müssen. Beim Palpieren treten plötzlich derartige Spasmen auf, die der palpierenden Hand den Eindruck von Tumoren machen. Ein auffallender derartiger Tumor verläuft horizontal zwischen Processus xiphoideus sterni und Nabel. Er verschwindet, wenn plötzlich drei andere parallel und nebeneinander liegende Tumoren, die von links oben nach rechts unten in der linken Unterbauchseite verlaufen, auftreten. Beim Erscheinen dieser Hervorwölbungen ist deutliches Gurren zu hören.

Die Hervorwölbungen sind nur wenig druckempfindlich.

Leber von normaler Konsistenz, eben palpabel, aber nicht vergrößert.

Milz nicht palpabel.

Nierengegend frei von Druckschmerz.

Urin hell und klar, enthält kein Eiweiß, keinen Zucker. Indikanreaktion schwach positiv.

Stuhlgang angehalten. Der wenige, der erhältlich ist, dünn, gelb, erbsensuppeartig.

Nervensystem ohne Besonderheiten.

Es besteht kein Fieber.

Puls von normaler Größe und Spannung.

Die am 30. November ausgeführte Untersuchung in Narkose ergibt, daß die Spasmen auch während der Narkose auftreten. Ein Tumor ist nicht zu fühlen. Auch bei der Untersuchung per rectum läßt sich nichts Auffälliges feststellen. Die Aufblähung des Magens zeigt, daß derselbe unterhalb des Nabels gelegen ist.

Die Aufblähung vom Rektum aus läßt ein Anschwellen des Kolons in der linken Bauchgegend erkennen, weiterhin ist ein solches Anschwellen nicht zu verfolgen. Beim Herausnehmen des Darmrohres entleert sich reichlich mit wenig Kot gemischter gelber Schleim.

Patientin erhielt zu Hause viermal täglich 5 Tropfen Tinct. opii und bekam von Zeit zu Zeit das Darmrohr eingelegt. Jedesmal mit Entfernung des Darmrohres entleerte sich etwas dünnflüssiger, gelber Kot, der sehr stark roch.

Bei uns erhielt Patientin 3 Tage lang je 5 Tropfen Tinct. opii. Die Spasmen ließen daraufhin aber nicht nach.

Nach alle dem erwähnten kam differentialdiagnostisch Verschiedenes in Betracht. Wir denken zunächst an Ileus, dann an Peritonitis vielleicht nach Appendizitis.

Die Laparotomie ergab folgenden Befund:

Operationsbericht: Die Laparotomie wird im mittleren Drittel der Linea alba zwischen Nabel und Symphyse angelegt. Bei der Eröffnung des Peritoneums drängt sich eine stark geblähte Darmschlinge vor, die zunächst als der gesenkte Magen gedeutet werden mußte. Es läßt sich eine ganz geringe Menge von Aszites feststellen. Eine Abtastung des Darmes nach dem oberen Ende läßt nichts abnormes erkennen, nur sehr reichlich Askariden sind dem Finger palpabel. Verlängerung der Laparatomiewunde über den Nabel nach oben hinaus. Abtastung des Darmes nach unten hin. Etwa 50 cm vor dem Ende des Dünndarms ein etwa zwetschengroßes Meckelsches Divertikel.

In der Gegend des Endes des Ileums einige Verklebungen, die sich leicht lösen lassen. Darauf zeigt sich plötzlich eine Invagination die das Ende des Ileums, die Ileozökalklappe, das Zökum mitsamt dem Processus vermiformis betrifft. Alle diese Teile lassen sich leicht aus dem Colon ascendens, in das sie eingestülpt sind, herauslösen. Diese invaginierten Teile lagen nicht, wie es bei der Untersuchung schien, unterhalb des Nabels in der rechten Unterbauchgegend, sondern an ihrer richtigen Stelle etwas unterhalb der Leber. Die Stelle der Valvula ileocoecalis und des Ansatzes des Processus vermiformis ist stark ödematös geschwollen. Die invaginierten Teile sind mit einer ganz dünnen Fibrinschicht bedeckt. Nach der Lösung der Invagination Verschluß der Laparotomiewunde durch Etagennaht. Hautnaht mit Jodoformgaze überdeckt; diese mit Hilfe eines am Rande mit Kollodium bestrichenen Gazestreifens befestigt.

Patientin hat die Operation gut überstanden und befindet sich den Umständen nach wohl. Patientin gab an, zwar noch Schmerzen zu haben, es seien aber andere, als die früheren und nicht mehr so heftig wie diese.

Patientin wird drei Wochen später geheilt nach Hause entlassen.

Fragen wir nach der Ursache der Invagination, so kommen wir zu folgender Annahme: Eine Anzahl Askariden, die sich vor der Ileozökalklappe angesammelt hatten, hatte sicherlich einen Verschluß, wenn auch nur einen relativen, dieser Klappe bewirkt. Die Anstrengungen, die der Darm gemacht hatte, um diesen Widerstand zu überwinden, den verschließenden Fremdkörper in den Dickdarm zu befördern, das Trauma, das Patientin durch den in der Anamnese erwähnten Stoß erlitt, sowie die Reizung des gesamten Verdauungstraktus durch die verschiedenen Diätfehler mögen zusammen dahin gewirkt haben, daß eine übergroße Peristaltik des Jejunums und Ileums zu einer Invagination des Ileums in das Zökum führte, was ja die am häufigsten vorgefundene Form der Invagination ist. Hier war der Abgang von Stuhlgang zunächst noch möglich, jedoch schritt die Invagination, die ja jetzt den Abgang des als Fremdkörper anzusehenden Askaridenhaufens noch mehr hinderte, langsam und stetig voran und zog so Zökum mitsamt dem Processus vermiformis langsam mit sich, bis sich das bei der Laparotomie vorgefundene Bild einstellte.

Daß es von vornherein zu einer Invagination kam und daß sie einen derartigen Umfang annahm, wie wir ihn bei der Laparotomie vorfanden, dazu mag hauptsächlich die Länge des Mesenteriums beigetragen haben. Nach der Untersuchung bestand eine allgemeine Senkung des Verdauungstraktus. Der Magen lag, wie die Aufblähung zeigte, unterhalb des Nabels. Die Laparotomie zeigte uns sodann, daß der Magen und der gesamte Dünndarm ein stark verlängertes Mesenterium besaßen. Die Länge des Mesenteriums also gab, wie wir vermuten dürfen, die Grundursache für die Darmeinstülpung ab, indem die Peristaltik des Darmes diesen gewissermaßen mobilisierte und in den weniger mit Mesenterium gesegneten und deshalb mehr fixierten Dickdarm leichter hineintreiben ließ.

Eine Lösung der Invagination bei der jedesmaligen Ruhe während der Behandlung zu Hause ist wohl auszuschließen, dagegen ist wohl sicher, daß jeder neue Diätfehler, der vielleicht von Darmkatarrh gefolgt wurde und so eine vermehrte und beschleunigte Darmperistaltik herbeiführte, einen erneuten Anstoß für das Weiterschreiten der momentan ruhenden Invagination abgab.

Aus der Poliklinik von Prof. H. Strauß (Berlin).

Ueber eine kompendiöse Form des Strauß'schen Turgo-Sphygmographen und Turgo-Tonographen[1])

von

Dr. **Fritz Fleischer**, Assistent der Poliklinik.

Auf dem Kongreß für innere Medizin im Jahre 1907 hat H. Strauß eine Methode zur Bestimmung des maximalen und minimalen Blutdrucks angegeben, deren Prinzip im wesentlichen in folgendem besteht. Man komprimiert den Oberarm mit einer Manschette so weit, daß der Puls in der Arteria radialis verschwindet. Das Wiederauftreten des Pulses (maximaler Druck) wird durch den von Strauß konstruierten Pulsschreiber, den Turgo-Sphygmographen, auf einer rotierenden Trommel graphisch registriert. Bei weiter sinkendem Druck in der Manschette nehmen die Pulsbilder von einer bestimmten Druckhöhe an die für die Radialis des betreffenden Individuums charakteristische Form wieder an. An die Stelle, an welcher diese Pulsbilder beginnen, verlegt Strauß den diastolischen Druck. Auch die jeweils vorhandene Druckhöhe registriert sich automatisch auf der Schreibfläche, sodaß man an jedem Punkte der Kurve über die jeweils vorhandene Druckhöhe unterrichtet ist. Ueber den Apparat und die technischen Einzelheiten, sowie die damit zu erhaltenden Resultate ist in mehreren Arbeiten berichtet[2]). Die Strauß'sche Methodik und der Apparat haben in einer Reihe von Kliniken Eingang gefunden, und es liegen anerkennende und empfehlende Beurteilungen von Senator und Schnüttgen[3]), Klug und Trebing[4]) und Janowski[5]) vor. Vor kurzem habe ich[6]) dann noch am Turgo-Sphygmographen den Piston-Rekorder durch eine Glyzerinpelotte ersetzt, wodurch die Verwendung der Strauß'schen Pulsschreibung bequemer geworden ist. Es lag nun noch die Aufgabe vor, den ganzen Strauß'schen Apparat portativ zu gestalten, da die derzeitige Gestalt eine Verwendung außerhalb des Hauses etwas erschwerte. Ich habe deshalb durch einige Aenderungen in den Dimensionen und in der Anordnung der einzelnen Teile, sowie in der Uebertragung der Manometerschwankungen dieses Ziel zu erreichen gesucht, und zwar auf folgende Weise:

Auf einer Unterlage ruht die durch ein Uhrwerk rotierbare Schreibtrommel. Die Schnelligkeit der Bewegung kann durch verstellbare Schraubenflügel reguliert werden. Um möglichst viele Pulsbilder auf die Schreibfläche bringen zu können, ist die Trommel so eingerichtet, daß sie durch einen einfachen Hebeldruck sich auch in spiraliger Form

[1]) Nach einer Demonstration auf dem Balneologen-Kongreß 1910.
[2]) H. Strauß, Verhandlungen des Kongr. f. innere Med. 1907. — v. Koziczkowski, Berl. klin. Woch. 1907. — Strauß und Fleischer, Berl. klin. Woch. 1908. — Fleischer, Berl. klin. Woch. 1907, 1908, 1909.
[3]) Senator und Schnüttgen, Deutsche med. Wschr. 1909.
[4]) Klug und Trebing, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1909.
[5]) Janowski, Le Diagnostic fonctionel du coeur. Paris 1908.
[6]) Fleischer, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 48.

bewegen kann. Eine Zeitschreibung erfolgt durch ein schwingendes Metallband, das in einem Intervall von $^1/_5$ Sekunden schwingt. Die Trommel kann in horizontaler und in vertikaler Richtung aufgestellt werden. Das Berußen des auf die Trommel gespannten Glanzpapiers erfolgt bei horizontaler Lage der Trommel, ohne daß man nötig hat, sie aus ihrer Befestigung herauszuheben. Zu diesem Zwecke ist ein kleiner Tiegel dem Apparat beigegeben, in dem man etwas Kampfer anzündet und den man bei schnellem Lauf der Trommel unter diese hält. Als Pulsschreiber dient wie beim Strauß'schen Turgo-Sphygmographen eine Glyzerinpelotte, und zwar von einer mittleren Größe, die es ermöglicht, sowohl von Erwachsenen als auch von Kindern Pulsbilder zu erhalten. Die Marey'sche Schreibkapsel überträgt die Schwankungen des Turgo-Sphygmographen auf einen Strohhebel, der an seiner Spitze mit einem

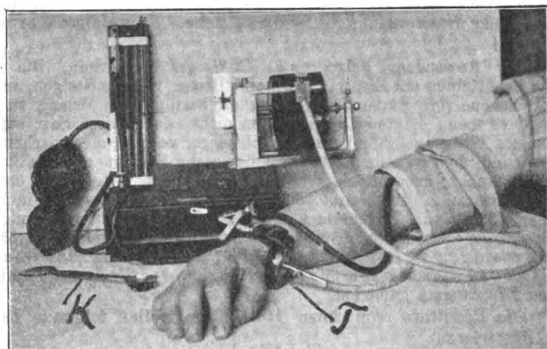


Abb. 1. Apparat zur Pulsschreibung, aufgestellt mit horizontal stehender Schreibtrommel. T = Turgo-Sphygmograph, K = Tiegel z. Kampferberußung.

Aluminiumhäkchen armiert ist, das der berußten Schreibfläche aufgelegt wird. Um auch in vertikaler Lage der Schreibtrommel eine exakte Pulsschreibung zu gewährleisten, trägt dieser Aluminiumschreiber ein Gegengewicht. Die ganze Schreibvorrichtung ist an einem rechtwinkligen Hebelarm befestigt. Zur Druckmessung dient ein doppeltes U-Manometer. Dadurch erreicht man, daß man nur ein kleines Manometer nötig hat; denn die Verdrängung der Quecksilbersäule in dem ersten Schenkel um 1 mm bedingt im vierten Schenkel eine Niveaudifferenz von 4 mm, sodaß auch mit relativ geringen Luftmengen gearbeitet werden kann.

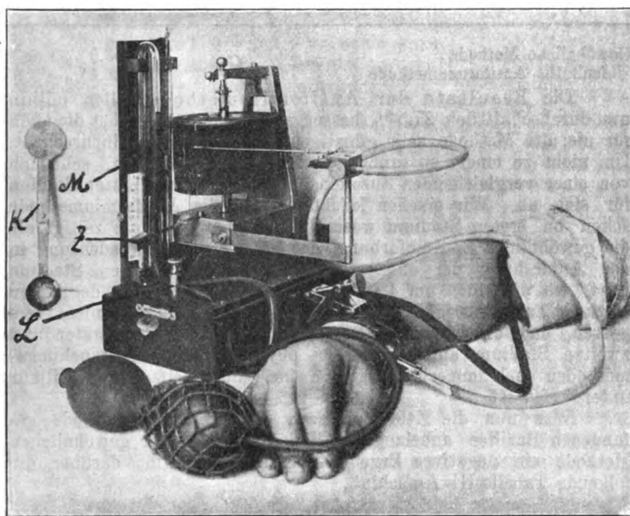


Abb. 2. Apparat zur graphischen Pulsdruckschreibung, aufgestellt mit vertikal stehender Schreibtrommel. L = Luftauslaßventil, M = vierteiliges Quecksilbermanometer, K = Tiegel zur Kampferberußung, Z = Zeitschreiber.

Die Drucksteigerung erfolgt durch ein Gummigebläse, das in einem Hohlraum des Fußteiles des Gestelles untergebracht ist. Ein Schraubenventil dient als Luftauslaß und ermöglicht es, die Luft aus dem System auch ganz langsam zu entfernen. Das Ablesen des jeweiligen Druckes im System erfolgt durch eine verschiebbare Millimeterskala, bei der also der 0-Punkt jederzeit eingestellt werden kann. Die Skala ist am ersten Schenkel des doppelten U-Manometers angebracht, sodaß jeder Millimeter einem Druck von 4 mm entspricht. Die graphische Uebertragung des Druckes auf die senkrecht stehende Schreibtrommel ist eine direkte. Sie erfolgt durch einen Schwimmer, der auf dem Quecksilber des vierten Schenkels ruht, mittels eines U-förmig gebogenen Drähtchens, dessen freies Ende sich hakenförmig umbiegt und der berußten Schreibfläche durch ein kleines Gegengewicht anliegt. Das Ablesen der Druckhöhe von der Schreibfläche erfolgt durch Millimetermaß und ist, da jeder Millimeter Länge 4 mm Druck entspricht, ohne jede Schwierigkeit. Als Manschette verwenden wir eine etwa 12 cm breite Armbinde aus Segeltuch, die im Innern mit Ballonstoff beklebt ist, der, abgesehen von seiner relativen Billigkeit, auch sonst vor dem Gummi eine Reihe von Vorzügen besitzt, zu denen ich die längere Haltbarkeit, die geringe Dehnbarkeit und anderes rechne.

Die Anwendung des Apparates erfolgt nun in der Weise, daß man zur einfachen Pulsschreibung die Aufnahmepelotte an die gewünschte Stelle bringt und die Pulsbilder auf die horizontal ruhende Trommel aufzeichnen läßt. Will man eine große Reihe von Pulsen auf die Trommel bringen, so schaltet man sie so ein, daß sie spiralig läuft. Will man eine genaue Analyse des Pulsbildes vornehmen (absolutes Sphygmogramm nach Sahli usw.), so läßt man durch Querstellen der Schraubenflügel die Trommel schnell laufen. Die Zeitschreibung ermöglicht dann noch ein weiteres Studium der Einzelheiten. Bei der Blut- und Pulsdruckbestimmung nach Strauß geht man so vor, daß man der zu untersuchenden Person die Armbinde umlegt, den Turgo-Sphygmographen an irgendeine Stelle des Vorderarmes anlegt und soweit durch den Riemenspanner anzieht, daß der Schreibhebel einen optimalen Ausschlag gibt. Dann schreibt man bei horizontaler Lage der Trommel und unter Verwendung des Zeitschreibers eine Pulskurve während einmaliger Rotation der Trommel. Hierauf legt man die Trommel um, sodaß sie vertikal steht, und legt den Druckschreiber an die Trommel an. Man entfernt den Pulsschreiber ein wenig von der Trommel und läßt diese einmal rotieren, um den Stand des Quecksilbers bei fehlender Druckbelastung — 0-Linie — zu erhalten. Hierauf überzeugt man sich, daß das Luftauslaßventil geschlossen ist, und läßt zunächst bei langsamem Lauf der Trommel und anliegendem Schreibhebel einige Pulse — 4 bis 5 — schreiben. Nun hält man den Lauf der Trommel wieder an und steigert durch das Gebläse den Druck in der Armbinde soweit, daß der Schreibhebel nicht mehr arbeitet. Es empfiehlt sich indessen, den Druck noch um etwa 10 mm höher zu steigern, weil oft genug noch Pulsschwankungen bestehen, die man am Hebel mit dem Auge nicht erkennt, die aber doch auf der Schreibfläche sich als kleine Zacken markieren. Dann läßt man bei langsamem Lauf der Trommel die Luft durch das Auslaßventil langsam aus dem System heraus, bis die ursprüngliche Pulsform wieder erreicht ist. Damit ist dann die Aufnahme erledigt, man kann den Lauf der Trommel aufhalten und dem Patienten die Binde wieder abnehmen. Die ganze Technik ist leicht durchzuführen; eine derartige graphische Blutdruckaufnahme dauert nur wenige Minuten und ist für den Patienten mit keinerlei Unzuträglichkeiten verbunden und die Methode selbst steht an Exaktheit hinter den zurzeit gebrauchten mindestens nicht zurück.

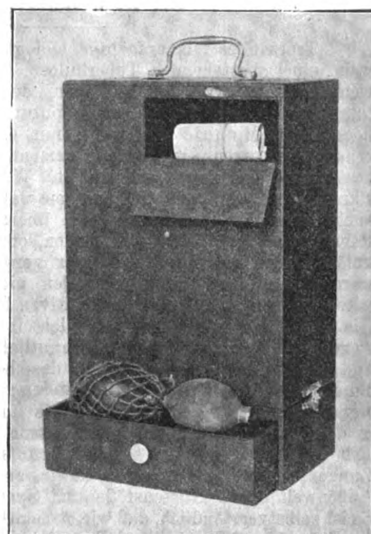


Abb. 3. Apparat im geschlossenen Kasten.

Nachdem die Aufnahme erledigt ist, wird die Kurve von der Trommel abgelöst, wozu man die Trommel aus ihrer Befestigung heraushebt. Die Fixierung der Kurve erfolgt mit Schellacklösung. Die hierfür erforderlichen Gegenstände sind in dem Apparat zweckmäßig untergebracht, und zwar befindet sich in dem Kastendeckel ein Raum für eine Blechwanne, in deren Höhlung Platz ist für das Schreibpapier und ein Fläschchen mit Schellacklösung. Es erübrigt noch, darauf hinzuweisen, daß der Apparat auch für die palpatorische Blutdruckmessung ohne weiteres verwendet werden kann, sodaß sein An-

wendungsgebiet ein recht großes genannt werden kann, da man mit ihm[1]) sowohl die Fragen des Blutdruckes wie auch diejenigen der Pulsschreibung studieren kann. Wenn man bedenkt, welche Schwierigkeiten oft die Adaption der gebräuchlichen Sphygmographen macht, und erwägt, daß sich die bisher gebrauchten Methoden der graphischen Registrierung des diastolischen Druckes nicht nach jeder Richtung hin als einwandsfrei erwiesen haben, so dürfte die von Strauß begründete Methodik der Turgo-Sphygmographie und Turgo-Tonographie mit der Zeit ein erheblich größeres Feld gewinnen, als sie zurzeit noch besitzt.

[1]) Der Apparat ist unter dem Namen Strauß-Fleischer'scher Apparat (im Gegensatz zu dem seiner Zeit angegebenen Apparat von Strauß, welcher den Ausgangspunkt für den vorliegenden darstellte), bei Herrn Mechaniker Oehmke, Berlin NW., Luisenstraße 21, zu beziehen.

Aus der Städtischen Auskunfts- und Fürsorgestelle für Tuberkulöse der Stadt Schöneberg.
(Leiter: Sanitätsrat Dr. Rabnow, Stadtarzt.)

Tuberkelbazillennachweis im Sputum nach der Uhlenhuthschen Antiforminmethode

von

Dr. K. Reicher, Berlin.

Trotz aller fein erdachten biologischen Methoden zum Nachweis einer bestehenden Tuberkulose fühlen wir unser Gewissen, wenigstens in zweifelhaften Fällen, doch nur beruhigt, wenn wir tatsächlich Tuberkelbazillen im Sputum finden. Es hat sich auch noch keine Methode angemaßt, mit diesem exakten Nachweis in ernste Konkurrenz zu treten, namentlich wenn es sich um ganz bestimmte Fragestellungen handelt. Wir werden wohl häufig physikalische oder biologische Symptome wahrnehmen können, vielleicht auch manchmal nicht angenehm überrascht sein, einen positiven Pirquet oder Calmette zu finden, obwohl höchstens eine tuberkulöse Drüse irgendwo im Körper versteckt sein mag, aber wir werden aus allen diesen Befunden nicht so exakte Schlüsse ableiten können, wie aus einem positiven Bazillenbefunde im Sputum. Die Schlußfolgerungen werden sich in zweierlei Richtungen bewegen. Wir unterscheiden bekanntlich seit längerer Zeit offene und geschlossene Tuberkulosen, das heißt Tuberkulosen mit und ohne Bazillen im Sputum. Die ersteren geben ein ernstes Warnungssignal sowohl für den Patienten wie für die Außenwelt ab. Denn in dem Moment, wo eine geschlossene in eine offene Tuberkulose sich verwandelt hat, ist sowohl der Infektion noch nicht ergriffener Lungenpartien via Bronchien sowie anderer Organe als auch der Außenwelt durch Hustenstöße und Sputum Tür und Tor geöffnet. Es ist selbstverständlich, daß wir, namentlich wenn wir die Prophylaxe in Betracht ziehen, einen Vater oder eine Mutter mit offener Tuberkulose viel sorgfältiger von ihren Kindern abzusondern versuchen werden, ebenso einen Sohn oder eine Tochter von ihren Geschwistern. Mittel, die uns etwa zur Verfügung stehen, werden wir im Interesse der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, wie sie in Fürsorgestellen Grundsatz ist, eher für eine offene als für eine geschlossene Tuberkulose aufwenden, um sie von ihren Angehörigen zu sondern oder in eine Heilstätte zu schicken, zumal dort, wie ich später noch ausführen will, sicher verschiedene Fälle von offenen in geschlossene Tuberkulosen zurückverwandelt werden. Dies allein schon ist, abgesehen von irgendwelchen Aenderungen am objektiven Befunde, als ein nicht zu unterschätzender Erfolg der Anstaltsbehandlung anzusehen. Wir werden ferner, wenn die äußeren Verhältnisse eine Verschickung nicht erlauben, Kranke mit offener Tuberkulose mit viel größerer Entschiedenheit von Beschäftigungen fernzuhalten suchen, bei denen sie eine Gefahr für die Allgemeinheit bilden können, als geschlossenen Tuberkulösen; man denke z. B. an Lebensmittelgeschäfte usw. Und wir werden endlich energisch auf die Desinfektion dringen in Familien, die eine oder mehrere offene Tuberkulosen in ihrer Mitte beherbergen.

Es ist daher darauf hinzuarbeiten, daß schon die ersten Bazillen, die sich im Sputum zeigen, durch eine in Intervallen systematisch durchgeführte Sputumuntersuchung gefunden werden. In der Auskunfts- und Fürsorgestelle der Stadt Schöneberg wird gerade darauf größtes Gewicht gelegt, da diese Anstalt ihre Aufgabe dahingehend auffaßt, eine wirkliche Zentrale für alle mit der Tuberkulosebekämpfung zusammenhängenden Einrichtungen zu sein.

Wir können uns nicht wundern, daß die verschiedensten Methoden versucht wurden, um die Sputumuntersuchung zu einer rationelleren umzugestalten. Wir begehen notgedrungen einen technischen Kunstfehler, wenn wir in Anfangsstadien uns mit 3 oder 5 Präparaten begnügen. Ein verschwindend kleiner Teil des Tagessputums kommt uns zu Gesicht!

Eine Methode, welche beiden Anforderungen, möglichst große Quantität des Ausgangsmaterials mit tunlichster Homogenisierung der Sputummasse zu vereinigen, gerecht wird, ist gegeben in der von Uhlenhuth[1]) vorgeschlagenen Antiforminmethode[2]), die ich in der von Hüne[3]) vorgeschlagenen Modifikation an einem Material von über 100 Tuberkulösen der Schöneberger städtischen Auskunfts- und Fürsorgestelle für Tuberkulöse einer Nachprüfung unterzogen habe. Nur einige Worte zur Methodik!

Zur Anwendung gelangte 20—25 %iges Antiformin. Die energische Schüttelung mit Eisessig, bis keine Blasen mehr aufsteigen, scheint für die schöne rote Färbung des Tuberkulinbazillus von Belang zu sein. Gelingt es beim letzten Zentrifugieren nicht, den ganzen Satz auf den Boden des Zentrifugenröhrchens zu schleudern, so muß die zwischen dem Aether und dem Wasser schwimmende graue Schicht quantitativ mit einem Röhrchen, das mit einem Ballon armiert ist, aufgesaugt und auf einen Objektträger ausgebreitet werden. Es sind zwar die Fälle in Mehrzahl, bei denen die Bodenschicht viel, die Mittelschicht nur wenig Bazillen enthält, aber ich habe wiederholt auch das umgekehrte Verhältnis und in wenigen Fällen das ausschließliche Vorhandensein der Bazillen in der Mittel- und Fehlen in der Bodenschicht des letzten Zentrifugats gefunden.

Die Resultate von über 100 Fällen sollen folgende Zahlen kurz illustrieren:

Tabelle I.

	1. Stadium		2. Stadium		3. Stadium	
	+	—	+	—	+	—
Gewöhnliche Methode . . .	5,8 %	94,2 %	38,7 %	61,3 %	93,8 %	6,2 %
Uhlenhuths Antiforminmethode	33,3 %	66,7 %	87,5 %	12,5 %	100,0 %	0 %

Tabelle II.

	In allen 3 Stadien zusammengenommen	
	+	—
Gewöhnliche Methode	46.1 %	53,9 %
Uhlenhuths Antiforminmethode	73,6 %	26,4 %

Die Resultate der Antiforminmethode fallen mithin um durchschnittlich 27,5 % besser aus, wenn man selbst die auch für die alte Methode sehr günstigen dritten Stadien hinzurechnet. Um nicht zu einem zu großen Optimismus zu verleiten, sehe ich von einer vergleichenden Zusammenfassung der zwei ersten Stadien für sich ab. Wir ersehen jedenfalls, daß die Antiforminmethode schon im ersten Stadium wesentlich bessere Resultate zeitigt als die gewöhnliche Sputumfärbung, daß aber ihre Hauptbedeutung in der Aufdeckung der offenen Tuberkulosen im zweiten Stadium liegt, wo wir einen um 48,8 % günstigeren Erfolg mit der neuen Methode zu gewärtigen haben. Dabei werden wir aber nicht vergessen, daß die Fixierung der Grenze zwischen dem ersten und zweiten Stadium auf Grund der physikalischen Untersuchungsmethoden doch immerhin sehr schwierig und vielfach der Willkür unterworfen ist.

Was nun die Zahl der nach der Antiforminmethode gefundenen Bazillen anbelangt in Fällen, die bei der gewöhnlichen Methode ein negatives Ergebnis brachten, so gibt darüber die folgende Tabelle III Aufschluß.

Tabelle III.

In den folgenden Fällen nach der gewöhnlichen Methode keine Tuberkelbazillen, nach Uhlenhuths Methode folgende + Befunde:

	1 Baz.	2 Baz.	3 Baz.	4 Baz.	5 Baz.	Vereinz. Bazillen	Mehrere Bazillen	Zahlreiche
1. Stad. Fälle	5	3	2	—	—	3	3	1
2. Stad. Fälle	2	4	0	2	1	2	2	1

[1]) Bezüglich ausführlicher Literaturangaben möchte ich auf die jüngst erschienene, das Thema erschöpfend behandelnde Arbeit von Schulte verweisen. (Med. Klinik 1910, Nr. 5.)

[2]) VI. Tuberkulose-Aerzte-Versammlung in Berlin am 25. Mai 1909.

[3]) Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 41.

Wir ersehen, ohne den geringen Wert derartiger Bazillenzählungen verkennen zu wollen, daß nur in je einem Falle im ersten und zweiten Stadium die neue Methode uns zahlreiche Bazillen entdecken läßt, die uns bei der usuellen Sputummethode völlig entgangen waren. Sonst bewegte sich in der überwiegenden Zahl der Fälle die Bazillenmenge bei den nach der alten Methode negativen Fällen in ganz bescheidenen Grenzen, wir fanden etwa 1—3 oder 7—10 im ganzen Präparat. Es wäre also unter solchen Bedingungen reine Glückssache, wenn man in solchen Fällen auch nach der alten Methode etwas zutage fördern sollte. Doch kommen derartige Befunde vor, wie folgende Tabelle lehrt.

Tabelle IV.

Stadium	Antiforminmethode	Alte Methode
III.	1 Bz.	1 Bz.
I.	1 „	1 „
II.	5 „	1 „
I.	2 „	1 „
I.	3 „	1 „
II.	2 „	1 „

Schon aus dieser Aufstellung geht hervor, daß das + Vorzeichen bei beiden Untersuchungen in der Regel nicht gleichwertig ist, sondern fast immer bei der Antiforminmethode eine größere Menge von Bakterien anzeigt als bei der alten Methode, wie z. B. auch folgende Vermerke wechseln.

Tabelle V.

Fälle	Antiforminmethode	Alte Methode
Nr. 1	zahlreich	vereinzelt
„ 2	massenhaft	reichlich
„ 3	Reinkultur	zahlreich
„ 4	reichlich	2 Bazillen

Bloß in einem einzigen Falle erlebten wir eine Umkehrung des Verhältnisses, es fanden sich nämlich in einem Sputum von einem Tuberkulösen II. Grades vereinzelte Bazillen gleich in dem ersten nach der alten Methode hergestellten Präparat, während die Antiforminmethode negativ ausfiel. Ob wir gerade für die alte Methode das einzige günstige Sputumpartikelchen erwischt oder ob im Laufe der verschiedenen Prozeduren in diesem Ausnahmefalle die Bazillen verloren gingen, läßt sich nicht mehr entscheiden.

Es verlohnt sich vielleicht, noch einen Vergleich zwischen den von mir ausgeführten Sputumuntersuchungen und denen verschiedener anderer Untersucher bei denselben Patienten in früheren Zeiten anzustellen, obwohl ich mir der Unzulänglichkeit und bis zu gewissem Grade Unerlaubtheit derartiger Vergleiche bewußt bin, da, um sie statistisch verwerten zu können, vielzuviel persönliche Momente hineinspielen.

Tabelle VI.

Name	Früheres Stadium	Frühere Sputumbefunde	Jetziges Stadium	Letzter Sputumbefund	
				Gewöhnl. Methode	Uhlenhuths Methode
Frau F. . .	2.—3. Stad.	11. 11. 07 +, nach einem Aufenthalte in Sternberg 4. 2. 08 —	1. Stad.	8. 11. — 20. 11. —	+ (1 Baz.) —
Frau Sch. .	2.—3, Stad.	30. 5. 08 +, nach einem Aufenthalte in Sternberg 17. 9. 08 — 16. 9. 09 —	2. Stad.	9. 11. 09	
Frl. D. . . .	1. Stad.	30. 12. 08 +, nach einem Aufenthalte in Sternberg 10. 4. 09 —	1. Stad.	9. 11. 09 —	
Frau G. . .	1.—2. Stad.	17. 10. 08 +, nach einem Aufenthalte in Sternberg 16. 2. 09 —	1. Stad.	20. 12. 09 —	

Zunächst können wir aus Tabelle VI ersehen, daß in den vier aus einer größeren Zahl herausgehobenen Fällen offener Tuberkulosen durch die Behandlung in der Heimstätte der Stadt Schöneberg in Sternberg in geschlossene Tuberkulosen umgewandelt wurden, und zwar beweist uns dieses günstige Ergebnis die Uhlenhuthsche Methode nach obigen Ausführungen mit viel größerer Exaktheit als die gewöhnliche. In dem einen Falle dauerte die Bazillenfreiheit, soweit unsere seltenen Kontrollen einen Schluß gestatten, bereits $1^3/_4$ Jahre.

Andererseits soll folgende Tabelle VII dartun, daß man bei anderen Fällen nach den gewöhnlichen Methoden bei fast allen Untersuchungen, die zum Teil mehr als 2 Jahre zurückliegen, keine Bazillen fand, dagegen jetzt — zwar nach der gewöhnlichen Methode wieder keine — aber nach der Uhlenhuthschen Methode doch eine bis mehrere Bazillen. Dieses Ergebnis scheint mir besonders instruktiv zu sein.

Tabelle VII.

Name	Früheres Stadium	Frühere Spatumbefunde	Jetziges Stadium	Letzter Sputumbefund	
				Gewöhnl. Methode	Uhlenhuths Methode
Frau Sch. .	1.—2. Stad.	23. 4. 09 —, 28. 4. 09 —, 28. 7. 09 —	1.—2. Stad.	11. 12. 09 —	+ (2 Baz.)
Frau K. . .	2. Stad.	2. 12. 07 —, 23. 2. 08 —	2. Stad.	11. 12. 09 —	+(vereinz.)
Frau B. . .	1. Stad.	1. 7. 07 +, 30. 9. 07 —	1. Stad.	11. 12. 09 —	+ (1 Baz.)
Frau B. . .	2. Stad.	20. 9. 07 +, 18. 12. 07 — 28. 9. 09 —, 30. 11. 09 —	1. Stad.	20. 12. 09 —	+ (2 Baz.)
Frau H. . .	2. Stad.	2. 12. 07 —, 23. 2. 08 —, 2. 12. 09 —	2. Stad.	12. 12. 09 —	+(vereinz.)
Frau A. . .	2. Stad.	31. 4. 09 —, 21. 7. 09 —	2. Stad.	20. 12. 09 —	+ (1 Baz.)
Frl. W. . .	1. Stad.	9. 8. 08 —, 2. 1. 09 —		24. 12. 09 —	+ (1 Baz.)

Zusammenfassung: Die Uhlenhuthsche Antiforminmethode ergibt in der Hüneschen Modifikation durchschnittlich um 27,5% mehr positive Bazillenbefunde als die gewöhnlichen Methoden, liefert daher zur Stellung der Diagnose überhaupt, wie besonders bei der Unterscheidung zwischen offener und geschlossener Tuberkulose viel exaktere Resultate. Sie zwingt zu einer Aenderung der Auffassung bezüglich jahrelang als geschlossen angesehener Fälle und gibt uns eine scharfe Kontrolle zur Beurteilung der Heilstättenerfolge in die Hand. Wir möchten nach unseren günstigen Erfahrungen die Uhlenhuthsche Methode einer allgemeinen Nachprüfung anempfehlen, wenn wir auch nicht verkennen, daß die Methode für den praktischen Arzt immerhin einige Unbequemlichkeiten mit sich bringt.[1]

Ueber Inhalationstherapie mit besonderer Berücksichtigung der Soleinhalationen[2]

von

Dr. Krone, Sooden a. Werra.

Seitdem auf der Stuttgarter Tagung im Jahre 1902 der damalige Vorsitzende unserer Gesellschaft Liebreich über Inhalationstherapie gesprochen und an uns die Mahnung hatte ergehen lassen, „der Inhalationstherapie eine größere Aufmerksamkeit zu schenken“, haben nur zwei Kollegen über dieses Thema hier das Wort ergriffen. So sprach 1903 Rothschild über „Das neue Inhalatorium zu Bad Soden i. T.“ und 1906 Stemmler „Ueber den Wert der Inhalationen frei zerstäubter Flüssigkeit bei der Behandlung des chronischen Bronchialkatarrhs“.

Wenn ich Ihnen nun heute einige Worte über den Wert der Inhalationstherapie, so wie diese in unseren Bädern unter Heranziehung der dort gegebenen natürlichen Heilfaktoren geübt wird, vortragen will, so leitet mich hierzu die Ansicht, daß diese Art der Inhalationstherapie doch gewissermaßen auch zur Balneotherapie im weiteren Sinne gehört. Denn wir verstehen doch wohl unter Balneotherapie jegliche Anwendung der uns in unseren Quellen und Wässern gegebenen natürlichen Heilfaktoren — mag diese Anwendung nun in Bädern, Trinkkuren oder Inhalationen bestehen.

Wenn wir also demnach diese uns zu Gebote stehenden Heilfaktoren — wie bei uns in Sooden a. Werra die Sole — unserer Klientel nicht nur in Bädern und Trinkkuren, sondern auch in zerstäubter Form als Inhalationen verabreichen, so gehört diese Art der Therapie meiner Ansicht nach sehr wohl zur Balneotherapie in unserem Sinne; und da unsere Tagungen ja dazu da sind, daß wir unsere in der Praxis gesammelten Erfahrungen hier vortragen, so bitte ich Sie, auch mir einige Minuten Gehör zu schenken[3].

[1] Auf Veranlassung des Herrn Sanitätsrats Rabnow hat der Anstaltsarzt in der Heimstätte in Sternberg, Oberarzt Dr. Brandenburg, Versuche mit dem Uhlenhuth-Hüneschen Verfahren mit annähernd ähnlichem Erfolge angestellt.

[2] Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

[3] Nach Lazarus ist die Inhalationstherapie einmal ein Teil der physikalischen Therapie, insofern sie gewisse physikalische Eigenschaften der Luft, den Feuchtigkeitsgehalt und die Temperatur, den Druck und die Bewegung derselben zu Heilzwecken benutzt; indem sie ferner den Aggregatzustand der von ihr angewandten Heilmittel in eine andere Form überführt und auf diese Weise die Medikamente der Einatmungsluft un-

Die Inhalationstherapie, deren Bedeutung ich hier beleuchten möchte, die Therapie der Inhalationen von Kochsalz, ist wohl die älteste Inhalationstherapie, die ärztlich ordiniert worden ist, denn schon Hippokrates (von den Seebädern) empfiehlt bei einer Anzahl von Erkrankungen der Atmungsorgane und Allgemeinerkrankungen am Gestade des Meeres bei von der See herkommendem Winde tiefe Atemzüge zu tun, um die salzige Seeluft gewissermaßen zu trinken.

Als dann zirka 2000 Jahre später in den Solbädern die Gradierwerke entstanden, folgte man bewußt oder unbewußt diesen alten Vorschlägen, und als dann weiter im Jahre 1840 der Ozon entdeckt wurde, fand man, daß an den Gradierwerken nicht unbeträchtliche Mengen von Ozon entwickelt würden. Nun suchte man die Gradierwerke zum permanenten Aufenthalt der Badegäste durch anliegende überdachte Hallen, durch Anlegung von Spiel- und Tummelplätzen für Kinder herzurichten und stellte sie so — als erste und einfachste Anlage von Inhalatorien — in den Dienst der Therapie. Der Haupterfolg dieser Art der Inhalation dürfte ähnlich wie bei der Seeluft — neben den natürlich ebenfalls günstigen Einflüssen auf die Respirationsorgane — in einer Einwirkung auf die Zusammensetzung des Blutes zu suchen sein.

Ich habe im vergangenen Sommer bei 164 Patienten Blutuntersuchungen vorgenommen. Von diesen 164 Patienten inhalierten 133 ausgiebig am Gradierwerk — neben anderen Inhalationen — während sie zugleich Solbäder nahmen. Bei diesen stieg der Hämoglobingehalt innerhalb einer Kurdauer von 4 Wochen durchschnittlich um 8,1 %. Die Zahl der roten Blutkörperchen habe ich bei 15 festgestellt und bei diesen konnte eine durchschnittliche Steigung um 516 440 nachgewiesen werden.

31 Patienten dagegen nahmen Solbäder ohne das Gradierwerk — bei teilweiser Benutzung anderweitiger Inhalationen — zu besuchen; bei ihnen war die Durchschnittszunahme an Hämoglobingehalt in der gleichen Zeit nur 4,8 %, diejenige der roten Blutkörperchen — bei 8 Untersuchten festgestellt — 372 610. Diese Ergebnisse lassen es doch wohl als sicher erscheinen, daß die permanente Inhalation der salzhaltigen Luft an den Gradierwerken — wohl zum größten Teil auf Kosten der reichen Ozonentwicklung — einen blutverbessernden Einfluß auf den Organismus ausübt, und da das Gros unserer Klientel eine Aufbesserung des Blutes sehr nötig hat, so möchte ich diesen Einfluß des permanenten Aufenthaltes an den Gradierhäusern besonders hervorheben. Ich habe unsere Badeverwaltung veranlaßt, daß sie, dem Muster Sulzas folgend, an den Gradierhäusern besondere Einrichtungen für Liegekuren Anämischer und Chlorotischer treffen soll. Aus diesen selben Erwägungen heraus begrüße ich einen weiteren Plan unserer Badeverwaltung mit Freuden, nämlich den, an einem unserer Gradierhäuser über einem Solebassin — gewissermaßen als Pfahlbauten — ein Luftbad zu bauen.

Da sich die Inhalationstherapie in dem Gebiet des Respirationsapparates vollzieht, oder sich dieses Apparates als Eingangspforte in den Organismus bedient, so bildet natürlich das ganze Heer der Erkrankungen der Atmungsorgane die Hauptindikation für jede Inhalationstherapie.

Da Experiment und Erfahrung außer Frage gestellt haben, daß Rachen, Kehlkopf und Luftröhre bestimmt von dem Inhalationsstrom erreicht werden, so werden es in erster Linie die Erkrankungen dieser Organe sein, welche für eine wirksame Inhalationsbehandlung in Frage kommen. Und in der Tat haben wir auch auf diesem Gebiet — soweit es sich wenigstens um katarrhalische Affektionen handelt, die bei der Soleinhalation nur in Frage kommen — unsere günstigsten Erfolge erzielt. Hier allerdings nicht durch das Gradierwerk allein, sondern vornehmlich durch unsere Verdunstungsräume und Einzelinhalationen.

Bei der Anwendung der Inhalationstherapie gelegentlich der eben erwähnten Krankheitserscheinungen gehen wir von der Erwägung aus, daß die Inhalationstherapie eine lokale Therapie darstellt. Wir wissen nun, daß bei den katarrhalischen Erkrankungen der oberen Luftwege die lokale Therapie zwei Aufgaben zu erfüllen hat. Einmal die Beseitigung der Sekrete respektive der Borken und dann die Behandlung der Schleimhaut selbst. Diesen beiden Aufgaben kommt nun der einströmende feuchtwarme Soleinhalationsstaub in reichem Maße nach.

Die Beseitigung des Sekretes und der Borken, die eine einfache, aber technisch nicht immer leichte Reinigung darstellt, stellt auf dem Inhalationswege gewissermaßen eine Waschung dar, die Clar in den Blättern für klinische Hydrotherapie wie folgt beschreibt: „Im Grunde, so sagt er, handelt es sich auch hier um eine Wasserwirkung, wenn auch nur in ihrer einfachsten Form der Waschung; zwar nicht der äußeren Haut, sondern der Schleimhaut der Luftwege. Wenn wir diese mit Hilfe einer indifferenten Flüssigkeit von ihrem krankhaften Sekrete mechanisch reinigen wollen, so darf diese Flüssigkeit nicht reines Wasser sein, indem, wie wir wissen, die Flimmerzelle des Epithels ihre Lebenstätigkeit unter dem Mikroskope rasch einstellt, dadurch, daß sie ihre Keilform verliert, zur Kugel anschwillt und platzt. Ein leichter Salzgehalt des wäßrigen Mediums aber verlängert das Leben der dem Organismus entnommenen Zelle auf dem geheizten Objektträger. Das konsequente Auswaschen der Luftwege durch den ebenso dichten wie feinen Salzwasserstrahl verhilft selbst bei veralteten, oft rezidivierten Fällen, die lokaler Behandlung getrotzt haben, zur Heilung."

Tritt dann die zerstäubte Sole in direkte Berührung mit der Schleimhaut, so wird die feuchte Wärme, ähnlich wie bei hydropatischen Umschlägen auf der äußeren Haut eine aktive Hyperämie und damit eine Tendenz zur Heilung bewirken.

Durch diese Behandlungsweise habe ich akute und chronische Katarrhe des Pharynx und Larynx sich stets erheblich bessern und bei entsprechend ausdauernder Behandlung in Heilung übergehen sehen; und wenn die Inhalation auch die lokale Behandlung dieser Krankheiten durchaus nicht verdrängen will, so stimme ich doch mit Clar entgegen der Ansicht Sängers darin überein, daß die Soleinhalation unter Umständen einen vollwertigen Ersatz für die Lokaltherapie abgeben kann. Damit soll allerdings nicht gesagt sein — und das möchte ich klar und deutlich zum Ausdruck bringen — daß wir nun all und jeder anderweitigen Lokaltherapie entraten können, das ist doch nicht der Fall. Wir wollen uns weder auf einen einseitigen Standpunkt stellen, noch wollen wir Polypragmasie treiben; sondern wir wollen und müssen dem einzelnen Krankheitsfall und der Individualität des einzelnen Rechnung tragen.

Einen großen Vorteil haben unsere Inhalationspatienten jedenfalls dadurch, daß eine Inhalationskur mit zerstäubter Sole im Solbade selbst ihnen Gelegenheit gibt, die durch die Allgemeinbehandlung notwendig werdenden Maßnahmen, — unter Berücksichtigung des ätiologischen Momentes — wie klimatische und Diätkur, Trink- und Badekur, mit Leichtigkeit zu erfüllen.

Für die Behandlung der katarrhalischen Erkrankungen der Trachea, die der Lokalbehandlung im engeren Sinne nicht gut zugänglich ist, stellt die Inhalation geradezu eine Idealbehandlung dar.

Auch die katarrhalischen Erkrankungen der Nase geben uns ein dankbares Gebiet für unsere Inhalationstherapie ab. Ein großer Teil der Nasenerkrankungen, wie z. B. die Rhinitis chronica, hypertrophica und atrophica beruhen auf allgemeinen Körperstörungen oder hängen zum mindesten mit Krankheiten anderer Organe und Organgruppen zusammen, und gerade die in Solbädern zumeist behandelten Erkrankungen bilden nicht selten die Disposition für Erkrankungen der Nase. Wir haben also auch hier den Vorteil für uns, daß wir einmal auf die Grundkrankheit wirken können und daß wir nebenher eine wirksame lokale Therapie mit den uns gegebenen natürlichen Heilfaktoren ausüben können.

Ein weiteres Angriffsfeld für die Inhalationstherapie bildeten naturgemäß und bilden noch heute die Erkrankungen der Bronchien und der Lungen.

Die Streitfrage, ob die zerstäubte Flüssigkeit durch Inhalation in die Bronchien, Broncheolen und Alveolen der Lunge gelangt und ob in der Zeiteinheit soviel der inhalierten zerstäubten Flüssigkeit in die Luftwege gelangt, daß sich eine therapeutische Beeinflussung der letzteren erwarten läßt, hat Stemmler seinerzeit hier ventiliert und, soweit die Bronchien und deren katarrhalische Erkrankungen in Frage kommen, bejaht. Was das Eindringen der Inhalationszerstäubung in die tiefsten Abschnitte des Atmungsapparates angeht, so kommt Emmerich auf Grund seiner experimentellen Prüfungen zu dem Resultat, daß die Versuche zu dem Schluß berechtigen, daß es bei rationellem Betriebe der Inhalation sehr wohl möglich ist, nicht nur Nasen-, Rachen-, Kehlkopf- und Bronchialschleimhaut, sondern auch die Wandung der feinsten Bronchien und Alveolen mit medikamentöser Lösung so reichlich zu betauen, daß therapeutische Wirkungen sehr wohl möglich sind.

Und wenn auch von Sänger bezweifelt wird, daß die Inhalationsflüssigkeit in zerstäubtem Zustand in die feineren Bronchien und Alveolen gelange, so gibt er doch zu, daß die nicht mehr in zerstäubtem Zustand befindliche Inhalationsflüssigkeit durch die Kraft der Inspiration noch recht gut in die tieferen und tiefsten Abschnitte des Atmungsapparates befördert werden können. Schreiber allerdings erklärt auf Grund seiner Versuche, daß korpuskuläre Elemente bei der Inhalation zwar in die tiefsten Teile der gesunden, nicht aber in die erkrankten Teile der Lungen gelangen, weil zu dem Hineingelangen die Aspirationskraft der Lungen nötig ist und die kranke Lunge die Aspirationskraft nicht hat. Für die Richtigkeit dieser Behauptung spricht allerdings die relativ geringe therapeutische Beeinflussung der Inhalation auf alle Erkrankungen der Lunge, die mit einer Herabminderung der Aspirationskraft einhergehen, im Vergleich zu der günstigen Beeinflussung des Bronchial-

---

trennbar beimischt. Und zum zweiten ist die Inhalationstherapie als ein Teil der Respirationstherapie anzusehen, insofern sie den Respirationsapparat als nächsten Angriffspunkt für ihre therapeutischen Zwecke verwendet und insofern sie speziell die Inspiration zur Einführung ihrer Heilfaktoren benutzt.

katarrhs. Daß übrigens auch in die Lungenalveole erkrankter Lungen Inhalationsflüssigkeit gelangen kann, hat Lewin gezeigt, indem er in der Lungenkaverne eines Phthisikers, der vor seinem Tode eine Lösung von Liquor ferri sesquichlorati inhaliert hatte, freies Eisen nachzuweisen vermochte. Immerhin spricht die Erfahrung bis heute noch für die von Schreiber vertretene Ansicht. Trotzdem ist die Inhalationstherapie auch in der Behandlung der meisten Lungenkrankheiten ein wirksames Unterstützungsmittel, indem es einzelne Symptome in vorteilhafter Weise beeinflußt und besonders die damit verbundenen Bronchialerkrankungen beseitigt.

Für die katarrhalischen Erkrankungen der Bronchien dagegen, von denen Biermer sagt, daß sie mit denen der Nasen-, Rachen-, Kehlkopf- und Trachealschleimhaut übereinstimmen, ist die Inhalationstherapie ein wirksames Agens.

Ich schließe mich nach meinen Erfahrungen vollständig Stemmler an, wenn er die Sätze aufstellt:

1. Die praktische Erfahrung hat an einem ausreichenden Krankenmaterial festgestellt, daß der chronische Bronchialkatarrh in vorzüglicher Weise durch die Inhalation frei zerstäubter Flüssigkeit beeinflußt wird.

2. Dieser günstige Einfluß kommt einmal auf das Konto des uns von der Natur in unserer Sole gegebenen Medikamentes; der Hauptsache nach aber auf die Möglichkeit, das Medikament auf dem respiratorischen oder inhalatorischen Wege dorthin zu führen, wo es die erkrankten Partien angreifen soll.

3. Dieser günstige Einfluß beruht auf einer Verminderung und Hebung der Sekretionsstörung der Respirationsschleimhaut.

Wir dürfen aber auch herbei nicht vergessen, daß gewöhnlich neben der Lokaltherapie die Allgemeintherapie durch Klima, Diät, Bad und Brunnenkur einhergeht und einhergehen muß.

Bezüglich der Verabreichung der zerstäubten Inhalationen stimme ich vollständig mit Rotschild darin überein, daß der heilsame Einfluß dieser Art der Inhalation sowohl mit Hilfe von Einzelapparaten, welche nur einer Person die gleichzeitige Einatmung der Zerstäubungsflüssigkeit gestatten, als auch durch Gesellschaftsinhalationen, bei denen ein größerer Raum mit zerstäubter Flüssigkeit erfüllt ist, erreicht werden kann. Der Einzelapparat wird vornehmlich dort in Kraft treten, wo einmal durch methodische Atemübungen eine Art Lungengymnastik am Platze ist und weiter, wo es sich um spezielle lokale Behandlung von Nase, Rachen und Kehlkopf handelt. Die Dunsthallen wiederum wird man dort bevorzugen, wo die Kranken sich möglichst lange und zwanglos in den Inhalationsräumen bewegen sollen, also der Hauptsache nach bei tieferliegenden und veralteten katarrhalischen Prozessen. Bestimmte Regeln in der Ordinierung der Apparate aufzustellen, möchte ich nicht raten — man muß dem jeweiligen Status der Erkrankung und der Individualität des Kranken dabei zu sehr Rechnung tragen und für jeden Einzelfall die Entscheidung treffen.

Ebenso möchte ich auch über die verschiedenen gebräuchlichen Systeme in bezug auf die therapeutischen Erfolge kein Urteil abgeben; der Hauptsache nach unterscheiden sich dieselben, soweit Einzelapparate in Betracht kommen, ja nur in der Feinheit der Zerstäubung — soweit es sich um Dunsthallen handelt: in der Temperatur. Jedes System hat in seiner Art seine Berechtigung, denn zuweilen ist es uns bei den Einzelinhalationen um eine recht feine, in anderen Fällen wieder um eine gröbere Zerstäubung zu tun, während wir uns bei den Verdunstungshallen entsprechend der Außentemperatur einmal gern des kühleren, einmal des wärmeren Systems bedienen.

Der früher gegen die Gesellschaftsinhalationen so häufig erhobene Einwand, „die leichte Uebersättigung der Luft mit CO_2" ist, wie Rothschild uns seinerzeit gezeigt hat, dank der Selbstventilation unbegründet und durch Untersuchungen widerlegt.

Auch der weitere Einwand, „die Infektionsgefahr", die allerdings zur Vorsicht in mannigfacher Beziehung mahnt, dürfte heute gegen unsere Inhalatorien kaum noch erhoben werden können; wenigstens nehme ich an, daß überall, wie bei uns in Sooden a. Werra, die Vorsichtsmaßregel besteht, daß die Erlaubnis zur Benutzung des Inhalatoriums nur auf eine ärztliche Anweisung hin erteilt werden kann — und die Erlaubnis wird selbstverständlich Leuten mit bazillenhaltigem Sputum nicht gewährt werden.

Der Kurgast findet diesen Zwang ja häufig zunächst hart, wenn man ihm aber die Gründe auseinandersetzt, wird er stets die Berechtigung und Notwendigkeit dieser Zwangsmaßregel einsehen.

Wir haben in unseren Solbädern in der ausgiebigen Inhalationstherapie an den Gradierwerken ein wirksames Rüstzeug in der günstigen Beeinflussung der Blutzusammensetzung, und wir haben vornehmlich in der Abgabe frei zerstäubter Sole in unseren Inhalationen ein mit Recht angewandtes und schwer entbehrliches Glied unseres therapeutischen Handelns bei allen Katarrhen der Respirationsorgane.

Ueber die Behandlung von Hautkrankheiten mit dem „Hauttrepan"[1])

von

Dr. **Paul Richter,**

Spezialarzt für Hautkrankheiten in Berlin.

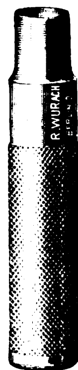
Viele Jahre suchte ich nach einem locheisenartigen Instrument, um mit ihm kleine Furunkel aus der Haut auszustanzen, wie man aus Leder oder Metallblechen Löcher ausstanzt, oder um in größere Furunkel ein Loch schlagen zu können, um dem Eiter Abfluß zu schaffen und die oft rasenden Schmerzen zu beseitigen. Die übliche Methode mit dem Kreuzschnitt befriedigte mich nicht, einmal wegen der häßlichen Narben, welche auch ohne Keloidbildung am Nacken und im Gesicht keineswegs zur Zierde gereichen, dann, weil das zweimalige Ansetzen des Messers trotz Aethylchlorid recht schmerzhaft ist und auch das Einfrieren und Auftauen durchaus nicht angenehm ist, und drittens, weil das wegen der Blutungen notwendige feste Tamponieren am allerschmerzhaftesten ist. Es ist mir natürlich nicht unbekannt, daß bei vielen Furunkeln ein schmerzhafter Eingriff überflüssig ist, da man mit Pflastern und erweichenden Umschlägen schneller zum Ziele kommt, aber es gibt eben gerade im Gesicht und am Nacken recht häufig Furunkel, bei denen man ohne das Messer nicht zum Ziele kommt, und da war es für mich eine Erlösung, als Kromayer 1905 im 1. Heft des 12. Bandes der „Dermatologischen Zeitschrift" durch einen elektrisch betriebenen Motor in Bewegung gesetzte „Rotationsinstrumente" beschrieb. Besonders das von ihm beschriebene „Zylindermesser" war das Ziel lang ersehnter Wünsche, und da ich bereits einen von der leider nicht mehr bestehenden Firma W. A. Hirschmann gelieferten Motor besaß und auch ein geeignetes Zwischenstück vorhanden war, so ließ ich mir dazu passende kleine Stanzen von 2, 3 und 5 mm Durchmesser anfertigen und habe damit viele Furunkel ohne Anästhesierung und momentan, das heißt fast schmerzlos entfernt, und wiederholt haben mir Patienten, welche zum Teil von mir mit dem Messer behandelt worden waren, ihre Befriedigung über das neue Verfahren ausgedrückt, welches die Behandlung des Furunkels fast „zu einem Vergnügen machte", wie sich ein Patient ausdrückte, dessen Nacken so narbig war, wie das Gesicht eines mit vielen Schmissen versehenen Studenten. Aber nicht nur die geringe Schmerzhaftigkeit war auffällig, sondern auch die minimale Blutung, welche in dem engen Wundkanal schnell stand und nur einen kleinen Streifen Zitoheftpflaster als Verband benötigte, und dazu kam, daß häufig bei Beginn des Furunkels die ganze erkrankte Partie herausgeschlagen werden konnte und die Wunde ohne Eiterung heilte. Ich erinnere mich unter anderem eines Maurers, bei dem ich an einem Tage 3 Furunkel an den Nates in der Nähe des Afters herausschlug und bei dem ich nach 2 Tagen keinen Tropfen Eiter fand. Nach weiteren 2 Tagen, im ganzen also nach 4 Tagen, war alles geheilt, obgleich ich grüne nekrotische Pfröpfe im Zylindermesser gefunden hatte.

Aber das Instrumentarium war nicht ganz fehlerfrei. Ob die Wellen des Motors nicht richtig zentriert sind oder wegen der Elastizität der Welle oder aus einem anderen Grunde, jedenfalls passierte es mir, daß ich zuweilen das Zentrum nicht richtig traf, und als ich bei der Frau eines Kollegen einen ziemlich tief sitzenden Naevus pigmentosus im Gesicht herausschlagen wollte, traf ich das Zentrum nicht genau, entfernte nur einen kleinen Teil der kleinen Geschwulst, und da mir ein zweimaliges Ansetzen des Instrumentes nicht gestattet wurde, so bildete sich ein Keloid. Das war für mich der Grund, nach einer Verbesserung zu suchen, und da mein Instrumentenlieferant zufällig Spezialist für augenärztliche Instrumente ist, so kam ich bald auf den richtigen Weg.

Eine „Stanze", das heißt ein Locheisen zu benutzen, das heißt ein Instrument mit zur Haut senkrechter Richtung der wirkenden Kraft ist wegen der Elastizität der Haut anzuwenden unmöglich. Man muß daher zu trepanartigen Instrumenten greifen, und Kromayers Zylinder stanzen nicht, sondern trepanieren, und außer den großen Instrumenten zur Eröffnung der Schädelhöhle sind in der Augenheilkunde solche durch Federkraft in Bewegung gesetzte Augentrepane schon von Erasmus Darwin, dem Vater von Charles

[1]) Nach einem Vortrag in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft Sitzung vom 10. Mai 1910.

Darwin, in seiner „Zoonomia“ (zuerst London 1794—96 erschienen), dann von Authenrieth dem Vater und seinem Schüler Lorenz Schmidt 1814 (Cylindrus . . . similis trephinae), sowie in den letzten Jahrzehnten von A. von Hippel (Graefes A. 1877, Bd. 24 und Zehenders klin. Monatsbl. 1888) und Sellerbeck (Graefes A. 1878, Bd. 24) empfohlen worden. Aber solche durch Federkraft getriebene Instrumente, welche dem „künstlichen Blutegel“ nach Heurteloup ähneln, sind nicht aseptisch. Für die Haut ist auch eine andere treibende Kraft als die des Arztes unnötig, und so habe ich mir kleine „Hauttrepane“ von beistehend abgebildeter Gestalt herstellen lassen, welche aus einem offenen Zylinder von 3, 5 und 10 mm Durchmesser bestehen, welcher oben einen schneidenden Zylinder bildet, während unten der Griff verdickt und gerauht ist, damit auch die nasse Hand nicht abgleiten kann. Die Instrumente besitzen nirgends eine Stelle, wo irgendwelche Reste von Blut und Eiter sich festsetzen können, wenn sie bald nach dem Gebrauch unter einem fließenden Wasserstrahl vom Griff aus durchgespült, dann mit einem weichen sterilen Tuch vorsichtig abgetrocknet und mit der Schneide nach oben in ein geschlossenes Gefäß mit absolutem Alkohol gestellt werden, in welchem sie bis zum Wiedergebrauch bleiben.





Mit den beiden kleineren Instrumenten habe ich viele Furunkel und kleine Geschwülste heraustrepaniert mit sehr geringen Schmerzen, was ich als Patient bezeugen kann, mit unbedeutender Blutung und einer fast an die prima intentio heranreichenden Heilungsneigung. Aber es gibt für den Hauttrepan noch zwei Indikationen. Die erste, welche auch Kromayer erwähnt hat, ist, daß man mit dem Instrument Probeexzisionen machen kann, welche ohne Anästhesierung möglich sind und deswegen viel bessere Bilder geben. Eine bei Benutzung des größten Zylinders durchgelegte Nadel vereinigt die kleine Wunde, welche eine kaum sichtbare Narbe ergibt.

Die andere Indikation ist die Blutentnahme zur Untersuchung nach Wassermann bei Syphilis oder Widal bei Typhus. Die Venenpunktion ist nicht immer durchführbar, teils, weil es manchmal bei fetten Leuten keine geeigneten Venen gibt, teils, weil die Patienten ohnmächtig werden, wenn sie das Instrument oder Blut sehen. Der Schröpfschnäpper, welcher als Ersatz empfohlen wurde, ist ein Instrument, gegen dessen Asepsis ich die größten Zweifel habe. Ich habe davon genug gehabt, als ich mir das Instrument von innen mit seinen Federn, welche geölt sein müssen, angesehen habe. Wenn ich mir nun vorstelle, ich habe mit einem solchen Instrument Blut von einem noch ansteckungsfähigen Kranken entnommen und soll dann mit dem Instrument, das sich wohl zum Teil durch die Flamme ziehen, aber nicht auskochen läßt, und das nicht in Alkohol gelegt werden darf, welcher das Oel auflöst — wenn ich mir denke, damit soll ich das Blut zu diagnostischen Zwecken entnehmen bei einem Patienten, der dadurch eventuell mit Syphilis angesteckt werden könnte, dieser Gedanke hat mich zur Ablehnung des Schröpfschnäppers bewogen. Außerdem mögen ja die kleinen Wunden ohne Narben verheilen, aber ich habe doch so viele keloidartige Schröpfnarben gesehen, daß ich meine Patienten nicht der Gefahr aussetzen möchte, sie mit einer verdächtigen Narbe zu zeichnen. Mein kleines Instrument[1]) hat mir in einigen 30 Fällen im Laufe eines Jahres noch nie versagt, bis auf einen mit vielen Akneknoten versehenen Patienten sind alle Patienten per primam geheilt und die Narbe ist so klein und unscheinbar, daß das unschuldigste kleine Mädchen sie mit einem „Pickel“ auf dem Rücken erklären kann.

Der Trepan wird unter Anwendung ganz geringer Kraft an der Stelle, welche man ausschlagen oder wo man Blut entnehmen will (dazu benutze ich mit Vorliebe die Gegend nach Innen von den Schulterblättern), in die Haut eingedreht. Das von der Umgebung gelöste Hautstück sitzt meist so lose, daß es mit Watte abgewischt werden kann. Zuweilen muß man es mit der Hakenpinzette vom Unterhautzellgewebe ablösen, nur sehr selten ist ein Scherenschlag nötig, der dann aber schmerzlos ist. Natürlich muß auf die größeren Blutgefäße und Nerven Rücksicht genommen werden. Bei der Blutentnahme sauge ich das Blut mit einem von Evens & Pistor in Kassel gelieferten Saugball oder einer Saugpumpe in einen schuhförmigen Glassauger derselben Firma von 4 cm Durchmesser, welcher natürlich auskochbar ist.[1]) Das Aussaugen nimmt wenige Minuten in Anspruch und kann auch in Seitenlage vorgenommen werden, ohne daß man nötig hat dabeizustehen. Ich lasse gewöhnlich die Patienten im Operationszimmer allein liegen und fertige während der Zeit im Sprechzimmer einen anderen Patienten ab. Das ist besonders bei ohne Assistenten arbeitenden Praktikern von Wichtigkeit, wie überhaupt das Instrument wegen seiner Einfachheit und Billigkeit auch für den praktischen Arzt geeignet ist. Genau so ist aber auch die Behandlung des Furunkels, wenn es nicht gelungen ist, den Pfropf in toto zu entfernen, oder wenn bereits Eiterung eingetreten war, in welchem Fall ich den Saugnapf 5—15 Minuten saugen lasse.

¹) Das Instrument wird zum Preise von 4 Mk. von der Firma Reinhold Wurach in Berlin hergestellt.

¹) Natürlich kann auch ein anderer auskochbarer Sauger benutzt werden.

Zylindroide im Urin

von

Dr. **L. Boros**, prakt. Arzt in Temesvár.

Im nachstehenden, will ich über Beobachtungen berichten, welche mir in meinem ärztlichen Laboratorium, bei Untersuchung von mir zur Analyse eingesandten Urinen seit Jahren auffielen und mir hauptsächlich deshalb publikationswert erscheinen, weil sie in der großen Praxis wenig bekannt sind, in medizinischen Lexika und Lehrbüchern ganz per tangentem oder überhaupt kaum erwähnt werden. Zylindroide (Schleimzylinder) sind lange, spulwurmartig gekrümmte Gebilde, viel länger als Nierenzylinder, sehr schmal und fein längsgestreift, mit Harnzylindern sind sie nur vom Ungeübten zu verwechseln. Ich bekam im Laufe der letzten Jahre, vielleicht vom Zufall begünstigt, viele Urine zur Analyse eingesendet, in welchen die Zylindroide oft massenhaft vorhanden waren. Sonst zeigte die Mikroskopie dieser Harne nichts wesentliches; mehr weniger Epithelien der unteren Harnwege, wenig Eiter. Von Bakterien waren in einigen Fällen Kolibazillus, in einigen Staphylokokken vorhanden, in manchen Fällen wieder war der Urin bakterienarm. Von anorganischen Bestandteilen: Harnsäurekrystalle, zuweilen Phosphatkonkremente.

Die Urine hatten kein besonders trübes Aussehen; Reaktion oft schwachsauer, spezifisches Gewicht meist höher. Eiweißgehalt gering, oft fehlend. Chlornatriumgehalt gewöhnlich relativ reduziert. Ich deutete den Befund von Zylindroiden als den Ausdruck einer mit Schleimbildung einhergehenden Entzündung des Nierenbeckens und der benachbarten Nierenpartien. Uebereinstimmend hörte ich, daß die Krankheit mehr weniger akut aufgetreten sei. Das hervorstechendste Moment war ein von der Nierengegend ausstrahlender Schmerz heftiger Art, der sich längs der Ureteren fortpflanzte und oft bis im Hoden und in der Glans penis noch nachgefühlt wurde (einige intelligente Patienten bezeichneten die Anfälle als Nierenkolik).

Im Schmerzgebiet bestand Druckempfindlichkeit; meist febriler Zustand, Frösteln, Appetitlosigkeit, Neigung zu Verstopfung. Aetiologisch ließ sich nichts einheitliches ermitteln. In 2 Fällen gingen vor Jahren Cholelithiasis, Verdauungsstörungen voraus. In mehreren Fällen vor Jahren hartnäckige Gonorrhöen; oft wurde auch Erkältung beschuldigt. Ich glaube, die Erkrankung dürfte oft Beziehungen zur harnsauren Diathese haben.

Die Krankheit bevorzugt entschieden das männliche Geschlecht. Was den Verlauf dieser Fälle anlangt, hörte ich, daß auf Ruhe, interne Medikation, Diät und hydriatische Prozeduren nach Wochen und Monaten Heilung eintrat. Bei einem Patienten konnte angeblich auf Druck in der Mitte des Verlaufes des rechten Ureters der heftige Schmerz kupiert werden.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut und der Klinik für psychisch und Nervenkranke in Bonn.

Ueber die Kobragifthämolyse und die Much-Holzmannsche Psychoreaktion[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **H. Selter,** Vorsteher der Medizinaluntersuchungsstelle und Priv.-Doz. Dr. **A. H. Hübner,** Oberarzt der Klinik.

Das Kobragift besitzt bekanntlich die Fähigkeit, rote Blutkörperchen aufzulösen. Ueber die Bedingungen dieser Kobragifthämolyse haben wir durch die Untersuchungen von Calmette[2]), Flexner und Noguchi[3]), Kyes[4]) und Kyes und Sachs[5]) näheren Aufschluß erhalten. Kyes zeigte, daß man bei der Kobragifthämolyse zwei Gruppen von Blutkörperchen unterscheiden müsse, die eine Gruppe, welche durch Kobragift an sich gelöst wird (wozu die roten Blutkörperchen von Menschen, Kaninchen, Meerschweinchen, Hund und Pferd gehören) und eine zweite Gruppe, die von Kobragift allein nicht gelöst wird (wozu die roten Blutkörperchen vom Ochsen, Hammel und der Ziege zu rechnen sind). Bei den letzteren kann eine Hämolyse bewirkt werden, wenn man der Blutkörperchen = Kobragiftmischung normales Serum zusetzt und sie dadurch aktiviert. Die Kobragifthämolyse hätte man sich danach in ähnlicher Weise vorzustellen, wie die Hämolyse durch ein spezifisches Immunserum, wobei das Kobragift dem Ambozeptor gleichzusetzen wäre. Die Hämolyse der durch Kobragift an sich lösbaren Blutkörperchen führt Kyes auf ein in diesen Blutkörperchen vorhandenes Endokomplement zurück. Kyes konnte dann weiter zeigen, daß diese Endokomplementwirkung auf dem leicht abspaltbaren Lezithingehalt des Blutkörperchenstromes beruhte und daß die Aktivierung des Kobragiftes auch durch reine Lezithinlösung gelang. Calmette fand, daß ein Serum seine aktivierenden Eigenschaften beim Erhitzen auf 55° verlor, bei stärkerem Erhitzen auf 62° aber wieder erhielt. Letzteres führten Kyes und Sachs darauf zurück, daß beim stärkeren Erhitzen das Lezithin aus seiner Verbindung mit dem Serumalbumin frei wird, und aktivirend wirken kann.

Calmette[6]) hatte auch bereits versucht, die Kobragifthämolyse als diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung von Krankheiten heranzuziehen, indem er nachwies, daß Zusatz von inaktiviertem Blutserum tuberkulöser Menschen Hämolyse der Pferdeblutkörperchen durch Kobragift herbeiführt, während diese bei Zusatz von Serum Gesunder ausblieb. Beyer[7]) fand bei einer Nachprüfung der Untersuchungen von Calmette, daß positive Reaktionen im Sinne Calmettes nicht allein bei tuberkulösen, sondern auch bei anderen Erkrankungen, besonders häufig bei Potatoren (100 %), akuten Infektionskrankheiten (81 %) und Erkrankungen des Zentralnervensystems (76 %) auftreten, daß somit die Methode eine differentialdiagnostische Bedeutung nicht habe.

Much und Holzmann[8]) stellten Untersuchungen über das Verhalten des Kobragiftes gegen Menschenblutkörperchen bei Zusatz von Serum Geisteskranker an. Wie erwähnt, gehören die Menschenblutkörperchen zu der an sich durch Kobragift löslichen Gruppe. Much und Holzmann stellten nun fest, daß das Serum gesunder Menschen diese Hämolyse nicht stört, daß aber das Serum von Kranken der Dementia-praecoxgruppe und des manisch-depressiven Irreseins die Hämolyse hemmt. Die beiden Forscher glaubten darin eine für diese Erkrankungen spezifische und differentialdiagnostisch wichtige Reaktion gefunden zu haben, die sie Psychoreaktion nannten. Gleich nach Veröffentlichung dieser Untersuchungen prüften wir die Reaktion an einer größeren Zahl Sera von Geisteskranken der verschiedensten Art nach, gelangten aber bald zu dem Ergebnis, daß sie nicht allein bei den erwähnten Krankheiten, sondern auch bei anderen, sowohl Psychosen wie Neurosen und organischen Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten positiv war. Bei Fällen von manisch-depressivem Irresein und Dementia praecox fiel sie in 50 % positiv aus.

Zu ähnlichen Resultaten kamen fast alle Forscher, die sich, wie wir, mit der Nachprüfung der von Much und Holzmann erhobenen Befunden befaßten. So Nietsche, Schlimpert und Dunzelt, Fränkel, Kathe und Bierotte, Beyer und Wittneben, Schultz, Plaut, Eißler und Kronfeld. Nur Geißler hält die Reaktion für die Diagnose der Dementia praecox und des manisch-depressiven Irreseins für wertvoll, wenn das Blut zur Anstellung der Reaktion auf der Höhe der manischen oder depressiven Phase entnommen sei. Hier sollte sie dann in 100 % positiv ausfallen. Wir haben bei einem Teil unserer Fälle das Blut in solchen Phasen entnommen, ohne daß wir die Erfahrung Geisslers bestätigen konnten. Dieser Autor fand übrigens daneben auch bei Psychosen und körperlichen Krankheiten (z. B. Chorea und Pleuritis) positive Resultate.

In seiner zweiten Arbeit gibt Geißler zwar zu, daß die Reaktion in ihrer jetzigen Form kein diagnostisches Hilfsmittel für die Praxis biete, aber er glaubt doch, daß sich eine stärkere Beteiligung der Psychosen und unter ihnen der Dementia praecox-Gruppe nicht bestreiten lasse.

Für die vorliegende Frage interessant waren noch die Untersuchungen von Bauer[1]), der die Reaktion fast regelmäßig in dem Serum Neugeborener positiv fand. Nach Schulz[2]) zeigte ferner von 9 gesunden Frauen, die wegen Frühgeburt in das Krankenhaus aufgenommen waren, das Serum in 4 Fällen eine positive, in 2 eine fragliche und in 3 eine negative Reaktion.

Nach alledem konnte man die Reaktion nicht als spezifisch für Dementia praecox und manisch-depressives Irresein bezeichnen. Wir würden dieser Frage auch kein weiteres Interesse mehr zugewandt haben, wenn nicht Hirschl und Pötzl[3]) geglaubt hätten, bei anderer Versuchsanordnung die Much-Holzmannsche Psychoreaktion doch noch anwenden können. Sie hatten gefunden, daß bei einer Reihe von Fällen aus der Dementia praecox-Gruppe, sowie einem Fall von juveniler progressiver Paralyse die Erythrozyten eine erheblich größere Resistenz gegen die Hämolyse durch Kobragift besitzen, als die Erythrozyten Gesunder im gleichen Versuch. Sie glaubten nun, daß, wenn man die Wirkung eines Serums auf die Erythrozyten von Gesunden und solcher von einem Dementia-praecoxkranken mit Kobragift prüft, man aus dem Vergleich für die klinische Diagnose verwertbare Resultate im Muchschen Sinne erhalten könne.

Um auch hierüber näheren Aufschluß zu erlangen, untersuchten wir in drei großen Versuchsreihen die Sera von den verschiedensten Kranken gleichzeitig mit Erythrozyten von Gesunden und von Kranken. In ähnlicher Weise wie Hirschl und Pötzl stellte der eine von uns (S.) jedesmal in einem Vorversuch die lösende Kraft der abgestuften Kobragiftmengen auf die verschiedenen Blutkörperchenaufschwemmungen fest und wählte für den Hauptversuch in den beiden ersten Versuchsreihen diejenige Kobragiftmenge, die nach einer Stunde vollständig gelöst war. Im

[1]) Erweiterte Widergabe eines im Psychiatrischen Verein der Rheinprovinz gehaltenen Vortrages.
[2]) Ann. Pasteur 1894 Nr. 5.
[3]) J. of exp. Med. 1902 Vol. VI, Nr. 3.
[4]) Berl. klin. Woch. 1902 Nr. 38 u. 39; 1903 Nr. 42 u. 43.
[5]) Berl. klin. Woch. 1903 Nr. 2—4.
[6]) Deutsche med. Wschr. 1908 Nr. 40.
[7]) Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 43.
[8]) Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 20; die ziemlich umfangreich gewordene Literatur über diese Reaktion siehe bei Geißler, Deutsche med. Wschr. 1910 Nr. 7.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1909 Nr. 27.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 27.
[3]) Wien. klin. Wochschr. 1909 Nr. 27.

dritten Versuch wurde eine schwächere Giftkonzentration, die erst nach 5 Stunden vollständig gelöst hatte, angewandt.

Zur Untersuchung gelangten im ganzen 68 Fälle. Mit Rücksicht auf die Angabe Geisslers wurden dabei von den hier hauptsächlich interessierenden Psychosen, dem manisch-depressiven Irresein und der Dementia praecox, Fälle aus allen Stadien genommen. Daneben wurden wieder Kontrollfälle mit anderen psychischen und nervösen Krankheiten und außerdem noch einige Sera, die wir der hiesigen Hautklinik verdanken, zur Untersuchung herangezogen.

Versuch I.

Vorausgeschickt seien kurze Notizen über die Fälle, von denen die Blutkörperchenaufschwemmung bereitet worden ist.

I. Sp. Reflektorische Pupillenstarre, ganz verwaschene Sprache, Fehlen der Kniephänomene, taumelnder Gang, Inkontinenz, hochgradige Demenz mit Euphorie und blühenden Größenideen. Diagnose: vorgeschrittene Paralyse.

II. Z. Auf der Höhe des manischen Anfalles. Rededrang, heitere Stimmung, Bewegungsunruhe, Wortwitze. Patient hat bereits einen derartigen Anfall durchgemacht (Krankheitsdauer 6 Monate).

III. J. Katatoniker, Echopraxie, Echolalie, Andeutung von Katalepsie; Patient spricht spontan wenig, gelegentliches Vorbeireden.

IV. Sch. Seit 4 Jahren hysterische Krämpfe mit arc de cercle. Totale Analgesie. Fehlen der Rachen- und Gaumenreflexe, daneben bestehen auch kurzdauernde Dämmerzustände.

Bezüglich der Manie und Melancholie zeigte sich, daß von 6 Fällen gegenüber den Blutkörperchen des manischen Kranken fünfmal Hemmung auftrat, einmal mußte die Reaktion als fraglich bezeichnet werden. Dieses Ergebnis verliert jedoch jede Bedeutung, wenn man gleichzeitig sieht, daß dieselben Fälle auf Blutkörperchenaufschwemmungen von einem Paralytiker in genau der gleichen Weise reagierten, und daß die Unterschiede gegenüber der Aufschwemmung von Gesunden (4 + 2 —), Hysterischen (3 + 3 —) und Katatonikern (2 + 4 —) doch verhältnismäßig geringe sind. Auf die Resultate bei der Dementia praecox gehen wir bei dieser Versuchsreihe noch nicht näher ein. Es sei nur noch darauf hingewiesen, daß das Serum eines Mannes mit organischer Aphasie, eines Epileptikers und eines Paralytikers mit den verschiedensten Blutkörperchenaufschwemmungen prompte Hemmung gab.

Versuch II.

Bei diesem Versuch wurden 4 Blutkörperchenaufschwemmungen verwandt.

1. L. Katatonie (Krankheitsdauer 1/2 Jahr). Am Tage der Blutentnahme leicht gehemmt, deprimiert, weint mehrfach, nimmt keine Nah-

Tabelle Ia.

Kobragiftlösung 1:5000	Blutkörperchen von														
	Gesunden			Sp. Taboparalyse			Z. Manie			J. Katatonie			Sch. Hysterie		
	abgelesen nach:														
Kobragiftmenge:	1/2 St.	1 St.	3 St.	1/2 St.	1 St.	3 St.	1/2 St.	1 St.	3 St.	1/2 St.	1 St.	3 St.	1/2 St.	1 St.	3 St.
0,0001	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst
0,00008	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
0,00006	beginnende Lyse	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	beginnende Lyse	fest komplett	"
0,00004	"	"	"	"	"	"	"	"	"	beginnende Lyse	stärkere Lyse	"	nicht gelöst	stärkere Lyse	"
0,00002	nicht gelöst	"	"	beginnende Lyse	"	"	beginnende Lyse	"	"	"	"	"	"	beginnende Lyse	"

Für den Hauptversuch wurde für die verschiedenen Blutkörperchen diejenige Kobragiftmenge genommen, die nach einer Stunde gelöst hatte, so bei den vom Gesunden 0,00002
von Taboparalyse 0,00002
„ Manie 0,00002
„ Katatonie 0,00005
„ Hysterie 0,00007

In diesem Versuch zeigten zwar die Blutkörperchen von Katatonie eine stärkere Resistenz gegen das Kobragift, wie die von Gesunden oder von anderen Kranken; die von Hysterie waren aber noch resistenter.

Was die Fälle dieser Versuchsreihe, deren Serum benutzt wurde, anlangt, so sind die Diagnosen derselben aus der Tabelle Ib ersichtlich. Bei den manischen Kranken ebenso wie bei den Melancholikern kann man wohl sicher sagen, daß sie sich auf der Höhe des Anfalles befanden. Die der Dementia praecox-Gruppe zugehörigen Patienten boten die verschiedensten Zustandsbilder. Auch die paranoide Form war darunter vertreten. Es ergab sich nun bei der Untersuchung folgendes:

Tabelle Ib.

	Blutkörperchen von: Gesunden	Paralyse	Manie	Katatonie	Hysterie		Blutkörperchen von: Gesunden	Paralyse	Manie	Katatonie	Hysterie
1. H. Aphasie	+	+	+	+	+	13. H. Dem. praec.	+	+	+	+	+
2. V. Traumat. Neurose	—	—	—	—	—	14. K. Dem. praec.	+	+	+	+	+
3. D. Imbezill.	+	+	+	?	+	15. M. Manie	+	+	+	+	+
4. O. Melanch.	+	+	+	?	+	16. K. Dem. praec.	+	+	+	—	—
5. N. Dem. pr.	?	+	?	—	—	17. G. Epilepsie	+	+	+	—	?
6. A. Paralyse	+	+	+	—	—	18. K. Hysterie	+	+	+	?	—
7. J. Manie	?	?	?	—	—	19. B. Hysterie	+	+	+	+	+
8. E Dem. pr.	mißglückt	—	+	+	+	20. Sch. Dem. praec.	+	+	+	+	+
9. P. Chor. min.	+	+	+	—	+	21. J. Katatonie	+	+	+	+	+
10. B. Melanch.	?	+	+	—	—	22. St. Dem. paranoid.	+	+	+	+	+
11. Sch. Melanch.	+	+	+	+	+	23. V. Epil.	+	+	+	+	+
12. Sh. Hysterie	mißglückt	—	+	+	+	24. Sp. Paralyse	+	+	+	+	+
						25. Z. Manie	?	?	?	—	—

rung. Andeutung von Katalepsie. Patient spricht spontan nicht. Er ist inzwischen in einen tiefen Stupor versunken.

2. B. Paralyse (2 1/2 Jahr Dauer). Reflektorische Pupillenstarre, paralytische Sprache, zeitweilige paralytische Anfälle, hochgradige Demenz; besonders das Gedächtnis und die Merkfähigkeit sind sehr schlecht.

3. N. Hysterie. Linksseitige Hemihypalgesie, Ovarie, psychogene Erregungszustände, tickartige Zuckungen im Gesicht, die nach Schreck plötzlich aufgetreten sind, zeitweise schwinden und bei Erregungen wiederkehren.

4. Von einem Gesunden.

Die Untersuchung erstreckte sich auf 27 Fälle. Es ergab sich folgendes:

Tabelle IIa.

Kobragiftlösung 1:5000	Blutkörperchen von											
	Gesunden			L. Katatonie			B. Paralyse			N. Hysterie		
Mengen	1/2 St.	1 St.	3 St.	1/2 St.	1 St.	3 St.	1/2 St.	1 St.	3 St.	1/2 St.	1 St.	3 St.
0,0001	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst	gelöst
0,00008	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
0,00006	"	"	"	"	"	"	fast gelöst	"	"	fast gelöst	"	"
0,00004	fast gelöst	"	"	"	"	"	beginnende Lyse	stärkere Lyse	fast gelöst	do.	"	"
0,00002	beginnende Lyse	beginnende Lyse	stärkere Lyse	beginnende Lyse	beginnende Lyse	stärkere Lyse	nicht gelöst	nicht gelöst	nicht gelöst	nicht gelöst	beginnende Lyse	stärkere Lyse
0,00001	nicht gelöst	nicht gelöst	nicht gelöst	nicht gelöst	nicht gelöst	nicht gelöst	do.	do.	do.	do.	nicht gelöst	nicht gelöst

In diesem Versuch hatten nur die Blutkörperchen von Paralyse eine erhöhte Resistenz gegen das Kobragift gezeigt.

Für die Prüfung mit Patientensera wurden für die Blutkörperchen von Paralyse und Hysterie 0,0006 Kobragift genommen, für die anderen 0,00004.

Tabelle IIb.

	Blutkörperchen von Gesunden	L. Katatonie	B. Paralyse	N. Hysterie		Blutkörperchen von Gesunden	L. Katatonie	B. Paralyse	N. Hysterie
1. W. Melancholie	?	+	—	?	15. M. Melancholie	—	—	—	—
2. B. Melancholie	+	?	?	+	16. N. Hysterie	?	?	?	—
3. L. Melancholie	?	?	?	—	17. S. Melancholie	?	+	—	—
4. B. Imbezill.	—	—	?	?	18. F. Hysterie	—	—	—	—
5. T.	—	—	—	—	19. H. Dem. praec.	—	—	—	—
6. M. Melancholie	?	?	?	—	20. S. Dégénéré	+	?	?	—
7. L. Katatonie	+	+	?	?	21. v. F. Dem. praec.	—	?	?	—
8. H. Katatonie	—	—	?	?	22. B. Dem. praec.	?	—	?	—
9. B.	—		—	—	23. N. Dem. praec.	+	+	+	+
10. L. Hysterie	—	—	—	?	24. A. Hysterie	?	—	?	—
11. B. Hysterie	—	—	—	—	25. S. Dem. praec.	?	—	—	?
12. B. Arteriosklerose	—	?	?	—	26. W. Dem. praec.	—	—	?	—
13. S. Melancholie	?	—	—	?	27. B. Hysterie	?	—	?	—
14. D. Traumat. Neurose	?	?	—	—					

Stellen wir zunächst einmal zusammen, was sich aus diesen beiden Versuchsreihen bezüglich der Dementia praecox ergibt, so erhalten wir:

Tabelle III

Blutkörperchen von	16 Dementia praecox-Fälle	36 andere Krankheiten
Gesunden	8 + 7 —; 1 mißglückt	15 + 20 —: 1 mißglückt
Paralyse	8 + 7 —; 1 "	15 + 20 —: 1 "
Dementia praecox	8 + 8 —	9 + 27 —
Hysterie	6 + 9 —; 1 "	12 + 24 —

Aus dieser Tabelle läßt sich wohl ohne weiteres der Schluß ziehen, daß auch bei der von Hirschl und Pötzl angegebenen Versuchsordnung die Resultate ganz unbestimmt sind, jedenfalls aber keinerlei, auch nur einigermaßen zuverlässige Schlüsse zulassen. Von der Dementia praecox-Gruppe reagierten auf die zugehörigen Blutkörperchen nicht 100, sondern 50 %, ebenso oft reagierten die Sera aber auch auf Blutkörperchen von Gesunden und Paralytikern. Im übrigen fanden sich bei beiden Versuchsreihen wieder sehr viele Fälle mit anderen Diagnosen, die gleichfalls auf die verschiedensten Blutkörperchenaufschwemmungen positiv reagierten. Wir sahen somit auch bei dieser neuen Versuchsordnung nur eine Bestätigung dessen, was wir in unserer ersten Arbeit bereits ausgesprochen hatten. Um nun aber auch dem Einwurf begegnen zu können, daß die Fälle nicht richtig ausgewählt seien (cf. Geißler) haben wir schließlich noch eine dritte Versuchsreihe angestellt. Zu derselben wurden nur Blutkörperchen von Kranken der Dementia praecox-Gruppe verwandt, und zwar 1. ein erregter Katatoniker, 2. ein Fall von Dementia paranoides mit klassischem Wortsalat, 3. ein frischer katatonischer Stupor und 4. ein Katatoniker in leichter trauriger Verstimmung. Fall 4 war etwa 6 Monate, Fall 3 war ungefähr 6 Wochen, 2 war 10 Jahre und 1 ungefähr 2 Jahre krank.

Tabelle IVa.

Blutkörperchen von Hebephrenie.

Kobragiftmengen	1/2 Stunde	1 1/4 Stunden	2 Stunden	5 Stunden	24 Stunden
0,00006	ungelöst	beginn. Lyse	kompl. Lyse	kompl. Lyse	kompl. Lyse
0,00005	"	" "	beginn. Lyse	" "	" "
0,00004	"	" "	" "	" "	" "
0,00003	"	ungelöst	" "	" "	" "
0,00002	"	"	" "	" "	" "
0,00001	"	"	ungelöst	ungelöst	fast ungelöst
0,000005	"	"	"	"	ungelöst

Blutkörperchen von Dementia paranoides.

Kobragiftmengen	1/2 Stunde	1 1/4 Stunden	2 Stunden	5 Stunden	24 Stunden
0,00006	ungelöst	stärkere Lyse	kompl. Lyse	kompl. Lyse	kompl. Lyse
0,00005	"	" "	" "	" "	" "
0,00004	"	ungelöst	stärkere Lyse	" "	" "
0,00003	"	"	" "	fast kompl. L.	" "
0,00002	"	"	ungelöst	ungelöst	fast gelöst
0,00001	"	"	"	"	ungelöst
0,000005	"	"	"	"	"

Blutkörperchen von frischem katatonischen Stupor.

Kobragiftmengen	1/2 Stunde	1 1/4 Stunden	2 Stunden	5 Stunden	24 Stunden
0,00006	ungelöst	beginn. Lyse	beginn. Lyse	kompl. Lyse	kompl. Lyse
0,00005	"	" "	" "	mäßige Lyse	" "
0,00004	"	" "	" "	fast gelöst	" "
0,00003	"	" "	" "	" "	" "
0,00002	"	ungelöst	ungelöst	ungelöst	fast kompl. L.
0,00001	"	"	"	"	spät gelöst
0,000005	"	"	"	"	ungelöst

Blutkörperchen von Katatonie.

Kobragiftmengen	1/2 Stunde	1 1/4 Stunden	2 Stunden	5 Stunden	24 Stunden
0,00006	ungelöst	beginn. Lyse	stärkere Lyse	kompl. Lyse	kompl. Lyse
0,00005	"	" "	" "	" "	"
0,00004	"	" "	mäßige Lyse	" "	"
0,00003	"	" "	beginn. Lyse	" "	"
0,00002	"	ungelöst	" "	mäßige Lyse	"
0,00001	"	"	ungelöst	fast gelöst	mäßige Lyse
0,000005	"	"	"	ungelöst	fast gelöst

Für den Hauptversuch wurden diesmal diejenigen Kobragiftmengen genommen, die nach 5 Stunden komplett gelöst hatten, also für die Blutkörperchen von

Hebephrenie 0,00002
Dementia paranoides . . . 0,00004
katatonischem Stupor . . . 0,00006
Katatonie 0,00003

Es zeigt sich gegenüber den früheren Versuchen bei allen Blutkörperchen. eine erhöhte Resistenz gegen das Kobragift, die am stärksten ist bei den Blutkörperchen von katatonischem Stupor. Bei den übrigen treten keine so großen Verschiedenheiten auf.

Hierzu wurde das Serum von 6 Fällen genommen, die die verschiedensten Zustandsbilder darstellten. Außerdem wurden 2 Paralytiker und 8 Fälle, die wir der Königlichen Hautklinik verdankten, hinzugenommen. Das Ergebnis war diesmal direkt befremdend.

	Hebephrenie	Dementia paranoides	Frischer Stupor	Verblödeter Fall		Hebephrenie	Dementia paranoides	Frischer Stupor	Verblödeter Fall
Dementia paranoides	?	—	—	—	Gonorrhoe	+	+	+	+
Hebephrenie	?	—	?	—	Lues II	?	—	—	—
Katatonie	?	—	—	—	Gonorrhoe	+	+	+	+
"	?	?	?	?	Lues II	?	—	?	?
"	?	—	—	—	Lues latens	?	—	?	?
Lues II	+	+	+	+	Hemiplegie	?	—	—	?
Ulcus molle	+	+	+	+	Melancholie	?	—	—	—
Lues II	?	—	—	—	Katatonie	?	—	?	—

Während bei den früheren Untersuchungen mindestens einige Fälle der Dementia praecox-Gruppe ein positives Ergebnis gezeigt hatten, reagierten hier alle Fälle negativ. Dagegen zeigten einige Sera, die von Luetikern und zwei Männern mit Gonorrhöe stammten, eine deutliche Hemmung. Wir können daher auf Grund der vorstehenden Tatsachen nur zu dem Schlusse kommen, daß diagnostische oder ätiologische Folgerungen aus dem positiven oder negativen Ausfall der Reaktionen nicht gezogen werden können. Wir wissen nicht, warum die Hämolyse in einigen Fällen ausbleibt, in anderen eintritt, sicher ist jedenfalls, daß keine der von uns untersuchten Krankheiten in bezug auf die Kobragiftreaktion konstante Besonderheiten aufweist.

Gleichzeitig mit uns ist übrigens auch Stilling[1]) zu dem gleichen Resultat gekommen.

Nachdem unsere Untersuchungen abgeschlossen waren, erschienen weitere Veröffentlichungen über die vorliegende Frage, von denen wir auf die von Brückner und Much[2]) eingehen müssen. Brückner hatte in dem letzten Teil seiner Untersuchungen auch mehrere Blutkörperchenarten von Dementia praecox und Gesunden nebeneinander geprüft. Während er auf Grund seiner Untersuchungen ebenso wie wir der Reaktion für die Diagnostik eine Brauchbarkeit nicht zumessen kann, glaubt Much doch noch einen Zusammenhang von Psychosen und Nervenkrankheiten festhalten zu müssen, wenn er die Reaktion auch selbst nicht mehr für spezifisch für Dementia praecox hält. Much befindet sich damit in der unangenehmen Lage, seine Reaktion selbst widerrufen zu müssen. Wenn er aber zur Erklärung jetzt anführt, daß anscheinend durch einen unglücklichen Zufall alle die in seiner ersten Veröffentlichung als

[1]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 51.
[2]) Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 33.

Dementia praecox und manisch-depressives Irresein diagnostizierten Sera zu den bei diesen Krankheiten vorkommenden positiv reagierenden Sera zählten, so kann man ihm doch den Vorwurf nicht ersparen, daß er zu wenig Kontrollsera geprüft hat, sowohl von anderen Geisteskranken wie von Gesunden und körperlichen Krankheiten. Von einer zu diagnostischen Zwecken zu verwertenden Reaktion muß doch in erster Linie Spezifizität verlangt werden. Much glaubt nun durch eine verfeinerte Technik mehr positive Resultate zu erhalten, indem er das Patientenserum in fallenden Mengen und auch das Kobragift in wechselnden Konzentrationen verwendet wissen will. In dem Serum sollen hemmende und lösende Stoffe zugleich vorkommen; bei einer gewissen Verdünnung des Serums würden aber nur die hemmenden Stoffe in Aktion treten. Den Beweis für diese Theorie bleibt Much schuldig, und wir können uns nur der Ansicht Geißlers anschließen, daß mit der Verringerung der lytischen Stoffe auch die der hemmenden Stoffe Hand in Hand gehen muß und daß sich nur das Volumen der Serummenge, nicht aber das Verhältnis der Zusammensetzung ihrer Bestandteile ändern wird. Aber selbst wenn man mehr positiv reagierende Sera auf diese Weise bekommen würde, so kann uns das doch nicht über die Tatsache hinweghelfen, daß die Reaktion auch in anderen Krankheitsfällen, ja sogar bei Gesunden positiv ist; man wird vielmehr annehmen können, daß man auch in diesen Fällen bei veränderter Versuchsanordnung mehr positive Reaktionen erhalten wird.

Das Auftreten der Reaktion bei Gesunden mit einer eventuell später einsetzenden Geisteskrankheit in Zusammenhang bringen zu wollen, erscheint uns sehr gewagt und durch nichts begründet.

Unsere Kenntnisse von den Vorgängen der Hämolyse durch Kobragift und andere Stoffe und von den im Serum auftretenden hämolysefördernden und -hemmenden Stoffen sind noch ziemlich gering. Die neueren Untersuchungen von Friedemann[1]) können vielleicht den Anlaß geben, hier weiterzukommen. Diesem Forscher gelang es, im Serum hämolytisch und antagonistisch wirkende Substanzen nachzuweisen. Die letzteren konnte er durch Lösungsmittel entfernen oder zerstören, wodurch allein die hämolytische Wirkung zum Vorschein kam.

Fassen wir unsere Ansicht über die Bedeutung der Much-Holzmannschen Psychoreaktion nochmals zusammen, so müssen wir ihr auch auf Grund unserer letzten Untersuchungen vorläufig jeden Wert für die Diagnostik absprechen. Allerdings hat sie manche interessanten Tatsachen zum Vorschein gebracht, so das Vorhandensein von Kobragifthämolyse hemmenden Stoffen im menschlichen Serum und die verschiedene Resistenz der roten Blutkörperchen. Die Gründe hierfür, die Bedingungen des Auftretens, die Beschaffenheit der hemmenden Stoffe zu erforschen, ist vor der Hand die wichtigste Aufgabe. Ob dann weiter ein Zusammenhang mit Psychosen und Nervenkrankheiten, der bisher gar nicht so unzweifelhaft bewiesen ist, wie Much dies annimmt, aufrecht zu erhalten sein wird, das ist eine Frage, die erst in zweiter Linie in Betracht gezogen werden sollte.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Zur Histologie des Scharlach- und Masernexanthems

von Priv.-Doz. Dr. **H. Bennecke**, Jena.

Die Kenntnis der histologischen Verhältnisse des Scharlachausschlages ist, wie Rach (1) in seiner interessanten, lesenswerten Arbeit mitteilt, noch jüngeren Datums; erst nach dem Jahre 1877 sollen Berichte über Untersuchungen vorliegen, die teils an Material, das von Leichen, teils an solchem, das vom Lebenden stammte, vorgenommen wurden. Merkwürdigerweise stimmen die Befundberichte und die Würdigung derselben nicht überein, sodaß zwei prinzipiell einander gegenüberstehende Ansichten in der Literatur existieren. Die Mehrzahl der Autoren berichtet von entzündlichen Prozessen in verschiedenen Abschnitten der Haut, sodaß sie die gesamten gefundenen Veränderungen als auf der Wirksamkeit des spezifischen Scharlachgiftes beruhend ansehen; diesen gegenüber steht Unna, der nur die zu besprechende Verhornungsanomalie bei der Abheilung des Scharlachexanthems als Folge der spezifischen Scharlachgiftwirkung ansieht, während er jegliche stärkere leukozytäre Infiltration und Oedembildung in den ersten Stadien der Hautveränderungen leugnet. Etwa vorhandenes Oedem des Koriums und die stets beobachtete starke Gefäßerweiterung sieht er nicht als Zeichen lokaler Entzündung, hervorgerufen durch die Giftwirkung des Scharlacherregers an, sondern erklärt sie als auf vasomotorischer Störung beruhende Gefäßparalyse, die von höheren vasomotorischen Zentren abhängt. Es leuchtet ein, daß es bei dieser Sachlage ein dankenswertes Unternehmen Rachs ist, die Frage an größerem Materiale wieder in Angriff genommen zu haben.

Er benutzte zu seinen Untersuchungen meist vom Lebenden, aber auch von der Leiche stammendes Material und bringt in einem besonderen Abschnitte den Nachweis, daß für seine Zwecke beides zur Klärung histologischer Fragen einander gleichwertig ist. Die wichtigsten Ergebnisse der auf 15 Fälle sich stützenden Arbeit sind zunächst, daß die Veränderungen in der Haut akut entzündlicher Natur sind. Sie stellen ein spezifisches Krankheitsprodukt des Scharlachs dar und sind ein bald mehr seröses, bald mehr zelliges, meist zellig-hämorrhagisches Exsudat. Die Zellen des Exsudates sind so gut wie ausschließlich gelapptkernige neutrophile Leukozyten, ganz gelegentlich finden sich eosinophile oder auch basophile Leukozyten. Diese Feststellung kann ein großes Interesse beanspruchen in Rücksicht auf den hämatoligen Befund bei Scharlach, der bekanntlich dadurch in sehr charakteristischer Weise ausgezeichnet ist, daß in gewissen Stadien der Krankheit regelmäßig und oft in recht erheblicher Menge eosinophile Leukozyten gefunden werden. Das Auftreten dieser Zellen wird mit den Hautveränderungen in Beziehung gebracht; vielfach wird dabei die Frage ventiliert, ob die eosinophilen Leukozyten lokal in den Geweben der Haut gebildet werden. Wenn letzteres nach den vorliegenden Untersuchungen nun zwar ausgeschlossen zu sein scheint, so kann die andere Möglichkeit, daß die Eosinophilie mit der Hautaffektion in kausalen Zusammenhange steht, zwar unwahrscheinlich gemacht, aber doch nicht absolut beweisend ausgeschlossen werden.

Entsprechend den ersten Stadien des klinischen Bildes treten die entzündlichen Veränderungen in der Haut ausgesprochen herdförmig auf, und zwar bilden die mehr oder weniger dichten Herde Einzeleffloreszenzen, die mit Vorliebe um die Mündung der Haarfollikel gruppiert sind. Das klinisch oft nachweisbare Konfluieren der Effloreszenzen läßt sich also anatomisch nicht oder nur durch die reaktive Hyperämie in der Umgebung der Entzündungsherde erklären. Die klinisch vorhandene Prominenz der als Follikelschwellung bezeichneten kleinen papulösen Effloreszenzen kommt zustande entweder dadurch, daß ein Oedem der Kutis die um die Haarfollikel gelagerten Partien über das Niveau der Haut vorwölbt, oder daß die Epidermis durch eine Exsudatansammlung in ihr selber über die Umgebung vorgehoben wird. Dieses Oedem findet sich scheinbar regelmäßig zunächst im Korium und tritt dann in die Epidermis über und erzeugt hier verschieden große Bläschen, die entweder nur mikroskopisch erkennbar sind oder die bekannte, makroskopisch erkennbare Größe des „Scharlachfriesels" erreichen. Letztere finden sich nicht in allen Fällen; aber beim Bestehen eines Friesels finden sich alle genannten Stadien, sodaß prinzipiell dieselben Bildungen in allen Fällen vorzukommen scheinen, daß sich aber nur graduelle Unterschiede in der Größe der Bläschen finden. Diese Feststellung ist interessant, da sie zeigt, daß das Scharlachfriesel nichts besonderes ist, sondern nur die maximale Ausbildung einer regelmäßigen, gewöhnlich aber nicht so stark ausgebildeten Veränderung darstellt.

Die Scharlachschuppung kommt dadurch zustande, daß die

[1]) A. f. Hyg. Bd. 69, H. 2.

das Exsudat enthaltenden Epidermispartien abgestoßen werden, diese Epithelien zeichnen sich dadurch aus, daß sie nur unvollkommen verhornen (Parakeratose). Erwähnt sei noch, daß das Exanthem dem histologischen Befunde nach wahrscheinlich schubweise zustande kommt, indem man dicht beieinander Effloreszenzen in den verschiedensten Stadien antreffen kann. Endlich sei der Schlußsatz Rachs wörtlich angeführt: „Die histologische Tatsache, daß die Effloreszenzen und die Schuppen ein durch die Scharlacherkrankung gebildetes Exsudat, ein entzündliches Krankheitsprodukt des Scharlach enthalten, spricht für die epidemiologische Anschauung, daß in der erkrankten Haut auch das Scharlachkontagium enthalten ist."

Ciaccio (2) beschränkt sich in seinen Ausführungen nicht auf die pathologischen Befunde an der Haut bei Masern, sondern bespricht ausführlich die Organveränderungen. Die Ansichten über die histologischen Befunde und deren Wertung bei dem Masernexanthem weichen in sehr ähnlichem Sinne voneinander ab, wie es vom Scharlachexanthem besprochen wurde. Auch hier befindet sich Unna mit seiner Ansicht, daß die gefundenen Veränderungen nur auf Hyperämie und Oedem beruhen, auf der einen Seite, während andere Autoren ausgesprochene entzündliche Veränderungen mit Exsudatbildung mitteilten. Ueber die dabei beteiligten Zellformen, deren Genese usw. herrscht bei den Masern ebensowenig Uebereinstimmung wie beim Scharlach. Durch Ciaccios Arbeit, die sich auf 8 Fälle einer Epidemie stützt, werden, entsprechend dem Plane der Arbeit, die in Betracht kommenden Fragen nicht gelöst, aber doch einige interessante Punkte berührt.

An der Hyperämie sind hauptsächlich die Gefäße der Papillarschicht beteiligt. Sie sind mit roten und weißen Blutkörperchen angefüllt; unter letzteren überwiegen die Lymphozyten und große unilokuläre Zellen, die dadurch ausgezeichnet sind, daß sie vielfach und oft reichlich Degenerationserscheinungen erkennen lassen, die bis zur völligen Karyorexis gehen. Hierdurch erklärt sich der von Ciaccio besprochene Befund von intensiv mit Anilinfarben tingiblen Körnchen am ungezwungensten. Ciaccio stellt allerdings die parasitäre Natur der 2 μ großen Gebilde zur Diskussion. Die das Exsudat bildenden Zellen zeigen eine perivaskuläre Anordnung und lassen gleichfalls Degenerationszeichen erkennen. Im Gegensatz zu den Befunden bei Scharlach handelt es sich hier vorwiegend um mononukläre Formen, von denen Ciaccio reichliche Lymphozyten und Adventitiazellen, spärlicher Mast- und Plasmazellen erwähnt. Seine besondere Aufmerksamkeit widmete er in ziemlicher Menge vorhandenen Pigmentzellen, die er zum Teil mit eigenen Färbmethoden zur Darstellung brachte; dieses Pigment soll zum Teil aus Fett und seinen Metamorphosen, zum Teil aus Purinkörpern bestehen; es findet sich scheinbar besonders reichlich in den Zellen der Malpigischen Schicht.

Interessanter vielleicht als dieser die Haut betreffende Teil der Arbeit ist der, der von den Organveränderungen handelt. Von den einschlägigen Mitteilungen ist zunächst hervorzuheben, daß sich in den meisten Organen, wenn auch nicht große, so doch zahlreiche mehr weniger umschriebene Nekrosen und Nekrobiosen finden. Außerdem wird von kleinsten zelligen Infiltrationen, namentlich im Knochenmark und den blutbildenden Organen überhaupt berichtet, die aus lymphozytären Elementen bestehen. Die genannten Degenerationen, soweit sie das Knochenmark betreffen, betrachtet Ciaccio als anatomischen Ausdruck der Insuffizienz und bringt hiermit den hämatologischen Befund der Leukopenie im Blute Masernkranker in Zusammenhang. Wenn man dem Autor hierin vielleicht nicht unbedingt folgen kann, so sind die Befunde immerhin bemerkenswert. Ein weiteres Interesse dürften die Mitteilungen Ciaccios über die von ihm erhobenen Lungenveränderungen beanspruchen. Er unterscheidet drei Typen: 1. Peribronchitische und perivaskuläre Zellansammlungen, die aus Lymphozyten, Plasmazellen, anderen ähnlichen mononukläreu Zellen, ferner spärlichen basophilen, eosinophilen, neutrophilen Leukozyten und Myelozyten bestehen; bei vorgeschrittenen Fällen finden sich auch bisweilen reichlich sogenannte Lezithinzellen. 2. Gewöhnliche bronchopneumonische Herde. 3. Eine Mischform, die den häufigsten Befund darstellt. Die beiden letztgenannten Typen sind dadurch ausgezeichnet, daß für sie wahrscheinlich die gewöhnlichen Eitererreger ätiologisch in Betracht kommen, während die erstgenannte Form, bei der oft gar keine Mikroorganismen nachweisbar waren, ein spezifisches Produkt des Maserneregers sind. Die genannten Veränderungen, die am stärksten ausgebildet sind in den blutbildenden Organen, der Leber, den Nebennieren und den Lungen, bringt Ciaccio in Zusammenhang mit der Leukopenie und Lymphozytose im Blute Masernkranker.

Zum Schlusse sei erwähnt, daß Ciaccio noch Mitteilung von einem Bazillus macht, den er zwar sehr häufig in dem Gewebe antraf, den er aber doch nicht für den Masernerreger ansprechen möchte.

Literatur: 1. Egon Rach, **Beitrag zur Histologie des Scharlachausschlags.** (Zieglers Beitr. Bd. 47, H. 3, S. 455—480.) — 2. Carmelo Ciaccio, **Beitrag zur pathologischen Anatomie und zur Mikrobiologie der Masern.** (Virchows A. Bd. 199, H. 2—3, S. 378—400.)

Sammelreferate.

Oto-Rhino-Laryngologische Literatur 1910

von Dr. **Haenlein,** Universitätsohrenklinik, Berlin.

(1) Auf dem 8. internationalen Kongreß der Ohrenärzte wurde eine einheitliche Notierungsweise der Hörprüfungsresultate festgesetzt. Die Abkürzungen sind leicht verständlich, es sind die Anfangsbuchstaben der betreffenden lateinischen Benennungen. Die Tonhöhe wird nach der deutschen musikalischen Bezeichnung angegeben. AD, AS = auris dextra, auris sinistra, a^1M = Perzeptionszeit vom Mastoideus, a^1A = Perzeptionszeit durch Luftleitung (aer), H = Horologium, Taschenuhr, P = Akumeter von Politzer, V = vox, LI = limes inferior, untere Grenze der kontinuierlichen Tonreihe, LS = obere Grenze, Galton usw.

(2) Nach Zimmermanns Untersuchungen spielen die Gehörknöchelchenkette als Weg der Schallzuführung keine Rolle. Der Schall übertrage sich direkt durch die Knochen auf die unmittelbar hinter den Knochen ausgespannten Fasern des Endorgans. Die Kette sei Dämpfungs- und Akkomodationsmechanismus.

(3) Bei zweifelhaften Erkrankungen des Zentralnervensystems, besonders wenn jeglicher objektiver Befund fehlt, ist der Schwabachsche Versuch nach Haßlauer von ausschlaggebender Bedeutung. Verkürzung der Kopfknochenleitung bei normaler Hörfunktion und ohne die für eine Erkrankung des schallempfindenden Apparates charakteristischen Erscheinungen, berechtigt zu dem Schluß, eine organische Veränderung im Schädelinnern oder im Bereich der Schädelknochen anzunehmen. Gewalteinwirkung auf den Kopf hatte bei 22 Fällen Veränderungen im Schädelinnern ergeben. Knochenleitung war verkürzt.

(4) Bei der Prüfung mit der Stimmgabel, ob die Luftleitung die Knochenleitung überwiege (+) oder umgekehrt (—), galt bei Labyrinthtaubheit das Gesetz Rinne = +. Auf Grund ihrer Beobachtungen schließen Lermoyez und Hautant: bei doppelseitiger Labyrinthtaubheit ist Rinne positiv, wenn das Mittelohr intakt ist; bei der einseitigen Labyrinthtaubheit ist Rinne stets negativ, wenn das andere Labyrinth normal funktioniert. Der Patient höre nicht mit dem kranken Ohr, sondern mit dem gesunden. Der Knochenleitungsschall werde nach der anderen, gesunden Seite geleitet.

(5) Falls Komplikationen fehlen, könne bei der einfachen Antrumeröffnung die Hautwunde vernäht werden. Unter 27 Fällen erzielte Verfasser 13 mal so Heilung per primam, achtmal durch Naht mit Drainageöffnung, sechsmal wurde die Wunde nochmal eröffnet. — (6) Im Jahresbericht der Ohrenklinik Halle wird eine Anzahl bemerkenswerter Fälle eingehender geschildert. Fall 2 zeigt, daß alte Eiterungen mit „harmlosen" Perforationen zu den schwersten Komplikationen führen können (Pyämie, Sinusthrombose). Aus Fall 3 geht die schleichende Entwicklung und Möglichkeit einer fast absoluten Latenz der diffusen eitrigen Meningitis hervor. Die Tamponade der Radikaloperierten erfolgt durch schmale Streifen, die mit Zaufalhebel in Keller, Tube, Aditus eingeschoben werden. — (7) Im Bericht der Wiener Poliklinik werden 51 Fälle besprochen. Eine akute Warzenfortsatzeiterung war in den membranösen Gehörgang eingebrochen. Sechs Fälle mit Schwindelgefühl, Erbrechen, spontanem Nystagmus rotatorius waren Labyrinthitis serosa. Nur einmal trat hier Taubheit ein. Dreimal handelte es sich um Meningitis serosa. Einem an chronischer Ohreiterung Erkrankten war ein Polyp aus dem Ohr entfernt worden. Meningitis und Exitus zeigten, wie gefährlich oft kleine Eingriffe sein können, wenn die Indikation zur Aufmeißelung besteht. An ein Trauma schloß sich eine letal endende Meningitis an, wahrscheinlich war durch eine mikroskopisch kleine Fissur auf dem Lymph- oder Blutgefäßwege Infektion erfolgt. Drei Sinusthrombosen traten relativ symptomlos auf. Sinusthrombosen sind die gefährlichsten otogenen Komplikationen. — (8) Wenn das Gehör über 2 m Konversationssprache beträgt, die Kontinuität der Gehörknöchelchen erhalten ist, die Affektion sich auf Attik und Antrum beschränkt, macht Bondy im Interesse der besseren Erhaltung des Gehörs die Totalaufmeißelung mit Erhaltung des Trommelfells

und der Gehörknöchelchen. Luxation, Extraktion der Gehörknöchelchen wird vermieden. Die Mittelohrräume werden möglichst freigelegt. Das Periost wird nach dem Hautschnitt nur bis an den Gehörgang abgeschoben, ohne die membranöse Gehörgangswand abzulösen. Dadurch schützt Bondy die Paukenhöhle. Wenn Antrum eröffnet, Warzenfortsatz ausgeräumt ist, wird die membranöse Gehörgangswand abgelöst, Brücke durchgeschlagen usw. Sistiert die Eiterung nicht, so kann man in Lokalanästhesie die Gehörknöchelchen noch extrahieren. In vier so operierten Fällen waren die Hörresultate recht gut. — (9) 17 Tage nach dem Beginn einer Otitis wurde der Kranke, ein Knabe, bewußtlos, bekam klonische und tonische Krämpfe, rechts vom Fazialisgebiet beginnend; Nystagmus nach beiden Seiten. Typische Jacksonsche Rindenepilepsie von der linken vorderen Zentralwindung ausgehend. Antrumeröffnung, Entleerung eines Extraduralabszesses. $3^1/_2$ Wochen später plötzlich Erbrechen, amnestische und optische Aphasie; Neurit. optica. Spaltung der Dura, Eiterentleerung, Heilung. Typische Rindenepilepsie, durch Extraduralabszeß hervorgerufen, wurde bisher nicht veröffentlicht. In einem zweiten Falle Antrumeröffnung wegen Mastoiditis. Trotzdem stets Kopfschmerzen. 14 Tage nach der Entlassung traten zerebrale Symptome auf: Mydriasis links, Ptosis links, Oedem vor dem Ohr. Augenhintergrund ohne Besonderheiten. Koma. Radikaloperation. Hirnpunktion ergab nirgends Eiter. Tod. Sektion deckte Abszeß im Mark der dritten Temporalwindung auf. Todesursache war die fortschreitende Enzephalitis gewesen. — (10) Nach Schwartze ist die Lumbalpunktion für die Diagnose intrakranieller Komplikationen der Otitis sehr wichtig; doch sind Täuschungen möglich. Bei einem fünfjährigen Kinde war Meningitis purulenta diagnostiziert. Mittelohrentzündung, Genickschmerzen, Stauungspapille. Parazentese, Lumbalpunktion. Drei Tage später floß noch Liquor aus der Stichstelle. Rückbildung aller Erscheinungen. Schwartze stellt die Frage, ob nicht Dauerdrainage aus der Lumbalstichöffnung therapeutischen Wert hätte. Ausnahmsweise sind auch Fälle mit leicht getrübter Lumbalflüssigkeit noch heilungsfähig. Stärkere Trübung mit reichlich vermehrten polynukleären Leukozyten und Streptokokken oder eitriger Trübung lassen jede Operation hoffnungslos erscheinen.

(11) 17 Tage nach einer Jugularisunterbindung, die wegen Sinusthrombose (Exzision der äußeren Sinuswand) nötig geworden war, erfolgte beim Verbandwechsel starke Blutung aus der Carotis interna. Unterbindung der Carotis communis, nachdem Jugularis externa, Vena thyreoidea media unterbunden worden. Wahrscheinlich war eine direkte Infizierung der Arterienwand durch Kontakt mit dem infizierten Gewebe der Jugulariswunde erfolgt. Heilung. — (12) Für die Exploration des Gehirns kommen Hohlnadel, Skalpell, Kornzange oder Péanklemme in Betracht. Reinking schließt aus der Kasuistik: Verletzung der Ganglienzellen der Rinde und der Faserzüge im weißen Marklager bringt, besonders bei Gebrauch der Hohlnadel, in den otologisch in Betracht kommenden Gegenden wohl nie Ausfallserscheinungen. Große Ganglienzellen werden kaum verletzt. Verletzung der Seitenventrikel muß verhütet werden durch nicht zu tiefe Punktion. Ein großes Gefäß wird selten verletzt werden, doch sind auch Verletzungen von Piagefäßen bedenklich. Die Hohlnadel soll deshalb nicht zu scharf sein, damit Gefäße ausweichen können. Durch das zur Punktion dienende Instrument können virulente Keime verschleppt werden. Sekundäre Meningitis nach Hirnpunktion scheint sehr selten zu sein; mehrfach erfolgte Infektion des Hirngewebes als Folge diagnostischer Hirnpunktionen. Die Gefahren des Hirnvorfalls nach Spaltung der Dura mater sind nicht allzu groß und können vermieden werden, wenn man die Nadel verwendet. Alles in allem sei die Hirnpunktion nicht ungefährlich. Es wird der zur Hirnpunktion an der Breslauer Klink dienende Apparat beschrieben.

(13) Aus einer umfassenden Kasuistik schließt Alexander, daß endokranielle otitische Erkrankungen baldigst operiert werden müssen; eitrige Labyrintherkrankungen dagegen heilen oft spontan aus. Die vom Labyrinth gegen die Schädelgrube ziehenden präformierten anatomischen Bahnen bleiben bei den unkomplizierten Labyrintheiterungen frei. Sind die gegen die hintere Schädelgrube führenden Bahnen ergriffen, der Knochen zwischen Labyrinth und hintere Schädelgrube miterkrankt, so ist Heilung nur durch Operation zu erwarten. Die richtige Indikationsstellung wird durch genaue Funktionsprüfung des inneren Ohres gegeben. — (14) Die parietale Thrombophlebitis stellt nach Uffenorde die gewöhnliche Form der Sinusthrombose dar und kommt bei akuten wie chronischen Fällen vor. Der parietale Thrombus kann stationär bleiben, organisiert werden, er kann anwachsen und zum obturierenden werden. In Ausnahmefällen kann die Pyämie auch jetzt noch ausheilen. Parietale Thromben können durch virulente Streptokokken und auch durch Saprophyten erregt werden. Unklar ist, warum es in dem einen Falle zur Thrombophlebitis, im anderen zur Sepsis kommt, warum der Ausgang das eine Mal schlecht, das andere Mal gut ist. Stets fand Uffenorde bei Thrombophlebitis enges Antrum oder doch sehr enge Zellen am Antrum. — (15) Nach Cornet ist die Ursache der Otosklerose eine chronische Selbstvergiftung, Ernährungsstörung; es handle sich um Beschränkung der Wegschaffung der Chlorverbindungen. — (16) Die typische Otosklerose soll nach Fröschels zu einer Abnahme des Kitzelgefühls im Ohre führen. Alte Mittelohrkatarrhe, Adhäsionsprozesse hätten diese Symptome nicht.

(17) Untersuchungen mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion ergaben: In der Frage der Aetiologie der Otosklerose muß Lues vollständig abgelehnt werden. Für die Taubstummen bildet Lues eine bestimmte ätiologische Rolle. — (18) Nach Beck soll jeder Patient mit unbekannter Aetiologie einer Affektion des inneren Ohres serologisch untersucht werden. Ist Wassermann positiv, so sei von einer Pilokarpinkur Erfolg zu erwarten — mit $^1/_{10}$ ccm^3 einer $2^0/_0$igen Lösung beginnend, bis 1 ccm^3 steigen —. Bei nicht luetischen Patienten versage Pilokarpin.

(19) Eine 50jährige Frau hatte beim Erwachen morgens hochgradige Schwerhörigkeit auf beiden Ohren, lautes Brummen, hörte Geräusche, Tierstimmen; die geringsten Geräusche waren ihr trotz ihres schlechten Gehörs unerträglich; sie sprach mit rauher Flüsterstimme. Otoskopisch war nichts zu finden. Das linke Taschenband überlagerte die Stimmlippe. Verschloß Patientin die Gehörgänge mit dem Finger, so konnte sie laut sprechen. Es handelte sich um hysterische Ohr- und Kehlkopfstörung. — (20) Ardenne weist darauf hin, daß Lokalisation der Spätsyphilis am Warzenfortsatz bei gleichzeitig bestehender Ohrenerkrankung, die aber zu einer Operation keine Veranlassung geben würde, zu diagnostischem Irrtum und zur Operation verleiten könne.

(21) Jungengel hat einen Apparat konstruiert, der es ermöglicht Joddämpfe zur Wundbehandlung und zu Desinfektionszwecken (Antrumoperation) zu verwenden. Mit dem Joddampf sollen die Vorzüge der Desinfektionskraft, der aktiv hyperämisierenden wie formativen Reizwirkung auf die Gewebe in unschädlicher Weise vereinigt werden.

(22) Peuckert empfiehlt, der physiologischen Kochsalzlösung, die zum Auflösen der Novokain-Suprarenintabletten bestimmt ist, auf 1 1 2 Tropfen offizinelle verdünnte Salzsäure zuzusetzen. Die Lösungen können dann sterilisiert werden, ohne von der Wirkung zu verlieren. Die Salzsäure schädigt in dieser Verdünnung die Gewebe nicht. Für Operation der Stirnhöhlen-, Siebbeineiterungen macht Peuckert Tamponade der Nase mit in $5^0/_0$ suprareninhaltiger Alypinlösung getränktem Mull. 5 Einstichpunkte zur Injektion werden markiert: 1. Unter dem medialen Ende der Augenbraue, 2. in der Mitte des oberen Orbitalrandes, 3. am lateralen Ende der Augenbraue (wodurch geringer Exophthalmus entstehen kann), 4. werden 30—40 ccm Lösung rings um das Operationsfeld injiziert, 5. Injektion in die Mitte des Nasenrückens, senkrecht darüber, in die Stirnmitte. Skopolamininjektion empfiehlt sich vorher. Operiert wurden so 4 Stirnhöhlen, Karzinome der Zunge, Unterlippe, des Mundbodens. — (23) Die Versuche von M. Großmann ergaben, daß bei Durchschneidung des 2. Astes des Nervus trigeminus des Vagus bilateralis der Effekt der Nasenreizung auf die Blutzirkulation und auf das Volumen der Lunge völlig ausbleibt. Es handelt sich um einen Reflexbogen, dessen zentripetaler Schenkel vom Nervus trigeminus, dessen zentrifugaler vom Vagus gebildet wird. Die durch Reizung der Nasenschleimhaut auftretende inspiratorische Hemmung wird durch bilaterale Vagusdurchschneidung nicht aufgehoben. Es müssen zwischen Trigeminus und Phrenikus außerhalb des Vagus gelegene direkte Verbindungen existieren, welche einen zweiten Reflexbogen bilden, der bei Nasenschleimhautreizung in Aktion tritt. Die Folgen der experimentellen Reizung der Nasenschleimhaut ähneln sehr den klinischen Symptomen des nasalen Asthma.

(24) Bei einem an Erblindung, Verlegung der nasalen Atmung Erkrankten war latente multiple Nebenhöhleneiterung mit Knochenblasenbildung und dadurch Exophthalmus, Sehnervenatrophie angenommen worden. Aus der eröffneten Knochenblase kamen 200 g Eiter. Kein Tumor. Exitus an Tuberkulose. Sektion ergab Myxoma lymphangiectaticum der Schädelbasis, von der Keilbeinhöhle entspringend. Der Schädelbasisknochen war resorbiert; in die Schädelhöhle war der Tumor nicht durchgebrochen. Septum, harter Gaumen war vorgetrieben; keine Metastasen. Myxom des

Nasengerüstes ist sehr selten, im Gegensatze zu Fibromyxomen, Myxosarkomen. — (25) Als die Asepsis noch nicht ausgebildet war, sah man infolge Katheterinfektion häufiger Lues der hinteren Nasenpartien. Im vorderen Teil der Nase sind Primäraffekte seltener; die Art der Infektion bleibt oft, wie auch in Duponds Fall, dunkel. — (26) Ein mit der Schlinge entferntes Nasenpapillom, vom linken Septum ausgehend, beschreibt Caldera mikroskopisch. (27) Häufig sind in der Nase Bindegewebsgeschwülste mit eingelagerten Drüsen. Reine, aus Drüsenelementen zusammengesetzte Nasentumoren sind selten. Bleibt der Drüsencharakter in den Tumoren bewahrt, so sind diese Adenome gutartig; geht durch regellose Wucherung der Drüsenzellencharakter zugrunde, so ergeben sich bösartige Geschwülste. Nach einer Uebersicht der bisher beobachteten Adenome der Nase schildert Marx einen Fall. Behinderte Nasenatmung, Nasenbluten, Eiterabfluß begleiteten den im mittleren Nasengang sichtbaren Tumor. Ausgang vom Septum. Die rechte Siebbeingegend zeigte sich bei der Freilegung des Tumors durchwuchert, die Orbita durchgebrochen. Auch in die rechte Stirnhöhle, Kieferhöhle war der Tumor eingebrochen. Entfernung des Tumors mit Thermokauter. Heilung. Marx glaubt, daß diese großen Tumoren aus kleinen papillomartigen hervorgehen; sie zerstören durch Druckwirkung. — (28) Goris gibt eine Methode an, um alle Nebenhöhlen in einer Sitzung zu operieren. Nach Tracheotomie und Tamponade des Hypopharynx Schnitt von der Nasenwurzel bis zur Oberlippe und Löslösung der einen Gesichtshälfte. Ablösung der vorderen und inneren Kieferhöhlenwand, Kurettement, Tamponade. Das gleiche Verfahren wird für Stirnhöhlen- und Siebbeinoperation angewendet. Dann Entfernung der unteren Keilbeinhöhlenwand, Kurettement. Die Innenwände der Nebenhöhlen werden mit Chlorzink geätzt. Zwei so operierte Fälle — Verfasser nennt die Operation Prosopodiaschise — heilten aus. — (29) Die Behandlung der akuten Nebenhöhlenentzündung und Eiterung erfolgt durch Bettruhe, Aspirin, Kokainisieren der Nebenhöhlenostien, Kopflichtbäder, Saugverfahren, Klimawechsel, roborierende Diät. An Operationen kommt in Betracht bei der Kieferhöhleneiterung: Punktion und Spülung, Entfernung des Zahnes bei dentaler Ursache, Eröffnung der Höhle durch den Prozessus alveolaris (Cowper) durch den unteren Nasengang, breite Eröffnung der Facies canina (Luc Cadwell). Bei letzterer Operation können aber übersehene erkrankte Schleimhautpartien den Erfolg stören. Bei Stirnhöhlenempyem ist hochreichende Resektion der mittleren Muschel vorzunehmen. Radikaloperation (Kuhnt, Jansen, Killian) ist bei Orbital- und Zerebralkomplikationen indiziert. Unkomplizierte Stirnhöhleneiterungen sind jedoch infolge der Operation an Zerebralkomplikationen gestorben. Daher strenge Indikationsstellung. Bei Siebbeineiterungen werden Polypen, mittlere Muschel entfernt, die Zellen eröffnet. Das Dach des Siebbeinlabyrinths, die Lamina papyracea, das Tränenbein dürfen nicht verletzt werden. Eventuell Operation von außen oder Ethmoidalektomie, Ausrottung des Siebbeins. Zur Eröffnung der Keilbeinhöhle ist Entfernung der mittleren Muschel, Erweiterung des Ostium mit dem scharfen Löffel, Abtragung der vorderen Keilbeinhöhlenwand mit der Stanze nötig. — (30) Beim Einführen eines Wattekonus in den durch eine Alveole geführten Bohrkanal nach Kieferhöhlenoperation glitt die Watte in die Kieferhöhle und konnte nicht entfernt werden. Imhofer führte ein dem Sargonschen Endoskop analoges Instrument ein, in dieses ein Drainrohr und zog durch Aspiration den Wattepfropf in das Endoskop, sodaß seine Entfernung möglich war. — (31) Sturmann beschreibt seine Methode zur Freilegung der Oberkieferhöhle. Euseminanästhesie oder Narkose mit Hilfe der Kuhnschen Tubage. Einstich ganz vorne im Naseneingang mit Doppelmesser in die nasale Fläche des Flügels parallel zur äußeren Fläche bis auf den Knochen, Verlängerung des Schnittes nach oben und unten. Mit Elevatorium Freilegung der knöchernen Nasenwand, Eröffnung der Kieferhöhle mit Trephine so weit, daß die Innenfläche gut zu übersehen ist. Vom Nasenboden muß so viel abgetragen werden, daß keine Mauer die beiden Höhlen trennt. Bildung eines Lappens mit der Basis am Nasenboden. Tamponade. — (32) Nach Aufzählung von 9 früher anderseitig beobachteten Fällen von Speichelzysten bespricht Petri an der Hand einer von ihm aus der Parotis entfernten orangegroßen Speichelzyste Aetiologie usw. dieser kongenitalen Bildung. — (33) Hays hat ein für die Besichtigung des Larynx bestimmtes Instrument, ähnlich dem Zystoskop, konstruiert. Es kann lange Zeit im Munde gehalten werden, wo es wie ein Spatel auf die Zunge gedrückt wird.

(34) Der einzige Sprachfehler, den man durch Adenotomie beseitigen könne, ist nach Nadoleczny die Rhinolalia clausa. Sprachärztliche Behandlung ist trotzdem nötig. Bei offenem und gemischtem Näseln führt Adenotomie zur Verschlimmerung des Sprachfehlers. Sprachstörungen allein dürfen nie Veranlassung zur Adenotomie sein.

(35) Levinstein gibt eine Uebersicht über die Theorien, welche im Laufe der Zeit über die Funktion der Mandeln aufgestellt wurden. Sie hätten nur Schleim zu produzieren, sie lieferten ein für die Verdauung wichtiges chemisches Produkt, sie hätten die Aufgabe, überflüssigen Speichel aufzusaugen, sie bildeten farblose Blutkörperchen. Die Tonsillen sollen Wächter des Organismus gegen Infektionen und wieder Eingangspforte für die meisten Infektionskrankheiten sein. Levinstein spricht sich dahin aus, keine der in bezug auf die Physiologie der Tonsillen aufgestellten Theorien halte der Kritik stand. Ueber Wert oder Unwert der Tonsillen sei noch nicht entschieden. — (36) Ruprecht spritzt vor der Tonsillotomie 2 % Novokain-Suprareninlösung in den untersten, der Mandel noch anliegenden Teil des vorderen Gaumenbogens. Nahe der oberen Grenze des unempfindlich gewordenen Teiles 2. Injektion und dicht über und vor der Gaumenbogenkommissur eine weitere. 8 Minuten vom 1. Einstich gerechnet ist Anästhesie zu erwarten. Für die Rachenmandelanästhesie appliziert Ruprecht 1 ccm eines 1%igen Kokain-Suprareninsprays in die Nase und drückt Watte, die mit 10%iger Alypin-Suprareninlösung getränkt ist, gegen die Rachenmandel. Anästhesie in 10 bis 12 Minuten.

(37) Der oder die Erreger sogenannter rheumatischer Erkrankungen liegen nach Schichold in Mandelgruben gewissermaßen im Depot, und können gelegentlich auftretender Mandelentzündungen in den Kreislauf eintreten. Heilung und Rezidivverhütung erfordern radikale Tonsillenentfernung. — (38) Curschmann schreibt, die Mandeln können der Tuberkulose als Eingangspforte dienen; von manchen werden Typhus, Erythema multiforme, Peliosis rheumatica mit den Mnndeln in Zusammenhang gebracht. Bei der Verlegenheitsdiagnose, kryptogenetische Septikämie, müßten die Mandeln nachgesehen werden. Auch für gewisse Nephritisformen seien die Mandeln häufig Ursache. Zu weitgehend sei es wohl, anzunehmen, daß fast alle Polyarthritisfälle tonsillären Ursprung hätten. — (39) Für die Behandlung der Angina Ludovici empfiehlt Jaques tiefe galvanokaustische Punktion. Der Nervus lingualis und Whartonsche Kanal seien zu vermeiden. — (40) Bei 200 Hemiplegien fand Graeffner Bewegungsstörungen, meist der gelähmten Seite entsprechend, im weichen Gaumen, seltener im Kehlkopf. Isolierte Lähmung des kontralateralen Stimmbandes hängt, wenn nicht extrazerebrale Komplikationen vorliegen, nicht mit einer Großhirn-, sondern mit einer bulbären Affektion zusammen. Stimmbandtremor und Ataxie sind nach Apoplexie seltener wie bei Tabes und multipler Sklerose. Zeltartige Verziehung des weichen Gaumens, gleichviel nach welcher Richtung, ist als Symptom für Apoplexie verwertbar. — (41) Sensibilitätsstörungen des Kehlkopfes sind viel seltener nach Iwanoffs Untersuchungen als Bewegungsstörungen, und stehen anscheinend nicht in ursächlicher Abhängigkeit voneinander. Die Sensibilität des Kehlkopfes kann teilweise und total gestört sein. Hemianästhesien des Kehlkopfes sind für Hysterie nicht beweisend. — (42) Mermod beschreibt eine Faßzange, um die Epiglottis aufzurichten, wenn sie, ungünstig gebaut, infiltriert ist oder sich nicht aufrichtet. — (43) Ein Mann hatte sich 1902, und 1906 von neuem, gonorrhoisch infiziert. Nach 14 Tagen Schmerzen im linken Knie, der rechten Mittelzehe. 14 Tage später, wohl infolge gonorrhoischer Erkrankung, Schmerzen beim Schlucken und Sprechen, sowie vermehrter Speichelfluß. Rechter Aryknorpel und rechte aryepiglottische Falte ödematös. Rechter Aryknorpel und rechtes Stimmband unbeweglich. Nach 14 Tagen verschwand das Oedem, nach 3—4 Wochen war der Kehlkopf normal. — (44) Der Schluckschmerz der Phthisiker wird nach Grabower gut durch eine Stauungsbinde bekämpft. Die Binde, welche Grabower anwendet, wird unterhalb des Kehlkopfes angelegt und fest angezogen. 1. Tag 6 Stunden Binde, am 2. Tage 12 bis 15 Stunden, am 3. Tage 18 Stunden, vom 4. Tage ab 20—22 Stunden. Der Schluckschmerz läßt vom 2. Tage ab nach. 8 Tuberkulöse mit Ulzerationen im Larynx wurden so günstig beeinflußt. — (45) Zur Behandlung der Kehlkopftuberkulose verwendete Wilms das Röntgenlicht. Zweimalige je einstündige Tiefenbestrahlung im Abstand von 3 Wochen beseitigten Ulkus und Abszeß nach drei Wochen in einem Falle. — (46) Goldstein entfernte ein vom linken Morgagniventrikel ausgehendes Lipom mit der Schlinge. Goldstein verbreitet sich über die Entstehungsursache der Lipome. Es sei möglich, daß sich Fettzellen durch einfache Hyperplasie von abgegrenzten Fettmassen entwickelten, das Lipom

könne embryonal entstanden sein, der Chemismus der Zellen in fibrös hyperplasiertem Gewebe könne gestört sein. 12 früher beobachtete Larynxlipome werden angeführt. — (47) Ueber die sehr seltenen Endotheliome des Larynx schreibt Manasse. Von 4 beobachteten Endotheliomen (2 operiert) wird der mikroskopische Befund genauer angegeben. Larynxendotheliome wachsen langsamer wie die anderen malignen Geschwülste, rezidivieren weniger leicht und machen seltener Metastasen. — (48) Gegen Exzision der Stimmbänder hat sich B. Fränkel ausgesprochen. Bei bilateraler Lähmung der Abduktoren in dem Maße, daß normale Respiration nicht mehr erwartet werden kann, sei diese Operation aber indiziert. Meist geht die Sprache bei der Operation verloren. Es bleibt die Wahl, dauerndes Tragen der Kanüle nach der Tracheotomie oder Operation mit Verlust der Sprache. Durch doppelseitige Abduktorenlähmung, wofür zentrale Ursache angenommen werden mußte, trat Atemnot bei einem Sechzehnjährigen ein. Tracheotomie. Um die Kanüle fortlassen zu können, wurden die Stimmbänder mit Grünwalds Doppelkurette exzidiert. Granulationsgewebe, das sich nach 3 Wochen gebildet hatte, wurde endolaryngeal entfernt. Infolge Pneumonie Exitus, nachdem sich wider Erwarten eine gut vernehmbare Sprache gebildet hatte, wobei die Taschenbänder die Rolle der Stimmbänder übernahmen. Eine zentrale Ursache konnte die mikroskopische Untersuchung des Gehirns nicht ergeben. — (49) Frank empfiehlt die Methode der Tracheotomia transversa. 4—5 cm langer Querschnitt hart auf die Cartilago cricoidea, unter Anheben einer Längsfalte. In der Mitte der Linea albicans colli Einritzen der Linea albicans in der ganzen freiliegenden Partie und stumpfes Auseinanderdrängen der Muskulatur bis zum Isthmus. Querer Einschnitt in die Trachea, hart unterhalb der Zirkumferenz der Krikoidea; Erweiterung der Trachealwunde, Einführen der Kanüle, Naht der Hautwunde. Die Methode soll besseren kosmetischen Effekt wie die sonst gebräuchliche Tracheotomie geben.

(50) 17jähriges Mädchen bekam 4 Wochen nach einer mit Läsion des Oberkiefers verbundenen Zahnextraktion stundenlang dauernde Anfälle von Atemnot und konnte weder feste noch flüssige Speisen schlucken. Rachen- und Kehlkopfreflexe waren aufgehoben. Alle Versuche, die auf Hysterie beruhenden Beschwerden zu heben, waren ergebnislos, bis einfache Oesophagoskopie vorgenommen wurde. Augenblicklich trat „Heilung" ein. — (51) Das verschluckte spitze Ende einer Gebißplatte hatte die Speiseröhre durchbohrt und stak fest. Endoösophageal gelang die Entfernung nicht. Bei der Oesophagotomie zeigte sich, daß die Spitze die Karotis gerade berührte. Heilung. — (52) Guisez beschreibt ungewöhnliche Fremdkörper im Bronchus und Oesophagus, die er endoösophageal und mit Bronchoskop entfernte. Bei Kindern wurden eine Medaille, eine Spielmarke entfernt. Statt eines Hühnerknochens, der verschluckt sein sollte und Schmerzen machte, fand sich ein Abszeß. Um ein verschlucktes Glasstück hatte sich ein Abszeß gebildet, wie sich bei der Oesophagoskopie zeigte. Bei einem Dreiundsechzigjährigen ergab die Oesophagoskopie ein Divertikel und zusammengekitteten Bismut, der sich an der Kardia angehäuft hatte. Man hatte dem Manne zwecks radioskopischer Untersuchung Bismut gegeben. Ein Epitheliom in der Kardiagegend zeigte sich dick mit Bismut bedeckt, der ebenfalls zur Röntgenuntersuchung gegeben worden war. — (53) Chiari entfernte bronchoskopisch zwei 8 Jahre vorher verschluckte Zähne mit Kautschukprothese aus dem rechten Bronchus. Wegen Hustens und übelriechenden Auswurfs war bislang Bronchialkatarrh angenommen worden. Einem Vierjährigen wurde eine vor 2 Jahren verschluckte Papierheftklammer entfernt. Die Schwierigkeit der Extraktion bei solchen länger liegenden Fremdkörpern besteht in der Veränderung der Bronchien durch Granulationsbildung und dem die Orientierung erschwerenden Sekret. — (54) Unter den bis 1907 publizierten 201 Trachealtumoren sind 134 gutartige, 61 bösartige, 6 histologisch unklare. Reich veröffentlicht einen Fall aus der Tübinger Klinik. Bei einem 44 Jahre alten Mann bestand inspiratorischer Stridor. Kehlkopf zeigte nichts Pathologisches. Im obersten Abschnitt der Hinterwand der Luftröhre saß ein Tumor, der operativ von außen entfernt wurde und sich mikroskopisch als Amyloidtumor darstellte. Der Respirationstraktus stellt die meisten Amyloidtumoren (33), wovon 25 isoliert waren (10 mal Zunge, 12 mal Kehlkopf, 2 mal Trachea, 1 mal Lunge). Der Tübinger Fall ist der erste, in dem radikale Entfernung und Heilung eines Amyloidtumors der Trachea gelang.

Literatur: 1. Möller, **Eine einheitliche akumetrische Formel.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 81, H. 1 u. 2.) — 2. Zimmermann, **Zur Mechanik des Mittelohres.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 81, H. 3 u. 4.) — 3. Hasslauer, **Die Verwertung des Schwabachschen Versuchs bei der Diagnose intrakranieller Veränderungen.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 9.) — 4. Lermoyez und Hautant, **le Rinne negatif dans les surdités labyrinthiques unilatérales.** (Ann. des mal. de l'or. Bd. 36, Nr. 1.) — 5. Brunetti, **Sopra alcuni casi di mastoiditi etc.** (A. ital. Bd. 21, Nr. 1.) — 6. Isemer und Gmeinder, **Jahresbericht der Universitäts-Ohrenklinik und Poliklinik Halle.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 81, H. 1 u. 2.) — 7. Leidler, **Bericht über die Tätigkeit der Ohrenabteilung der Wiener allgemeinen Poliklinik 1. Oktober 1907 bis 31. Dezember 1908.** (A. f. Ohrenhkde, Bd. 81, H. 3 u. 4.) — 8. Bondy, **Totalaufmeißelung mit Erhaltung des Trommelfells und der Gehörknöchelchen.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 49, H. 1.) — 9. Wolff, **Zur Pathologie der Schläfelappenabszesse.** (Beitr. z. Anat. usw. von Passow u. Schäfer Bd. 3, H. 4.) — 10. Schwartze, **Schwierigkeiten und Irrtümer bei der Diagnose eitriger Meningitis exotitide.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 81, H. 1 u. 2.) — 11. Nuernberg, **Ueber spontane Arrosion und Ruptur der Carotis int. nach Jugularisunterbindung.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 81, H. 3 u. 4.) — 12. Reinking, **Ueber die Gefahren der Hirnpunktion.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, H. 1. u. 2.) — 13. Alexander, **Beiträge zur Labyrinthchirurgie.** (A. f. Ohrenhkde. Bd, 81, H. 3 u. 4.) — 14. Uffenorde, **Beiträge zur otogenen Allgemeininfektion.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, H. 1 u. 2.) — 15. Cornet, **Contribution à l'étiologie de l'oto-sclérose.** (Revue hebd. Bd. 31, Nr. 7.) — 16. Fröschels, **Ueber ein neues Symptom bei Otosklerose.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, H. 1.) — 17. Arzt, **Die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion in der Ohrenheilkunde.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 81, H. 3 u. 4.) — 18. Beck, **Ueber die Erkrankungen des inneren Ohres usw.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, H. 1.) — 19. Claus, **Hysterische Schwerhörigkeit, verbunden mit eigenartiger hysterischer Aphonie.** (Beitr. z. Anat. von Passow u. Schäfer Bd. 3, H. 4.) — 20. Ardenne, **Sur la mastoidite syphilitique.** (Revue hebd. Bd. 31, H. 11.) — 21. Jungengel, **Hautdesinfektion und Wundbehandlung mit Joddampf.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 12.) — 22. Peuckert, **Weitere Beiträge zur Anwendung der Lokalanästhesie und Suprareninanämie.** (Beitr. z. Chir. Bd. 66, H. 2.) — 23. Großmann, **Experimentelle Beiträge zur Lehre vom nasalen Asthma.** (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 3, 4, 5.) — 24. Hajek n. Polyak, **Myoma lymphangiectaticum des Nasengerüstes.** (A. f. Laryng. Bd. 23, H. 1.) — 25. Dupond, **Chancre induré de la fosse nasale.** (Revue hebd. Bd. 31, Nr. 10.) — 26. Caldera, **Sopra un nuovo caso clin. di papilloma del setto nasale.** (A. ital. di otol. Bd. 21, H. 2.) — 27. Marx, **Ueber das Adenom der Nase.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, H. 1 u. 2.) — 28. Goris, **Prosopodiaschise.** (La presse otolar. Belge Bd. 9, Nr. 2.) — 29. Hajek, **Die Behandlung der Empyeme der Nasennebenhöhlen.** (Ztschr. f. Lar. Bd. 2, H. 5.) — 30. Imhofer, **Entfernung eines Fremdkörpers aus der Kieferhöhle mit Hilfe der Endoskopie.** (Ztschr. f. Lar. Bd. 2, H. 5.) — 31. Sturmann, **Erfahrungen mit m. intranasalen Freilegung der Oberkieferhöhle.** (A. f. Laryng. Bd. 23, H. 1.) — 32. Pietri, **Des Kystes salivaires de la parot.** (Revue hebd. Bd. 31, Nr. 2.) — 33. Hays, **Eine neue Untersuchungsmethode für die hintere Nase usw. mit einem elektrischen Pharyngoskop.** (Ztschr. f. Lar. Bd. 2, H. 5.) — 34. Nadoleczny, **Rachenmandeloperation und Sprachstörung.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 3.) — 35. Levinstein, **Kritisches zur Frage der Funktion der Mandeln.** (A. f. Laryng. Bd. 23, H. 1.) — 36. Ruprecht, **Ueber örtliche Anästhesierung der Mandeln.** (A. f. Laryng. Bd. 23, H. 1.) — 37. Schichold, **Die tonsilläre Behandlung der sogenannten rheumatischen Erkrankungen.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 6.) — 38. Curschmann, **Beziehungen entzündlicher Mandelaffektionen zu Infektionskrankheiten.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 6.) — 39. Jaques, **Pathogénie et traitement de l'angine de Ludwig.** (La presse otolar. Belge Bd. 9, Nr. 1.) — 40. Graeffner, **Beobachtungen am Gaumen, Rachen und Kehlkopf bei zerebralen Hemiplegien.** (Ztschr. f. Lar. Bd. 2, H. 5.) — 41. Iwanoff, **Die Sensibilitätsstörungen des Kehlkopfes.** (Ztschr. f. Lar. Bd. 2, H. 5.) — 42. Mermod, **Le redressement de l'epiglotte.** (Presse Bd. 9, H. 2.) — 43. Claus, **Gonorrhoische Gelenkerkrankung des Larynx.** (Beitr. z. Anat. von Passow u. Schäfer Bd. 3, H. 4.) — 44. Grabower, **Gegen die Schluckbeschwerden der Phthisiker.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, H. 1 u. 2.) — 45. Wilms, **Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Röntgenstrahlen.** (Deutsche med. Wschr. Nr. 6.) — 46. Goldstein, **Lipom des Larynx.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, H. 1.) — 47. Manasse, **Ueber die Endotheliome des Larynx.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, H. 1 u. 2.) — 48. Gleitsmann, **Chordektomie wegen bilateraler Abduktorenlähmung.** (A. f. Laryng. Bd. 23, H. 1.) — 49. Franck, **Tracheotomia transversa.** (Münch. med. Wochschr., Nr. 6.) — 50. Popovici, **Ein Beitrag zur Hysterie der oberen Luftwege.** (A. f. Laryng. Bd. 23, H. 1.) — 51. Ary dos Santos, **A propos d'un cas de corps étranger de l'oesophage.** (Revue hebd. Bd. 31, H. 6.) — 52. Guisez, **Quelques cas de corps étrangers Broncho-Oesophagiens.** (Revue hebd. Bd. 31, Nr. 4.) — 53. Chiari, **Ueber 2 Fälle von Fremdkörpern usw.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, H. 1.) — 54. Reich, **Ueber die Amyloidtumoren der Trachea.** (Beitr. z. Chir. Bd. 65, H. 3.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Salbe gegen Pruritus.

Rp. Mentholi crystall. pur.
Guajacoli puri synthetic. aa 0,3
Zinc. oxyd. 10,0
Vaselinae 20,0
Mfungt.

(Rif. med. 1909 Nr. 51 S. 1427.) Rob. Bing (Basel).

Concornotti hat mit **Infantina,** der jetzt unter diesem Namen in den Handel gebrachten Kindernahrung von Dr. Theinhardt eine größere Anzahl von Versuchen angestellt, welche, wie das schon von Theinhardts Kindernahrung bekannt war, zu günstigen Resultaten führten. Der Ration tierischer Milch wurde je nach dem Alter der Kinder 1 oder 2 Löffel von Infantina beigegeben, die in der Milch gekocht wurde. Diese Mischung wurde immer gern genommen, auch von solchen Kindern, die vorher nur ungern die Milch allein nahmen oder sie gar verweigerten. Die Erfolge werden durch zahlreiche Krankengeschichten illustriert, aus denen sich ein schnelles Anwachsen des Körpergewichts,

die Zunahme einer besseren Verdauung und vollkommenere Assimilation der Nahrung ergeben. Auch bei akuten Verdauungskrankheiten, wie Dyspepsie, Enteritis zeigten sich nach kürzerer oder längerer Wasserdiät mit Infantina in Reisabkochung dargereicht, gute Erfolge. (La Pediatria Nr. 11, November 1909, S. 801—832.) F. Blumenthal.

Den **Kampf gegen den endemischen Kretinismus** in Italien schildert C. Colombo. Das Problem des Kretinismus ist dort, wie in der Schweiz, aufs engste mit demjenigen des Kropfes verknüpft. 1887 gab es in Piemont, in der Lombardei und in Venetien 12882 Kretins und 128730 Kropfige. Die Statistik von heute gibt für ganz Italien 15000 Kretinen an, eine gewiß zu niedrig gegriffene Zahl. Der Nachweis von „Kropfbrunnen" ist, wie ehedem in der Schweiz und in Deutschland, auch im Aostatale gelungen: Lustig und Carle konnte mit derartigem Wasser bei Pferden und Hunden Strumen erzeugen; demgegenüber wollen Grassi und Munaron den alleinigen Einfluß von „Kropfwaser" beim Entstehen kretinöser Degeneration nicht zugeben und stellen die Hypothese auf, daß auch noch ein Mangel an organisch gebundenem Jod in der Atmosphäre mitspiele. Cerletti und Perusini sind der Ansicht, daß die Krankheit als dyskrasischer Prozeß während des fötalen Lebens einsetzt, und mit einer permanenten, aber während der Gravidität und Laktation exazerbierten Hyperthyreoïdosis der Mutter im Zusammenhange steht. Nach der Geburt nehme der Krankheitsprozeß seinen weiteren Verlauf und werde schließlich zum Dauerzustand.

Im Oktober 1909 hat in Mailand der erste Kongreß zum Zwecke der Bekämpfung des endemischen Kretinismus getagt. Er hat zunächst ein detailliertes Programm für die vorerst notwendigen ätiologischen und pathogenetischen Forschungen aufgestellt. Prophylaktisch ist aber schon früher verschiedenes geschehen, namentlich in bezug auf die Fassung und Zuführung einwandfreien Trinkwassers. Therapeutisch hat man sich auch in Italien von der guten Wirkung der Verabreichung von Schilddrüsenpräparaten überzeugt, hält aber auch an der Jodtherapie fest. Interessant ist die Angabe, daß in den italienischen Kropfgegenden als Volksmittel ein jodhaltiges, aus verbranntem Schwamm dargestelltes Pulver seit langem im Gebrauche ist und gute Erfolge gibt. Es wird nun an den Staat das Begehren gestellt, daß er hier in ähnlicher Weise eingreife. wie er es in bezug auf Malaria und Pellagra mit Erfolg getan; speziell wünscht man die unentgeltliche Verteilung von Thyreoïdea- und Jodpräparaten in den heimgesuchten Bezirken. (Semaine méd. 1909 Nr. 49 8. Dezbr.) Rob. Bing (Basel).

L. Winternitz hat therapeutische Versuche mit einem neuen Eisenpräparat **Feolathan** angestellt. Es ist dies ein Ferroammoniaksulfat, in dem die Schwefelsäure durch Milchsäure ersetzt wurde. Die anorganische Bindung ist also durch eine organische ersetzt und so die Vorteile anorganischer Eisenverbindungen mit denjenigen organischer kombiniert. Das Präparat ist außerordentlich leicht löslich. Es wurde bei Anämie, Chlorose, Neurasthenie, Hysterie und Tuberkulose angewandt und ein Ansteigen des Hämoglobingehaltes und Vermehrung der Zahl der roten Blutkörperchen beobachtet. Ferner zeigte es sich, daß das Müdigkeitsgefühl schwand und daß eine Besserung der Kopfschmerzen und des Appetits eintrat. (Wr. kl. Rdsch. 1909, Nr. 46.) G. Zuelzer.

Ludwig Braun und Alfred Fuchs geben Beiträge zur **Symptomatologie der Herzneurose.** Es ist bekannt, daß mechanische Einflüsse verschiedenster Art eine Wirkung auf die Herztätigkeit ausüben können. Verfasser konnten zeigen, daß ein leichter Druck mit den Fingerspitzen auf den Spitzenstoß den Puls sowohl im Sinne der Frequenz als auch der Größe beeinflussen kann. Die Pulsänderungen sind gering beim normalen Individuum, sehr ausgesprochen bei nervösen Individuen, zumal bei Herzneurosen, und zwar tritt eine Herabsetzung der Pulsgröße ein. Nach dem Aussetzen des Drucks erscheint der erste, seltener der zweite oder dritte Pulsschlag gewöhnlich höher, oft viel höher als die nachfolgenden, wieder normalen. Bei anatomischen Herzaffektionen entstehen entweder die gleichen Veränderungen in geringem Grade, häufiger jedoch Pulsverlangsamung und -vergrößerung, selten Extrasystolen, sehr häufig bleibt der Druck auf den Spitzenstoß völlig wirkungslos.

Bei anderen Fällen von Herzneurose — und es scheint, daß die Verfasser hier besonders das vom Referenten geschilderte Krankheitsbild der Vagusneurose im Auge haben — bestehen wechselnde Beziehungen zwischen dem Karotispuls und dem Venenpuls, derart, daß die Erhebungen des Venenpulses ihr zeitliches Verhältnis zum Karotispuls unaufhörlich zu ändern scheinen. Die elektro-kardiographischen Untersuchungen zeigten Größen- und Formunterschiede der Vorhofserhebungen. Verfasser sind geneigt, anzunehmen, daß es sich um wirkliche Störungen der Funktion des Herzens, die durch die geringen Aenderungen der Vorhofstätigkeit entstehen, handelt. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 48, S. 1665.) G. Zuelzer.

Knöpfelmacher und Lehndorff haben **Untersuchungen heredoluetischer Kinder** mit der **Wassermannschen Reaktion** angestellt und das Gesetz von Profeta nachgeprüft. Auf Grund von Untersuchungen an 33 kranken und 11 anscheinend gesunden Kindern kommen sie zu folgendem Resultat: Heredoluetische Kinder haben zur Zeit des Exanthems und noch viele Monate nach Abheilung desselben fast regelmäßig positive Wassermannsche Reaktion. Aeltere heredoluetische Kinder haben noch häufiger als Erwachsene mit akquirierter Lues im Spätstadium positive Wassermannsche Reaktion. Beim heredoluetischen Kinde bleibt die Wassermannsche Reaktion auffallend oft trotz energischer Behandlung positiv. Daß eine antiluetische Behandlung der Mutter während der Gravidität zur Geburt eines gesunden Kindes führen kann, wird durch den negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion an einem solchen Kinde bestätigt. Syphilitische Frauen mit positiver Wassermannscher Reaktion können Kinder mit dauernd negativer Wassermannscher Reaktion gebären. Diese Kinder, syphilisfrei, können dabei ganz gesund und dystrophisch sein. In zwei Fällen haben Frauen, welche vorher eine Reihe syphilitischer Kinder geboren haben, je ein Kind geboren, welches in den ersten Lebensjahren dauernd gesund blieb und doch positive Wassermannsche Reaktion hatte. Die beiden Kinder sind als latent syphilitisch anzusehen. Ihr Verhalten bezüglich der Wassermannschen Reaktion spricht dafür, daß das Gesetz von Profeta (Immunität der gesunden Kinder syphilitischer Mütter) auf latenter Syphilis der Kinder beruht. (Wien. med. Wochschr. Nr. 38, S. 2230.) G. Zuelzer.

Boese und Lorenz schreiben über **Kropfoperation und Tetanie.** Es kann heute als erwiesen gelten, daß der Schilddrüsenausfall lediglich für die Kachexie verantwortlich zu machen ist, während die postoperative Tetanie eine durch Wegfall der Epithelkörperchen bedingte Ausfallserscheinung ist. Sie ist also nicht thyreopriv, sondern parathyreopriv. Verfasser bekamen bei 2 leges artae ausgeführten Kropfoperationen die akute Tetanie. In beiden Fällen war ein Epithelkörperchen versehentlich mit herausgenommen worden. In dem ersteren Falle wurde die Transplantation von Epithelkörperchen von Mensch zu Mensch vorgenommen, worauf prompter Rückgang der tetanischen Symptome erfolgte. Im 2. Falle war nur so wenig Epithelkörperchensubstanz herausgenommen, daß die Operateure nur auf den zurückgebliebenen Epithelkörperchen bauten, welche Hoffnung unter Verabreichung von Chloralhydrat in Erfüllung ging. Trotzdem durch die Transplantation in dem einen Fall die Tetanie zurückging, beweist doch wiederum der Fall, daß die Entfernung eines Tetanuskörperchens genügt, vielleicht infolge dabei unvermeidbar gewesener Schädigung der anderen Tetanie hervorzurufen, sodaß mit Rücksicht auf den Spender des Epithelkörperchens die Transplantation eine für den Spender doch immer unheimliche Operation bleibt. (Wien. med. Wochschr. Nr. 38 und 39, Seite 2225.) G. Zuelzer.

Marcell Lauterbach berichtet über die Therapie der bekannten **arteriosklerotischen Abdominalbeschwerden** aus der Oserschen Poliklinik. Neben den allgemeinen Verordnungen, Enthaltsamkeit von Alkohol, Nikotin, Sorge für regelmäßigen Stuhl, blande Diät, laue Bäder, erwiesen sich im Anfall Morphium und gefäßerweiternde Mittel, wie Amylnitrit, Nitroglyzerin, Erythroltetranitrat als zweckmäßig. Die Wiederkehr von Anfällen zu verhindern, wurde Jod ohne Erfolg gegeben, während Theobromin zugleich mit Pandigital Houdas gute Erfolge aufwies Das Pandigital wurde zu 15 Tropfen mit einem Gramm Diuretin gegeben und machte niemals störende Erscheinungen von seiten des Magens noch kumulative Wirkungen. (Wien. med. Wochschr. 1909, S. 2793.) G. Zuelzer.

Ueber **Enuresis bei Erwachsenen** schreibt der Regimentsarzt Emil Mattauschek und zwar ließ er die Enuresis der schwachsinnigen Individuen außer Betracht und unterzog nur die an Enuresis sensu strictiori Leidenden, also sonst vollkommen geistig Gesunde seinen Untersuchungen. Es stellte sich heraus, daß von 24 derartigen Enuretiken nur ein einziger einen vollständig negativen, 2 nur einen fraglichen Befund, und 21 die Symptome einer organischen Affektion mit Sicherheit nachweisen ließen. Dieselben äußerten sich als Störungen im Verhalten der Reflexe (Babinski, Differenz der Patellarsehnenreflexe, einseitiger Fußklonus usw.), in Thermohypästhesie und Analgesie, sowie endlich als die unter dem Namen Syndaktylie bezeichneten Entwicklungshemmungen. Mattauschek kommt also zu dem Schluß, daß die erwachsenen Enuretiker in mehr als 5% aller Fälle objektive Symptome bieten, welche beweisen, daß die Fälle von solcher Enuresis bei sonst gesunden und psychisch intakten Individuen durch eine wahrscheinlich kongenitale Hypoplasie des untersten Anteils des Rückenmarks bedingt sind. Die häufig angeführten ätiologischen Momente, wie Infektionskrankheiten, Pubertät, Alkohol usw. kommen nur als akzessorische, höchstens als auslösende Faktoren in Betracht. (Wien. med. Wochschr. 1909, S. 2153.) G. Zuelzer.

Reimann und Fuchs berichten aus der psychiatrischen Klinik in Wien über einen ungewöhnlichen Fall von **hysterischer Beinlähmung.** Derselbe betraf einen Unfall und hatte die widersprechendsten ärztlichen Gutachten zur Folge. Es handelte sich um eine Distorsion des Sprunggelenks des linken Fußes, der infolge der Funktionsbehinderung auffällig schnell zu einer Atrophie der Muskulatur und, wie das Röntgenbild zeigte, auch der Knochen geführt hatte. Nach der Entfernung des ersten Verbandes im Jahre 1903 war wohl infolge der Atrophie und der angeblichen Schmerzen beim Auftreten der Diagnose Nervenentzündung gestellt worden. Doch ergab die im Jahre 1909 vorgenommene Untersuchung, daß zunächst die um das Sprunggelenk herum liegenden Muskeln gar nicht am meisten von der Atrophie betroffen waren. Ebensowenig bestand eine arthrogene Kontraktur, vielmehr eine ganz normale Haltung des Fußes, keine Schmerzen oder Sensibilitätsstörungen im Verlaufe des Ischiadikus. Die Ausbreitung der Lähmung, die nicht alle vom Ischiadikus versorgten Muskeln betraf, daneben aber auch andere Nervengebiete sowie vor allem das Fehlen der Veränderungen in der elektrischen Erregbarkeit der Nerven und Muskeln nach 6 Jahren ließen mit Sicherheit eine Neuritis ausschließen und die Diagnose auf Hysterie oder Simulation stellen. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 49, S. 1706.) G. Zuelzer.

Falta und Ivcović haben über die **Wirkungsweise des Adrenalins** bei verschiedener Applikation und das Auftreten desselben im Harn Untersuchungen angestellt. Sie gaben das Adrenalin subkutan, intraperitoneal, peroral, intestinal und intravesikal. Es zeigte sich, daß das Adrenalin bei subkutaner und intraperitonealer Einverleibung stark toxisch wirkte, daß es bei entsprechender Dosis Glykosurie erzeugt, Nekrose macht, daß aber keine nennenswerten Mengen von Adrenalin im Harn auftreten. Bei intrastomachaler Einverleibung wird das Zwanzigfache und noch größere Einverleibungen vertragen, ohne toxische Erscheinungen auszulösen, ohne die Schleimhaut zur Nekrose zu bringen und ohne Glykosurie auszulösen. Hingegen tritt eine nicht unbeträchtliche Menge von Adrenalin oder wenigstens einer Substanz, die alle Eigenschaften des Adrenalins hat, im Harn auf. Verfasser nahmen an, daß unter dem Einfluß der Verdauungssäfte und der Schleimhaut das Adrenalin in einer Weise gebunden wird, daß es die physiologischen und toxischen Eigenschaften einbüßt. Diese Verbindung wird in der Leber zerstört. Bei sehr großem Ueberschuß gelangt sie aber in den großen Kreislauf und in die Nieren, wo das Adrenalin wieder freigemacht und in den Harn ausgeschieden wird. Die Entgiftung des Adrenalins erfolgt nach dieser Ausscheidung nicht in der Leber, sondern bereits im Magendarmkanal. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 51, S. 1780.) G. Zuelzer.

Viktor Fischer gibt einen Beitrag zur Kenntnis der isolierten **Milztuberkulose.** Es handelte sich um eine 37jährige Patientin, bei welcher als einziger pathologischer Befund ein großer schmerzhafter Milztumor bestand. Alle übrigen Organe ebenso wie der Brustbefund waren normal. Die Natur des Tumors ließ sich a priori nicht feststellen. Die Milz wurde exstirpiert und als tuberkulös krank festgestellt. Auch nachher waren an den übrigen Organen keinerlei tuberkulöse Veränderungen nachweisbar. Die Patientin erholte sich sehr schnell, sodaß man von einem Dauererfolg der Milzexstirpation sprechen konnte, um so mehr, als eine Radikaloperation einer Hernia ventralis 6 Monate später einen Heilerfolg durch Autopsie in vivo bestätigte. (Wien. med. Wochschr. Nr. 43, Seite 2505.) G. Zuelzer.

S. Jonas berichtet über seine Untersuchungen aus dem Holzknechtschen Röntgenlaboratorium, die Entwicklungsstadien der **Pylorusstenose und ihre klinische radiologische Diagnostik** betreffend. Kommt es an den Muskelhöhlenorganen des menschlichen Körpers zu einer Stenose, so kommt es zunächst infolge der der Muskulatur zugemuteten Mehrleistung zur konzentrischen Hypertrophie desselben, wodurch anfangs das Hindernis überwunden wird. Erst wenn der Widerstand stärker wächst, als die Kraft, kommt es zu Rückständen, zu Dilatationen, und schließlich zur abnormen Peristaltik. Dieselbe tritt zunächst als Steifungsperistaltik und Steifung des ganzen Magens in die Erscheinung, die zusammen mit kopiösem Erbrechen auftreten. Die radiologische Untersuchung ergänzt das klinische Bild der Pylorusstenose in allen Teilen. Nicht nur mit Bezug auf die Erkenntnis der Ektasie und Darstellung der Rückstände, sondern auch in bezug auf den Nachweis pathologischer Peristaltik und in den Fällen karzimonatöser Pylorusstörung, auf den Nachweis der raumbeengenden Bildung. Als besonders bedeutsam hebt Jonas die mittels der Radiologie erkennbare Antiperistaltik hervor, welche schon zu einer Zeit nachweisbar ist, wo die Magensteifung klinisch noch nicht diagnostizierbar ist. Es zeigt also die radiologisch sichtbare Peristaltik den Eintritt der Dilatation, das heißt den Uebergang vom Kompensationsstadium zum Inkompensationsstadium an. Die peristaltische Welle läßt sich an dem wismutgefüllten Magen mit Leichtigkeit verfolgen. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 44, Seite 1515.) G. Zuelzer.

Dr. Aladar von Halasz berichtet über **Veränderungen des Pankreas bei Zuckerkranken** unter Berücksichtigung ätiologischer Momente und des klinischen Verlaufes auf Grund der Untersuchungen an 44 Diabetesfällen. Die pathologisch-anatomischen Untersuchungen bewiesen, daß der Diabetes kein einheitliches Leiden darstellt. Es gibt Fälle, bei denen das Pankreas keine derartigen Veränderungen aufweist, welche als Ursache der Zuckerruhr angenommen werden könnten. Und zwar sind es hauptsächlich die jugendlichen Individuen, bei denen die Pankreasveränderungen vermißt werden. Doch obgleich hier keine Anzeichen vom Zugrundegehen der Inseln vorhanden sind, kann vielleicht eine kongenitale Anomalie, nämlich eine Hypoplasie des Pankreas, respektive der Inseln bestehen und ätiologisch für den Diabetes in Betracht kommen. In anderen Fällen ist jedoch die Aetiologie des Diabetes jugendlicher Personen als unbekannt anzusehen. Bei älteren Individuen hingegen spielen im Auslösen der Zuckerruhr die Gefäßveränderungen in dem Pankreas die Hauptrolle, welche Veränderungen in einzelnen Fällen isoliert bleiben und sich hauptsächlich auf die Blutgefäße der Inseln beschränken, in anderen Fällen sämtliche Gefäße des Pankreas ergreifen und schließlich in einem Teil der Fälle als Teilsymptom einer allgemeinen Arteriosklerose betrachtet werden können. Bei jugendlichen Individuen verläuft der Diabetes gewöhnlich rasch und verursacht nur geringe anatomische Veränderungen. Bei älteren Individuen hingegen, besonders in jenen Fällen, in denen die Krankheit langsam verläuft, jedoch unter schweren Symptomen und welche sodann mit Koma enden, oder mit dem Tode infolge Erschöpfung, finden wir die auffallendsten Formen pathologischer Veränderungen (Inselerkrankungen!). Weniger groß sind die Veränderungen, wenn ein Diabetiker einer interkurrenten Krankheit erliegt, in welchen Fällen man wohl Veränderungen der Inseln findet, aber verhältnismäßig nur geringe. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 43.) G. Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Luftdrucksalbentube.

nach Dr. Dreuw, Spezialarzt für Hautleiden, Berlin.

Patentnummer: D. R. P. 207370.

Beschreibung: Abb. 1 zeigt einen Längsschnitt durch die Tube. Es bedeutet f das gläserne Tubenrohr (eventuell aus Aluminium, Porzellan Nickel, Papiermaché usw.) mit Entleerungsdüse g. d ist ein Korken mit Perforation i, um den ein Gummiballon c mit Perforation a befestigt ist. Dieser Korken und Gummiballon kann für verschiedene Tuben immer wieder verwendet werden. h ist ein kleiner freiliegender Korken. Uebt man mit dem Daumen auf die Perforation a einen leichten Druck aus, so wird die Luft b komprimiert und drückt auf den Korken h, der seinerseits die Salbe durch die Entleerungsdüse g treibt.

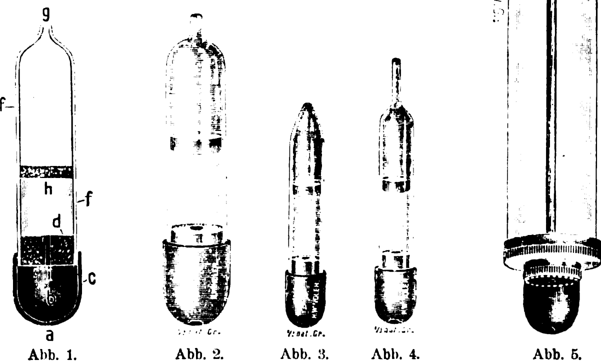


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3. Abb. 4. Abb. 5.

Anwendung: 1. als Salben- und Pastenreservoir für die Sprechstunde (Fig. 2) in Tuben von 150, 100, 50 und 10 g Inhalt. Die bisherigen schmutzenden Porzellankruken werden durch die sauberen und sparsamen Glastuben ersetzt. Hierzu werden passende Holzgestelle für 6 Stück ähnlich Reagensglasgestellen geliefert. Pinsel, Kruke und Spatel sind überflüssig. Die Tubendüse a dient als Pinsel und ist vor und nach Gebrauch desinfizierbar. 2. Für Katheterpaste (Abb. 2 und 3), Augensalben (mit langer Entleerungsdüse Abb. 4) und zur Fistelbehandlung (Abb. 4). Namentlich für Katheterpaste ist die Tube wegen der unbedingten Sterilisierungsmöglichkeit vor und nach dem Gebrauch unersetzlich im Gegensatz zu den bisherigen unsterilisierbaren Zinntuben. Die Katheterpaste kann auch (Abb. 3) in die Harnröhre injiziert werden. 3. Zur Salbenbehandlung der Urethra ant. et post. (Abb. 2 u. 3)

mit 2—5 %iger Protargol usw. -Salben. Für die Urethra post. werden passende Katheter aufgesetzt. 4. Zur Salbenbehandlung der Vagina (gebogene Glasröhre in Form eines Mutterrohres), des Mastdarms, der weiblichen Harnröhre (Abb. 4), Nase, Ohr usw. mit passenden Hartgummiansätzen. 5. Als Behälter für Quecksilber- und Silbersalben und an der Luft leicht oxydierbare Salben (Pyrogallol, Chrysarobin usw.). 6. Als Prophylacticum gegen Gonorrhöe und Lues, durch Füllung mit 20 %iger Protargolsalbe oder 33⅓ %iger Kalomelsalbe (Abb. 3) und als Antikonzipens durch Füllung mit entsprechenden Salben. (Gebogene Glasröhre in Form eines Scheiderohres.) 7. Zur Aufbewahrung von Zahnpaste, Coald-Cream usw. (Abb. 2.). 8. Als Pudertube (Abb. 5). Durch Druck auf den Gummiballon wird aus der Düse Puder zerstäubt. Der Puder ist durch Hitze in der Tube sterilisierbar, da der Gummiballon abnehmbar ist.

Zusätze und Ersatzteile. Es werden passende Hartgummiaufsätze für die einzelnen Spezialgebiete geliefert. Ein aufsetzbarer perforierter Pinsel verwandelt die Tube in einen Salbenpinsel.

Vorteile: Billigkeit und Sparsamkeit der Salbenanwendung. Sauberkeit, Bequemlichkeit, Verwendung mit einer Hand, Luft- und Lichtabschluß, Sterilisierbarkeit vor und nach Gebrauch, Augenkontrolle und Dosierung der gebrauchten Salbe. Fortfallen von Pinsel, Salbenkruke, Augenstab usw.

Firma: H. Windler, Berlin N., Friedrichstraße 133a für leere Tuben und Ersatzteile. Chemische Fabrik Gödecke & Cie., Berlin N. 24 für gefüllte Tuben.

Bücherbesprechungen.

E. Kromayer, Repetitorium der Haut- und Geschlechtskrankheiten für Studierende und Aerzte. 3. Aufl. Jena, 1910. G. Fischer. 227 S. Preis Mk. 3,60, geb. Mk. 4,20.

Zu Kromayers Repetitorium werden, nicht einfach aufgezählt, sondern unter größeren Gesichtspunkten zusammengefaßt, die Hautkrankheiten und die Geschlechtskrankheiten kurz und prägnant beschrieben, ihre Therapie wird ausführlich abgehandelt, und man sieht, wie es ja bei den Fortschritten unserer Hauttherapie natürlich ist, überall die neuen Heilfaktoren Licht und Röntgen in die ihnen gebührende Stellung hervorgehoben. So klein das Buch ist, es sind alle alten und alle modernen Anschauungen berücksichtigt oder wenigstens angedeutet; zur Weiterbildung ist auf die wichtigsten Lehrbücher, Atlanten und Zeitschriften, deren Preise in praktischer dankenswerter Weise mit aufgeführt sind, hingewiesen. Die wichtigsten anatomischen und parasitologischen Daten sind durch einfache Abbildungen vor Augen geführt (von besonderer Wichtigkeit erscheint die schematische Zeichnung der Differentialdiagnose der Knötcheneruptionen: Akne, Psoriasispapel, syphilitische Papel). Eine kurze Rezeptsammlung und ein gutes Register beschließt das Buch. Pinkus.

G. Baar, Die Oxalurie vom Standpunkte des praktischen Arztes. Berlin-Wien 1908, Urban & Schwarzenberg. M. 2,50.

In der Monographie ist eine umfangreiche Kasuistik mit genauen Krankengeschichten publiziert, der einige einleitende Bemerkungen über das Wesen der Oxalurie und ein umfangreiches Literaturverzeichnis beigegeben sind. Schittenhelm.

H. Offergeld, Zur internen Behandlung diabetischer Frauen in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. 9. Band, 9. Heft. Würzburg, A. Stubers Verlag.

Es ist ein Verdienst der kleinen Abhandlung, dieses für den Frauenarzt etwas abseits liegende Thema wieder zur Sprache gebracht und vor allen Dingen auf Grund genauer klinischer Studien klare und präzise Anweisungen für die Therapie gegeben zu haben. Auf Einzelheiten kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden; die Wichtigkeit des Stoffes macht es eigentlich jedem Geburtshülfe treibenden Arzte zur Pflicht, sich durch die Lektüre der Arbeit genau über die einschlägigen Verhältnisse zu orientieren. F. Fromme, Halle a. S.

Léon Friedmann, La Photothérapie. Paris 1910, Vigot Frères. 152 S. 26 Textabbildungen Frcs. 3,—.

Das Prof. Camillo Golgi gewidmete, handliche Büchlein gibt in sehr ansprechender und klarer Form die theoretischen Grundlagen und die praktische Anwendung der Finsentherapie wieder. In einem Anhang sind die neueren Lichtheilmethoden (Uviollampe, Quarzlampe) usw. besprochen. Natürlich ersetzt auch diese Anleitung nicht die praktische Lernzeit. Doch mag sie für später ein guter Wegweiser sein. Sehr vollständig ist erfreulicherweise die Bibliographie gehalten. B. Bloch.

Hans Wossidlo, Die Gonorrhöe des Mannes und ihre Komplikationen. 2. Aufl. Leipzig 1909. 337 S. G. Thieme. Preis Mk. 12,—.

Wossidlos Gonorrhöe ist nach 6 Jahren schon zum zweiten Male erschienen, ein Beweis dafür, wie sehr genauere Erkenntnis der Gonorrhöe erstrebt wird. Aus diesem Buche kann man, da es von einem in der Praxis erprobten Manne nach seinen eigensten, gewissermaßen ganz individuellen Erfahrungen geschrieben ist, wirklich einen tiefen Einblick in die Behandlung der Gonorrhöe mit all ihren Feinheiten und Wechseln tun. Nie sind zwei Gonorrhöen gleich in ihrem Verlauf, sagt der Verfasser an einer Stelle seines Buches; das ist der Ausspruch eines Mannes, der von allem Schema frei sein muß. Man wird in diesem Buche auf alle Schwierigkeiten der Gonorrhöeheilung hingewiesen, man glaubt seine eigenen Sorgen um die Zeit des Abschlusses der Behandlung einer Gonorrhöe auf jeder Seite herauszulesen, man sieht wie auch der Erfahrenste nach immer neuen Verstecken des Gonokokkus aufmerksam spähen muß. Mit besonderer Liebe und Anschaulichkeit ist die Art der Gonorrhöebehandlung geschildert, welche dem Verf. die sichersten Resultate bietet. Daß es auch andere Wege gibt, daß der Beginn, das Ende der Behandlung anders gestaltet werden kann, bespricht er in sachlicher Weise. Der ebenso wie der anders handelnde Arzt wird auf jeder Seite beherzigenswerte Winke und Anregung zur Revision seiner eigenen Methode finden. Das Buch ist als die Essenz langer, sorgfältiger Beobachtung zu betrachten, und es ist kurz trotz seiner 332 Seiten. Wie man aus Fingers Lehrbuch der Gonorrhöe allgemein die Pathologie des Trippers in genialer Uebersicht kennen lernt, so bietet uns Wossidlos Werk mehr die kleinen Züge dieser Krankheit und die Mittel, sie zu beseitigen. Die angenehme, fließende Diktion erhöht noch die Freude an der Lektüre dieses an sich schon interessanten Stoffs. Zwei Tafeln mikroskopischer und sechs endoskopischer Abbildungen erhöhen den Wert des Buches, das — jetzt nicht mehr als Neuling wie vor sechs Jahren auftretend — sich zweifellos zu den alten noch viele neue Freunde erwerben wird. Pinkus.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Diabetische Gangrän nach geringer Zehenverletzung

(Zur Frage der Haftpflicht bei Wundbehandlung)

von

Dr. **Paul Frank,** Charlottenburg.

(Schluß aus Nr. 20.)

II.

Es fragt sich nun weiter, ob der Beklagte, wenn nicht für das Zustandekommen, so doch für den unglücklichen Verlauf des Fußbrandes beim Kläger verantwortlich zu machen ist.

In dieser Beziehung ergeben sich aus der Klageschrift wie auch aus dem Beweisbeschluß vom 3. Oktober 1907 für die Beurteilung bestimmte Fragen, welche sich folgendermaßen formulieren lassen:

1. Darf die unbeabsichtigte Verletzung, die der Beklagte beim Hühneraugenschneiden dem Kläger beibrachte, schon an sich als eine grobe Ungeschicklichkeit und Fahrlässigkeit angesehen werden?

2. Wurde bei dieser Verletzung durch Benutzung eines schmutzigen Messers die Wunde infiziert und dadurch Schaden gestiftet?

3. Wurde der Verlauf der Zehenerkrankung durch eine unsachgemäße Behandlung der verletzten Zehe seitens des Beklagten oder später des Klägers ungünstig beeinflußt?

4. Würde durch rechtzeitige Herbeiziehung eines Arztes der üble Ausgang des Leidens und die Amputation des Beines vermieden worden sein?

Zu 1. Die Klageschrift behauptet, eine Nebenverletzung beim Hühneraugenschneiden bedeute eine Ungeschicklichkeit des Operateurs und sogar eine Fahrlässigkeit, wenn dieser kurzsichtig sei und von der Verletzung dem Verletzten keine Mitteilung mache. Alles das treffe im vorliegenden Falle zu.

Die Verbindung zwischen dem blutlosen Hühneraugenhorn und der darunter gelegenen bluthaltigen Lederhaut ist eine so innige, die Grenzlinie zwischen beiden eine so feine und unsichtbare, daß es rein unmöglich ist, diese Grenze mit dem Messer

immer innezuhalten. Nebenverletzungen sind daher die tagtäglichen Erlebnisse auch der geschicktesten Hühneraugenoperateure. Kurzsichtigkeit würde übrigens für einen solchen eher ein Vorteil als ein Nachteil sein, da ein Kurzsichtiger gerade in der Nähe besonders gut sieht. Den Verletzten selbst oder anderen Personen vorkommendenfalls besondere Mitteilung über die stattgefundene geringfügige Verletzung zu machen beziehungsweise „Meldung" zu erstatten, ist zunächst deshalb nicht üblich, weil die Betroffenen ihre Verletzung schon selbst zu fühlen pflegen. Eine olche Mitteilung pp. ist aber ferner auch um deswillen gar nicht nötig, weil diese kleinen Verletzungen meist belanglos und bei gesunden Personen gewöhnlich in wenigen Stunden oder Tagen wieder geheilt sind. Daß der Kläger nicht gesund war, wußte der Beklagte ebensowenig, wie der Kläger selbst. Zu einer Meldung oder Warnung oder zu sonstigen Ratschlägen an den Verletzten lag also kein Grund vor.

Zu 2. Dem Beklagten wird weiter zum Vorwurf gemacht, er habe sich eines schmutzigen Messers bedient; dadurch habe er die Wunde infiziert und dem Kläger eine Blutvergiftung zugefügt, wodurch in weiterer Folge der Brand entstanden sei. Diese Beschuldigung braucht mit Rücksicht auf das unter 1 Ausgeführte kaum noch erörtert zu werden. Die Verletzung betraf die abgestorbene Kuppe einer absterbenden Zehe. Durch die dem Gewebstode notwendig folgende Fäulnis mußte selbstverständlich die Zehe samt ihrer kleinen Wunde der nachträglichen Spontaninfektion verfallen, mochten dem abgewischten oder nicht abgewischten Messer infizierende Bakterien angehaftet haben oder nicht. Der scharfen Schneide einer Messerklinge pflegen übrigens reichliche Bakterien nicht anzuhaften, und wenn bei Gesunden eine Schnittwunde sich entzündet, so ist die Schuld in der Regel weit weniger dem Messer als der unzweckmäßigen Wundbehandlung beizumessen.

Zu 3. Eben diese Wundbehandlung sei aber hier seitens des Beklagten eine falsche gewesen und dadurch sei der Verlauf des Zehenleidens des Klägers ungünstig beeinflußt worden. Der Beklagte habe zunächst den frisch verletzten Kläger ohne weiteres Schuhe und Strümpfe anziehen lassen, dann aber ihn zurückgerufen, ihn die Fußbekleidung wieder ablegen lassen und danach die Wunde mit Watte und Kollodium verschlossen. So sei die Wunde erst durch den Strumpf verunreinigt und dann derart verschlossen worden, daß die schädlichen Stoffe in der Wunde zurückgehalten worden seien. Hierdurch sei infektiöser Brand entstanden.

Auch diese Beschuldigung erledigt sich im Grunde durch das unter 1 Gesagte, wonach ein durch Wundinfektion erzeugter Brand beim Kläger ausgeschlossen ist.

Uebrigens war an sich die Behandlung der Wunde durch den Beklagten eine zweckentsprechende. Sachgemäß war, daß der Beklagte die Hühneraugenoperation nicht vor, sondern nach dem Bade vornahm, weil hierdurch die Haut des Fußes gereinigt wurde. Nicht unsachgemäß war, daß er die Wunde zunächst ganz unbeachtet ließ, wohl in der berechtigten Annahme, daß sie, wie fast alle derartigen kleinen Wunden, auch ohne Behandlung bald heilen werde. Wenn der Beklagte dann, während der Verletzte Strümpfe und Schuhe anzog, sich überlegte, es sei doch vielleicht besser, die wenngleich unbedeutende Wunde durch einen Verband zu schützen, so kann man darin nur Vorsicht und Gewissenhaftigkeit erblicken. Die Gefahr einer Wundinfektion durch den Strumpf war jedenfalls unerheblich. Sieht man doch täglich selbst große und ernste Wunden, trotzdem sie bei Verletzungen auf der Straße oder bei schmutziger Arbeit zunächst gewöhnlich längere Zeit in innige Berührung mit beschmutzten Kleidern gekommen waren, anstandslos heilen, wenn sie nur dann nach Ablauf einer Reihe von Stunden einen passenden Wundschutz gegen andauernde nachträgliche Verunreinigung erhielten. Es erklärt sich diese Tatsache daraus, daß die wenigen in dem kurzen Augenblicke der Verletzung in die Wunde gelangten Infektionskeime durch die anfängliche Blutung wieder aus der Wunde herausgeschwemmt werden und daß ein nachträgliches Eindringen von Bakterien aus der Wundumgebung durch einen rechtzeitig angelegten passenden Schutzverband verhütet wird.

Für die geringfügige Wunde an der Zehe des Klägers war aber deren Bedeckung oder Ausfüllung mit Watte und die Befestigung dieser Watte durch Kollodium ein sachgemäßer, in solchen Fällen vielfach bewährter und vor allem unschädlicher Verband, mochte die Zehe im übrigen noch gesund oder schon brandig sein. Ein solcher Verband war imstande, das nachträgliche andauernde und reichliche Eindringen von Keimen in die Wunde zu verhindern, nicht aber war er geeignet, schädliche Stoffe in der Wunde zurückzuhalten. Solche Stoffe bilden sich in einer gut geschützten Wunde nur in geringem Umfange und werden von der Watte abgesaugt. Unter normalen Verhältnissen heilen bei dieser Behandlung derartige kleine Wunden in wenigen Tagen. Wenn dies beim Kläger besonderer Umstände halber nicht geschah, so lag das eben nicht an der Behandlung der Verletzung durch den Beklagten. Nach den gegebenen Verhältnissen war keine Behandlung, auch ein feuchter Verband nicht imstande, an dem Ablauf des bereits ausgebrochenen Zehenbrandes beim Kläger etwas zu ändern und sein Weiterschreiten bis zur Grenze des noch ungeschwächten Blutumlaufs aufzuhalten. Ein feuchter Verband ist anfangs sogar schädlich, weil Feuchtigkeit die Fäulnis des Fleisches befördert. Später kann ein feuchter Verband nützlich sein, indem er die Abstoßung des Abgestorbenen beschleunigt.

Andererseits vermochte aber auch das gewiß sehr unsachgemäße und unter anderen als den obwaltenden Umständen gewiß höchst schädliche Verhalten des Klägers eine wesentliche Verschlimmerung seines ernsten Leidens an der Fußspitze nicht zu bewirken.

Zu 4. Durch zeitigere Herbeiziehung eines Arztes würde der üble Ausgang der Krankheit beziehungsweise die Notwendigkeit der Amputation nicht vermieden worden sein.

Auch der Arzt steht dem langsam sich entwickelnden und langsam fortschreitenden Zehenbrande der Zuckerkranken, als einer Folge von Erstarrung und Verschluß der großen Beingefäßstämme mit nachfolgender Blutaussperrung aus der Fußspitze usw. machtlos gegenüber, denn es gibt kein Mittel, diesen klassischen Brand bei Zuckerkranken zu verhüten, seinen Fortschritt bis zur Gegend des noch gesunden Blutumlaufs aufzuhalten und das tödliche Leiden anders zu beseitigen als durch Amputation des Beines. Und zwar muß diese Amputation eben mit Rücksicht auf den gewöhnlich hoch hinaufreichenden Verschluß der großen Beingefäßstämme sehr weit oben ausgeführt werden. Bei gesunden Beinadern und ungestörtem Blutumlauf in Fuß und Oberschenkel hätte sich wegen Fußspitzenbrandes eine Amputation im Oberschenkel nicht rechtfertigen lassen, es würde vielmehr ohne diese Gefäßstarre bei dem akut entzündlichen infektiösen Fußspitzenbrande eine Amputation überhaupt nicht nötig oder doch eine tief ausgeführte ausreichend gewesen sein.

Nach Ansicht des Kollegiums hat demnach der beklagte Bademeister B. durch die unbeabsichtigte Zehenverletzung eine besondere Ungeschicklichkeit nicht bewiesen, ebensowenig ist hierdurch beim Kläger R. eine Blutvergiftung oder eine akut infektiöse brandige Entzündung hervorgerufen worden. Ob das bei der Operation benutzte Messer schmutzig war und die Wunde mit einigen Eiterkeimen infiziert hat oder nicht und ob und inwieweit dadurch denkbarerweise die den spontanen Fußbrand des Klägers später begleitende Eiterung mitverursacht und verstärkt sein könnte, das läßt sich um deswillen nicht feststellen, weil auch ohne die Verletzung die bereits brandige Zehe unausbleiblich von selbst der Fäulnis und Vereiterung anheimfallen mußte. Die Behandlung der kleinen Wunde durch den Beklagten war sachgemäß und würde als erste und vorläufige Hilfeleistung ebenso sachgemäß gewesen sein, wenn die bevorstehenden Ereignisse hätten vorausgesehen werden können, was aber dem Beklagten nicht möglich war. Der Verlauf der Zehenerkrankung des Klägers ist weder durch die sachgemäße Behandlung des Beklagten, noch durch die unsachgemäße des Klägers erkennbar ungünstig beeinflußt worden und an dem üblen Ausgang des Leidens hätte die baldige Zuziehung eines Arztes ebenfalls nichts geändert.

Das Obergutachten wird deshalb dahin zusammengefaßt:

I. Der Brand an der zweiten Zehe des rechten Fußes des an Zuckerkrankheit leidenden Klägers R. entstand Mitte März 1907 nicht durch Wundinfektion, sondern ohne Mitwirkung der Zehenverletzung „von selbst", das heißt durch vorgeschrittene Beinaderstarre; auch wurde der Verlauf des Brandes durch die Verletzung nicht erkennbar ungünstig beeinflußt.

II. Bie Behandlung der Verletzung durch den Beklagten war eine sachgemäße. Heilung der Wunde ohne Brand des Fußes und ohne Verlust des Beines wäre auch bei einer anderen als der stattgehabten Behandlung nicht zu erwarten gewesen.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

XXVII. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden 18.—21. April 1910.

(Eigener Bericht.)

(Schluß aus Nr. 20.)

IV. Sitzung vom 21. April.

Herr Zuelzer (Berlin): **Neue Untersuchungen über Hormone.** Mit Pankreashormon entgiftetes Adrenalin bewirkt eine Steigerung des Blutdrucks, der aber nicht wie bei Injektion von Adrenalin allein ein Sinken des Blutdrucks unter den Ausgangswert folgt. Das mit Pankreashormon entgiftete Adrenalin bewirkt keine Glykosurie. Daraus folgert Zuelzer, daß das Adrenalin, gebunden an das Pankreashormon, im Blute kreise.

Herren E. Frank und J. Isaak (Wiesbaden): **Verlauf des experimentellen Diabetes bei phosphorvergifteten Tieren.** Beim schwer phosphorvergifteteten Kaninchen sinkt der Blutzucker sehr schnell ab. Adrenalin bewirkt dann keine Glykosurie.

Herr O. Porges (Wien): **Einfluß der Nebennieren auf den Kohlehydratstoffwechsel.** Nach beiderseitiger Nebennierenexstirpation sinkt der Blutzuckergehalt. Es entsteht bei den Tieren eine Adynamie wie beim Morbus Addisonii, die Porges auf einen Kohlehydratmangel zurückführt.

Diskussion: Herr Frank (Wiesbaden) hat nach bekannter Nebennierenexstirpation bei schwerster Adynamie hohen Blutzuckergehalt beobachtet.

Herr L. Kirchheim (Köln): **Wirkung des Tripsyns auf lebendes Gewebe und seine Giftigkeit.** Die Giftigkeit verschiedener Trypsinpräparate steht nicht mit ihrer Verdauungskraft, sondern mit ihrem Gehalt an Ammoniumsulfat in Zusammenhang. Kirchheim hat Trypsinpräparate dargestellt, die verdauend auf lebende Warm- und Kaltblüter wirkten, aber nicht giftig waren.

Herr O. Groß (Greifswald): **Einfluß der Milz auf die Magenverdauung.** Groß beobachtete bei einem Kranken nach Milzexstirpation ein Abfallen der Pepsinsekretion, die dann im Laufe von Monaten wieder langsam anstieg. Groß führt diese Erscheinung, gemäß der Ansicht von Baccelli, auf das Fehlen der von der Milz gelieferten pepsinogenen Substanz zurück, deren Produktion dann vikariierend von den Lymphdrüsen übernommen wird.

Herr A. Hoffmann (Düsseldorf): **Ueber anatrische Herztätigkeit.**

Herr Nicolai (Berlin): **Dissoziation zwischen Atrium und Ventrikel und ihre Kompensation durch Allodromien.**

Herren Eppinger und Stoerk (Wien): **Pathologie des Aschoff-Tawaraschen Reizleitungssystemes.**

Herr Fr. Müller (Berlin): **Tierexperimentelle Studien über Vasotonin, ein neues Gefäßmittel.** Vasotonin, eine Verbindung von Yohimbin und Urethan, bewirkt eine länger dauernde Blutdrucksenkung infolge Abströmens des Blutes nach der Peripherie.

Herr B. Fellner (Franzensbad) hat bei 30 Fällen gute Erfolge von Vasotonin gesehen. Ebenso Herr Stähelin (Berlin), der das neue Mittel an der I. medizinischen Klinik, Berlin, nachgeprüft hat.

Herr Radonicic (Innsbruck): **Klinik der vorwiegend tuberkulösen, chronisch verlaufenden Mediastinitis fibrosa.** Dieser Prozeß ist nicht selten. Radonicic hat 27 Fälle klinisch beobachtet. Häufig findet sich hierbei das Oliver-Cardarellische Symptom.

Herr Schlayer (Tübingen): **Untersuchungen über die Funktion kranker menschlicher Nieren.** Schlayer unterscheidet scharf zwischen vaskulärer und tubulärer Nephritis. Aus der Diurese, dem zeitlichen Ablauf der Milchzucker- und Kochsalzausscheidung ergibt sich eine Einsicht in die anatomischen Veränderungen der Niere.

Herr Hedinger (Badenweiler): **Wirkungsweise von Nieren- und Herzmitteln auf kranke Nieren.** Bereits wenige Stunden nach der Kantharidinvergiftung, also bei einer vaskulären Nephritis, wirken Diuretika nicht mehr. Bei der tubulösen Nephritis dagegen bewirken Theophyllin und NaCl eine starke Diurese.

Herr Lichtwitz (Göttingen): **Die Konzentrationsarbeit der Niere.** Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Herr Ephraim (Breslau): **Endobronchiale Therapie, besonders bei der chronischen Bronchitis und beim Asthma bronchiale.** Ephraim behandelt mit Hilfe eines biegsamen Sprays durch das Bronchoskop chronische Bronchitis, Asthma bronchiale und Bronchiektasien mit gutem und auch andauerndem Erfolge.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 12. März 1910.

1. Herr Wammers: **Ueber den spastischen Ileus.**

Vortragender berichtet zunächst über einen von ihm beobachteten Fall von spastischem Ileus. Der Kranke zeigte ausgesprochene Ileuserscheinungen: 3 Tage lang fehlten Stuhlgang und Winde; es bestand profuses galliges Erbrechen. Auffallend war nur das relativ gute Allgemeinbefinden. Magenspülung und hohe Einläufe erzielten keine Besserung. Bei der Laparatomie fand sich kein mechanisches Hindernis, kein Volvulus oder dergleichen, worauf sorgfältig geachtet wurde. Die Darmschlingen zeigten abwechselnd kontrahierte und geblähte Strecken, der Zustand wechselte während der Beobachtung, eine Schlinge von 20 cm Länge war fest kontrahiert. Die Bauchhöhle wurde ohne weiteres wieder geschlossen, danach erfolgte noch einige Male galliges Erbrechen, dann auf Narkotika glatte Heilung. Vortragender bespricht weiter die in der Literatur beschriebenen Fälle von spastischem Ileus — das Charakteristikum ist das Nebeneinander von kontrahierten und geblähten Darmstrecken.

Diskussion: Herr Lindner hat eine Anzahl solcher Fälle gesehen. Bemerkenswert ist, daß alle nach der Operation geheilt sind und keine Rezidive bekommen haben.

2. Herr Becker: a) **Operative Behandlung hochgradiger Kurzsichtigkeit.**

Demonstration eines jungen Mannes mit hochgradiger progressiver Myopie, die ihn in seiner Erwerbsfähigkeit vollständig behinderte. Auf seinen Wunsch wurde die linke Linse disseziert. Er sieht jetzt mit dem linken Auge in die Ferne, mit dem rechten in die Nähe. Er ist so überhaupt von der Brille unabhängig, während er vorher — 20 Dioptrien brauchte. Allerdings kann er mit einem Glas von + 1,5 Dioptrien mit dem operierten Auge noch besser in die Ferne sehen. An die Anisometropie hat er sich gut gewöhnt, was bekanntlich nicht immer gelingt.

b) **Ptosisoperation nach Heß.**

Demonstration eines jungen Mädchens, das ein Jahr vorher eine Ptosisoperation nach der alten Methode ohne Erfolg durchgemacht hatte. Die jetzige Operation hat ein gutes funktionelles und leidliches kosmetisches Resultat. — Erläuterung des Operationsverfahrens.

3. Herr Oehme jr. (als Gast): **Ueber die bei kalkarmer und Strontiumfütterung bei Tieren auftretenden Knochenerkrankungen.**

Stoeltzner hat bei Untersuchungen über die Genese der Rachitis festgestellt, daß bei kalkarmer Fütterung das neugebildete Knochengewebe gut verkalkt, aber am ganzen übrigen Knochensystem eine Osteoporose auftritt. Er schloß daraus, daß das Kalzium der Nahrung neben seiner Notwendigkeit zum Aufbau von Knochengewebe noch einen unentbehrlichen Reiz zur Neubildung desselben liefert. Diese beiden Komponenten der Kalziumwirkung ließen sich vielleicht trennen durch Ersatz des Kalziums durch das ihm nahestehende Strontium, das geeignet erscheint, den gleichen Reiz zur Neubildung zu liefern, ohne zum Aufbau verwendet werden zu können. Diese Verhältnisse hat Vortragender auf Veranlassung von Prof. Schmoll experimentell untersucht. Bei kalkarmer Nahrung mit oder ohne Zusatz von Strontium werden die Tiere immer träger, zuletzt rühren sie kein Glied mehr, nur noch den Mund beim Kauen. Die Untersuchung ergibt Weichheit und leichte Schneidbarkeit aller Knochen mit Ausnahme des Unterkiefers. Die mikroskopische Untersuchung der Knochen ergab wesentliche Unterschiede bei einem kalkarm und bei einem zugleich mit Strontium gefütterten Hunde. Bei dem ersteren fand sich zwar eine der rachitischen ähnliche Störung an der Verknöcherungszone, aber die Knochenbälkchen unterhalb derselben waren zum größten Teil verkalkt; allerdings waren sie dünn und spärlich. Diese geringe Entwickelung der Knochenbälkchen, diese Osteoporose erwies sich durch das Vorhandensein zahlreicher Osteoklasten als entstanden durch eine abnorm starke Resorption von Knochensubstanz. Das zugleich mit Strontium gefütterte Tier zeigte ein breites Spongiosageflecht, das im Zentrum Kalk enthielt, sonst aber osteoides Gewebe darstellte. Das kalkarm ernährte Tier resorbierte also den eigenen Kalk, um ihn an der Knorpelwachstumszone zur Verkalkung zu verwenden. Bei dem gleichzeitig mit Strontium gefütterten Tier war hingegen diese Resorption gehemmt, und es kam daher gerade bei diesem zu einer der Rachitis durchaus gleichenden Störung mit Ausfall der Verkalkung an der Knorpelwucherungszone. Dagegen erhöhte das Strontium die Fähigkeit zu ausgiebigem Wachstum. Durch nachträgliche Kalkfütterung eines Strontiumtieres ließ sich eine nachträgliche Verkalkung erzielen. — Ob diese experimentellen Erfahrungen zu einer therapeutischen Anwendung des Strontiums führen können, hängt davon ab, wie das Strontium wirkt, wenn gleichzeitig Kalk gereicht wird.

Sitzung vom 19. März 1910.

1. Herr Oehme jr.: Demonstration mikroskopischer Präparate mit dem Projektionsapparat zu seinem Vortrage: Knochenerkrankungen nach Strontiumfütterung.

Diskussion: Herr Schmorl: Die eigentümlichen Knochenveränderungen bei kalkarmer Nahrung sind so zu erklären, daß nur so viel Knochen neugebildet wird, wie verkalkt werden kann. Der notwendige Kalk wird aus dem schon gebildeten Skelett genommen, an dem daher eine Osteoporose entsteht. — Herr Rietschel fragt, ob es nicht Fälle von Rachitis gibt, bei denen es sich um eine Osteoporose wie bei dem kalkarm ernährten Tiere handelt. — Herr Schmorl: Bei florider Rachitis kommt eine Osteoporose niemals in Frage, bei abheilender tritt eine solche manchmal auf.

2. Diskussion zu den Vorträgen der Herren F. Haenel und G. Schmorl über Appendizitis:

Herr Greuser ist wegen des zuweilen rapiden Verlaufs einer Appendizitis unbedingter Anhänger der Frühoperation. Herr Ruprecht hat sich nach vorher abweichender Ansicht im Laufe der Jahre davon überzeugt, daß die Frühoperation das beste ist. Todesfälle kommen dann überhaupt nur noch in Ausnahmefällen vor. — Herr Steinitz stimmt als innerer Mediziner im großen und ganzen dem Standpunkte der Chirurgen zu. Jedoch sind nicht alle Fälle operativ. Das geht schon daraus hervor, daß es Uebergänge zur akuten Gastroenteritis mit Appendixbeteiligung gibt. Letztere heilen ohne Operation, eventuell unter Rizinusöl. Wo trotz nicht geringfügiger Symptome aus besonderen Gründen nicht sofort operiert wird, empfiehlt sich zur Kontrolle des Verlaufs die Leukozytenzählung, ebenso bei Verdacht auf Empyem des Wurmfortsatzes. — Herr Plettner wünscht die Diagnose so verfeinert zu sehen, daß nur akute Appendizitiden wirklich als solche operiert werden. Den Anfall kann man vielleicht erklären durch eine akute Einklemmung des Wurmfortsatzes. — Herr Haenel: Nachteilige Folgen der Appendixoperation sind sehr selten. Die Leukozytenzählung ist in der allgemeinen Praxis im Verhältnis zu ihrem Wert zu umständlich. — Herr Forstmann hebt im Gegensatz zu dem Vorredner die Bedeutung der Leukozytenzählung hervor. — Herr Brückner: Der Verlauf einer Appendizitis läßt sich leider nicht im voraus erkennen. Besonders gefährlich ist sie bei Kindern, und vom Zuwarten daher abzuraten. Daß Appendizitis bei Säuglingen kaum vorkommt, liegt wahrscheinlich an der trichterförmigen Einmündung der Appendix bei diesen. — Herr Osterloh hat bei gynäkologischen Operationen häufig gesunde Wurmfortsätze mit entfernt. Wenn diese Beseitigung etwas Bedenkliches hätte, wäre man längst darauf aufmerksam geworden. — Herr Fiedler hat noch die Zeiten gesehen, wo jede Eröffnung der Bauchhöhle einer tödlichen Verletzung gleich kam. Auch heute bei den Fortschritten der Chirurgie sollte man nicht in einen chirurgischen Radikalismus verfallen, sondern die Notwendigkeit der Operation genau überlegen. — Herr Haenel (Schlußwort): Das Abwarten ist bei der Appendizitis oft verhängnisvoll. Durch die Frühoperation ist zugleich späteren Anfällen vorgebeugt, die oft schwerer sind, als der erste. Thrombosen kommen häufiger nach Spätoperationen als nach Frühoperationen vor.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 2. Mai 1910.

1. Herr Günzburg: **Ueber Duodenalgeschwüre.** Der Vortragende beschränkt sich auf Ausführungen über die Symptomatologie und Diagnostik der Duodenalgeschwüre, mit Ausschluß solcher bei Kindern und Säuglingen. Sie treten in 73 % bei Männern und 27 % bei Frauen auf, die eigenen 18 Fälle waren zwischen 30 und 60 Jahren alt. Die Symptomatologie wird an einigen charakteristischen Krankengeschichten illustriert. Die Kranken klagen gewöhnlich über in immer kürzeren Perioden sich wiederholende Schmerzanfälle. Die Schmerzen treten 2—3 Stunden nach der Mahlzeit, häufig auch nachts, auf und verschwinden gewöhnlich nach erneuter Nahrungsaufnahme. Sie werden unter dem rechten Rippenbogen empfunden und sind von wechselnder Stärke. Sie verschwinden gewöhnlich wieder, ganz gleich ob Behandlung stattfindet oder nicht, um nach kürzerer oder längerer Zeit wiederzukehren. Objektiv ist äußerlich gewöhnlich nichts Besonderes nachweisbar. Hyperchlohydrie ist häufig, aber nicht immer vorhanden, der Magen zeigt meist eine gewisse Trägheit, sodaß 7—8 Stunden nach der Leubeschen Mahlzeit noch Reste derselben ausgehebert werden können. Im Stuhlgang sind mit der Guajakmethode oft kleine, okkulte Blutungen nachweisbar. Manchmal treten plötzlich schwere Blutungen mit Ohnmacht und allen sonstigen Zeichen einer schweren inneren Blutung ein. Trotz entsprechender Behandlung und anscheinender Besserung wiederholen sich die bedrohlichen Erscheinungen manchmal nach 5—7 Tagen. Heftiges Erbrechen ist nicht gewöhnlich. In einigen Fällen wurde über dem Lobus quadratus hepatis ein auffallend heller, tympanitischer Schall gefunden, vielleicht bedingt durch Aufblähung des Duodenums infolge von beginnender Stenosierung. Ikterus ist kein häufiges Symptom. Die Frühdiagnose ist schwierig, man wird immer warten müssen, bis charakteristische Anzeichen aufgetreten sind. Die Prognose verschlechtert sich immer mehr mit der Dauer des Bestehens, besonders wenn noch Arteriosklerose hinzukommt, wegen der Gefahr schwerer Blutungen. Ist die Diagnose gestellt, so soll man, wenn irgend möglich, stets operieren lassen. Die Resektion des Duodenums ist sehr schwierig und kommt kaum in Betracht, die einfache Gastroenterostomie ist oft ohne Wirkung. Sehr empfehlenswert ist die Gastroenterostomie in Verbindung mit Durchtrennung des Duodenums, erfolgreich ist auch öfters die einfache Uebernähung des Geschwürs.

2. Herr Fischer: **Hypophysis, Akromegalie und Adipositas.** Bei den Beziehungen zwischen Hypophysistumor und Akromegalie ist zu untersuchen, ob die letztere von ersterem abhängig ist oder umgekehrt. Es handelt sich bei Akromegalie stets um denselben Tumor der Hypophyse, nämlich Adenom, bei anderen Tumoren der Hypophyse wurde Akromegalie nicht gefunden. Nach Abweisung anderer Theorien kommt man zu der Ansicht, daß die Akromegalie die Folge einer Hypersekretion der Hypophysis ist. Dafür sprechen Versuche an Hunden, denen vom Maule aus die Hypophyse entfernt wurde. Die überlebenden Tiere zeigten Zurückbleiben im Wachstum und Körpergewicht, und zwar um so mehr, je jünger sie waren. Bei bestehender Krankheit wird durch Verfüttern von Hypophysistabletten Verschlechterung erzeugt. Es bestehen sicher auch Beziehungen zu anderen Drüsen, wie ja auch bei Akromegalie allermeist Polyurie und Glykosurie vorhanden ist. Schwere allgemeine Fettsucht mit Erlöschen der Genitalfunktion ist nicht eine Folge der Hypophysentumoren, sondern aller Tumoren in dieser Gegend, vermutlich durch Druck auf noch nicht bekannte Nervenzentren. Wahrscheinlich liegt das Zentrum in der Hypophyse selbst, und zwar in dem aus nervösen Elementen bestehenden Hinterlappen, während die Adenome im Vorderlappen ihren Sitz haben und so auf den Hinterlappen einen Druck ausüben können. In den erwähnten Tierversuchen ist die Adipositas nur dann aufgetreten, wenn die ganze Drüse mit dem Hinterlappen weggenommen wurde. Dieser Ansicht entspricht es auch, daß die Degeneratio adiposo-genitalis häufig Besserung nach druckentlastende Schädeloperationen zeigt. Bei Gravidität, die physiologisch zu stärkerer Fettentwicklung und plumperem Aussehen führt, besteht regelmäßig Hyperthrophie der Hypophyse, die später wieder schwindet, auch tritt Vergrößerung der Drüse nach Kastration ein. Bei Akromegalie des Menschen bringt die Exstirpation der Drüse, wenn sie gelingt, meist Besserung. Es braucht mit Adenomen der Hypophyse nicht immer auch Akromegalie verbunden zu sein. Vielleicht handelt es sich hierbei um spezifische Tumoren. Die im Rachendach fast immer vorhandenen versprengten Hyphophysenteile sind jedenfalls bei pathologisch-anatomischen Untersuchungen stets mit zu berücksichtigen. Geschieht das, so wird sich immer mehr erweisen, daß Akromegalie ohne Adenom der Hypophyse nicht vorkommt. Hainebach.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. Mai 1910.

Vor der Tagesordnung: Herr Hofrat Lang (Wien) als Gast berichtete über die von ihm ins Leben gerufene Lupusheilstätte in Wien und machte Angaben über den Erfolg der chirurgischen Behandlung bei Lupuskranken. Von 455 Operierten hätten 308 bis zu 16 Jahren in dauernder Beobachtung gestanden. Von diesen wären nur bei 10 Kranken inoperable Rezidive vorgekommen und das wären meistens Kranke gewesen, die in der ersten Zeit der Technik chirurgisch behandelt worden wären. Es wurden geheilte Patienten vorgestellt. Diskussion: Herr Holländer. Diese ganz hervorragenden Resultate gäben die Anregung, die Lupusbehandlung wieder etwas mehr chirurgisch zu gestalten. Herr Lang Schlußwort.

2. Herr Bönniger demonstrierte an Lichtbildern und einem Patienten das Auftreten eines halbseitigen, umschriebenen Turgor, den er als den Ausdruck einer Lymphstauung ansprach. Ihr Vorkommen ermögliche es, gewisse Erkrankungen der Lunge und der Pleura festzustellen. Nach einer Tuberkulininjektion stelle sich über der erkrankten Spitze eine Vermehrung der Turgeszenz ein, die also diagnostisch wertvoll sei. Diskussion: Herr Wolff-Eisner wies darauf hin, daß man in den betreffenden Muskelpartien entzündliche Prozesse nachweisen könne. Herr Bönniger Schlußwort.

Tagesordnung. Auf Antrag von Herrn Munter wurde die Wahl eines stellvertretenden Vorsitzenden bis zur nächsten Sitzung verschoben.

Herr E. Fuld und Herr Hirayama (als Gast): **Ueber die Ausscheidung der Magenfermente durch den Harn und über ihre diagnostische Bedeutung.**

Im Gegensatz zu der herrschenden Annahme, nach welcher der Harn Pepsin enthalten sollte, während ihm ein Labgehalt nicht zukommt,

wurde gezeigt, daß derselbe alle Eigenschaften einer Profermentlösung besitzt, und sowohl Prolab als Propepsin enthält. Diese werden auch im Hungerzustand (Rektalernährung) abgeschieden: Secretio continua. Auf den Nahrungsreiz erfolgt eine verstärkte Abscheidung. Nach Injektion von Magensaft in die Bauchhöhle erscheint beim Hund freies Lab im Urin, ein Befund, der eventuell für die Feststellung eines perforierten Magengeschwürs beim Menschen von Bedeutung sein dürfte. Pepsinmangel im Urin fand sich unter anderm regelmäßig bei Magenkarzinom, nicht aber bei anderen Krebsen. Der Urin von Magenkrebskranken enthält, wie es scheint, ein Ferment, welches imstande ist, beim Stehen zugefügtes Pepsinogen zu zerstören.

Diskussion: Herr H. Strauß, Wilenko, habe in seiner Poliklinik entsprechende Untersuchungen über die Pepsinausscheidung im Urin angestellt und dabei gefunden, daß kein Parallelismus zwischen der Pepsinausscheidung im Magen und im Urin bestünde. Es müsse Zustände geben, bei denen das Pepsin, das ja nur aus dem Magen stamme, im Urin fehle. Es gäbe auch einfache Achylien, bei denen Pepsin im Urin fehle. Weitere Untersuchungen wären erforderlich. Herr Bickel: Die kontinuierliche Sekretion würde durch Nerveneinfluß zu einer diskontinuierlichen, es bestünde also in dieser Beziehung ein gewisser Parallelismus zu der Gallensekretion. Herr Cohnheim fragte nach der Versuchsanordnung. In seinem Schlußwort gab Herr Fuld Auskunft über die Versuchsanordnung.

Herr Sticker und Herr Eduard Falk: **Ueber Ferment und Radiofermenttherapie.** Sticker und Falk haben Untersuchungen angestellt über die Aufnahmefähigkeit der verschiedenen Kohlenarten für Radiumemanation. Hierbei zeigte sich, daß die Aufnahmefähigkeit von Graphit, Tierkohle, Pflanzenkohle sich ungefähr wie 1 : 10 : 100 verhält. Unter den Pflanzenkohlearten nimmt zwar Kokosnußkohle größere Mengen Emanation auf, die frische, mit Emanation gesättigte Kokosnußkohle gibt jedoch geringere Mengen ab, da sie dieselbe fester bindet, erst am zweiten Tage wird die Abgabe relativ ergiebiger. Daher hat die Verordnung einer derartigen Radiumemanationskokosnußkohle für die innere Therapie (Shober) keine Vorzüge vor der gewöhnlichen Pflanzenkohle (Buchenkohle), wohl aber ist sie wirksamer bei Herstellung von Dauerpräparaten, welche durch Mischung von unlöslichen Radiumsalzen mit Kohle erhalten werden, bei denen also neben der aufgespeicherten Emanation auch die Wirkung der α-, β- und γ-Strahlen des Radiums zur Geltung kommt. Ein derartiges Präparat läßt sich auch herstellen aus einer Kohle, welche Fermente adsorbiert hat, da die Aufnahmefähigkeit einer Fermentkohle für Emanation eine gleiche ist, wie die der reinen Pflanzenkohle und durch die Anwesenheit des unlöslichen Radiumsalzes, wie Falk und Sticker nachweisen, die Fermentwirkung nicht geschädigt wird. Zu Tierexperimenten und zu therapeutischen Versuchen verwendeten Sticker und Falk Karbenzym (Trypsinkohle) mit Radiumbaryumkarbonat, sie erzielten infolge der kombinierten erhöhten Radium- und Fermentwirkung eine sehr starke Erweichung und Verflüssigung von wenig widerstandsfähigen Geweben. Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Heinrich Curschmann †.

Am 6. Mai ist Heinrich Curschmann in Leipzig durch einen plötzlichen Tod aus seiner großen Tätigkeit herausgerissen worden.

Mit Heinrich Curschmann ist eine überragende Persönlichkeit von uns gegangen, die in einem an Erfolgen reichen Leben vielfach bestimmend und richtunggebend in die Entwicklung der ärztlichen Wissenschaft und Kunst eingegriffen hat. Er war wohl der bedeutendste ärztliche Organisator der neueren Zeit, weil Arzt und Künstler in ihm in einzigartiger Weise vereint waren. Carl Thiersch hat ihm einmal halb scherzend, halb im Ernst zugerufen: „An Ihnen ist ein großer Baumeister verloren gegangen!“ Die innere Medizin aber ist stolz darauf, daß er der ihrige geworden ist.

Gegenüber der Gefahr, die von jeher unserer Disziplin durch das Ueberwuchern stilloser Pedanten drohte, haben Menschen großen Stils mit weitem Blick und kraftvoller Initiative etwas Befreiendes. Nicht die schulmeisterhafte Betrachtung schafft den Fortschritt und Idealismus an unsern Hochschulen, sondern einzig und allein die Macht der Persönlichkeit.

Heinrich Curschmann war nichts weniger als ein Schulmeister, und gerade deshalb hat er Schule gemacht, wie vor ihm nur Langenbeck und Billroth. In der inneren Medizin aber muß er Trousseau, Lukas Schoenlein und Wunderlich an die Seite gestellt werden, wie sein ältester Schüler L. Krehl an dem Sarge unseres großen Lehrers bekannte.

Das Ungewöhnliche an diesem Manne zeigte sich auch in seiner Laufbahn. Er ist nicht den offiziellen akademischen Weg gegangen; aus eigener Kraft hat er sich den eigenen Weg gebahnt, der ihn zur Höhe seiner Stellung führte. Dieses Kämpfenmüssen hat ihn aber nie verbittert, es hat vielmehr den Grundzug seines innersten Wesens zur vollen Entwicklung gebracht: Strenge gegen sich selbst und Wohlwollen und Güte für Andere. Das sich in die Lage des Andern versetzen können war bei ihm in seltener Weise ausgebildet und betätigte sich tagtäglich am Krankenbett. Für ihn gab es keine „interessanten Fälle“, den so vielfach zitierten „Materialbegriff“ haßte er so, daß wir Assistenten dies Wort gar nicht in den Mund zu nehmen wagten. Für ihn gab es am Krankenbett nur kranke Menschen, denen Hilfe oder wenigstens Erleichterung zu bringen unsere wichtigste Pflicht war.

Am 28. Juni 1846 zu Gießen als Sohn eines ebenso schlichten wie angesehenen Lehrers geboren, von dem er die Liebe zur Naturbeobachtung geerbt hatte, studierte er in seiner Vaterstadt unter Eckhard, Leuckart und Eugen Seitz. Wie konnte er begeistert von dieser Gießener Zeit erzählen! Als Student arbeitete er bei Leuckart und Eckhard; damals entstanden seine auch heute noch wertvollen Arbeiten „über den Muskelmagen der Vögel“ und „über die Physiologie der Kleinhirnschenkel“. Er hat oft geäußert, daß er, wenn damals seine äußeren Verhältnisse bessere gewesen wären, vielleicht Zoologe oder Physiologe geworden wäre.

Der Einfluß von Eugen Seitz aber gewann ihn für die innere Medizin. Man muß Seitz noch gekannt haben, um den eigenartigen Zauber dieser Persönlichkeit zu verstehen. Unbedingte Wahrheitsliebe, Schlichtheit, umfassendes Wissen, feine Lebensbildung, das waren Eigenschaften, die Curschmann immer und immer wieder bei der Charakteristik seines klinischen Lehrers rühmend hervorhob.

Nach Beendigung seiner Universitätsstudien ging er als Assistent an das St. Rochushospital nach Mainz. „Mein ganzes Vermögen bestand damals aus 12 Hemden, die meine gute Mutter selbst gesponnen hatte“, hat er mir einmal erzählt.

In Mainz war Jakob Hochgesand sein Chef. Hochgesand war damals der angesehenste Arzt der Stadt. Er hatte noch in Paris studiert unter Magendie und beherrschte als Schüler der großen französischen Schule in seltener Weise die topographische Anatomie. Manches Problem der klinischen Anatomie, die Curschmann später selbst so hervorragend förderte, ist in seinem Ursprunge bis in die Mainzer Zeit zu verfolgen.

Was er aber an Hochgesand vor allem bewunderte, war die Eigenschaft, die er später selbst in höchster Vollendung besaß, die genaueste Beobachtung am Krankenbett. Minimus in minimis, maximus in maximis! Curschmann übersah am Krankenbett nichts, aber er blieb nicht an Einzelheiten haften, sondern blitzschnell baute sich vor seinem Geiste das Krankheitsbild plastisch auf. Ein seltenes Gedächtnis, eine scharfe Kritik aller Kombinationen machte, daß ihm zur richtigen Zeit immer das Richtige einfiel.

Es lag etwas Intuitives, Geniales in seiner Diagnose. Er machte aber nie Diagnosen, wenn sie nicht zu machen waren. Wie oft sagte er dann: „Na, na, wollen einmal abwarten“ und lächelnd in seiner humorvollen Art erinnerte er an seinen verehrten Lehrer Eugen Seitz, der einmal zu einer Gießener Bürgerfrau gesagt hatte: „Ich weiß noch nicht, was Ihrem Kinde fehlt, liebe Frau“, und die prompte Antwort erhielt: „Da will ich einmal zum Dr. K. (populärer Stadtarzt) gehen, der weiß immer, was den Leuten fehlt“.

So kam es, daß Curschmanns Diagnose meist bis in alle Einzelheiten richtig war. Trotzdem ihn seine einzigartige Erfahrung — er hatte in seinen großen Stellungen wohl mehr Kranke als irgend ein anderer Kliniker gesehen — zur „Blickdiagnose“ befähigt hätte, haßte er nichts mehr als sogenannte „Momentdiagnosen“. Er übte und forderte stets die eingehendste gewissenhafteste Untersuchung. Wie lernten wir unter seiner künstlerischen Führung auf die Veränderungen der Körperform bei inneren Krankheiten achten.

1871 ging Curschmann nach Berlin, in der festen Hoffnung, dort Anschluß an die medizinische Fakultät zu finden. Um leben zu können, mußte er sich zunächst als praktischer Arzt niederlassen und bei seinen hervorragenden ärztlichen Eigenschaften erlangte er auch bald eine ausgedehnte Praxis.

Hier kam er in Beziehungen zu Ludwig Traube, dem Begründer der pathologischen Physiologie. Traube hat einen mächtigen Einfluß auf sein ärztliches Denken ausgeübt, und er

darf als Schüler Traubes gelten, der ihm ein warmes Interesse schenkte und oft stundenlang mit ihm komplizierte Krankheitserscheinungen analysierte.

Traubes Vorlesungen über die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Zirkulationsapparates hat er ein goldenes Buch genannt, dem er sehr viel verdankte. Und er selbst hat ja gerade in der Erforschung dieser Krankheitsgebiete dann später Außerordentliches geleistet. Ich erinnere nur an seine Untersuchungen über das Asthma bronchiale, die zur Entdeckung der nach ihm benannten Spirale führten.

Sein Interesse für die Erkrankungen der Kreislaufsorgane hat denn später seine Schüler auf dieses für die Forschung so fruchtbare Gebiet hingelenkt: Sein und C. Ludwigs Geist haben die sogenannte Leipziger Schule geschaffen, durch die vorwiegend von Curschmann inaugurierte glückliche Verbindung von exakter klinischer Beobachtung mit dem physiologischen Experiment.

Hierin war er Kliniker im Sinne Traubes. Aber er spezialisierte sich nie, das entsprach nicht seiner Persönlichkeit. Man beherrscht Spezialitäten, aber man läßt sich nicht von ihnen beherrschen, so ermahnte er uns, wenn er den Kehlkopf spiegelte, oder wenn er sich mit einer bewundernswerten Ausdauer später in die modernen serologischen Methoden einarbeitete. Und doch war er selbst auf einem Gebiet der Spezialist geworden: auf dem Gebiet der Infektionskrankheiten. Die klinische Durchforschung der Pocken, des Fleckfiebers, und vor allem des Typhus hat nie einen größeren Meister gefunden als H. Curschmann. Hier hat er gezeigt, wie wichtig die klinische Beobachtung ist gegenüber einseitiger bakteriologischer Betrachtung. Als bei der Aufrollung der Paratyphusfrage die Zersplitterung des Krankheitsbildes und eine allgemeine Verwirrung der Köpfe drohten, da hat er mit starker Hand und scharfem Geiste die Einheitlichkeit der Krankheitserscheinungen zusammengehalten und dadurch der Biologie der Mikroorganismen neue Aufgaben der Forschung gewiesen.

1875 habilitierte er sich als Privatdozent an der Berliner Universität. Die Schwierigkeiten, seiner Lehraufgabe gerecht zu werden, waren für ihn, der keinerlei Beziehungen zu einer Klinik oder zu einem Krankenhause hatte, recht große. Aber er hat sie, wie immer, siegreich überwunden.

1876 wurde er, dessen Tüchtigkeit auch in der großen Stadt bald erkannt worden war, zum ärztlichen Direktor des Moabiter Barackenkrankenhauses ernannt. Hier beginnt nun die Entfaltung seiner genialen Begabung als Leiter, Erbauer und Organisator großer Krankenhäuser.

In Hamburg, wohin er 1879 als Leiter der Hamburgischen Staatskrankenhäuser berufen wurde, fand die Entwicklung dieser Begabung ihren Höhepunkt. Hier schuf der 33jährige das Eppendorfer Krankenhaus, dessen Pläne sein ureignes Werk sind. Die Eppendorfer Baracke ist die Curschmannsche Baracke; sie ist bis in die neueste Zeit hinein Vorbild im Hospitalbau geblieben.

1888, nach dem Tode E. L. Wagners, wurde er, der niemals außerordentlicher Professor gewesen war, als ordentlicher Professor und Direktor der medizinischen Klinik nach Leipzig berufen.

Als Krankenhausleiter und Arzt von Weltruf sah er sich nun vor die schwierige Aufgabe des medizinischen Unterrichts an einer großen Universität gestellt. Hier bewährte sich neben seiner enormen Leistungsfähigkeit auf den verschiedensten Gebieten auch sein hervorragendes Lehrtalent. In mustergültiger Weise hat er den Unterricht an seiner Klinik organisiert und geleitet. Er war ein begeisterter Lehrer. Die Laboratorien, die Institutsbibliothek, die photographischen Einrichtungen des Leipziger Instituts wurden unter ihm zu den besteingerichteten, die an deutschen Universitäten zu finden sind.

„Ich lese keine physikalische, keine chemische Klinik, ich will vor allem tüchtige Aerzte ausbilden", war sein Wahlspruch.

Alles wurde zunächst in den Dienst des kranken Menschen gestellt; daß darunter die Laboratoriumsarbeit nicht zu leiden hatte, beweisen die Arbeiten der Leipziger Klinik unter der Leitung Curschmanns.

„Fallen Sie nicht in den Fehler der Wiener Schule zurück, der die Diagnose alles war. Suchen Sie zu helfen!" rief er uns am Krankenbett zu, wenn wir die Therapie vernachlässigten.

Und er selbst war ein Helfer, ein Arzt von Gottes Gnaden. Er wirkte durch sein Beispiel. Seine Verordnungen waren klar und den Verhältnissen angepaßt. Er war ein Meister der Diätetik und physikalischen Therapie. Es dürfte sich kaum ein Kliniker mit der Volksgesundheitspflege eingehender beschäftigt haben als Curschmann. Das lag eben in seiner Natur, er strebte überall nach großen, allgemeinen Gesichtspunkten.

„Die Starken kommen von selbst weiter, den Schwachen müssen wir helfen", sagte er gar oft.

Er selbst war ein Starker. Es ist staunenswert, was er in seiner Leipziger Zeit alles bewältigte: Krankenhaus, Klinik, Konsiliarpraxis und eine außergewöhnlich fruchtbare wissenschaftlich-literarische Tätigkeit. Ich erinnere nur an seine letzten Abhandlungen „über den Schiefstand des Kehlkopfes", „über Pneumokokkeninfluenza" usw. Kurz vor seinem Tode hatte er noch die zweite Auflage seines klassischen Typhuswerkes fertiggestellt!

Das Geheimnis dieser Leistungsfähigkeit liegt nicht allein in der Stärke seiner körperlichen und geistigen Begabung begründet. Er war nicht nur Arzt und Gelehrter, er war auch Künstler und echter Mensch! Seine Menschenliebe und -güte hat wohl jeder empfunden, der ihm nahetreten durfte.

Der nie wankende Optimismus seiner Weltanschauung war die Grundlage seiner Lebensfreude und in dem Wechsel der Beschäftigung, in der Liebe zu allem Schönen und Guten in der Kunst und Literatur fand er immer wieder Erholung.

Wenige nur wissen es, weil er nur im engeren Kreise davon sprach: er war einer der besten Goethe-Kenner. In der Leipziger Professorengesellschaft hat er einen glänzenden Vortrag über Goethe und Palladio gehalten. Und wenn Kleinlichkeit und Verständnislosigkeit der Menschen sich der Ausführung seiner großen Pläne entgegenstellten, dann hielt er Zwiesprache mit dem großen Weltweisen und sieghaft lächelnd streifte er denn die vergifteten Pfeile ab, die Neid und Mißgunst nach seinem blanken Schild gerichtet.

Im Zeichnen und Malen war er ein wirklicher Künstler und seine Skizzenbücher bergen manchen Schatz. In der Klinik unterstützte dieses Talent die plastische Anschaulichkeit seiner Darstellung in hervorragender Weise. In seinen klassischen topographisch-klinischen Studien und in seiner Monographie über die exsudative Perikarditis hat er die meisten Bilder selbst gezeichnet.

Wer einmal in seinem gastfreien Haus war und mit ihm über Kunst und Dichtung plaudern durfte oder ihm beim Erklären seiner „Mappenschätze", seiner Stiche und Bilder folgen durfte, der wird diese Stunden zu den schönsten, fruchtbarsten seines Lebens zählen.

So war Heinrich Curschmann. So lebt er in unserm Andenken fort. Ein ganzer Mann. Einer der Großen in unserer ärztlichen Wissenschaft. Das Wort Goethes, das er so geliebt, gilt auch von ihm:

Weite Welt und breites Leben,
Langer Jahre redlich Streben
Stets geforscht und stets gegründet,
Nie geschlossen, oft gerundet,
Aeltestes bewahrt mit Treue,
Freundlich aufgefaßtes Neue,
Heitern Sinn und reine Zwecke:
Nun, man kommt wohl eine Strecke.

C. Hirsch.

Aerztliche Betrachtungen zur Eisenbahnkatastrophe bei Mülheim a. R.

von

Dr. **Pickenbach**, Berlin.

Es ist nicht meine Absicht, hier über die bei der Eisenbahnkatastrophe bei Mülheim a. R. vorgekommenen Verletzungen oder über die ärztliche Hilfeleistung dabei zu sprechen, sondern ich möchte einmal die Ursache des Unglücks, die schon im preußischen Abgeordnetenhaus und im deutschen Reichstag Gegenstand der Debatte war, auch vom ärztlichen Standpunkte aus beleuchten, denn wir Aerzte haben doch die Pflicht neben der Heilung von Krankheiten und Verletzungen, also auch deren Urheber, die Unfälle nach Möglichkeit zu verhüten. Infolgedessen müssen wir uns mit dem allgemeinen Leben und Verkehr, mit den Gefahren und den getroffenen Schutzeinrichtungen beschäftigen, letztere prüfen, ob sie dem menschlichen Organismus angepaßt, zweckentsprechend und dienlich sind, damit wir eventuell den Techniker darauf aufmerksam machen können, wo er menschliche Schwächen und die durch seine Natur bedingte Fehler zu berücksichtigen hat. Ich will hier weder anklagen noch verteidigen, sondern möchte als Arzt einige Betrachtungen über die Eisenbahnsignale anstellen, soweit der Mensch an sich in Frage kommt.

Wie in Tagesblättern zu lesen war, hatte im vorliegenden Falle der Lokomotivführer eines schnellfahrenden Zuges das Haltesignal überfahren, wodurch seine Maschine mit dem letzten Wagen eines vorherlaufenden Zuges zusammengestoßen war, was den Tod oder schwere Verletzungen vieler Menschen zur Folge hatte. Es war also durch Uebersehen eines Signales durch einen Menschen ein schweres Unglück entstanden, ein Ereignis, das schon öfter vorgekommen ist, in Erinnerung ist noch die Katastrophe auf der Berliner Hochbahn am Gleisdreieck. Da nun von technischer Seite behauptet wird, daß die Bahnhofs- und Signalanlage bei Mülheim a. R. die denkbar beste, nach den neuesten Erfahrungen angelegt sei, also es sich sozusagen in diesem Falle um eine technische Vollkommenheit handelt, so muß man sich fragen, da sie doch für des Menschen Sinn und Verstand bestimmt ist, ist auch der Mensch als solcher in bezug auf seine Sinnes- und Körperorgane etwas Vollkommenes, auf die man sich mit absoluter Sicherheit verlassen kann, denn nur so, wenn beide Teile fehlerfrei sind, ist die volle Garantie der Betriebssicherheit gewährleistet.

Bekanntlich sind die gewöhnlichen Einfahrt- und Haltesignale zur Wahrnehmung für das Auge bestimmt. Vorausgesetzt, daß die Signale deutlich sichtbar aufgestellt sind, richtig funktionieren, die Lokomotivführer physiologisch normale Augen haben, so sind doch Irrtümer möglich, da dem normalen Sehorgan, respektive Gesichtssinn, wie wir es weiter unten sehen werden, Fehler anhaften.

Kennen wir doch alle die physiologischen Unvollkommenheiten unseres Auges, z. B. die Irradiation des Lichtes, die entoptischen Erscheinungen, die positiven Nachbilder, die Komplementärfarben und so weiter. Wie oft sind wir optischen Täuschungen ausgesetzt, werden durch Schattenbilder irritiert, können Gegenstände, die sich nicht ganz auf ihrem Hintergrunde markieren, gar nicht wahrnehmen. Wie leicht ist unser Auge durch Sonnenstrahlen geblendet, wie verschieden schätzen wir dieselbe Entfernung bei verschiedener Himmelsbeleuchtung ein; und was könnte man nicht noch alles dafür anführen.

Nun sehen wir bekanntlich zwar mit dem leiblichen Auge, wir müssen es aber zum Verstehen dem geistigen Auge mitteilen; wir müssen das Geschaute mit dem Gehirn verarbeiten. Wie vieles kommt in den Gesichtskreis des leiblichen Auges, was wir gar nicht wahrnehmen, da der Geist eben darauf nicht eingestellt ist. Wie häufig starrt man auf einen Gegenstand, das Auge ist auf ihn gerichtet, man erkennt ihn aber nicht da das Gehirn gerade mit anderen Dingen beschäftigt ist. Kommt doch auch das Gegenteil vor, und es ist wohl jedem schon passiert, daß er z. B. andere Worte liest als auf dem Papier gedruckt stehen; hier hatte eben das geistige Auge die Uebermacht. Befindet man sich in der Annahme, einen bestimmten Gegenstand zu sehen, so erblickt man ihn zuweilen, sobald etwas ähnliches vor dem leiblichen Auge auftritt und erkennt erst den Irrtum, sobald man durch andere Sinnesorgane auf seinen Fehler aufmerksam gemacht wird. Hieraus erklärt sich der Widerspruch von dem angeblich Geschauten und dem wirklich vorhandenen bei normalen Augen.

Es ließe sich hier noch sehr vieles aufführen, was den Rahmen dieser Arbeit aber weit überschreiten würde. Da diese Dinge ja uns allen aus der Physiologie der Sinnesorgane hinlänglich bekannt sind, dürfte diese kurze Rekapitulation zum Verständnis genügen.

Uebertragen wir das Ganze auf unsere Verhältnisse. Der Lokomotivführer sieht mit seinem leiblichen Auge ständig die Signale, die in der Hauptsache zwischen freier Fahrt und Halt abwechseln, zwischen einer schräg gestellten und einer wagerechten Scheibe, zwischen grünem und rotem allenfalls weißem Licht. Bedenkt man, daß der Mann auf seiner Fahrt, die wir nur auf einige Stunden annehmen wollen, eine große Anzahl von Bahnhöfen passiert, auf denen sehr viele Signalmasten aufgestellt sind, deren Scheiben, respektive Lichter zwischen den oben angegebenen immer abwechseln. Sein Auge sieht also in ziemlich schneller Folge eine Unzahl gleichartiger Bilder, die ständig wechseln; das Gehirn hat daher die Aufgabe das Ganze zu verarbeiten, zu sichten, das Richtige auszuwählen und festzuhalten das andere zu vergessen mit einer Schnelligkeit, die zu der Fahrtgeschwindigkeit in einem bestimmten Verhältnis steht. Daß dazu die menschlichen Sinnesorgane nicht absolut befähigt sind, ist nach dem Vorhergesagten leicht verständlich, wenn sich auch manches durch eine gewisse Uebung erzielen läßt, aber zur Vollkommenheit reicht es nicht aus.

Nun kommt hinzu, für gewöhnlich sieht der Lokomotivführer vom Führerstand durch ein Glasfenster die Signale, wodurch schon die Lichtstrahlen gebrochen werden, ehe sie das Auge treffen, was noch bei schlechter Witterung durch Regen, Schnee, Nebel, Kälte oder durch Staub, Sonnenschein verstärkt wird. Um dem aus dem Wege zu gehen, beugen sich die Führer manchmal seitwärts neben dem Fenster heraus, wodurch selbstredend das Bild verzerrt wird, das Auge, respektive das Gehirn eine ganz andere Vorstellung bekommt, das Bild unter einem ganz anderen Winkel sieht. Auch steht der Mann nicht auf ebener Erde, sondern auf einer Maschine, die sich bei manchen Zügen mit 80 km Geschwindigkeit und unter Verhältnissen noch schneller fortbewegt; er sieht also einmal das Signal in jeder Sekunde in einer anderen Entfernung; zweitens wird das Bild durch die Erschütterung der Maschine, die das Auge mit dem Körper mitmachen muß, verzerrt. Es nähert sich die Lokomotive nicht immer in gerader Richtung dem Signalmast, sondern die Gleise laufen, abgesehen von An- und Abstieg, was auch vorkommt, zuweilen in Kurven von links oder rechts heran. Zu richtiger Befahrung solcher Krümmungen müssen die Züge, also auch die Maschinen schräg stehen, die eine Seite liegt höher wie die andere, mithin nähert sich auch die auf dem Wagen stehende Person dem Signal in schräger Stellung, wovon die natürliche Folge ist, daß der Betreffende das Signal unter ganz anderem Gesichtswinkel sehen muß, als ein auf ebener Erde stehender, was Irrtümer und Widersprüche zur Folge haben kann.

Es ändern sich noch sämtliche Bilder bei verschiedener Himmelsbeleuchtung, bei Regen, Schnee, Nebel, Wind usw. Signale, die vielleicht auf dunklem Hintergrunde gut sichtbar und wahrnehmbar sind, werden bei klarer Himmelszeichnung nicht zu erkennen sein und umgekehrt. Alles Dinge, die in der Unvollkommenheit unserer Sinnesorgane ihren Grund haben.

Ferner müssen wir noch besonders daran denken, daß, wie oben schon gesagt, bei der Schnelligkeit der Fahrt das Gehirn die durch das leibliche Auge wahrgenommenen Bilder schnell wechseln muß, was selbstredend bei der Steigerung der Schnelligkeit immer schwieriger wird, wodurch es dann zu Fehler kommen kann, da das geistige Auge das erste noch festhält, es zu sehen glaubt, wo dem leiblichen schon ein zweites in den Gesichtskreis kommt. Hieraus erklären sich leicht die Widersprüche der Angaben und des wirklichen Tatbestandes.

Wären das sozusagen nur die rein physiologischen Dinge, so müßten wir noch auf einiges andere aufmerksam machen. Der Lokomotivführer hat neben der Pflicht die Signale zu beobachten, noch seine Maschine in gewisser Hinsicht zu bedienen; er muß also auch in dieser Richtung seinen Geist anspannen. Wenn selbst eine Ablenkung des Geistes zur Schonung des Auges und zur besseren Einprägung des zu Beobachtenden und des Gesehenen beiträgt, so kann doch infolge Ablenkung des Geistes leicht das dringend notwendige einmal außer acht bleiben, was auf einer zu langsamen Funktion des Gehirns beruht, die vollständig noch im Gebiet des Normalen liegt. Das menschliche Gehirn kann eben das nicht leisten, dem nicht folgen, was technisch von ihm verlangt werden muß. Beispiele dafür auf anderem Gebiete ließen sich genügend anführen.

Außerdem müssen wir berücksichtigen, daß Lokomotivführer denselben wechselnden Gemütsstimmungen unterworfen sind, wie andere Menschen. Man ist täglich verschieden disponiert, hat zuweilen unter gewissen seelischen oder leichten körperlichen Beschwerden, letztere wie Schnupfen, Kopfschmerzen, leichten Verdauungsstörungen usw. zu leiden, Dinge, die einen ja nicht arbeitsunfähig, wohl aber etwas schwerfällig im Beruf machen, in gewisser Hinsicht beeinträchtigen. Wie leicht lenken häusliche Dinge, Sorge um Frau und Kind, oder anderes dergleichen den Geist vom eigentlichen Berufe ab. Während diese menschlichen Eigenschaften bei anderen Berufsarten nicht so schwer ins Gewicht fallen, sind sie bei einem Lokomotivführer bei Ausübung des Berufes von höchster Bedeutung.

Da wir gesehen haben, daß der Mensch weder in seinen Sinnes- und Körperorganen noch in seinem allgemeinen Leben etwas Vollkommenes darstellt, so kann er der vollkommenen Technik gegenüber als Gegenstück nicht aufgestellt werden, wie es heutzutage in bezug auf unser Thema von einem Lokomotivführer gegenüber der Signalanlage bei dem ungeheuren Verkehr und der gesteigerten Schnelligkeit verlangt werden muß. Mögen früher vielleicht mehr Unfälle in ähnlicher Art, wie der unserige, passiert sein, so waren sie durch die noch mangelhafte Technik bedingt. Wo wir heute aber durch die Tagespresse hören, daß das Unglück auf einem Bahnhofe sich zugetragen hat, der nach den neuesten Erfahrungen auf technischem Gebiet angelegt ist, also der eine Teil etwas vollkommenes darstellt, so müssen wir die Gegenpartei, mithin die Lokomotivführer, dementsprechend in den Stand setzen und ausrüsten. Selbst für den Fall, daß sie aufs beste ausgebildet und geschult sind, von der höchsten Pflichterfüllung beseelt sind, was entschieden angenommen werden muß, so sind es doch nur Menschen, dessen Körper- und Sinnesorgane durch ihre Naturanlage die oben beschriebenen Fehler besitzen, die sich nicht beseitigen lassen. Hieraus ergibt sich die Tatsache, daß eine Vermehrung der Signale nur noch größere Verwirrung hervorrufen würde, die Aufstellung eines weiteren Beamten auf der Maschine nur zur Kontrollierung der Strecke und Signale die Sicherheit nicht fördern würde, da er doch als Mensch unter derselben Unvollkommenheit seiner Sinnesorgane zu leiden hat, wie der andere. Wir können daher nur empfehlen, daß die technische Behörde sich auch dieser

Seite des Betriebes annimmt, hier Mittel ersinnt, die unabhängig von dem betreffenden Beamten einen Zug zum Stehen bringen, sobald das Haltesignal gegeben ist. Damit darf natürlich nicht Sorglosigkeit und Gleichgültigkeit des Lokomotivführers großgezogen werden, aber es ist doch wenigstens die Möglichkeit immer vorhanden, daß da, wo Menschen Sinn und Verstand vermöge seiner physiologischen Unfähigkeit im Stich läßt, kein Unfall sich ereignet, der allen daran Beteiligten schweres Unheil, Verderben und Tod bringen kann.

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Am Freitag, den 13. d. Mts. fand die Zweihundertjahrfeier der Königlichen Charité und zugleich die Einweihungsfeier für die neuerbaute II. Medizinische Klinik statt. Zu diesem Zweck hatte sich der Kultusminister Minister von Trott zu Solz, sowie der Ministerialdirektor Naumann, die Geheimräte Elster und Kirchner vom Kultusministerium eingefunden. Die Armee war vertreten durch den Generalstabsarzt der Armee von Schjerning, die Marine ebenfalls durch ihren Generalstabsarzt. Ferner war der Rektor der Universität, Erich Schmidt, mit dem Dekan der medizinischen Fakultät, Geheimrat Bumm und den Professoren der medizinischen Fakultät erschienen. Unter den Zuhörern waren fast alle früheren Assistenten der II. Medizinischen Klinik sowohl aus der Zeit, als sie noch propädeutische Klinik hieß, als auch die früheren Assistenten Gerhardts vertreten. Die beiden Direktoren der Charité, Generalarzt Scheibe und Geheimrat Pütter, gaben einen ausgezeichneten Ueberblick über die Geschichte der Charité, daran schloß sich die Verleihung des Professortitels an Generalarzt Scheibe, Dr. von Bergmann und Dr. Brugsch sowie ein großer Ordenssegen. Schließlich sprach Geheimrat Kraus in formvollendeter und inhaltsreicher Weise über die Aufgaben der modernen Klinik. Zum Schluß fand eine Besichtigung statt der nach jeder Richtung hin ausgezeichneten, eine medizinische Sehenswürdigkeit darstellenden Klinik.

Leipzig. Am 9. Mai fand unter äußerst starker Beteiligung die Beerdigung des am 6. Mai mitten aus seinem Schaffen durch eine akute Nephritis, die sich zu einem fast völlig symptomlos verlaufenen Morbus Addissonii gesellt hatte, herausgerissenen Geh.-Rat Prof. Dr. Heinrich Curschmann statt. Aus allen Teilen des deutschen Reiches waren die ehemaligen Schüler des Verstorbenen herbeigeeilt, um ihrem so relativ früh und völlig unerwartet verschiedenen Meister die letzte Ehre zu erweisen. Auch König Friedrich August hatte ebenso wie der Großherzog von Hessen telegraphisch seine Teilnahme bezeigt und kostbare Kranzspenden gesandt. An dem in der Universitätskirche aufgebahrten, von einer enormen Fülle von Blumenspenden bedeckten Sarge widmeten eine große Anzahl von Rednern, unter ihnen His und Romberg, dem Verstorbenen warme Nachrufe, dabei seinen Charakter und seine Verdienste um die medizinische Wissenschaft nach allen Seiten beleuchtend. Allgemein fiel jedoch auf, daß die Stadt Leipzig, deren städtischer Oberarzt der Verstorbene 22 Jahr lang gewesen war, kein Wort des Nachrufs sprach. Die Beisetzung fand auf dem hiesigen Südfriedhofe statt. — Vom Ministerium ist mit der vorläufigen Leitung der Curschmannschen Klinik Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. A. Hoffmann, der Direktor der hiesigen medizinischen Poliklinik, beauftragt worden, der am Tage nach dem Begräbnis die Klinik mit einem Nachruf auf den Verstorbenen, in dem er hauptsächlich seine wissenschaftlichen Verdienste hervorhob, wieder eröffnete. Prof. Rolly ist mit der einstweiligen Abhaltung der poliklinischen Vorlesung beauftragt worden. M.

Dieses Jahr, in welchem die Berliner Universität ihre Hundertjahrfeier begeht, ist auch ein Gedenkjahr für die kleine braunschweigische Stadt Helmstedt, welche gerade vor 100 Jahren ihre über 230 Jahre bestehende Universität verlor. Von den medizinischen Professoren, welche in Helmstedt wirkten, ist einer der hervorragendsten Lorenz Heister gewesen, welcher seit 1720 in Helmstedt namentlich Chirurgie und Anatomie gelehrt hat. Der Rückgang der Universität datiert seit dem Aufblühen von Göttingen. 1799 waren nur noch 7 Studenten der Medizin immatrikuliert, 1810 wurde dann die Academia Julia, wie die Helmstedter Universität hieß, geschlossen.

London: Aus dem Berichte der im vorigen Jahr vom Ministerium ernannten „Narkosekommission" ist zu entnehmen, daß die Todesfälle in der Narkose in den letzten Jahren sich häuften. Die Kommission kann sich dem Eindruck nicht verschließen, daß ein gewisses Verschulden nicht von der Hand zu weisen ist, und stellt folgende Anträge: 1. Jeder Todesfall während oder infolge der Narkose ist der Behörde zu melden, damit eventuell eine gerichtliche Untersuchung eingeleitet werde. 2. Allgemeine Narkosen und Spinalanästhesien dürfen nur graduierte Aerzte vornehmen. 3. Zahnärzten ist nur die Verwendung von Lustgas gestattet. 4. Die Mediziner sollen in einem dreimonatlichen Kurs mit praktischen Uebungen im Narkotisieren unterwiesen und examiniert werden. Die theoretischen und praktischen Fragen der Narkose sollen eingehend behandelt werden und Gegenstand wissenschaftlicher Arbeiten abgeben.

In Brüssel findet in dem Palast der Weltausstellung vom 4. bis 8. Oktober dieses Jahres unter dem Protektorat der Belgischen Regierung der II. Internationale Kongreß für Nahrungshygiene und rationelle Ernährung des Menschen statt. Abgesehen von den wissenschaftlichen Zielen, die der Kongreß verfolgt, ist es auch in besonderem Maße ein nationales Interesse, den Kongreß zu besuchen und durch Vorträge zu fördern, um neben anderen Nationen auf besonderen Wunsch der belgischen Regierung die Leistungen der deutschen Wissenschaft auf den oben bezeichneten Gebieten zur Darstellung zu bringen. Zu diesem Zweck hat sich ein „Deutsches Nationalkomitee" gebildet, dem die namhaftesten Vertreter der deutschen Wissenschaft und Behörden angehören, unter Andern Abderhalden, Abel, v. Buschka, Delbrück, Forster, Flügge, E. Fischer, C. Günther, Heubner, Kerp, J. König (Münster), K. B. Lehmann, Paalzow, Proskauer, Thoms, Zuntz. Den Vorsitz hat Geheimrat Prof. Rubner übernommen, Sekretär ist Stabsarzt Prof. Hoffmann (Berlin NW. 7, Friedrichstr. 140), der über alle Fragen weiter Auskunft gibt, Prospekte verschickt und die Anmeldung von Vorträgen annimmt. Die Hauptsektionen sind: Rationelle Ernährung und Diätetik, Nahrungshygiene und Nahrungsmittelvergiftung, Biologische Physik und Energetik, Trinkwasserversorgung, Gesetzgebung, Bekämpfung der Verfälschungen, soziale Ernährungsfragen, Statistik und anderes.

Die VII. Tuberkulose-Aerzte-Versammlung findet am Montag, den 6. und Dienstag, den 7. Juni 1910, im kleinen Saal der städtischen Festhalle in Karlsruhe statt. A) den 6. Juni: 1. Kurzer Bericht über die Tuberkulose und ihre Bekämpfung im Großherzogtum Baden. Referent: Prof. Dr. Starck (Karlsruhe). 2. Die Bedeutung der v. Pirquetschen Reaktion im Kindesalter. Referent: Prof. Dr. Feer (Heidelberg). 3. Die ambulante Nachbehandlung mit Tuberkulin nach der Heilstättenbehandlung. Referent: Dr. Roepke (Melsungen). 4. Beschäftigung und Atemübung in Lungenheilstätten. Referenten: Dr. Koppert (Berka a. Ilm), Dr. Junker (Kottbus), Dr. Liebe (Waldhof-Elgershausen). B) den 7. Juni: 1. Ehe und Tuberkulose. Referent: Sanitätsrat Dr. Gebser (Karolagrün i. V.). 2. Tuberkulose und Schwangerschaft. Referent: Prof. Dr. Starck (Karlsruhe). 3. Die physikalische Untersuchung bei Einleitung und Beendigung des Heilverfahrens. Referent: Dr. Rumpf (Ebersteinburg). Mittwoch, den 8. Juni: Besichtigung der Lungenheilstätten Friedrichsheim und Luisenheim bei Badenweiler und des Friedrich-Hilda-Genesungsheims bei Oberweiler von Karlsruhe oder Baden-Baden aus. Auskunft erteilt Prof. Dr. Nietner, Berlin W. 9, Königin Augusta-Straße 11.

Das „Journal of the American Medical Association" vom 7. Mai 1910 bringt aus dem Gesetzbuch des Hammurabi, des babylonischen Königs um 2250 v. Chr., das von dem amerikanischen Forscher Harper bearbeitet und übersetzt worden ist, Angaben über die Bezahlung von Aerzten. Es geht aus den Uebersetzungen hervor, daß das Gesetzbuch den Grundsatz verfolgt, die Bezahlung des Arztes zu ordnen nach der sozialen Stellung des Patienten. Für operative Eingriffe bei Sklaven wird ein geringerer Betrag festgesetzt, ein höherer bei Edlen und Herrschern. Da der Wert des Geldes in damaliger Zeit nicht zu beurteilen ist, so läßt sich nur ein ungefähres Bild über die Höhe der Arzthonorare geben. So läßt sich feststellen, daß für eine Hauptoperation, z. B. eine solche, welche das Leben oder das Auge eines Patienten rettete, der babylonische Arzt bezahlt wurde mit einem Honorar, das doppelt soviel betrug, als das Jahreseinkommen eines Arbeiters. Aus den Bezahlungen geht hervor, daß der babylonische Arzt vor 4000 Jahren hoch geschätzt und gelohnt war. Aber andererseits waren auch für mißglückte Operationen strenge Strafen festgesetzt. So bestimmt der eine Gesetzesparagraph, daß dem Arzt, der durch eine Operation den Tod eines Mannes oder den Verlust eines Auges verursacht, die Finger abgeschnitten werden. Wenn er durch eine Operation den Tod eines Sklaven verursacht, so hat er einen neuen von gleichem Werte zu stellen.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veröffentlicht das vorläufige Programm der Studienreise A im Jahre 1910, welche in Halle a. S. am 20. Juni beginnt, durch den Harz führt und am 1. Juli in Jena endet. Der Preis für diese Reise: Sämtliche Eisenbahnfahrten, Quartier und Verpflegung ausschließlich Getränke ist auf 175 Mk. festgesetzt. Nähere Auskunft durch Herrn Dr. A. Oliven, Generalsekretär, Berlin W. 9, Potsdamerstr. 134B.

Der Erste internationale Kongreß für Tuberkulose wird in Barcelona vom 16.—22. Oktober abgehalten werden.

Bad Elster. Mit dem am 1. Mai in Kraft getretenen Sommerfahrplan sind sehr willkommene Verbesserungen in der Verbindung von Berlin (Anhalter Bahnhof), Leipzig und Dresden mit Bad Elster eingetreten.

Bad Salzbrunn, das pünktlich am 1. Mai seinen vollen Kurbetrieb eröffnet hat, erfreut sich eines sehr regen, annähernd doppelt so starken Besuches wie in der gleichen Zeit des Vorjahres. In hygienischer Beziehung hat Salzbrunn einen entscheidenden Schritt vorwärts getan: die Kanalisation mit biologischem Klärsystem ist mit dieser Saison endgültig zur Einführung gelangt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Finkelstein hat den Stiebelpreis der Senkenbergischen Stiftung in Frankfurt a. M. erhalten. — Breslau: Der Direktor der Medizinischen Universitätsklinik, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Minkowski, feierte das 25jährige Dozentenjubiläum. — Königsberg i. Pr.: Der Direktor der Kinder-Poliklinik, Prof. Dr. Falkenheim, feierte das 25jährige Dozentenjubiläum.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hoechst a. M.

Argonin

bewährt als mildes

Antigonorrhoikum

Seiner absolut reizlosen Wirkung wegen zur Behandlung der Gonorrhoe, besonders in Fällen, welche von starken Entzündungserscheinungen begleitet sind, empfohlen. Argonin bringt den blennorrhoischen Blasenkatarrh, ebenso die Blennorrhoea neonator. rasch z. Heilung. Angewandt in 1—2—3%igen Lösungen.

Antistreptokokken

Serum „Hoechst“

ein unschädliches, dauernd haltbares Heil- und Schutzmittel gegen puerperale wie allgemeine Sepsis, Erysipel, Peritonitis und Perityphlitis. Der Wert des Serums ist durch das Tierexperiment genau bestimmbar. Dosis: Je nach Alter des Patienten und Schwere des Falles: 10, 25 und 50 ccm.

Migraenin

bei den schwersten

Fällen von Migräne

hat sich dasselbe als ein vorzügl. Mittel erwiesen, ferner bei den Kopfschmerzen der Alkohol-, Nikotin- u. Morphiumvergiftung, der Neurasthenie, der Influenza etc. Dosis 1,1 g bei Beginn des Anfalles zu nehmen. Beste Dosierungsform: „Migränin-Hoechst in Tabletten à 0,37 g in Originalflakons“, 21 Stück = 2.— M.

Diäthylbarbitursäure

unschädliches und zuverlässiges

Schlafmittel

Sedativum bei nervöser Agrypnie, Erregungs- und Depressionszuständen, Neurasthenie, epileptischen Krampfanfällen und in der Psychiatrie.

Natr. diaethylbarbitur. „Hoechst“ wasserlösl., prompt wirkend per os, subcutan u. per rectum. Rp.: Acid. (od. Natr.) diaethylbarb. „Hoechst“ Originalröhrchen: 10 Tabletten à 0,5 g = 1,50 M.

Orthoform

Schwerlösliches Lokalanästhetikum von sicherer und langanhaltender Wirkung.

Zur **Behandlung schmerzhafter Wunden** und **Geschwüre** als Streupulver oder in Salben. Bei **ulcerösen Stomatitiden, tuberkulösen und syphilitischen Affektionen** des **Larynx** und **Pharynx** in Form von Insufflationen und Inhalationen.

Innerlich

wird Orthoform **mit stets gutem Erfolge** bei **Ulcus** und **Carcinoma ventriculi** gegeben.

Dosis int.: 0,5—1 g, mehrmals täglich.

Literatur und Proben unserer Präparate, mit Ausnahme der serotherapeutischen, stehen den Herren Aerzten zur Verfügung.

Tussol

spezifisch wirksam bei

Pertussis

Tussol hat sich bei verschiedenen Keuchhustenepidemien glänzend bewährt, indem es, ohne üble Nebenwirkung zu entfalten, die Häufigkeit der Anfälle rasch herabsetzt und deren Intensität mildert: mit Erfolg angewendet gegen Kehlkopf- und Bronchialkatarrhe.

Oxaphor

unschädliches

Antidyspnoikum

sicher wirkend gegen zirkulatorische, respiratorische und auf urämischer Grundlage beruhende Dyspnoë; Asthma nervosum, organische Herzfehler verbunden mit Kompensationsstörungen. Dosis 2—3 g, 1—3mal täglich.

Alumnol

leicht lösliches

Adstringo-Antiseptikum

absolut ungiftig. Indiziert bei eiternden Wunden, Abszessen, Hautentzündungen, Endometritis gonorrhoica, Fluor, Otitis etc. Mit bestem Erfolg in der Rhino-, Laryngologie, bei Katarrhen der Luftwege zu Gurgelungen, Spülungen etc. angewandt.

Gujasanol

absolut ungiftiges

Desodorans

bei Stomatitis, Ozaena, jauchigen Karzinomen; leicht löslich, nicht ätzend. Gujasanol spaltet im Organismus leicht Guajakol ab. Tuberkulöse Diarrhöen sistieren b. Gebrauch sofort. Erprobt b. Zersetzung des Magen- u. Darminhaltes; Spezifikum gegen Oxyuris vermicularis in Form von Klysmen in 3-5%iger wässrig. Lösung.

Ausgewertetes, haltbares Digitalispräparat.

Digipuratum



Enthält sämtliche wirksamen Digitalisglykoside,
ist frei von störenden Nebenbestandteilen, wirkt zuverlässig und rasch.

Originalröhrchen mit 12 Tabletten zu 0,1 g. M. 1,50 bzw. Kr. 1,80.

Die Packungen sind mit der physiologischen Kontrollnummer versehen. Literatur und Muster kostenlos.

KNOLL & Co., Ludwigshafen am Rhein.

Besondere Gelegenheit für Aerzte.

Wegen Todesfall ist das rühmlichst bekannte Rosengartenbad (Licht- und Heilbäder) Stettin nebst Hausgrundstück sofort zu verkaufen.

Reflektanten erfahren Näheres durch

Carl Jaenecke, Stettin, Gr. Lastadie 62.

Kephaldol-Stohr

(0·2—1·0 pro dosi 3·0 bis 5·0 pro die) überaus **prompt** wirkendes

Antipyretikum selbst in größten Gaben ohne nachteilige Beeinflussung des Herzens und Magens. — Glänzendes

Antineuralgikum in allen Fällen **echter Neuralgie, Hemicrania etc.**

Antihydrotikum bei afebr. Phthise etc. hervorragend bewährt.

Literatur (aus den Kliniken und Krankenhäusern der Univ.-Professoren **von Noorden, Ortner, H. Schlesinger, v. Stoffela,** des Prof. **Glax** etc.), sowie Proben stehen den Herren Ärzten auf Verlangen gerne zu Diensten.

Kephaldol-Stohr Company, Gesellschaft m. b. H.
Wien, II., Taborstrasse 20 m.

Verlag von Georg Thieme in Leipzig.

Soeben erschien:

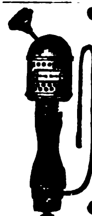
Die Procto-Sigmoscopie

und ihre Bedeutung für die Diagnostik und Therapie der Krankheiten des Rektums und der Flexura sigmoidea

von

Prof. Dr. H. Strauss
(Berlin).

149 S. Mit 54 Textfiguren, 1 Uebersichtsbild und 87 farbigen Abbildungen. — Gebunden 7,50 Mark.



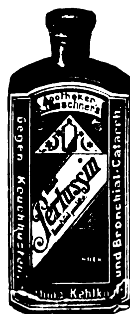
SANATOR Massage-Vibrator.

Erprobt u. empfohlen durch Geh. Med.-Rat Pr. Dr. Eulenburg.

Vorzügl. Apparat mit verstellbarer Wirkung, leicht handlich, nur 1200 g schwer, ohne biegsame Welle. Bei allen Stromarten und Spannungen verwendbar.

Alleiniger Fabrikant **Paul Möllmann,** Berlin W. 57, Bülowstr. 56 E.

Fernspr. 6. 12 673. Prospekt kostenlos.



Pertussin

Extract. Thymi saccharat. Taeschner (Name i. all. Staaten ges. gesch.). — Unschädliches, sicher wirkendes Mittel gegen

Keuchhusten, Kehlkopf- und Bronchialkatarrhe, Emphysem etc.

Dosierung für Kinder: 2stündlich 1 Kaffee- bis Kinderlöffel voll, je nach dem Alter; für Erwachsene 1–2stündlich 1 Eßlöffel voll. Zu beziehen in Flaschen von ca. 250 *g* Inhalt durch jede Apotheke. Literatur aus hervorragenden medizinischen Blättern Deutschlands und Oesterreich-Ungarns, sowie Gratisproben zu Versuchszwecken stehen den Herren Aerzten gern zur Verfügung.

Hergestellt in der Kommandanten-Apotheke, E. Taeschner,
Berlin C. 19, Seydelstraße 16.



Verkauf nur an Apotheken.

GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL (SCHWEIZ) • PHARMAZEUTISCHE ABTEILUNG.

Adresse für Deutschland, Österreich: **Leopoldshöhe** (Baden).

Salicylsäureester zur lokalen Behandlung von **• Rheumatosen •** und akuten Gichtanfällen.

SALEN

VÖLLIG REIZLOS, leicht resorbierbar, geruchlos, farblos.

Rp.: Salen spir. āā pts. æ. äusserlich. Bei Gicht: Rp. Salen pur. 10.0 z. zum aufpinseln.

Ungt. Salenae mit 33⅓% Salen. pur.
Rp. 1 Original Tube Salenal (M. 1.10).

SALENAL

Bequemste und billigste Anwendungsweise von **Salen.** (Kassenpraxis.)

BESTER ERSATZ DES JODOFORM.

VIOFORM

GERUCHLOS UND STERILISIERBAR.

Muster und Literatur gratis und franko.

Nr. 22 (286). **29. Mai 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der Frauenklinik der Universität Erlangen.

Ueber die Behandlung des engen Beckens in Praxis und Klinik [1])

von

Prof. Dr. **Jung**, Direktor.

M. H.! Das Thema, welches ich auf einen aus Ihrer Mitte geäußerten Wunsch heute behandeln will, die Therapie des engen Beckens, ist ein Thema, welches zurzeit noch stark umkämpft wird, in welchem noch nicht eine gewisse Ruhe eingetreten ist, und in dem sich die Ansichten noch klären müssen. Sie werden es daher begreiflich finden — und ich schicke das voraus —, daß ich meinem Vortrag mehr wie sonst gewisse subjektive Anschauungen einfügen muß. Denn das geht jetzt noch nicht anders. Sie werden es alle verstehen, daß ich als klinischer Lehrer einstweilen meinen eigenen Standpunkt habe. Meine Ansichten können in einiger Zeit überholt oder als unrichtig erwiesen sein; vielleicht werde ich sie selbst nach weiterer Klärung der vorliegenden Fragen ändern müssen.

Auch bei der Behandlung des engen Beckens müssen wir eine doppelte Art der Geburtshilfe unterscheiden, und daher werde ich auch heute in meinem Vortrage strenge von einander trennen die Geburtshilfe des Praktikers und die des Klinikers. Es gibt heutzutage so verschiedene Hilfsmittel, die dem Kliniker zur Verfügung stehen, dem Praktiker aber versagt sind, daß man nicht anders kann, als diesen Unterschied festzustellen. Nach meiner Ansicht ist es zwecklos die Gegensätze, die sich nach und nach immer mehr herausgebildet haben, zu verschleiern.

Ich werde also meinen Vortrag in zwei ganz getrennte Abteilungen teilen: Ich werde zunächst die Therapie des engen Beckens durch den Praktiker und dann später, gewissermaßen als Appendix die des Klinikers erläutern, damit der Praktiker sieht, was der Kliniker tut und tun kann, wenn er eine Patientin mit engem Becken entbinden muß. Von vornherein auszuschalten sind die sogenannten seltenen Formen des engen Beckens, osteomalazische, spondylolisthetische und Tumorbecken. Es würde viel zu weit führen, auf diese einzugehen. Diese Becken sind in ihrer Mehrzahl, wenn sie wirklich in ihrer Eigenart ausgeprägt sind, so stark verengt, daß sie den Kaiserschnitt erfordern. Sie kommen daher für den Praktiker außerordentlich wenig in Betracht. Höchstens könnte bei ihnen die Einleitung des Abortus in Frage kommen. Darauf will ich zum Schluß meiner Ausführungen eingehen.

Ich lege meinen Betrachtungen also die zwei Formen des Beckens zugrunde, welche Ihnen in der Praxis hauptsächlich entgegentreten: Das platte und das allgemein verengte Becken.

Um Ihnen einige typische Formen vorzuführen, habe ich Ihnen drei Becken mitgebracht, ein normales, ein typisch rhachitisch plattes und ein typisch allgemein verengtes Becken aus der Sammlung der Frauenklinik in Erlangen.

Bei dem allgemein verengten Becken mache ich darauf aufmerksam, daß es scheinen könnte, als sei es normal; in Wirklichkeit ist dies aber nicht der Fall, sondern es weist eine bedeutende Verengung auf. Ich lasse einen Kinderschädel mit herumgehen, damit sie sich überzeugen können, inwiefern und inwieweit ein solcher Kopf durch die Enge eines solchen Beckens hindurchgeht. Dann wollte ich noch die Einteilung vorausschicken, welche man aus rein praktischen, nicht wissenschaftlichen Motiven heutzutage den engen Becken gibt. Ich verweise auf das Schema hier:

	Plattes Becken	Allgemein verengtes Becken	
I. Gr.	11—9 cm	11—9,5 cm	Conj. vera
II. Gr.	9—6,5 cm	9,5—7 cm	Conj. vera
III. Gr.	unter 6,5 cm	unter 7 cm	Conj. vera

[1]) Fortbildungsvortrag, gehalten in der Poliklinik zu Nürnberg am 5. Februar 1910.

Sie sehen die Unterschiede der drei Grade bei den beiden Formen des engen Beckens. Was hat nun diese Einteilung zu bedeuten? Das soll heißen, daß beim ersten Grad im allgemeinen, wenn die Wehen kräftig sind, wenn das Kind nicht allzu groß ist und wenn der Kopf eine gewisse Konfigurabilität aufweist, keine Geburtsstörungen einzutreten pflegen. Sehr selten kommt es vor, daß bei engen Becken von diesen räumlichen Verhältnissen größere Geburtshindernisse zu überwinden sind. Diese Becken gehen nach oben hin ohne deutliche Grenze in das normale Becken über. Sie werden in der Praxis wenig in die Erscheinung treten. Häufig werden sie auch nicht erkannt, da die Geburt spontan verlaufen ist. Der dritte Grad des Beckens ist demgegenüber derjenige, bei welchem unter normalen Verhältnissen bei ausgetragenem Kinde die Geburten so gut wie nie spontan zu verlaufen pflegen und welche im allgemeinen größere Eingriffe unerläßlich machen. Nur bei den Becken, die in der Nähe der oberen Grenze sich bewegen, kommt noch die spontane Entwicklung des Kindes in Betracht, bei höheren Graden der Verengerung besteht meist absolute Indikation zum Kaiserschnitt.

Auch diese Becken scheiden also für den Praktiker in der größten Mehrzahl aus. Er wird bei ihnen vielleicht noch die Perforation unter sehr schwierigen Umständen machen können. Aber er wird den größeren Teil dieser Fälle zu anderweitiger Behandlung dem Kliniker überweisen müssen. Daraus ersehen Sie, daß für unsere eigentliche Besprechung in der Hauptsache die engen Becken zweiten Grades in Betracht kommen, welche von 9 bis 6,5 beim platten Becken, bei allgemein verengtem von 9,5 bis 7 cm gerechnet werden. Bei diesen Becken kann die Geburt unter günstigen Umständen auch spontan erfolgen. Es können sich aber auch hier schwere Hindernisse in den Weg stellen, und es können die verschiedensten Eingriffe nötig werden, wenn nicht die Frucht besonders klein ist. Nun, meine Herren, ist zum Schlusse meiner Einleitung noch folgendes zu bemerken: Bei einer großen Zahl von engen Becken, bei etwa 80 %, erfolgt die Geburt spontan, das ist ein sehr wichtiges Ergebnis der Studien, die von Baisch gemacht worden sind. 80 % Spontangeburten, das ist natürlich für die Praxis außerordentlich angenehm. Das Material, das ich in Erlangen während zwei Jahren zusammengestellt habe, zeigt 82 % Spontangeburten, ein Ergebnis, das mit denen aus größerem Material gut zusammen stimmt. Zu beachten ist auch noch, daß bei einer verhältnismäßig großen Anzahl der engen Becken Spontanfrühgeburten eintraten. Sie werden das auch in der Praxis beobachtet haben. Sie haben den Angehörigen der Frau gegenüber ziemlich schwere Besorgnisse geäußert, und auf einmal kommt es im 8. oder 9. Monat zu einer spontanen Frühgeburt, ohne daß Sie erst Ihre geburtshilfliche Kunst besonders zu beweisen brauchen. In meinem Material sind von den 174 Geburten bei engem Becken 45, das sind etwa 25 %, Frühgeburten. Auch das entspricht einigermaßen den Zahlen, die man aus größerem Material zusammengestellt hat. Man muß also auch mit der Möglichkeit dieser Frühgeburten rechnen, aber natürlich kann man sich nicht sicher darauf verlassen. Es ist das ein Punkt, der uns später bei der Besprechung der Therapie noch einmal wieder vorkommen wird.

Zur sicheren Beurteilung der geburtshilflichen Wertigkeit eines Beckens gehört natürlich auch eine genaue Messung. Das ist eine Maßnahme, die uns Klinikern so selbstverständlich erscheint, daß wir keine geburtshilfliche Untersuchung vornehmen, ohne das Becken zu messen. In der Praxis ist nach meiner Erfahrung die Beckenmessung im allgemeinen leider nicht so sehr beliebt, und ich weiß, daß viele Kollegen sie gewissermaßen als Quantité negligeable behandeln, daß sie sie für unnötig oder zu schwer für den Praktiker halten und vernachlässigen. Das Becken nur nach äußerlicher Messung genau zu beurteilen, gelingt uns nicht, wenigstens nicht mit unseren gewöhnlichen Methoden, bei welchen man in dieser Beziehung großen Irrtümern unterworfen sein kann.

Ich zeige nun hier ein Instrument von Bylicki-Gauß, welches eine tadellose Messung der Conjugata vera bis auf einen viertel Zentimeter genau zuläßt. Dieses Instrument besteht, wie Sie leicht erkennen können, aus Stäbchen, welche eine bestimmte Länge haben, bajonettförmig sind, welche man mit diesem Einschnitt an die Hinterwand der Symphyse einstemmt, während man den Knopf von unten nach oben an das Promontorium bringt, sodaß der Stab zwischen letzterem und der Symphyse eingeklemmt ist. Man probiert dann so lange, bis man das richtige Stäbchen gefunden hat, das gerade hinein paßt. Dann hat man das Maß der Conjugata vera genau. Es ist selbstverständlich nicht angenehm, wenn sich der Praktiker mit diesem schweren Instrumentarium belasten soll. Deshalb zeige ich Ihnen für diesen Zweck zwei Vereinfachungen, bei denen das Pistolensystem angewendet ist und man das Stäbchen verschieben kann. Die beiden sind ziemlich gleichwertig, die Konstruktion ist Ihnen klar ersichtlich. Ein solches Instrument sollte jeder praktische Arzt in seinem Geburtsbesteck haben, er kann damit die Conjugata vera stets genau bestimmen.

Nun nehmen wir einmal an, wie es meist zu geschehen pflegt, der praktische Arzt kommt zu einer Geburt mit einem engen Becken, welche schon im Gange ist. Er hat die Frau vorher nie gesehen oder hat sie vorher gesehen und ihr geraten, früh wieder zu ihm zu kommen, aber sie hat das nicht ausgeführt. Wenn nun am Ende der Schwangerschaft die Geburt bereits im Gange ist, also mit den gegebenen Faktoren, Beckenenge und ausgetragenem Kind, gerechnet werden muß, nun soll er helfen. Da wird nun zunächst etwas auszuführen sein, was sehr oft versäumt wird, nämlich eine genaue Temperaturmessung, um sich von einer etwaigen Fiebersteigerung zu überzeugen wegen eventueller späterer Regreßansprüche. Das wird in der Praxis häufig nicht getan und hat dann für den Arzt oft sehr unangenehme Folgen. Darauf soll er sich, wenn möglich, überzeugen, wie eng das Becken ist, damit er sich einen richtigen Begriff von dem für die Geburt zur Verfügung gestellten Raum geben kann. Nach dem, was ich vorher gesagt habe, wird der Arzt, wenn er ein enges Becken des zweiten Grades vor sich hat, im allgemeinen zunächst abwarten müssen; denn, wie gesagt, unter günstigen Umständen verlaufen diese Geburten nicht selten spontan. Er wird sich endlich auch davon überzeugen müssen, ob er es nicht mit einer spontanen Frühgeburt zu tun hat. Mit dem Abwarten ist es nun allerdings in der Praxis eine eigene Sache. Der Praktiker kann oft nicht unbeschränkte Zeit die Wehen wirken lassen, die Kreißende und ihre Umgebung verlieren die Geduld, sie holen einen Kollegen, der nicht so lange wartet, und der Arzt wird seine Patientin los. Wir wissen genau, wie das so in der Praxis ist. Sie müssen also das Wort „Abwarten“ cum grano salis verstehen. Sie müssen sich aber immer vor Augen halten, daß aus einem zu frühzeitigen Eingreifen schon manche Operation entsprungen ist, die nicht nur der Mutter, sondern auch dem Kinde verderblich geworden ist, und schließlich auch für den Arzt selbst ärgerliche Folgen gehabt hat. Deshalb ist ruhiges Erwägen der Situation ein dringendes Erfordernis. Hat sich der Arzt dann entschlossen, wenn er längeres Warten für unmöglich hält, irgendwie einzugreifen, so stehen ihm eine Reihe von Methoden zur Verfügung, die wir hier besprechen wollen.

Da ist zunächst eine der beliebtesten Operationen bis vor einiger Zeit die sogenannte prophylaktische Wendung gewesen, die von den meisten Geburtshelfern außerordentlich häufig angewandt und gepriesen worden ist. Wir haben sie heute in der Klinik vollkommen verlassen und auch ich kann Ihnen nur raten, lasen Sie sie beiseite. Sie wird selten etwas nützen, meist werden Sie das Kind opfern müssen. Wenn Sie aber das Kind opfern wollen, dann stehen Ihnen jedenfalls Maßnahmen zur Verfügung welche für die Mutter

wesentlich unschädlicher sind, als eine prophylaktische Wendung. Diese prophylaktische Wendung ergibt eine Mortalität der Kinder von 75 bis 80 %. Man stimmt allgemein darin überein, daß die Kinder meist ein Opfer der Operation werden, denn oft muß man, wenn man glücklich gewendet und den Rumpf extrahiert hat, doch noch den nachfolgenden Kopf perforieren. Die prophylaktische Wendung muß ferner, wenn sie überhaupt möglich sein soll, zu einer Zeit angewandt werden, wo man noch gar nicht sagen kann, ob nicht bei ruhigem Abwarten die Geburt auch spontan erfolgt wäre. Man hat dann eine Operation gemacht, die ganz und gar unnötig, die dem Kinde meist verderblich und die doch nicht ganz ungefährlich für die Mutter ist. Dabei hat die prophylaktische Wendung noch etwas Besonderes: sie ist nur beim platten Becken anwendbar, also nur bei etwa $^2/_3$ der in Betracht kommenden Fälle. Beim allgemein verengten Becken verbessert sie die Geburtschancen nicht. Wir haben also in der Klinik die prophylaktische Wendung vollkommen verlassen und man kann auch für die Praxis nur raten, daß Sie sich diesem Standpunkt anschließen.

Eine zweite Operation, von der man viel hört und die auch mehr Unheil anrichtet, als in der Literatur bekannt gegeben wird, ist die sogenannte hohe Zange. Die hohe Zange wird namentlich beim platten Becken als ultima ratio angepriesen. Ich gebe zu, daß man sie so verwenden kann, aber nur dann, wenn man in der Geburtshilfe große Uebung und Erfahrung hat. Ich würde Anfängern niemals raten, es mit der hohen Zange auch nur zu versuchen auf die Gefahr hin Schäden anzurichten, von deren Möglichkeit sie zunächst gar nichts ahnen, und in den meisten Fällen doch nicht zum Ziele zu kommen. Wenn ein Arzt, der schon viel Geburtshilfe getrieben hat, nur die Möglichkeit sieht, das lebende Kind zu perforieren, und wenn er dann mit aller Ruhe die hohe Zange versucht, so ist das etwas anderes. Der Mann hat die nötige Erfahrung und die nötige Umsicht, er weiß vor allem, wie weit er in der Kraftanwendung beim Zug gehen darf. Gelingt die Operation nicht, so wird er die Zange eben wieder abnehmen und perforieren. Handelt es sich um ein allgemein verengtes Becken in welches der Kopf bereits eingetreten ist, bleibt er aber dann in der Beckenenge stecken, so ist gleichfalls ein Zangenversuch gestattet, hier sogar mit etwas besseren Aussichten, als sie die hohe Zange beim platten Becken bietet. Aber auch hier ist große Vorsicht zu raten, da man in solchen Fällen sehr leicht schwere Verletzungen namentlich der Blase und eventuell auch eine Beckensprengung herbeiführen kann, besonders wenn der operierende Arzt ein robuster und muskelstarker Mann ist. Diese Art der Zangenoperation ist also zwar nicht ganz so gefährlich wie die hohe Zange, soll aber auch nur als ultima ratio versucht werden. Gelingt sie nicht, so bleibt auch hier nur die Perforation übrig.

Ueber diese ist in den letzten Jahren sehr viel hin und her gestritten worden und man ist für die Klinik darin einig geworden, sie auf das äußerste mögliche Maß einzuschränken. Für die Praxis liegen auch hierin die Verhältnisse anders. Nach meiner Ansicht, die ich gleich begründen werde, ist für den Praktiker, der zu einer schon im Gange befindlichen Geburt bei engem Becken kommt, die Perforation notwendig, 1. bei toten Kindern, weil sie dort die für die Mutter schonendste Methode darstellt, 2. beim Versagen der hohen Zange und 3. wenn in diesen Fällen schon deutlich eine Infektion der Kreißenden eingetreten ist. Wenn Sie zu einer Frau kommen und Sie messen schon sehr hohes Fieber und finden stinkendes Fruchtwasser, dann sind nach unserer heutigen Auffassung größere Eingriffe wie Kaiserschnitt oder Hebosteotomie nicht mehr erlaubt, weil die Gefahr für die Mutter eine viel zu große ist. Dann ist auch bei lebendem Kind die Perforation angezeigt. Auch die Mehrzahl der Kliniker wird heutzutage in diesen Fällen genau so handeln, wie Sie draußen, auch er wird bei manifester Infektion sogar das lebende Kind perforieren. Meiner Ansicht nach haben in diesen Fällen auch die hohe und die tiefe Zange wenig Wert, weil das Kind durch derlei schwere Eingriffe außerordentlich geschädigt wird und meist bald nach der Geburt zugrunde geht. Ich habe schon vorhin gesagt, daß über die Perforation in letzter Zeit so außerordentlich viel gestritten worden ist. Man hat gegen sie alle möglichen Momente ins Feld geführt und man hat es vor allem den Franzosen nachgemacht und hat von einer drohenden Entvölkerung Deutschlands gesprochen. Das wurde als Schlagwort gebraucht. Aber selbst Krönig, der eifrigste Verfechter dieser Anschauung, hat sich neuerdings dazu bekannt, daß die Perforation des lebenden Kindes sogar in der Klinik nicht ganz zu umgehen sei. Nach meiner Ansicht ist doch, vor allem in der Praxis, die Mutter der unbedingt wertvollere Teil, die muß unter allen Umständen gerettet werden, während es auf das Kind meist nicht so sehr ankommt. Der praktische Arzt muß nach meiner Ansicht gewisse soziale Rücksichten nehmen.

Wesentlich günstiger, als wenn er zu einer bereits im Gang befindlichen Geburt beim engen Becken gerufen wird, liegen die Verhältnisse für den Praktiker dann, wenn er zu einer Frau kommt, die ein enges Becken hat, sich aber noch nicht am Ende der Gravidität befindet. Ein gewissenhafter Arzt sollt bei jeder Schwangeren, besonders jeder Erstgebärenden, die ihn konsultiert, eine genaue Beckenmessung vornehmen, damit er sich über eventuell mögliche spätere Komplikationen ein Bild machen kann. Auch das wird in der Praxis häufig nicht genug berücksichtigt. Viele Aerzte haben auch gar nicht die Zeit dazu, das zu machen. Lassen Sie doch die Frau einmal in einer ruhigen Stunde kommen, und messen Sie genau das Becken. Namentlich dann, wenn schon Perforationen oder Spontangeburten mit totem Kind vorangegangen sind, auch dann ist selbstverständlich eine genaue Messung geboten. Denn man kann dann mit Maßnahmen eingreifen, welche sowohl der Mutter als auch dem Kinde gerecht werden. Und von diesen Maßnahmen verdient den Vorzug die künstliche Frühgeburt.

Auch die künstliche Frühgeburt ist in der letzten Zeit von vielen Seiten außerordentlich schlecht behandelt worden. Man hat gesagt, sie sei ein Eingriff, der gleichbedeutend sei mit dem Tode des Kindes, denn diese Kinder gingen alle im ersten Jahre zugrunde. Die Veröffentlichungen von v. Herff beweisen, daß nach einem Jahr noch 75 % der Kinder, die wegen engem Becken mit künstlicher Frühgeburt entwickelt wurden, am Leben waren, daß er also tatsächlich ausgezeichnete Erfolge erzielt hat. Dabei ist nun aber leider in Berücksichtigung zu ziehen, daß dieses Material hauptsächlich aus verheirateten Frauen der bürgerlichen Kreise bestand, die in angenehmen Verhältnissen leben, während zu dem Praktiker meist Frauen kommen, die der Plebs angehören. Das nun ist der springende Punkt der ganzen Frage. Ich glaube, daß die äußeren Verhältnisse der Mütter bei der Frühgeburt eine große Rolle spielen. Kann man der Mutter und dem Kinde genügende Pflege auf längere Zeit zukommen lassen, dann wird eine künstliche Frühgeburt am Platze sein. Sie wird sich daher vor allem für die bessere Praxis eignen. Sie ist ein außerordentlich segensreicher Eingriff, den ich Ihnen nur warm empfehlen kann.

Auf die verschiedenen Methoden der künstlichen Frühgeburt will ich heute nicht eingehen. Viel wichtiger ist es, den Zeitpunkt für den Eingriff zu bestimmen. Er muß so gewählt werden, daß das Kind noch das Becken passieren, daß es noch durch die angeregte Wehentätigkeit ausgetrieben werden kann, während es andererseits doch auch möglichst der Reife nahe sein soll. Je mehr sich das Becken zweiten Grades dem des ersten Grades nähert, desto größer werden

Sie das Kind werden lassen können, desto bessere Aussichten bestehen für sein Weiterleben. Je mehr sich das Becken der unteren Grenze nähert, desto früher werden Sie die Geburt einleiten müssen, desto mehr verschlimmern sich die Chancen für das Kind. Wenn Sie eine solche Frühgeburt machen wollen, müssen Sie natürlich gewisse Anhaltspunkte für die Zeit des Eingriffs haben: Man darf da nicht nach Schema F sagen, sie muß in der 35. oder 36. Woche vorgenommen werden.

Am besten geht man so vor, daß man sich die Frau in die Sprechstunde bestellt, nachdem man ihr vorher aufgegeben hat, daß sie Blase und Darm gründlich entleert. Man versucht dann bei bequemster Lage der Frau, den Kopf in das Becken einzupressen. Es gehört allerdings eine gewisse geburtshilfliche Fertigkeit dazu, das zu beurteilen. Das ist aber jedenfalls ein Mittel, das uns in dieser Beziehung das beste Urteil erlaubt. So lange man noch den Kopf in das Becken einpressen kann, so lange kann man noch ruhig zuwarten. Sie werden dann die Frau öfter bestellen, etwa alle acht Tage. In dem Moment, indem das Einpressen des Kopfes nicht mehr geht, wo es Ihnen Schwierigkeiten macht, ist der geeignete Zeitpunkt gekommen die künstliche Frühgeburt einzuleiten. Der beste Termin ist, wenn Sie ihn wegen der Größe des Kindes erreichen können, die 36. Woche. Auch die 34. und die 32. Woche sind schon zulässig. Man kann dann unter sehr günstigen Verhältnissen mit dem Weiterleben des Kindes rechnen. Im allgemeinen kann man annehmen, daß Kinder von 2500 bis 2000 Gramm bei guter Pflege sich gut entwickeln, größer werden und in keiner Weise durch die Frühgeburt Schaden erleiden. Wenn also die Leute frühzeitig genug zu Ihnen kommen, ist die künstliche Frühgeburt für die Praxis nur wärmstens zu empfehlen.

Diese Regel hat nun aber auch ihre Ausnahmen: Lassen Sie bei Erstgebärenden, wenn Sie können, die Frühgeburt beiseite. Bei der Erstgebärenden wissen Sie noch nicht, wie sie sich zur Geburt stellt, Sie wissen nicht, ob das betreffende Ehepaar große oder kleine Kinder kriegt, wie die Wehen und die Konfigurabilität des Kopfes sich gestalten. Das ist ja ganz verschieden in den einzelnen Fällen und das können Sie erst bei der Geburt beurteilen. Vielleicht tritt auch eine spontane Frühgeburt ein, dann sind Sie aller Sorgen enthoben. Kommen doch Geburtsschwierigkeiten, dann müssen Sie eben eventuell perforieren, Sie wissen aber dann, daß ausgetragene Kinder von der Frau nicht spontan geboren werden können und können sich bei der nächsten Schwangerschaft früher vorsehen. Nach diesen Prinzipien betrachtet man also die erste Geburt gewissermaßen als Probegeburt.

Dieser Standpunkt ist allerdings vielfach scharf angegriffen worden und man hat gesagt, so etwas dürfe man nicht machen. Nach meiner Ansicht darf man das aber wohl tun. Warum soll denn die Frau nicht später mit künstlicher Frühgeburt lebensfähige Kinder kriegen? Es ist in der Praxis und in der Literatur festgelegt, daß das nicht nur möglich, daß es sogar häufig ist. Nicht anraten möchte ich auch die künstliche Frühgeburt bei erstgebärenden unverheirateten und alleinstehenden Frauen mit engem Becken. Hier hat man mit diesem Eingriff schlechte Erfahrungen gemacht. Das brauche ich nicht weiter zu explizieren, denn, wenn Sie zum Beispiel ein Fabrikmädchen mit engem Becken haben, und es wird das mit 2000 g künstlich geborene Kind zu einer Pflegemutter getan, so ist das doch gleichbedeutend mit dem Tode. Solche Kinder gehen sehr bald zugrunde, das ist uns Klinikern wohl bekannt. Also nochmals, die künstliche Frühgeburt in der Praxis gibt gute Resultate, wenn das Kind später eine ordentliche Pflege genießt und bei der Geburt nicht zu klein war.

Sie werden es indessen begreiflich finden, daß wir in der Klinik einen etwas anderen Standpunkt einnehmen müssen, wie Sie in der Praxis. Die Gründe dafür sind mehrere. Erstens einmal das schon beleuchtete verschiedene Material, das hauptsächlich aus Unverheirateten und Mädchen aus dem Arbeiterstande besteht, dann die Notwendigkeit, die soziale Rücksicht in der Klinik etwas mehr in den Hintergrund treten zu lassen als in der Praxis. Wir sind nun eben einmal da, um die Geburtshilfe wissenschaftlich möglichst zu fördern und wir haben vom wissenschaftlichen Standpunkt aus die Pflicht, das Kind etwas höher zu bewerten, und annähernd der Mutter gleich zu stellen. Wir sind auch dazu berechtigt, weil wir vermöge der in einer Klinik zu Gebote stehenden Hilfsmittel die Mütter selbst schweren Eingriffen mit gutem Erfolg unterziehen, die dem Praktiker versagt sind. Wir müssen den Begriff der Indikation bei diesen Eingriffen weiter stellen als draußen. Wir leiten auch ab und zu die künstliche Frühgeburt ein bei Frauen, die schon einige lebende Kinder haben und bei denen weitere Kinder nicht allzu sehr erwünscht sind. Eine Frau hat zum Beispiel dreimal spontan geboren, wir wissen, daß ein viertes Kind anscheinend schon in der 35. oder 36. Woche nicht mehr durch das Becken hindurchgehen kann. Da leiten wir die künstliche Frühgeburt ein auf die Gefahr hin, daß das Kind später nicht großgezogen werden kann.

Die Perforation des lebenden Kindes in der Klinik ist mit gutem Recht sehr wesentlich eingeschränkt worden. Die Perforation aber vollkommen zu verbannen, ist uns nicht gelungen. Wir müssen zugestehen, daß wir in dieser Beziehung einen Mißerfolg erzielt haben, denn wir haben in der ersten Zeit dieser Bewegung, um die Perforation zu umgehen, Eingriffe an der Mutter gemacht, die wir jetzt als viel zu gefährlich verwerfen. Wie ich schon vorhin gesagt habe: Wenn wir eine infizierte Frau mit engem Becken bekommen, so werden wir niemals dem Kinde zuliebe einen großen operativen Eingriff unternehmen, wenn wir nicht gerade eine Fürstin haben, bei der dynastische Gründe ausschlaggebend sind. Das kommt aber kaum vor. Bei gewöhnlichen Sterblichen machen wir bei manifester schwerer Infektion der Kreißenden die Perforation auch des lebenden Kindes.

Wir lassen also, wenn Sie uns eine Frau in die Klinik mit engem Becken einliefern, im wesentlichen die Schwangerschaft zu Ende gehen, auch wenn wir von vornherein wissen, daß die Geburt nicht spontan erfolgen wird, sondern daß ein größerer Eingriff notwendig sein wird.

Als solche größere Eingriffe kommen nun in Betracht: der alte klassische Kaiserschnitt, der extraperitoneale Kaiserschnitt und die Hebosteotomie. Dies ist die Operation, welche darin besteht, daß man das Becken neben der Schamfuge im Knochen durchsägt und auf diese Weise eine größere Erweiterung des Beckenraums erzielt. Man kann dadurch die Conjugata vera um 2 cm erweitern, sodaß das Kind, welches vorher nicht geboren werden konnte, durch das Becken hindurchgeht. Die Spaltung des Knorpels in der Mittellinie, die Symphyseotomie, welche hauptsächlich in Frankreich gemacht wird, wird heutzutage von Zweifel mit großer Energie vertreten. Die Symphyseotomie hat aber den Nachteil, daß die Dauerheilungen schlecht sind, die Vereinigung des Beckens ist weder knöchern noch knorpelig, sondern nur bindegewebig. Die Frauen, besonders solche, welche schwer arbeiten müssen, sind zur Arbeit nicht mehr geeignet, weil das Becken nicht mehr die nötige Festigkeit besitzt. Die Hebosteotomie ist in dieser Hinsicht etwas besser, das Becken ist danach wieder recht fest. Auch sie ist seinerzeit in den Himmel gehoben worden. Wer 1907 auf dem Kongreß in Dresden etwa gewagt hätte, etwas gegen die Hebosteotomie zu sagen, der war ein unmoderner Mensch und Geburtshelfer. Das hat sich aber außerordentlich schnell geändert. Es haben sich sehr bald schlimme Folgen auch der Hebosteotomie herausgestellt. Es gibt jetzt zahlreiche Geburtshelfer, die die Hebeosteotomie bekämpfen, zu ihnen bekenne auch ich mich offen und zwar aus zwei, ich könnte sagen aus drei Gründen: einmal paßt sie nicht für alle engen Becken, sondern nur bis Conj. vera 6,5 beim platten, 7 cm beim allgemein verengten Becken. Ferner

hat man sich der Hoffnung hingegeben, daß nach einer ausgeführten Hebosteotomie das Becken dauernd erweitert bleiben würde und spätere Geburten spontan verlaufen würden. Diese Hoffnung hat sich als nicht berechtigt herausgestellt, dieser Erfolg ist nur in sehr wenigen Fällen eingetreten. Drittens sind die Gefahren der Operation solche, daß sie direkt das Leben der Mutter bedrohen kann und daß sie mindestens oft zu ausgedehnten Nebenverletzungen und schweren Blutungen führt. Sehr bekannt ist ja hier der Fall von Rosthorn, der bei einer solchen Operation in der Klinik zu seinen Hörern sagte: „Sie werden gleich sehen, das wird einfach durchgesägt." Nach fünf Minuten war die Frau tot unter den Händen von Rosthorns. Ein sofortiges Aufsuchen und Fassen der Blutgefäße hat nichts mehr geholfen. Da ist dann ein anderer Fall, der mir selbst passierte. Ich hatte eine glatte Hebosteotomie gemacht, das Kind ist nach ein paar Stunden spontan geboren worden. Am nächsten Tage ist die Frau gestorben ohne besonders prägnante Symptome. Die Sektion ergab, daß sie sich verblutet hatte und zwar nach rückwärts in das Beckenbindegewebe. Das Hämatom reichte bis zur linken Niere hinauf. Das war eine ganz unkontrollierbare Blutung. Solche Fälle passieren aber in der Praxis noch bedeutend öfter, die betreffenden Aerzte werden sich indessen hüten, sie zu publizieren und das Sündenregister noch größer zu machen, welches in den Beispielen der Literatur niedergelegt ist. Es wird von allen zugegeben, daß die Hebosteotomie nicht ohne Nebenverletzungen zu machen ist. Namentlich hat der Harnapparat schwer zu leiden. Die Blase wird sehr häufig verletzt. Wenn man mit einem spitzen Instrument die Blase ansticht, dann gibt es Fisteln, die später große Operationen notwendig machen. Bei der Geburt des Kindes kann ein Riß in der Scheide bis in die Knochenwunde hineingehen und es tritt sehr leicht durch die Lochien eine Infektion ein. Das macht die vielen Todesfälle außerordentlich erklärlich. Auch die Kinder sind nicht selten schließlich doch tot geboren worden, oder bald nach der Geburt erlegen, so daß die Mutter umsonst die große Gefahr auf sich genommen hatte. So haben sich die großen Hoffnungen, welche man auf die Hebosteotomie gesetzt hatte, nicht erfüllt. Die Geburt dauert länger, die Verhältnisse später sind recht unangenehm, es ist möglich, daß die Heilung lange dauert. Die Frauen sind monatelang arbeitsunfähig. Das sind doch alles recht unangenehme Folgen. Schließlich gibt es noch Fälle, die zunächst geheilt sind, bei denen später narbige Verziehungen der Urethra vorkommen, auch wenn sie nicht verletzt worden ist, weil die Harnröhre durch die Narbe nach der Seite hin gezerrt wird. Ich habe selbst in meiner Praxis einen Fall gesehen, bei dem die Operation und das nachfolgende Wochenbett tadellos verlaufen sind, so gut es nur gehen konnte. Nach ein paar Stunden wurde das Kind spontan geboren, bei der Frau trat keinerlei Fiebersteigerung ein. Nach 18 Tagen ist sie aufgestanden und wurde gesund nach Hause entlassen. Jetzt, nach drei Jahren, hat die Frau eine starke Blasenstörung, die nur durch eine größere Operation zu beheben sein wird. Wenn man aber hinterher eventuell die Mutter einer größeren Operation aussetzen muß, so hat auch aus diesem Grunde die Hebosteotomie ihre großen Schattenseiten. Aus diesem Grunde werden Sie es mir nachfühlen können, wenn ich die Hebosteotomie nicht mehr mache. Von wieder anderen, so z. B. Menge in Heidelberg, werden mir wieder außerordentlich günstige Resultate darüber berichtet. Der Kampf wird sich also wohl noch eine Zeitlang hin und herbewegen.

Dann komme ich zu dem Kaiserschnitt. Der alte klassische Kaiserschnitt wurde durch die Hebosteotomie etwas in den Hintergrund gedrängt und wurde von vielen Operateuren nur bei ganz bestimmten Indikationen noch gemacht. In neuerer Zeit hat er mit dem Zurückgehen der Hebosteotomie wieder wesentlich an Boden gewonnen und er wird jetzt wieder von vielen gepriesen. Inzwischen ist aber noch eine neue Konkurrenzoperation für ihn aufgetreten in Gestalt des durch Frank in Cöln angegebenen und durch mehrere andere Operateure modifizierten extraperitonealen Kaiserschnittes. Nachdem verschiedene Methoden, diese Operation vollkommen extraperitoneal auszuführen, sich als nicht gut durchführbar erwiesen hatten, wurde das Problem durch Latzko und Döderlein gelöst, welche nach Fasziënquerschnitt dicht über der Symphyse die Blase samt dem Peritoneum zur Seite schoben und so die Cervix uteri ohne besondere Mühe freilegten. Wenn man diese Operation einmal gemacht hat, so ist sie nicht mehr sehr schwierig. Ich habe sie in einer ganzen Reihe von Fällen geübt und dabei recht gute Resultate erzielt. Für einen geübten Operateur ist sie technisch nicht weiter schwierig. Aber auch hier sind die schon vorher septischen Patientinnen zugrunde gegangen, weil das Beckenbindegewebe weit aufgemacht werden muß und von hier aus wird dann die Infektion leicht eine allgemeine. Also auch diese Operation ist bei schon vorhandener Infektion streng kontraindiziert.

Das ist der Standpunkt, auf dem wir heute stehen, das Eingeständnis, daß wir keinen Eingriff besitzen, welcher bei septischen Frauen ungefährlich genug wäre, um das lebende Kind zu retten, und demnach werden wir Kliniker wieder die Perforation als auch in der Klinik nicht durchaus in jedem Falle vermeidbar anerkennen müssen, wenn sie auch sehr selten geworden ist. Wir haben einen großen Umweg gemacht, um schließlich wieder auf dem Punkt anzukommen, von dem wir ausgegangen sind, darüber läßt sich nicht streiten.

Eine weitere sehr schwierige Frage bei der Therapie enger Becken ist die der Sterilisierung. Es ist selbstverständlich, daß man einer Frau nicht zumuten kann, daß sie sich fortwährend Kaiserschnitte oder Hebosteotomie machen läßt. Sie wird uns schließlich erklären, daß sie Ruhe haben will. Da nun der Rat, eine weitere Konzeption zu verhüten, aus begreiflichen Gründen meist nicht befolgt wird, so verlangen die Frauen eine Einleitung des Abortus, den sie, wenn er vom Arzt abgeschlagen wird, auf illegale Weise meist doch zu erreichen wissen.

Wenn nun die Frauen, welche über die Möglichkeit der Sterilisierung heute wohl orientiert sind, schließlich sagen: Ja, ich will noch einmal den Kaiserschnitt machen lassen, dann aber muß Schluß sein, so werden Sie begreifen, daß man sich einem solchen Verlangen nicht immer widersetzen kann.

Bei verheirateten Frauen kann man nach meiner Ansicht die Forderung der Sterilisierung unbedenklich erfüllen, wenn die Frau und der Ehemann sich damit einverstanden erklären. Das ist eine sehr wichtige Sache; am besten ist es, die Leute einen Revers unterschreiben zu lassen, um allen späteren Weiterungen aus dem Wege zu gehen. Wenn wir bei Verheirateten unbedenklich die Sterilisierung unter solchen Kautelen vornehmen können, so habe ich schwere Bedenken bei Unverheirateten. Denn man kann niemals wissen, aus welchen Gründen sie später noch den Wunsch haben werden, Kinder zu bekommen. Ich hatte z. B. einmal eine rhachitische Zwergin mit dem Kaiserschnitt zu operieren. Ich habe sie nicht sterilisiert, weil man sogar bei solchen Personen nie wissen kann, ob sie nicht einmal den Wunsch hegen, Kinder zu bekommen. Solche Verhältnisse müssen Sie berücksichtigen. Wenn es aber Verheiratete sind, dann wird man sich unter solchen Umständen nicht weiter sträuben, die Sterilisation auszuführen. Sie sehen daraus, daß man in dieser Beziehung verhältnismäßig recht schwierig daran sein kann, daß wir als Kliniker heutzutage mit der Indikation zur Sterilisation auf einem recht labilen Boden stehen, der nicht eher ein fester Boden wird, bis eine größere Reihe von Erfahrungen gesammelt ist.

Die Methode der Sterilisierung ist heute die, daß man beide Tuben ein Stück weit reseziert und die Stümpfe retroperitoneal versenkt. Eine einfache Unterbindung und Durchschneidung genügt nicht, da hiernach erneute Schwangerschaften beobachtet worden sind.

Zum Schlusse wäre noch die Frage zu erörtern, wie Sie sich zum Verlangen des künstlichen Abortus verhalten sollen. Auch dieses Verlangen wird nicht nur beim engen Becken, sondern überhaupt bei Häufung der Schwangerschaften sehr oft an den Praktiker gestellt. In diesem Falle muß der Arzt erklären: das tue ich nicht, und die Frau gehen lassen. Doch glaube ich, m. H., allzu schroff darf man auch diesen Standpunkt nicht beibehalten. Niemals würde ich zum Beispiel wegen zu häufiger Graviditäten den Abortus einleiten, obgleich ich weiß, daß dies in der nächsten Hauptstadt von anderen Leuten besorgt wird. Das weiß

jeder Arzt. Er wird aber seine Hand nicht zu solchen Maßnahmen bieten. Wenn aber die Frau ein enges Becken hat und bereits eine oder mehrere größere Operationen durchgemacht hat, dann muß man sich doch überlegen, ob man nicht den Wunsch nach Einleitung des Abortus erfüllen muß. Immerhin wird man der Frau den Vorschlag machen, auch diese Schwangerschaft bis zum Ende abzuwarten, um eventuell mit dem Kaiserschnitt zu entbinden und zu sterilisieren. Aber ich gebe zu, daß es eben, wie gesagt, Verhältnisse geben kann, in denen man sich vielleicht zur Einleitung eines künstlichen Abortus entschließen muß. Natürlich gilt das absolut nicht als Regel, sondern als große Ausnahme. Für Sie Praktiker rate ich jedenfalls, unter solchen Umständen einen anderen Kollegen heranzuziehen, am besten den Bezirksarzt, und auch nur dann zu handeln, wenn Sie eine schriftliche Einwilligung des Ehepaares haben, weil sonst, wenn Sie diese nicht haben, hinterher der berüchtigte Vorwurf gemacht wird: Das ist ein Abtreiber. Das hat schon manchem Arzt das Ansehen gekostet. Also nur als das letzte Mittel, als ultima ratio würde ich unter ganz besonderen Verhältnissen den Abortus einleiten.

Es ist nur ein kurzer Ueberblick, den ich Ihnen heute über die Frage der Behandlung des engen Beckens gegeben habe. Manche Einzelheiten würden noch ausführlich zu besprechen sein. Ich würde aber damit zu weit kommen, namentlich in bezug auf die Technik der einzelnen Operationen. Ich wollte nur zeigen, inwieweit wir heutzutage dem engen Becken gewappnet gegenüberstehen und wir können konstatieren, daß jedenfalls mit dieser neuen, viel angegriffenen operativen Aera die Todesfälle der Mütter sowohl wie der Kinder wesentlich zurückgegangen sind und daß wir sie wahrscheinlich mit einer Vermehrung der Krankenhäuser und Entbindungsanstalten noch weiter zurückbringen werden. Ganz werden wir ja niemals die Verluste vermeiden können, namentlich bei den Kindern. Aber auch bei den Müttern wird das enge Becken immer noch einen gewissen Prozentsatz von Todesfällen fordern, denen selbst der geschickteste und gewissenhafteste Arzt machtlos gegenüber steht.

Abhandlungen.

Ueber die radiologische Feststellung gewisser Krankheitsbilder des Magens

(Ein Vergleich ihrer klinischen und radiologischen Diagnostik)[1]

von

Dr. **S. Jonas**, Wien.

Assistent an Hofrat Osers Abteilung der Allgemeinen Poliklinik.

Findet sich an einer Stelle des Abdomens — etwa im linken oberen Bauchquadranten, gegen die Mittellinie hin — ein derber, respiratorisch verschieblicher, auf der Höhe des Inspiriums zurückhaltbarer Tumor — Steifungsperistaltik, die gegen denselben hinzieht — im Probefrühstück Fehlen von Salzsäure und Vorhandensein von Milchsäure nebst langen Bazillen — daneben kopiöses Erbrechen, Abmagerung, Kachexie: dann ist der Schluß sicherlich berechtigt, daß ein Magenkarzinom vorliegt. Zerlegt man dieses vollausgebildete klinische Bild in seine Komponenten, so ergibt sich, daß es sich zusammensetzt 1. aus dem Nachweis des Tumors und jener Eigenschaften desselben, die den Magen-Darmtumoren überhaupt zukommen: respiratorische Verschieblichkeit, Zurückhaltbarkeit auf der Höhe des Inspiriums; 2. aus einer Reihe von Symptomen, welche die durch den Tumor bewirkte Stenose bezeichnen: kopiöses Erbrechen, Peristaltik, Milchsäure und lange Bazillen; 3. aus Symptomen, die dem karzinomatösen Prozeß als solchem (unabhängig von seinem Sitz) zukommen; Achylie, Kachexie, Abmagerung — die beiden letzten freilich besonders dann ausgeprägt, wenn ein Karzinom des Magens den Pylorus in sich einbeziehend eine Stenosierung desselben veranlaßt. Wenn also ein palpabler Tumor vorliegt, der sich durch seine Eigenschaften als dem Magen-Darmtrakt angehörend kennzeichnet und sich obendrein durch eine gegen ihn zielende, die Kennzeichen der Magenperistaltik tragende Peristaltik als dem Magen angehörend deklariert, so ist die Diagnose des Magenkarzinoms mit den bisherigen (rein klinischen) Mitteln genügend sichergestellt. Sie ist es auch dann, wenn ein palpabler Tumor nicht vorliegt, wohl aber eine Pylorusstenose, die sich in ihren klinischen Kennzeichen (Fehlen freier Salzsäure usw.) als karzinomatös erweist. Schwieriger schon gestaltet sich die klinische Diagnostik in jenen Fällen, wo ein palpabler aber nicht stenosierender Tumor vorliegt; denn zum Nachweis, ob der Tumor dem Magen angehört oder nicht, steht der Klinik eigentlich nur ein Mittel zur Verfügung, die Kohlensäureaufblähung, die aus dem Lageverhältnis des Tumors und des Magens vor und nach dessen Aufblähung sich Schlüsse zu ziehen bestrebt, denen es an Sicherheit schon deshalb fehlt, weil der so oft bald infolge ulzerativen, bald infolge einfachen Klaffens insuffiziente Pylorus das Gas in den Darm entweichen läßt. Fehlt aber endlich im klinischen Bilde sowohl der palpable Tumor, wie die Stenose, dann verliert die klinische Diagnostik des Magenkarzinoms vollends den Boden; es findet sich das so häufige Bild geringer Abmagerung mit Fehlen freier Salzsäure — ein Befund, der im höheren Alter auch ohne Karzinom nichts Seltenes ist. Nichts weist auf das Bestehen eines Magenkarzinoms hin, bis der Grad der Kachexie oder das Auftreten der Stenose oder Metastasen das Vorhandensein des Karzinoms aufdecken.

Da ist es nun von großer Wichtigkeit, ein Verfahren zu besitzen, welches unabhängig von der Palpabilität des Tumors und seinen stenosierenden Eigenschaften das Bestehen einer raumbeengenden Bildung nachweist — und ein solches Verfahren ist die Durchleuchtung des Magens unter Füllung mit wismuthaltigen Ingesten. Denn das Füllungsbild des Magens, welcher im Stehen bei der am häufigsten vorkommenden mehr oder weniger längsgedehnten Form die Tabakspfeifengestalt zeigt, erleidet natürlich sofort eine Einschränkung, wenn eine ins Lumen des Magens vorspringende, sein Lumen einengende „raumbeengende" Bildung vorliegt; denn naturgemäß können nur jene Teile des Magens in normaler Weise gefüllt werden, die nicht von Tumormassen präokkupiert sind; und so ergibt sich das am meisten charakteristische Symptom der raumbeengenden Bildungen: der Füllungsdefekt. Ganz besonders deutlich tritt derselbe an jenem Magenteil in Erscheinung, der schon infolge seiner Lage am leichtesten und sichersten gefüllt werden kann, an der **Pars pylorica**; denn indem sich der Magen zumeist in Form einer U-förmig gekrümmten Röhre füllt, lastet auf diesem Teil der volle Druck der eingeführten Speisenmenge und bringt ihn somit am leichtesten zur Entfaltung und Füllung. Ist die Pars pylorica jedoch Sitz eines Tumors (und fast 50 % aller Magentumoren befallen die Pars pylorica), so entsteht hier ein Füllungsdefekt, der der Ausdehnung des Tumors entspricht und sich trotz aller die Füllung unterstützenden Mittel, wie erhöhtem Druck, Effleurage des Mageninhaltes gegen den Füllungsdefekt, rechter Seitenlagerung, nicht ausfüllen läßt (ein wichtiger Vorteil der Palpationsdurchleuchtung, dessen sich die bloße Photographie begibt). Die Lage des Füllungsdefektes entspricht der Lage des Tumors, der vorhandene Füllungsrest dem freigebliebenen Magenlumen. Des weiteren ist die Kontur der Füllungsmasse gegen den Füllungsdefekt hin eine unscharfe, zackige, entsprechend der höckerigen Oberfläche des Tumors, dem sie sich anschmiegt. Ferner fehlt im Bereich der karzinomatösen Wandinfiltration die Beeinflußbarkeit der Magenfüllung durch Palpation, die „palpatorische Inhaltsverschieblichkeit". Drückt man nämlich, sei es von der Fläche, sei es von der Kante auf die Füllmasse des Magens, so werden die Magenwände einander genähert, und das Wismut entweicht prompt nach allen Seiten, wobei ein der eindringenden Fingerkuppe an Größe und Gestalt ähnlicher Füllungsdefekt erzeugt wird; im Bereich der infiltrierten Wand jedoch kann der Fingerdruck nicht so prompt auf die Füllung übertragen werden, die palpatorische Inhaltsverschieblichkeit ist eingeschränkt (die Magenwand nur als Pelotte eindrückbar) oder sie fehlt gänzlich. Endlich fehlt im Bereiche der karzinomatös infiltrierten Wand auch die Peristaltik (die normalerweise am

[1]) Nach einem im Wiener medizinischen Doktoren-Kollegium gehaltenen Vortrage.

Magenfüllungsbild in Form von allmählich gegen den Pylorus hin sich vertiefenden Wellen hervortritt), weil die infiltrierte Wand unfähig ist die Peristaltik in normaler Weise weiter zu leiten.

In der geschilderten Weise stellt sich die radiologische Diagnostik der raumbeengenden Bildungen des Magens dar — und das Verfahren hat seine Wichtigkeit auch dann, wenn ein palpabler Tumor vorliegt; denn nicht immer ist — wie eingangs geschildert — das klinische Bild ein so überzeugendes, daß seine Zugehörigkeit zum Magen ohne weiteres klargestellt ist. So sei — statt vieler — auf einen Fall hingewiesen[1]), der alle Charaktere eines Milztumors bot, als solcher auch zur Durchleuchtung gesandt wurde, sich aber bei der radiologischen Untersuchung als Tumor der Pars media deklarierte. Die Entscheidung ist meist einfach: Läßt sich nachweisen, daß der palpable Tumor dem Defekt im Füllungsbild des Magens entspricht, dann ist damit der Beweis geliefert, daß der Tumor dem Magen angehört; in gleich einfacher Weise läßt sich in anderen Fällen feststellen, daß der Tumor dem Magen nicht angehört, er kommt entweder von vornherein außerhalb des Füllungsbildes des Magens zu liegen oder läßt sich von dem Füllungsbild, wenn er ursprünglich in dasselbe fiel, durch einfache palpatorische Manöver trennen, wie das durch Holzknecht in die Abdominalradiologie eingeführte Baucheinziehen[2]) oder durch Eindrücken des Unterbauches (Glénardscher Handgriff) (wobei der Magen in die Höhe rückt), respektive durch Eindrücken zwischen Magen und Tumor.

Weit wichtiger noch sind die Ergebnisse der radiologischen Untersuchungen in jenen Fällen, wo kein Tumor vorliegt, wo die Klinik über den Verdacht auf Karzinom nicht hinausgekommen ist. Hängt doch die Palpabilität eines Tumors von so vielen äußeren Umständen ab: von seiner Konsistenz, von seiner Unterlage, von seiner Entfernung von den Bauchdecken, ihrem Fettreichtum und ihrer Spannung. Ueber alle diese Zufälligkeiten hinweg weist aber die Radiologie das Vorhandensein einer raumbeengenden Bildung nach, sie kann den klinischen Verdacht zur Gewißheit erheben, bevor der tastbar gewordene Tumor — und mancher wird es nie! — den klinischen Verdacht bestätigt, bevor Abmagerung und Kachexie auf das Vorhandensein eines karzinomatösen Prozesses hinweisen, bevor Metastasen aufgetreten sind. Mit dem Nachweis der raumbeengenden Bildung ist aber auch der chirurgische Eingriff näher gerückt, der jetzt noch bisweilen die Möglichkeit einer totalen Resektion der erkrankten Partien vorfindet, wo man sich bei längerem Zuwarten mit der palliativen Operation der Gastroenterostomie hätte begnügen müssen. Das also ist der Hauptwert der radiologischen Untersuchung, daß sie raumbeengende Bildungen zu einer Zeit nachzuweisen vermag, wo diese noch nicht weit genug fortgeschritten sind, um mit klinischen Mitteln erkannt zu werden und daß sie damit die Indikation zum Eingriff stellen läßt, ehe die Verheerungen der Krankheit zu weit vorgeschritten sind.

Aus der großen Zahl der hierhergehörenden Fälle sei der folgende als besonders eklatant angeführt.[3])

Bei einer 66jährigen Frau bestanden vor einem Jahre Krämpfe die nach rechts ausstrahlteu, mit Uebelkeiten einhergingen, besonders nachts auftraten und einige Stunden dauerten. Seit 7 Monaten besteht saueres Aufstoßen, $1-1\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Essen gußweises Erbrechen und Krämpfe; leichte Abmagerung und Blässe; Obstipation. Im linken oberen Bauchquadranten läßt sich eine gegen die Mittellinie zunehmende Druckschmerzhaftigkeit konstatieren; Peristaltik oder Steifung des Magens ist nicht sichtbar, ein Tumor oder eine Resistenz ist nirgends palpabel. Das Probefrühstück ergibt geringe Rückstände, freie HCl 0,3 ‰, Ges.-Ac. 28; keine Milchsäure, sehr vereinzelte lange Bazillen.

Die Durchleuchtung ergibt ein Jahr nach dem Beginn der Krankheit einen großen Füllungsdefekt in der Pars pyl., von der nur ein schmaler, kleinkurvaturwärts gelegener Rest sich mit Wismutingesten füllt. 2 Monate nacher besteht in der rechten Hälfte des Epigastriums starke Druckempfindlichkeit. Die Durchleuchtung läßt im ganzen dieselben Verhältnisse wie das erstemal feststellen, nur füllt sich jetzt auch der kleine Rest der Pars pyl. nicht mehr. Der Obduktionsbefund ergibt zirkuläres Pyloruskarzinom.

In einem Falle also, dessen Anfangsbeschwerden am meisten dem Bilde der Cholelithiasis (rechts ausstrahlender Charakter der Beschwerden, nächtliches Auftreten derselben) entsprechen und der sich ein Jahr nach dem Beginn der Beschwerden klinisch bis auf den wenig beweisenden Befund vereinzelter langer Bazillen kaum karzinomverdächtig macht, ergibt die Durchleuchtung in diesem Zeitpunkt trotz des Fehlens einer Resistenz das Vorhandensein einer ausgebreiteten raumbeengenden Bildung in der Pars pylorica, und es läßt sich bei der Wiederholung der Durchleuchtung 2 Monate später eine weitere Vergrößerung des Füllungsdefektes und daraus die rasch wachsende Tendenz des pathologischen Agens erkennen. Aber selbst zu dieser Zeit, wo die Neubildung von der Pars pylorica nur einen so schmalen Rest übrig gelassen hat, daß derselbe infolge der zu schwachen Füllung mit Wismutingesten radiologisch gar nicht mehr in Erscheinung tritt, ist noch immer kein Tumor, ja nicht einmal eine Resistenz palpabel. Die Obduktion bestätigt die radiologische Diagnose der raumbeengenden Bildung und die Annahme eines malignen Charakters derselben.

Das oben Gesagte gilt aber auch für die Diagnostik der Kardiatumoren. Was zunächst ihre klinische Diagnostik anlangt, so gelingt dieselbe bei längerem Bestande der Krankheit leicht: Schluckbeschwerden weisen auf den Oesophagus als den Sitz eines Hindernisses hin, dessen Zunahme die abnehmende Konsistenz der eben noch passierenden Speisen verrät und dessen Sitz die steckenbleibende Sonde kennzeichnet — sobald das Hindernis weit genug gediehen ist, um ihre glatte Passage zu verhindern. Beide Symptome aber treten erst bei der ausgebildeten Stenose auf, und so müssen die Anfangsstadien der Klinik entgehen, wenn sie nicht schon bei den ersten auf den Oesophagus hinweisenden Verdachtsmomenten die Radiologie zu Hilfe ruft. Denn die radiologische Untersuchung erlaubt schon die Anfangsstadien zu erkennen: die Ingesten größerer Konsistenz stauen sich oberhalb des Hindernisses, zeigen den oberhalb liegenden Oesophagusabschnitt leicht dilatiert, verraten in der unebenen unteren Begrenzung der Wismutfüllung die zackige Oberfläche des Hindernisses und zeigen endlich als wichtigstes Symptom der Oesophagusstenose das Sichtbarwerden der Oesophagusperistaltik, jenes zuerst von Holzknecht beschriebene, von Zeit zu Zeit eintretende, mit Verschmälerung einhergehende Emporgeschleudertwerden des Wismutinhaltes. So ist denn auch die Frühdiagnose der Oesophagusstenose durch Tumorbildung nur mit radiologischen Mitteln möglich.

Auch die Erkenntnis der Tumoren der Pars media ist eine fast rein radiologische: denn auch dann, wenn ein Tumor palpabel ist, weist zumeist nichts darauf hin, daß er dem Magen, geschweige denn, daß er der Pars media angehört. Anders die radiologische Diagnostik: Verrät manchmal schon das auf seltsam gewundenen, zackigen Wegen erfolgende Einfließen der Wismutwasseraufschwemmung (dem 1. Akt der radiologischen Magenuntersuchung) das Vorhandensein raumbeengender Bildungen, die ihr den Weg weisen, so wird die Raumbeengung der Pars media zumeist dadurch kenntlich, daß sie durch die Neubildung eingeengt ist, wodurch der Magen zu 2 Säcken abgeschnürt wird: einem kardial gelegenen und einem tieferen kaudalen, die durch die verengte Partie miteinander zusammenhängen: die Sanduhrformation des Magens.

Eines der wichtigsten Ergebnisse der radiologischen Diagnostik bildet die häufige Aufdeckung von Sanduhrformation des Magens durch die radiologische Untersuchung. Denn die Klinik besitzt kein verläßliches Mittel zur Erkenntnis dessen, was das Wesen des Zustandes ausmacht: der Bilokularität des Magens. Zu ihrem Nachweis steht der Klinik zunächst die Aufblähung des Magens zur Verfügung, ein Verfahren, das nur selten den Zustand in Erscheinung treten läßt, und zwar schon deshalb, weil der Ort der Enge meist am Rippenbogen oder weniges ober- oder unterhalb desselben gelegen ist.

Des weiteren zieht die Klinik zur Erkenntnis des Zustandes Erscheinungen heran, die bei der Ausspülung solcher Mägen zutage traten: die Spülungsflüssigkeit verschwindet „wie in einem Sack“, ohne daß man sie durch Aushebern wieder aus dem Magen entfernen könnte (Wölflers erstes Symptom); nach der scheinbaren Entleerung des Magens läßt sich Plätschern in demselben nachweisen; bisweilen endlich erscheinen in der schon klar abgeflossenen Spülflüssigkeit plötzlich wieder Speisereste. Sicherlich kommen alle diese Symptome beim Sanduhrmagen vor, aber sie kennzeichnen den Zustand nicht, da sie sich, wie unter Anderen Ewald und Hochenegg hervorheben, auch bei anderen Zuständen vorfinden können und in der Tat auch z. B. bei stärkeren Querdehnungen des Magens vorfinden. Andere Autoren suchen weniger die Zweiteilung des Magens als die Verengerung des Magens zwischen seinen beiden Teilen nachzuweisen und ziehen dazu gewisse Erscheinungen heran, die sich in solchen Fällen an der verengten Stelle hervorrufen ließen; so legt v. Eiselsberg Wert auf das Gurren, welches nach Aufblähung des Magens durch Druck auf den kardialen Teil links von der Mittellinie entsteht; so erkennt Moynihan jenem Rieseln diagnostische Wichtigkeit

[1]) Vgl. Holzknecht und Jonas, Die radiologische Diagnostik der intra- und extraventrikulären Tumoren, 3. Teil, Fall 15.

[2]) Holzknechts Mitt. a. d. Laborat. f. radiol. Diagn. u. Therap. 1906, Bd. 1, H. 1.

[3]) Vgl. Holzknecht und Jonas, l. c. 2. Teil, Fall 3.

zu, das die auf die verengte Partie gelegte Hand bei Druck auf den kardialen Teil verspürt. Ob jenes gurrende Geräusch freilich auf Sanduhrformation bezogen werden darf — ob die Hand gerade auf die verengte Stelle zu liegen kommt, über deren Lage der Untersuchende ja a priori nicht unterrichtet ist, muß dahingesellt bleiben. Immerhin: der Klinik stehen genug Kunstgriffe zur Verfügung um die Sanduhrformation zu erkennen; aber da sie nicht darauf hinweist, diese in Anwendung zu bringen, entgeht der Zustand weitaus zumeist ihrer Erkenntnis.

Das Probefrühstück läßt sich zur Erkennung des Zustandes nicht verwerten: Durch den Schlauch, der ja zumeist nur bis zur verengten Stelle vorzudringen vermag, läßt sich nur der Inhalt des oberen Sackes exprimieren, der — da das Wasser leicht in den unteren Sack gelangt — zumeist recht gering ist. Die Salzsäure ist bald vorhanden, bald fehlt sie (welcher Befund manchmal die Differentialdiagnose zwischen narbigem und karzinomatösem Sanduhrmagen gestattet). Fehlt aber die Salzsäure, dann findet sich oft auch Milchsäure, für deren Vorkommen die schlechten Entleerungsverhältnisse des oberen Sackes die Bedingung herstellen — woraus sich bei bloßer Verwertung des Probefrühstücks und Unkennnis des Zustandes leicht diagnostische Irrtümer ergeben.

Demgegenüber gestaltet sich der radiologische Nachweis der bilokulären Füllung meist ungemein einfach: Beim Einfließen der Wismutwasseraufschwemmung sammelt sich das Wismut — statt wie normalerweise in einem kaudalen halbmondförmigen Säckchen — in einem kardialen und in einem kaudalen Teil, eine Formation, die auch bei Füllung mit Riederscher Mahlzeit in Erscheinung tritt, wobei auch die verengte Partie zumeist sichtbar wird.

O. P., 53jähriger Mann (Fall eigener Beobachtung), gibt an, vor 9, 4 und 1 Jahr durch längere Zeit an Appetitlosigkeit, Uebelkeiten und Drücken nach dem Essen gelitten zu haben, welche Beschwerden stets nach Karlsbader Kuren schwanden. Seit einigen Monaten steigert sich das Drücken nach dem Essen zu Krämpfen, die besonders auch nachts auftreten; kein Fleischekel, kein saueres Aufstoßen; Abmagerung, Obstipation. Kein Tumor, keine Resistenz palpabel; starke Druckempfindlichkeit im ganzen linken oberen Bauchquadranten. Das Probefrühstück ergibt eine mäßige Menge stark mit Schleim untermengten Semmelbreies (Potus), freie HCl 1,2 ‰, Ges.-Ac. 48, etwas Hefe. Im Stuhl bei Milchdiät kein Blut.

Die Durchleuchtung am 24. Oktober 1909 ergibt in der Mitte der Pars media eine zackig konturierte Einziehung der großen Kurvatur, wodurch der Magen von 4 Querfinger Breite auf 2 Querfinger Breite verschmälert erscheint; die Stelle der Einziehung entspricht dem Maximum der Druckempfindlichkeit, eine Resistenz ist nicht palpabel.

Bei einem Falle also, der klinisch am ehesten den Eindruck eines saueren Potatorenkatarrhs erweckt und der im übrigen keinerlei Verdachtsmoment für einen Sanduhrmagen aufweist, ergibt die Durchleuchtung das Verhandensein einer Sanduhrformation, gegen deren spastische Natur der unebene Charakter der Einziehung spricht. Es mußte daher angenommen werden, daß die Einziehung der großen Kurvatur auf ein offenbar altes, zurzeit nicht blutendes (granulierendes) Ulkus (mit Perigastritis) zurückzuführen sei, welche Diagnose ein bald auftretender Teerstuhl sowie der Erfolg einer Milchkur bestätigte.

So ist denn die Sanduhrformation des Magens radiologisch leicht kenntlich, doch muß zwischen echten Sanduhrmägen und Pseudosanduhrmägen unterschieden werden. Während nämlich die ersteren, die auf Basis einer Ulkusnarbe, Perigastritis oder von Karzinom vorkommen, konstant sind, zeigen die letzteren intermittierenden Charakter, bei einer Durchleuchtung sichtbar, fehlen sie bei einer zweiten oder dritten — ein Verhalten, das offenbar auf einen Krampf der Ringmuskulatur zurückgeführt werden muß, nach dessen Nachlassen das Füllungsbild des Magens zur Norm zurückkehrt — spastischer Sanduhrmagen. Solche Krampfzustände waren schon von chirurgischer Seite (Büdinger, Schmitt) intra operationem beobachtet worden; radiologisch hatten sie zuerst Holzknecht und Schur beobachtet. Jollasse und Schmitt fanden solche Spasmen wohl auch bei normaler Magenwand, weitaus zumeist aber kommen sie auf Basis von Erosionen zustande, seien es Erosionen einer normalen Magenwand oder solche einer alten Narbe, sei es endlich bei exulzeriertem Karzinom, wie wohl in Analogie mit dem Oesophagus (Holzknecht) angenommen werden darf.

Da dem spastischen Sanduhrmagen zumeist Erosionen zugrunde liegen, so dient zu ihrer Erkenntnis der Nachweis der Erosion. Ich habe zu diesem Zwecke ein Verfahren empfohlen[1]), das Oser gerne benutzt, um das Ulkus von reinen Neurosen des Magens zu unterscheiden: die versuchsweise Einleitung einer Milchkur für zirka eine Woche, bis die Schmerzen geschwunden sind. Hat also bei der ersten Durchleuchtung und etwa auch bei ihrer Wiederholung am folgenden Tag sich Sanduhrformation ergeben, so wird Patient für eine Woche auf strenge Milchdiät (eßlöffelweise Eismilch bei Bettruhe) gesetzt und nach einer Woche wieder durchleuchtet: Ist jetzt mit den Schmerzen zugleich auch die Sanduhrformation geschwunden, dann liegt spastischer Sanduhrmagen vor; sind die Schmerzen geschwunden, die Sanduhrformation geblieben, dann liegt ein echter Sanduhrmagen auf anatomischer Grundlage vor, eventuell die Kombination beider, indem die Erosion inzwischen ausheilte.

Zusammenfassend läßt sich also sagen: Läßt sich die Sanduhrformation auch in manchen Fällen mit klinischen Mitteln erkennen, so entgeht sie der Erkenntnis doch meist, weil nichts darauf hinweist, sie in Anwendung zu bringen, wenn nicht die radiologische Untersuchung herangezogen wird, die, ohne daß man speziell darauf zu achten hat, die Sanduhrformation in der bilokulären Füllung des Magens erkennen läßt; doch erheischt die Diagnose wegen der vorkommenden spastischen Sanduhrformation einige Vorsicht.

* * *

Die Durchleuchtung unter Füllung mit wismuthaltigen Ingesten, speziell mit Riederscher Wismutmilchspeise, erscheint besonders geeignet — und Rieder hat dies schon in seiner ersten Arbeit hervorgehoben — die Größe des Magens erkennen zu lassen, einerseits seine Vergrößerung, andererseits seine Verkleinerung, und ganz besonders waren es die Zustände der Verkleinerung, die durch die Radiologie aufgedeckt wurden. Denn soviel sich die Klinik auch mit der Vergrößerung des Magens befaßt hatte, so wenig vermochte sie die Verkleinerung des Magens zu erkennen und zu studieren, und zwar deshalb, weil keine der bisherigen Methoden — die Perkussion, die Auskultationsperkussion von Benderski, die Methode von Penzoldt-Dehio, die Aufblähung mit Kohlensäure — die Klinik über die wirkliche Größe des Magens aufzuklären imstande war.

Woran wird die pathologische Verkleinerung, die Schrumpfung des Magens erkannt? Die Radiologie hat feststellen lassen, daß im allgemeinen jeder (dauernden) Bauchformation und Spannung der Bauchdecken, jedem bestimmten Grad von Erschlaffung der Bauchdecken und Verminderung des Druckes auch ein gewisser Grad von Längsdehnung, respektive Tiefstand des kaudalen Magenpoles entspricht (Holzknecht). Bei kräftigen Bauchdecken findet sich der schräggestellte oder wenig längsgedehnte Magen; je stärker aber deren teroptotische Habitus — infolge Erschlaffung der Bauchdecken nach vielen Geburten oder im Sinne von Stillers asthenischer Konstitutionskrankheit oder, fast habituell, im höheren Alter — in Vorwölbung des Unterbauches, eingesunkenem Epigastrium, enger unterer Thoraxapertur ausgeprägt findet, desto tiefer steht auch der untere Magenpol. Findet man also z. B. bei einer Frau nach vielen Geburten einerseits einen starken Hängebauch (der einen Tiefstand des Magens mehr minder weit unter dem Nabel erwarten läßt), andererseits aber den kaudalen Magenpol mehr weniger hoch über dem Nabel, so darf, wenn keine verdrängenden Momente, wie Tumoren, Meteorismus, vorhanden sind, angenommen werden, daß es sich um die pathologische Verkleinerung (Schrumpfung im weiteren Sinne) eines früher tiefer gestandenen Magens handelt[1]). Es fanden sich solche Schrumpfungen erstens in geringerem Grade beim Oesophagus- respektive Kardiakarzinom, offenbar als Ausdruck der Unterbelastung des Magens infolge der verminderten Zufuhr gröberer Nahrung, Inanitionsschrumpfung. Zweitens aber finden sich noch viel kleinere, mit einer fingerförmigen Pars pylorica kaum unter dem linken Rippenbogen hervorkommende Magen, die einen unregelmäßig, nicht linear begrenzten Innenraum zeigen, also Verkleinerung des Magens und Raumbeengung in seinem Innern. Daneben aber bieten diese Fälle außerdem alle Zeichen der Wandinfiltration: Fehlen der palpatorischen Inhaltsverschieblichkeit, Fehlen der Peristaltik, fast völlige Undehnbarkeit bei Einnahme der Riederschen Mahlzeit; es muß somit die Schrumpfung auf einen die Wand infiltrierenden und dann schrumpfenden Prozeß zurückgeführt werden. Solcher Schrumpfmagen werden zwei Arten unterschieden: Der Szirrhus des Magens, der Faserkrebs, der durch Neubildung eines die Wand durchsetzenden, schrumpfenden Gewebes zur Verkleinerung des Magens führt — und die als Cirrhosis ventriculi bezeichnete seltene (übrigens von manchen Autoren neuerdings geleugnete) Form der sklerosierenden Gastritis, bei der die Neubildung des schrumpfenden Gewebes auf entzündliche Prozesse zurückgeführt wird. Die Aufdeckung dieser kleinen geschrumpften Magen durch die radiologische Untersuchung ist nichts seltenes, weil der weitaus größte Teil dieser Fälle der Klinik vollkommen entgeht. Denn die Diagnose des Schrumpfmagens gründet sich ja auf den Nachweis:

[1]) Wien. klin. Rundsch. 1909, Nr. 47 u. 48.

[1]) Vgl. Jonas, Ueber die physiologische und pathologische Kleinheit des Magens. (A. f. Verdauungskrankh., Bd. 13, H. 6.)

1. der besonderen Kleinheit des Magens, 2. der Wandinfiltration. Was den Nachweis der Kleinheit des Magens anlangt, so stehen der Klinik Mittel zur Verfügung, ihn zu erbringen: Die Sonde bleibt weniges unterhalb der der Kardia entsprechenden Tiefe von 40 cm stecken und läßt sich auch durch die Bauchdecken hindurch nicht tasten — ein Befund, welcher die Klinik in diesen Fällen zur Annahme einer Kardiastenose verleitet, mit welcher sich der karzinomatöse Schrumpfmagen häufig (infolge Uebergreifens des Magenprozesses auf den Oesophagus) vereint findet. Des weiteren mißlingt die Blähung des Magens und läßt denselben weder palpatorisch noch perkutorisch nachweisbar werden — ein Verhalten, welches durch die Insuffizienz des Pylorus, die übrigens beim Schrumpfmagen häufig vorkommt (Schmieden und Härtel), leicht hervorgerufen werden kann, ohne daß ein Schrumpfmagen vorhanden wäre. So bleibt noch das recht auffallende, aber wenig entscheidende Blutbild der perniziösen Anämie und die von Nothnagel hervorgehobene Resistenz im linken oberen Bauchquadranten, deren geringe diagnostische Verwertbarkeit schon der Umstand kennzeichnet, daß sich ein großer Teil dieser Magen fast gänzlich im linken Hypochondrium verbirgt, und nur wenig unter dem linken Rippenbogen hervorkommt.

Ganz unmöglich aber fällt der Klinik der Nachweis, daß die Verkleinerung, i. e. Schrumpfung eines ursprünglich größer gewesenen Magens vorliegt — der Radiologie gestatten die obigen Erwägungen diesen Schluß; ebenso unmöglich ist der Klinik der Nachweis der Wandinfiltration — die Radiologie läßt ihn in der geschilderter Weise erbringen.

Auch das Probefrühstück bietet der Diagnose keine Anhaltspunkte. Da sich mit dem Zustand vereint zumeist Insuffizienz des Pylorus (Hypermotilität) findet, die das Wasser rasch aus dem Magen entweichen läßt, so läßt sich zumeist wenig exprimieren; Salzsäure fehlt (infolge der grobanatomischen Wandveränderung, die zumeist den ganzen Magen betrifft), Milchsäure fehlt, weil die Stenose fehlt.

So ist denn die Diagnostik des Schrumpfmagens gänzlich auf die Radiologie angewiesen, die seine Kriterien ohne weiteres erkennen läßt. Da freilich der karzinomatöse wie der entzündliche Schrumpfmagen dieselben Kennzeichen haben, so ist die Entscheidung dieser beiden Arten auch der Radiologie nicht in die Hand gegeben.

Man betrachte z. B. folgenden Fall (l. c. Fall I):

Bei einem 50 jährigen Mann bestehen seit mehreren Monaten sofort nach dem Essen, trotzdem nur wenig Nahrung auf einmal genommen wird, 1—2 Stunden lang drückende Schmerzen im linken Hypochondrium; kein Erbrechen; zunehmende Abmagerung und Schwäche, schließlich hochgradige Anämie (mit entsprechendem Blutbild); kein Tumor, keine Resistenz palpabel. Das Probefrühstück ergibt: Fehlen freier Salzsäure, Gesamtazidität 2; Milchsäure in Spuren, keine langen Bazillen, kein Blut.

Die Durchleuchtung ergibt einen kaum kinderfaustgroßen Magen, welcher fast ganz im linken Hypochondrium verborgen bleibt und in seiner vielfach zerklüfteten Füllung die Zeichen hochgradigster Raumbeengung in seinem Innern erkennen läßt. Die Pars pylorica füllt sich als schmales, nur mit einem bleistiftdünnen Fortsatz unter dem linken Rippenbogen hervorkommendes Säckchen.

Klinisch macht sich der Fall durch die hochgradige Kachexie und Abmagerung karzinomverdächtig. Das Probefrühstück trägt wenig zur Bestätigung dieses Verdachtes bei: es ergibt Achylie, Milchsäure in Spuren und Fehlen langer Bazillen, für deren Entwicklung die Bedingung der Stenose fehlt; auf Zirrhose macht den Magen nur das Blutbild der schweren Anämie verdächtig Die Durchleuchtung stellt erstens das Vorhandensein eines pathologisch verkleinerten Magens fest, zweitens die hochgradige Raumbeengung in seinem Innern, woraus sich die Diagnose Schrumpfmagen infolge Infiltration mit neugebildeten schrumpfenden Massen ergibt. Da der Magen kaum unter dem linken Rippenbogen hervorkommt, wird er auch als Tumor nicht nachweisbar.

Gleichwie die Verkleinerung des Magens läßt sich auch seine Vergrößerung leicht erkennen, wobei sich besonders seine Vergrößerung in die Breite, der Grad seiner Querdehnung als diagnostisch wertvoll erwiesen hat. Denn während sich bei der so häufigen Längsdehnung des Magens nur geringe Grade (etwa bis zu 4 Querfinger Breite) finden, kennzeichnet eine höhere quere Breite bis Handbreite und darüber, so daß bei Füllung mit Riederscher Mahlzeit die kleine Kurvatur vom Mageninhalt gar nicht mehr erreicht wird und sich seine ganze Füllung nur als großer, breiter kaudaler Halbmond darstellt (Grödel III), die ausgebildete, narbige Pylorusstenose. Drei Merkmale aber zeichnen diesen kaudalen Halbmond neben seiner auffallenden Breite aus: Erstens reicht er auffallend weit nach rechts hinüber — vergrößerte Rechtsdistanz (Strauß). Zweitens entleert er sich (bei weiterer Speisenaufnahme und unabhängig von der Körperlage) nicht innerhalb 24 Stunden — während der Normalmagen sich innerhalb 2—6 Stunden entleert, und der gedehnte um so später leer wird, je stärker er gedehnt ist. Drittens zeichnet ihn als wichtigstes Merkmal die Antiperistaltik aus, der Verlauf der Wellen in einer der Norm entgegengesetzten Richtung vom Pylorus gegen die Kardia hin. Nachdem dieses Symptom der Pylorusstenose (der narbigen sowohl wie der karzinomatösen) von einzelnen Autoren wie Oser, Wechsberg, Cahn, Glax, klinisch beobachtet worden war, ohne jedoch besondere Beachtung zu gewinnen, hatte die radiologische Untersuchung (zuerst Holzknecht und Verfasser) dieses Symptom in einer großen Anzahl von Stenosen feststellen lassen, und es hat sich seither uns, wie auch anderen als eines der verläßlichsten Symptome der Pylorusstenose erwiesen, und zwar der narbigen sowohl wie der karzinomatösen.

Ueber ihr Zustandekommen scheint mir das Tierexperiment Auskunft zu geben. Brachten nämlich Hofmeister und Schütz in das Antrum überlebender Hundemagen Gegenstände, die für die Passage des Pylorus zu groß waren, wie derbes Futter oder die Branchen einer Kornzange, dann sahen sie am Antrum statt seiner gewöhnlichen konzentrischen Kontraktion (die sich radiologisch in einer konzentrischen Verkleinerung seines in der Projektion scheibenförmigen Füllungsbildes kenntlich macht, Kaufmann und Holzknecht) vom geschlossenen Pylorus her am Antrum eine rückläufige Welle auftreten, die den Inhalt desselben in den übrigen Magen zurückpreßte — wohl der Ausdruck des von Moritz beschriebenen Sortierungsvermögens des Pylorus. Darnach entspränge also die antrale Antiperistaltik einem Mißverhältnis zwischen Antruminhalt und Pylorusweite; dieses Mißverhältnis aber ist das gleiche, ob der Pylorus normal und der Antruminhalt zu groß ist — wie im Tierexperiment, oder der Pylorus verengt und der Antruminhalt normal — wie bei der Stenose. Da wir nun tatsächlich bei der Pylorusstenose die antiperistaltischen Wellen antral beginnen sehen, so glaube ich, daß die bei Pylorusstenose zu beobachtende Antiperistaltik nichts anderes ist als die Fortsetzung der antralen Antiperistaltik auf den übrigen Magen.[1])

So vermag die Radiologie das klinisch sowohl charakterisierte Bild der ausgebildeten Pylorusstenose zu ergänzen und zu vervollständigen; aber sie gewann der Klinik auch die Möglichkeit, den Beginn des Zustandes zu erkennen, die Diagnose der beginnenden Pylorusstenose. Denn ähnlich wie bei anderen Hohlorganen, an deren Ausgang sich eine Stenose etablierte, muß auch beim Magen jenem Stadium, in dem es der hypertrophierten Muskulatur noch gelingt, den Inhalt ohne wesentliche Rückstände und innerhalb normaler Zeitgrenzen zu entleeren, dem Kompensationsstadium, jenes Stadium vorhergehen, wo infolge des wachsenden Widerstandes die Muskulatur schließlich erschlafft, wo es zur Dilatation des Organes kommt, das Inkompensationsstadium. Wie aber kann jenes Kompensationsstadium der Pylorusstenose erkannt werden? Von den klinischen Symptomen der ausgebildeten i. e. inkompensierten Pylorusstenose müssen alle jene wegfallen, die Rückstände und Dilatation bedeuten, wie kopiöses Erbrechen alter Speisereste mit der für die Stauungsinsuffizienz charakteristischen Flora (Sarcine, bei Salzsäuremangel Milchsäurebazillen), Vergrößerung des Magens bei Aufblähung usw.; und so bleiben nur zwei klinische Symptome übrig: das objektive der Magensteifung, dessen Nachweis aber durch die noch gut erhaltenen Bauchdecken erschwert und darum selten ist, und dessen subjektiver Ausdruck (Schmidt), das Gefühl des Kolikschmerzes, wenig eindeutig, auch dann, wenn es „charakteristischerweise" 2 bis 3 Stunden nach der Hauptmahlzeit auftritt. Aber auch radiologisch müßten alle Zeichen von Dilatation wegfallen, die hochgradige Querdehnung, die 24stündigen Rückstände, und so bliebe nur eines übrig, die Antiperistaltik, die sich unabhängig vom Ernährungszustand der Bauchdecken radiologisch nachweisen läßt, und sich tatsächlich als ein verläßliches Symptom auch der beginnenden Pylorusstenose erweist. Die Antiperistaltik ist ein Frühsymptom der Pylorusstenose (Holzknecht).

* * *

Indiziert einerseits die Erkenntnis der beginnenden Pylorusstenose nicht immer schon die Operation — recht oft gelingt es durch entsprechende Diät die Beschwerden erträglich zu gestalten — so werden andererseits die Beschwerden der ausgebildeten Stenose recht oft auch durch die Gastroenterostomie nicht vollkommen beseitigt. Es ist kein so seltenes Vorkommnis, daß mehr minder lange Zeit nach einer aus irgendeinem Grunde ausgeführten Gastroenterostomie Beschwerden auftreten, die ihrem Charakter nach nicht gut auf jenes Grundleiden bezogen werden können, um dessentwillen zur Operation geschritten wurde, und die im wesentlichen in Drücken (besonders beim Gehen und

---

[1]) Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 44.

Stehen, weniger beim Liegen), Aufstoßen, Uebelkeiten, Brechreiz, bisweilen sogar Erbrechen bestehen — Beschwerden, für deren Ursache sich keine oder nur geringe klinische Anhaltspunkte auffinden ließen, etwa in dem Sinne, daß bisweilen bei Ausheberung 6 Stunden nach der Probemahlzeit sich auffallend reichliche Reste zeigten. So lag es nahe, die Radiologie zur Aufklärung dieser Beschwerden heranzuziehen, die zunächst das radiologische Bild der (tief angelegten) gut durchgängigen „suffizienten“ Anastomose feststellen ließ: Man sieht die Ingesten nicht — die normalerweise — den Magen füllen, sondern sie verlassen ihn sofort durch eine abnorme Oeffnung, durcheilen das Gesichtsfeld — was ihrem Verhalten im Dünndarm entspricht — und sammeln sich sodann im linken unteren Bauchquadranten; bisweilen füllen sie die Dünndarmschlingen in charakteristischen parallelen Bändern. Da die Anastomose nun aber niemals am tiefsten Punkt des Magens, sondern immer höher angelegt wird, so entsteht stets unterhalb der Anastomose ein kleines Säckchen, in dem sich ein Teil der Ingesten ansammelt; dieses Säckchen und damit auch die Menge der angesammelten Ingesten ist um so größer, je höher die Anastomose angelegt wurde.[1])

In einer Reihe von Fällen nun, wo Beschwerden nach der Operation bestanden, wo aber die radiologische Untersuchung die vollkommene Durchgängigkeit der tiefliegenden Fistel ergab, durfte vielleicht in der ausgesprochen neuropathischen Natur der Patienten der Hinweis gesucht werden, daß sich ihrer Hyperästhesie schon der geringe Druck der in dem kaudalen Säckchen angesammelten kleinen Menge von Ingesten fühlbar machte. Wurde aber die Anastomose aus irgendeinem Grund höher oben angelegt, so passiert wohl ein Teil der Ingesten die Fistel, ein anderer Teil aber bleibt in dem kaudalen Sack liegen und befindet sich hier — da die Peristaltik gegen den verengten Pylorus hinzielt — unter recht schlechten Entleerungsbedingungen, und man sieht diesen Teil der Ingesten den Magen erst verlassen, bis ihre Stauung so weit gediehen ist, daß ihr Niveau die Anastomose erreicht hat oder der Patient eine solche Lage einnimmt, daß sie in den Bereich der Anastomose zu liegen kommen. Indem die hier liegenbleibenden Ingesten leicht zu Gärungs- und Fäulnisprozessen Anlaß geben, kommt zur Druckkomponente der Beschwerden auch noch die Gärungskomponente hinzu, woraus sich das volle klinische Bild erklärt — ganz besonders dann, wenn infolge primärer Schlaffheit des Magens unter dem Druck der angesammelten Ingesten das kaudale Säckchen noch vergrößert wird: relative Insuffizienz bei durchgängiger Anastomose durch Lage derselben.

Machen sich so unter Umständen auch bei durchgängiger Anastomose Beschwerden geltend, so werden sie um so erklärlicher, wenn die Fistel minder durchgängig geworden ist. Die Ingesten passieren dann die Anastomose zunächst überhaupt nicht; erst wenn man von oben her einen starken Druck auf die Füllungsmasse ausübt, gelingt es einen Teil der Ingesten durch die Fistel durchzutreiben, das heißt: sie stauen sich so lange an, bis ihr Druck groß genug geworden ist, um den Widerstand der Fistel zu überwinden, der offenbar auf Verengerung derselben zurückzuführen ist: relative Insuffizienz durch Verengerung der Anastomose (Circulus vitiosus, Mikulicz). In anderen Fällen wieder erweist sich die Fistel bei der ersten Durchleuchtung als absolut undurchgängig; weder Druck auf die Füllung des Magens, noch irgend eine Lagerung des Patienten vermag die Ingesten zum Durchtritt durch die Anastomose zu veranlassen — dabei besteht klinisch das Bild der Stenose (Magensteifung, kopiöses Erbrechen); bei einer zweiten Durchleuchtung ist das klinische Bild der Stenose geschwunden, die radiologische Untersuchung ergibt anstandslose Passage der (tiefliegenden) Anastomose; es liegt also offenbar zeitweilige Verlegung der Fistel z. B. durch Speisebrocken oder Spasmus vor: temporäre Insuffizienz durch Verlegung der Fistel. In einer letzten Reihe von Fällen endlich sieht man die Ingesten niemals und unter keinen Umständen die Anastomose passieren, ein kleiner Teil verläßt den Magen durch den Pylorus: absolute Insuffizienz der Anastomose durch Verwachsung derselben.

Von jenen wenigen Fällen also abgesehen, wo die totale Verwachsung der Fistel sich in dem Wiedererscheinen des klinischen Bildes der Pylorusstenose kundtut, vermag die Klinik die Insuffizienz der Anastomose nicht zu erkennen — die radiologische Untersuchung deckt den pathologischen Vorgang auf und gibt damit zur Relaparotomie Anlaß.

* * *

So vermag denn die Radiologie im nicht palpablen, nicht stenosierenden Tumor des Magens, im Schrumpfmagen und Sanduhrmagen, in der beginnenden Kardia- und Pylorusstenose und endlich in der Insuffizienz der Gastroanastomose Zustände aufzudecken, für die die klinische Untersuchung kaum Verdachtsmomente erheben läßt — die Durchleuchtung ist der Magendiagnostik ein Hilfsmittel geworden, dessen sie nicht entraten kann, ohne Gefahr zu laufen, eine ganze Reihe von wichtigen Krankheitsbildern zu übersehen.

[1]) Vgl. Jonas, A. f. Verdauungskrankh., Bd. 14, H. 6.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Welchen Fortschritt sollen wir in der Behandlung der Blinddarmentzündung machen?

Von
Dr. **Ernst Siegel**, Frankfurt a. M.

Wenn die Frage der Appendizitisbehandlung heute in ärztlichen Zeitschriften oder auf medizinischen Kongressen in Angriff genommen wird, so geschieht es stets nach einer ganz bestimmten Richtung hin. Man sucht sich klar darüber zu werden, ob es wichtiger ist, alle Fälle von akuter Appendizitis sogleich im Beginn der Attacke zu operieren, oder ob man individualisieren soll. Individualisieren bedeutet aber nichts anderes, als erst dann operieren, wenn der Patient durch die Wurmfortsatzerkrankung in Lebensgefahr kommt. Fragen wir uns aber einmal, welche Fälle sind denn in Lebensgefahr, so ist die einfache Antwort darauf: Allermeist diejenigen, bei denen die Entzündung den Wurmfortsatz überschritten hat, die Fälle, bei denen es durch eine Perforation oder Gangrän zu einer begrenzten oder zu einer diffus verbreiteten eitrigen Bauchfellentzündung kommt, denn die Fälle, wo es ohne Perforation und Gangrän zu eitriger Peritonitis kommt, sind im Verhältnis zu denjenigen mit Destruktion des Wurmfortsatzes so selten, daß man sie ruhig aus der Betrachtung ausschalten kann.

Und welches ist der Erfolg, wenn man nicht gerade das Glück hat, den Eingriff in den allerersten Stunden nach dem Durchbruch oder dem Beginn der Gangräneszierung vornehmen zu können? — Man muß ein oder mehrere Drains einführen, man muß Gazestreifen durch die Bauchdecken auf den Infektionsherd leiten. Das Krankenlager wird dadurch verlängert, die Nachbehandlung schmerzhafter. Oft hat man mit tagelang dauernder Darmlähmung zu kämpfen und riskiert bei jedem Fall eine Infektion der Bauchdecken und einen Verlust der dem Schnitte benachbarten Muskulatur und Faszien durch eitrige Einschmelzung; die Folge ist bei vielen Patienten ein Bauchbruch, den man dann später wieder durch eine Operation beseitigen muß; die ist aber meist viel schwieriger und länger dauernd als eine Intervalloperation. Und dazu kommt noch eins. Die Resultate der Operationen auch bei eitriger Appendizitis, bei Perforation und Gangrän sind gewiß recht gut geworden und die Patienten gehen selbst an dieser Form der Appendizitis nicht so häufig mehr zugrunde wie früher, wenn der Eingriff nicht zu spät vorgenommen wird und die Virulenz der Infektionserreger nicht ganz besonders groß war; aber trotzdem wird der Chirurg trotz der allerbesten Statistik die Sorge nicht los, daß jeder einzelne Fall von Eiterung in der Bauchhöhle doch schließlich einen ungünstigen Ausgang nehmen kann. Ich meine deshalb, wir sollten uns heute einmal ernstlich fragen, ob nicht die meisten Fälle von Gangrän und Perforation des Wurmfortsatzes überhaupt vermeidbar sind. Ich selbst bin überzeugt, daß diese Möglichkeit vorliegt, denn ich habe auf Grund meiner Erfahrungen die Ansicht, daß Perforation und Gangrän kaum je ohne Vorboten eintreten.

Wenn man einen Rückblick auf die letzten $1^1/_2$ Dezennien der Appendizitisbehandlung wirft, so sind einige Fortschritte wesentlicher Natur nicht zu verkennen. Während am Anfang der Zeit, in welcher die chirurgische Therapie der Blinddarmerkrankung aufkam, 30—40 % aller Operierten starben, kann ich heute die Tatsache konstatieren, daß ich in meiner eigenen Praxis im Laufe der letzten Jahre von Patienten über 3 Jahren überhaupt keinen einzigen verloren habe, abgesehen von einem älteren Kinde, das

moribund vom Lande in die Stadt gebracht und eigentlich recht widerwillig von mir in Vertretung eines Kollegen operiert wurde. Einige Stunden nach dem Eingriff war es gestorben. Freilich muß ich konstatieren, daß auch einige andere Patienten noch Todeskandidaten waren, deren Durchkommen erstaunlich genug war und bei denen ich den Wunsch gehabt hätte, daß sie früher in chirurgische Behandlung gekommen wären. Die Sorge nach dem Eingriff wäre für Arzt und Patienten geringer, die Rekonvaleszenz des Kranken kürzer und leichter gewesen. Ich glaube, daß vielleicht glückliche Umstände diese kleine Statistik so günstig gestalten; ich glaube auch, daß man in der Privatpraxis, der sie entstammt, mit dem Material wohl etwas besser gestellt ist als in einem großen Krankenhaus; aber diese enorme Besserung der Todesstatistik der Blinddarmoperationen ist doch auffällig. Ich bin der Ansicht, daß diese Besserung der Peritonitisbehandlung — denn darum handelt es sich doch in letzter Linie — nicht eine Folge der heute verbesserten Operationsmethode, sondern eine Folge der früheren Ueberweisung der Fälle zur Operation ist. Ich verkenne durchaus nicht die Erfolge, die wir einer zarteren Behandlung der Därme und des Bauchfells bei der Operation, den Kochsalzinfusionen, der zweckmäßigen Lagerung und dem sachgemäßen Brauch von Herztonizis und blutdrucksteigernden Mitteln verdanken; ich bin überzeugt, daß wir einzelne Erfolge diesen planvoller angewendeten Unterstützungsmitteln danken; aber den Hauptfortschritt sehe ich in dem Umstande, daß wir die Fälle früher zur Operation bekommen. Ich glaube, diese Ansicht wird noch durch eine weitere Tatsache unterstützt, welche ebenfalls sehr augenfällig ist. Ich habe nämlich in den letzen Jahren nie mehr nötig gehabt, bei der Operation von Fällen mit Perforation und Gangrän des Wurmfortsatzes weitere Inzisionen als die auf der rechten Seite zu machen, während es früher oft vorkam, daß multiple Einschnitte erforderlich waren. Ich glaube, daß für diese Tatsache keine andere Erklärung berechtigt ist, als daß eben die Fälle frühzeitiger zum Eingriff gelangen, ehe die Peritonitis sich auf die linke Bauchseite und die epigastrischen Partien ausgedehnt hat. Nur ein einziges Mal habe ich in den letzten 2—3 Jahren mehrere Wochen nach der Exstirpation des gangränösen Wurmfortsatzes von der Medianlinie aus einen mehr links gelegenen Abszeß eröffnen müssen, weil er keinen guten Abfluß nach rechts in die primäre Inzisionsstelle fand.

Wir sehen also hier schon einen großen Fortschritt in den Erfolgen der Appendizitisbehandlung. War es möglich, denselben innerhalb einer relativ geringen Anzahl von Jahren zu machen, so liegt für den Chirurgen die schon oben gestellte Frage nahe, ob der nächste und wichtigste Fortschritt nicht darin bestehen kann, daß die Erkrankungen des Wurmfortsatzes in den meisten Fällen zur Diagnose und Behandlung kommen, ehe Gangrän und Perforation eingetreten sind.

Nicht uninteressant dürfte es sein, zur Erläuterung der Wichtigkeit des gesteckten Zieles einmal zu konstatieren, wie häufig die Perforation und Gangrän der Appendix überhaupt ist. Es ist nicht ganz leicht, sichere Aufschlüsse darüber aus der Literatur zu bekommen. Doch kann man z. B. aus Sprengels Monographie entnehmen, daß er in $4^1/_2$ Jahren 137 Fälle mit eitriger zirkumskripter und freier Peritonitis operiert hat. Da mit wenig Ausnahmefällen es sich dabei wohl um destruktive Prozesse gehandelt hat, darf man berechnen, daß er im Jahre zirka 30 Fälle von Perforation und Gangrän beobachtet und operiert hat. Ferner ist aus den statistischen Mitteilungen über die Krankheiten und Todesfälle der Stadt Frankfurt allein zu ersehen, daß beispielsweise im Jahre 1905 im ganzen 45 Patienten an Appendizitis in den Krankenhäusern gestorben sind. Diese Todesfälle wird man aber wohl ohne großen Irrtum fast alle den destruktiven Formen zuzählen dürfen. Ich halte mich für berechtigt, aus dieser Ziffer den Schluß zu ziehen, daß in demselben Jahre in den Krankenhäusern von Frankfurt 4—5 mal so viel derartige Fälle, also zirka 200 beobachtet und operiert worden sind.

Es wäre demgemäß interessant, für Preußen oder Deutschland die Zahl der Appendizitisperforationen und Appendizitisgangränfälle, die im Laufe eines Jahres zur Behandlung kommen, kennen zu lernen. Dieselbe dürfte nach meiner Berechnung und Mutmaßung eine ungeheuere sein. Sie dürfte auch beweisen, wenn es nicht schon die Erfahrungen jedes einzelnen Chirurgen bewiesen, daß es sich wohl verlohnt, dahin zu streben, daß die Ziffer dieser schweren Erkrankungen mit ihren schlimmen Folgezuständen mindestens stark herabgemindert wird.

Ich lege der Betrachtung über die Frage der Vermeidbarkeit von Gangrän und Perforation die letzten 50 Fälle meines Materials zugrunde. Da ergibt sich nun die Tatsache, daß in 46 Fällen dem Auftreten des destruktiven Prozesses im Wurmfortsatz abdominelle Erkrankungen und Unterleibsbeschwerden voraufgegangen sind. Nur viermal finde ich keine Notizen, welche einen Hinweis auf einen früheren Anfall von Appendizitis oder auch Unterleibsbeschwerden irgendwelcher Art geben. So scheint es denn, daß nur bei einer Zahl von 8 % der Erkrankten Durchbruch und Gangrän gleichsam aus voller Gesundheit ohne prämonitorische Zeichen erfolgt ist. Alle anderen Patienten waren früher entweder schon wirklich krank und bettlägerig gewesen oder sie hatten doch über Unterleibsbeschwerden zu klagen. Freilich waren diese Klagen verschiedener Art, aber sie standen doch, wie wir sehen werden, im Zusammenhang mit der erkrankten Appendix.

Ich erwähne zuerst 14 Patienten, bei denen die Sache sehr einfach und klar liegt. Sie waren alle schon ärztlicherseits wegen Appendizitis behandelt worden. Einige dieser Kranken hatten nur einen Anfall, die Mehrzahl aber mehrere, bis zu 5 und 6 Attacken. Sehr schwer scheinen diese Anfälle meist nicht gewesen zu sein, denn kaum einer dieser Patienten hat länger wie 8 Tage im Bett gelegen. Die meisten Anfälle haben aber nur 2 bis 3 Tage gedauert.

Eine zweite Kategorie von Patienten stellen 19 andere dar. Diese hatten sehr häufig mehr oder weniger heftige kolikartige Schmerzen. Bei einigen waren die Schmerzen oft so rasch wieder verflogen, daß sie es nie für nötig hielten, einen Arzt zu konsultieren, obschon diese Beschwerden Jahre hindurch in größeren oder kleineren Intervallen wiederkehrten. Einzelne Patienten erklärten, daß sie hauptsächlich bei der Defäkation von einer Schmerzattacke befallen worden seien, sodaß sie oft die Verdauung wegen der Schmerzen nicht beendeten; andere wiederum sind regellos zu allen Tageszeiten von ihren Schmerzen geplagt gewesen, ohne daß sie einen Zusammenhang etwa mit der Nahrungsaufnahme oder mit Diätfehlern in Verbindung bringen konnten. Aerztlicherseits sind diese Patienten zum Teil für Neurastheniker gehalten worden, oder man hat bei ihnen Dickdarmkatarrh, eine Hernia epigastrica, Darmspasmus und dergleichen angenommen. Eine Erkrankung der Appendix ist bei ihnen nicht diagnostiziert worden, obschon der weitere Verlauf, das heißt die Beseitigung aller Beschwerden nach Exstirpation des Wurmfortsatzes den deutlichen Beweis geben, daß die voraufgegangenen Klagen auf den Wurmfortsatz zurückzuführen waren. Dabei sind darunter einige Patienten, bei denen man sich wundern muß, daß eine genaue Untersuchung nicht einen früheren Hinweis auf den erkrankten Wurmfortsatz gegeben haben sollte. Einige Patienten hatten, wie sie sich ausdrückten, oft rasende Schmerzen, mehrere erzählten mir, daß sie sich manchmal vor Schmerzen gekrümmt hätten. Ich glaube, man hätte bei diesen Patienten die Diagnose schon vor der Perforation stellen können.

Nicht ganz so einfach scheint jedoch die Erkenntnis und Aufklärung des wahren Sachverhaltes bei einer weiteren Gruppe von Appendixkranken zu sein. Es ist eine bekannte Tatsache, daß viele der Patienten, die an einer Appendicitis larvata leiden, über Magenschmerzen aller Art klagen, und so befinden sich auch unter meinen Fällen mit destruktiver Wurmfortsatzentzündung solche, die auf Achylie und Hyperazidität, Magendilatation geringeren Grades und Atonie behandelt worden sind. Daß die Diagnose in diesen Fällen eine irrtümliche war, ist daraus ersichtlich, daß alle diese Patienten nach ihrem akuten schweren Anfall von Appendizitis und nach der von ihr begleiteten Wurmfortsatzexstirpation stets ganz gesund geworden sind. Leute, die jahrelang mit Atropin, Diät, Magenausspülungen behandelt, in Bädern und Sanatorien geschickt worden sind, sind nach der Appendektomie völlig gesund geworden und haben aller jener Mittel gegen ihre Magenerkrankung nicht mehr bedurft. Man darf hier in der Tat nicht verkennen, daß anscheinend die Diagnose in vielen Fällen schwierig ist. Es liegt dies an mehrfachen Gründen. Oft ist ein Appendix hoch hinaufgeschlagen gegen die Leber. Jeder Chirurg hat wohl Fälle operiert, bei denen der Wurmfortsatz in der Gegend zwischen Leber, Magen und Gallenblase lag. Sowohl die spontane Schmerzempfindung der Patienten wie die lokale Druckempfindlichkeit weist dann viel eher auf andere Organe hin als auf den Wurmfortsatz. So mag es nicht ganz verwunderlich erscheinen, wenn bei einem Fall von Appendizitis mit Geschwüren und U-förmiger Knickung, allerdings ohne Perforation, den ich jüngst operierte, jahrelang von renommierten Sanatoriumsärzten und Autoritäten unseres Faches ein Magenleiden diagnostiziert, die Diagnose Appendizitis strikte abgelehnt, der Patientin dagegen

eine Gastroenterostomie vorgeschlagen wurde, der sie sich freilich mit vollem Recht nicht unterzog. — In anderen Fällen macht die eben beschriebene topographische Lage der Appendix große Schwierigkeiten gegenüber einer Abgrenzung von Gallensteinleiden und so befinden sich unter meinen Fällen von Perforation und Gangrän des Wurmfortsatzes drei, bei denen man jahrelang auf Cholelithiasis behandelt hat, ohne daß die Operation und der Verlauf nach derselben Anhaltspunkte für Gallensteine gegeben hat. Andererseits ist zweifellos das Zusammentreffen von Cholezystitis, Gallensteinen und Appendizitis ein häufiges, sodaß die Diagnose einer gewissen Unsicherheit unterliegen kann; habe ich doch selbst erst neulich in einem Falle $1/2$ Jahr nach Exstirpation des perforierten Wurmfortsatzes auch noch die steinhaltige Gallenblase herausnehmen müssen.

Weiter möchte ich bemerken, daß kurz dauernde und ganz unbestimmte Unterleibsbeschwerden sehr häufig in der Anamnese von den Kindern zu finden sind, die ich an einer der destruktiven Formen der Appendizitis behandelt habe. Die Kinder bekamen oft beim Stuhlgang, beim Spielen, in der Schule einen rasch vorübergehenden heftigen Leibschmerz oder sie erbrachen plötzlich, vielfach ohne große Beschwerden beim Essen. Eines Tages kam es zur Appendixperforation, und nach der Operation, das heißt nach der Exstirpation des adhärenten entzündeten Wurmfortsatzes sind all diese Symptome beseitigt gewesen. Weiterhin verfüge ich unter den Fällen von Appendixperforation über zwei Fälle bei Kindern, bei denen die Hauptsymptome der Anamnese auf die Blase hinwiesen. Man hat bei ihnen einen Blasenkatarrh angenommen, vielleicht eine Koliinfektion vom Darm aus, wie sie bei Kindern nicht selten ist. In zwei anderen Fällen sind es wieder neuralgische Beschwerden der Bauchdecken und des Oberschenkels gewesen, welche der Gangrän des Wurmfortsatzes voraufgingen und die, da sie nach der Operation schwanden, im Zusammenhang mit der Appendixerkrankung gestanden haben müssen. Verwachsungen mit der Blase und mit dem parietalen Peritoneum des kleinen Beckens erklären zur Genüge diese Schmerzlokalisationen. Sie erklären auch, wie schwierig eventuell die Diagnose sein kann, denn gerade bei tief in das kleine Becken hinabgeschlagenem Wurmfortsatz fehlt oft das wichtigste Symptom für den Untersuchenden: die Schmerzensäußerung des Patienten bei Druck auf die Blinddarmgegend. Ich sage ausdrücklich: „Es fehlt oft“, denn bei häufiger und genauer Untersuchung wird man eben doch hie und da eine solche Schmerzhaftigkeit feststellen und dadurch der Diagnose näherkommen. Im Notfall wird eine kombinierte Untersuchung per rectum und von oben her eine heftige Druckempfindlichkeit auslösen, deren Deutung wenigstens bei Männern keinem Zweifel unterliegen kann. Im wesentlichen wird es darauf ankommen, bei unklaren Unterleibsbeschwerden auch an eine versteckte Erkrankung der Appendix zu denken. Es könnte fast scheinen, als ob eine derartige Mahnung heute überflüssig wäre, und dennoch beweisen viele Fälle von Perforation und Gangrän immer wieder, daß durch schwerwiegende diagnostische Irrtümer auch heute noch häufig genug eine Erkrankung des Wurmfortsatzes übersehen wird.

Die Schwierigkeit der Diagnose mancher Appendizitisfälle erklärt sich übrigens für denjenigen leicht, der auf dem Standpunkt steht, daß die häufigste Grundursache der Appendizitis in mechanischen Verhältnissen, in anatomischen Unzulänglichkeiten des Wurmfortsatzes zu suchen ist. Ich persönlich glaube an diese mechanische Aetiologie der Krankheit und war erfreut zu lesen, daß Schnitzler auf Grund eines Materiales von 2000 Fällen energisch für diese Entstehungsweise der Appendizitis eintritt. Vertritt man aber einmal diese Anschauung, so sind jene rasch abklingenden Anfälle im Vorstadium von Gangrän und Perforation des Wurmfortsatzes leicht erklärlich. Sie treten immer auf, wenn in einem überlangen, in einem abgeknickten, verwachsenen oder verdrehten Wurmfortsatz sich der Inhalt desselben staut, die Wandungen gedehnt werden, und nun Kontraktionen der Appendixmuskulatur auftreten, welche eine Entleerung dieses Inhalts in das Zökum bewirken sollen. Nach den neueren Anschauungen über die Sensibilität der Unterleibsorgane muß man annehmen, daß solche Kontraktionen Zerrungen am Mesenteriolum und parietalen Bauchfell hervorrufen und dadurch die Kolikschmerzen auslösen. Eine Entzündung der Wurmfortsatzschleimhaut braucht in diesem Stadium noch gar nicht vorhanden zu sein. Und in der Tat, operiert man Patienten in dieser frühen Periode, so erklären die oft unbedeutenden Schleimhautveränderungen, wie man sie selbst bei starker Abknickung, ja oft bei hochgradigen Stenosen im Lumen des Wurmfortsatzes selbst findet, die Beschwerden nicht. Man muß, um die Klagen solcher Patienten zu verstehen, annehmen, daß die heftige und erregte Peristaltik des Wurmfortsatzes, die veranlaßt ist durch das Bestreben, ein Hindernis für den auszutreibenden Inhalt zu überwinden, jene Beschwerden hervorruft. Sind aber jene peristaltischen Kontraktionen erfolgreich gewesen, ist die Appendix von ihrem Inhalt befreit, so ist wohl begreiflich, daß der Patient mangels einer Entzündung sofort schmerzfrei wird, und auch nach dem Anfall alsbald die Druckempfindlichkeit der Appendixgegend sehr gering wird oder ganz schwindet, sodaß der untersuchende Arzt gar nichts mehr findet. Man soll deshalb Patienten, welche man in Verdacht hat, daß sie an einer derartigen versteckten Appendixerkrankung leiden, auffordern, sich möglichst im Schmerzanfall einmal dem Arzte zu zeigen oder man soll sie einige Zeit klinisch beobachten. Ich habe selbst vor einer Reihe von Jahren, ehe ich diese Verhältnisse so übersah wie heute, es mit Bedauern erlebt, daß ich einen solchen Patienten nur einmal mit gesehen habe. Ein Kollege rief mich zu einem Kinde, bei dem er nach seiner Angabe 4 Stunden vorher eine starke Druckempfindlichkeit der Appendixgegend konstatiert hatte. Ich fand nach dieser Zeit auch nicht die geringste Schmerzhaftigkeit mehr, sodaß ich glaubte, unnötigerweise gerufen worden zu sein. Nach 14 Tagen hat das Kind eine Perforation des Wurmfortsatzes bekommen mit den allerschwersten Komplikationen, die noch zahlreiche große Operationen erforderten ehe Genesung eintrat. Heute würde mir das nicht mehr passieren, seitdem ich die Natur dieser kurz dauernden Anfälle verstehe und ihre gefährliche Vorbedeutung kenne. Ich würde einen solchen Patienten in genauer Beobachtung halten.

Diese Anschauung von der mechanischen Aetiologie der Appendizitis ist ja nichts anderes als die alte Ansicht von Dieulafoy, der die Entstehung der Appendizitis durch ihre Umwandlung in eine geschlossene Höhle (Cavité close) erklärte, nur daß man einen muskellahmen, seinen Inhalt zu entleeren unfähigen offenen Wurmfortsatz gerade so beurteilen muß wie einen durch eine Stenose, eine Abknickung, einen Kotstein, verschlossenen, weil er ganz und gar denselben Fährlichkeiten ausgesetzt ist wie der letztere.

Ich bin einen Augenblick länger bei diesem Punkte verweilt, weil meiner Ansicht nach jene kurz dauernden Beschwerden und Attacken, auf welche Arzt wie Patient bisher wenig Gewicht legen, charakteristisch für die Anfangs- und Vorstadien der wirklichen Entzündungen des Appendix, besonders der Perforation und Gangrän sind. Die Beachtung dieser leichten Anfälle wird die richtige Erkenntnis des versteckten Befundes fördern, indem sie zu häufigerer und genauer Untersuchung Veranlassung gibt, und sie wird nach Konstatierung eines positiven objektiven Befundes eine größere Zahl von Patienten vor Entwicklung einer Destruktionsform der Appendizitis bewahren, denn man wird solchen Patienten schon in diesem Vorstadium des destruktiven Prozesses den Wurmfortsatz wegnehmen.

Jedenfalls ergibt die Uebersicht über meine Fälle von perforativer und gangränöser Appendizitis die Tatsache, daß in der überaus großen Mehrzahl diese destruktiven Prozesse Vorboten haben und nicht sozusagen aus heiterem Himmel den Patient überfallen. Der Perforation oder Gangrän gehen meist Krankheitserscheinungen voraus, die entweder den Charakter typischer akuter Appendizitis tragen oder die jene vielgestaltigen Formen annehmen, die Ewald als Appendicitis larvata bezeichnet hat. Nur hat Sprengel recht, wenn er sagt, daß diese Bezeichnung eine sehr wenig markante ist; denn was uns noch vor 10 oder 15 Jahren eine Appendicitis larvata war, ist es heute vielfach gar nicht mehr, sondern wird mühelos als Wurmfortsatzerkrankung erkannt. Der Zweck meiner Ausführungen sollte es sein, auch über jene bis heute noch verschleierten Formen der Wurmfortsatzerkrankungen etwas mehr diagnostisches Licht zu verbreiten, über jene Fälle, die Talamon schon richtig erkannt und deren Beschwerdekomplex er recht gut „Colique appendiculaire“ genannt hat, wenn er ihnen auch eine falsche Deutung gab, indem er den Anfall auf die Austreibung eines Kotsteines zurückführte. Auch andere haben sicher schon diese Vorstadien der Appendicitis destructiva gekannt, denn schon Sonnenburg bezeichnet den akuten Appendizitisanfall nur als eine Etappe im Verlauf der Krankheit. Aber man hat nicht viel Wert darauf gelegt, diese Vorstadien mit den von mir geschilderten Symptomenkomplexen als etwas Charakteristisches herauszuheben und etwa zugunsten der Vermeidung der schweren Formen diagnostisch zu verwerten. Es muß aber die Aufgabe der nächsten Zeit sein, die Kenntnisse gerade dieser Vorstadien des akuten destruktiven Appendizitisanfalles allgemein zu fördern,

damit die Patienten, welche die geschilderten Krankheitssymptome aufweisen, von ihrem Wurmfortsatz befreit werden, ehe er perforiert ist und gangränös wird. Aber freilich sind damit noch nicht alle Fälle von Perforation und Gangrän aus der Welt geschafft. Ich habe vor mehreren Jahren einmal ganz kurz hintereinander zwei Patienten verloren, die jahrelang appendikuläre Kolikschmerzen hatten, ohne je einen Arzt zu rufen. Eines Tages bekamen sie eine Perforation. Sie glaubten einen Diätfehler gemacht zu haben und nahmen Rizinusöl auf eigene Faust ein. Mit 40° Fieber, einem faßförmigen Leib, einer Pulszahl von 120 riefen sie erst ärztliche Hilfe. Die noch vorgenommene Operation konnte beide nicht mehr retten. Nicht immer ist der Ausgang dieser Selbstvernachlässigung häufiger Unterleibsbeschwerden so tragisch. Aber ich habe außer den beiden geschilderten Fällen noch eine Reihe anderer erlebt, die sich ebenfalls die destruktive Entzündung ihres Wurmfortsatzes erspart haben würden, wenn sie ihre Beschwerden besser beachtet und frühzeitiger sachverständige Hilfe in Anspruch genommen hätten. Solche traurigen Fälle, wie die eben beschriebenen, werden nur durch Aufklärung der Laien vermieden werden können, dahingehend, daß sie, ohne gleich ängstlich zu werden, öfters wiederkehrende, auch kurzdauernde Unterleibsbeschwerden ernstlich berücksichtigen und sich für dieselbe ärztlichen Rat einholen sollen.

Die eben ausführlicher geschilderten Schwierigkeiten, die heute noch der Vermeidung von Perforation und Gangrän des Wurmfortsatzes entgegenstanden, fallen eigentlich von vornherein weg bei denjenigen Patienten, die vorher wiederholt an ärztlicherseits diagnostizierten typischen Appendizitisattacken gelitten haben. Ich werde wohl allgemeiner Zustimmung sicher sein, wenn ich sage, daß diese Fälle früher hätten operiert werden sollen. Hier und da mag dies wohl am Widerstand der Patienten gescheitert sein; beim einen oder anderen Fall mag die Situation auch so liegen, daß man wegen anderweitiger konstitutioneller Komplikationen mit Recht eine Operation nur dann vornimmt, wenn Lebensgefahr vorliegt; aber für die große Mehrzahl der 14 Patienten unter meinem Material lagen solche Gründe nicht vor, und sie hätten früher operiert werden können.

Man darf sich nicht der Utopie hingeben, daß mit einem Schlage alle Fälle von Perforation und Gangrän des Appendix zu beseitigen sind. In einem kleinen Prozentsatz tritt in der Tat das schwere Leiden überraschend schnell ein. In anderen Fällen wird wohl die Indolenz mancher Patienten und ihre Operationsscheu den richtigen Zeitpunkt des Eingriffes im Stadium vor der Destruktion des Wurmfortsatzes verpassen lassen. In manchen Fällen ist auch das diagnostische Problem besonders für den Anfänger recht schwierig, sodaß Irrtümer nicht ganz auszuschalten sein werden. Aber trotzdem halte ich es für möglich, die überaus große Mehrzahl der Fälle von Perforation und Gangrän des Wurmfortsatzes zu vermeiden. Auf dieses Ziel hinzuarbeiten, sollte die nächste Aufgabe in der Appendizitisbehandlung sein. Aber ich möchte nochmals ausdrücklich betonen, daß dies nicht mit panischem Schreck vor jedem Appendizitisanfall geschehen soll, sondern nur mit sorgfältigster Kritik jedes Krankheitsfalles und nur auf Grund einer strengen Indikationsstellung für den operativen Eingriff.

Die klimatische Behandlung Lungenkranker[1])

von
Prof. Dr. **A. Moeller,** Berlin.

Als wichtige Maßnahme zur Heilung der tuberkulös Erkrankten galt schon von altersher eine klimatische Kur an bestimmten Orten. Man schickte die Kranken an die verschiedensten Kurorte, in Hochgebirgs-, Mittelgebirgs- und Niederungsklima-Kurorte sowie an die Meeresküsten. Es wurde den Kranken Aufenthalt in reiner Luft verordnet. Schon Hippokrates empfahl seinen Patienten den Ortswechsel als Heilmittel.

In der Wahl des Klimas gingen die Ansichten weit auseinander. Aretaeus und Celsus (30 v. Chr. bis 50 n. Chr.) bevorzugten den Aufenthaft an der See und Seereisen. Celsus empfahl den noch relativ kräftigen Kranken dauernden Aufenthalt an der Seeküste; er riet, eine dichtere Luft aufzusuchen als diejenige, in der man lebt; den weniger Kräftigen empfahl er langen Aufenthalt auf dem Wasser. Aretaeus riet Seereisen an, weil das salzige Meerwasser die Geschwüre in der Lunge austrockene. Plinius der Aeltere (23 n. Chr.) erkannte den Wert der Waldluft und schrieb der Insolation eine günstige Einwirkung zu. Galenus hielt Höhenklima für empfehlenswert, er meinte: die trockene warme Luft heile die eiternde Lunge; er schickte seine Lungenkranken auf die Berge.

Auch im Mittelalter blieb die Ansicht über den Vorteil der klimatischen Kur maßgebend, und auch die späteren Aerzte, wie Laënnec und besonders Hufeland, waren überzeugt von dem Wert klimatischer Kuren, sei es nun in trockener Höhenluft oder in der mehr feuchten Meeresluft. So glaubt Laënnec fest an die Heilkraft der Meeresluft; er, der selbst bei der Sektion einer tuberkulösen Leiche sich infiziert hatte und an Tuberkulose zugrunde ging, hatte in seinem Schlafzimmer Seetang auf dem Boden ausgebreitet, um ständig in einer „Atmosphère marine artificielle“ zu leben.

Im allgemeinen sind staub- und rauchfreie Luft, windgeschützte Lage, waldreiche Gegend, Abwesenheit von Nebeln die maßgebenden Faktoren. Freilich, streng wissenschaftlich genommen, steht man der Klimafrage noch in vielen Punkten unentschieden gegenüber. Daß Tuberkelbazillenreinkulturen im Brutschrank in Davos und Görberdorf mit gleicher Intensität wachsen wie hier in der Ebene, habe ich praktisch ausprobiert; die in relativ gleicher Dichtigkeit auf 6 Glyzerinagarnährböden ausgestrichenen Tuberkelbazillen, von denen ich 3 Nährböden mit nach Görbersdorf nahm und sie dort im Brutschrank bei 37° 8 Wochen lang aufstellen und dann mir wieder zustellen ließ, ergaben bei einem Vergleiche dieser Kulturen mit den hier gewachsenen Kulturen keinen nennenswerten Unterschied weder betreffs der Intensität des Wachstums noch auch der Virulenz. Sie waren in gleicher Dicke gewachsen und töteten Meerschweinchen von gleichem Gewicht in gleicher Zeit. Auch folgendes Experiment machte ich zur Zeit meiner Tätigkeit als Arzt an der Brehmerschen Lungenheilanstalt in Görbersdorf: Ich impfte 1 Dutzend Meerschweinchen von annähernd gleichem Gewicht mit der gleichen Anzahl Oesen einer gleichmäßigen Tuberkelbazillenaufschwemmung intraperitoneal und plazierte nun die Hälfte in einem Gehege draußen in frischer Luft, während ich die andere Hälfte der Meerschweinchen zum Teil in einem schmutzigen Pferdestall, teils im Laboratorium, teils in den Meerschweinchenstallungen hielt. Die Tiere wurden ganz gleichmäßig gefüttert. Es kam dabei das überraschende Resultat heraus, daß die frei lebenden Tiere teils eher an Tuberkulose zugrunde gingen als die in der schlechten Pferdestalluft und im Laboratorium lebenden Tiere und die hiervon noch lebenden bei der Sektion durchweg einen weit mehr vorgeschrittenen Tuberkuloseproß zeigten als die übrigen.

Später stellte ich auf die gleiche Weise Vergleiche an zwischen der Lebensdauer von tuberkulösen Meerschweinchen, welche ich zum Teil in Görbersdorf, zum Teil hier bei Berlin hielt und konnte auch da keinen nennenswerten Unterschied zwischen dem Verlaufe der Erkrankung im Gebirge und in der Ebene konstatieren.

Wenn nun auch die wissenschaftliche Basis des klimatischen Einflusses auf die Lungentuberkulose nach dieser Richtung hin negativ ist, so sind andererseits auf Grund langjähriger Erfahrung die Klimakuren doch ein sehr wichtiges Hilfsmittel bei der Behandlung der Lungenleiden; und die wissenschaftlichen Untersuchungen von Zuntz, Löwy und Ladendorf über die verschiedenen Klimaformen haben den wichtigen Einfluß des Klimas auf die gesamte Körperfunktion dargetan. Die Erfahrung hat uns gelehrt, daß gewisse Eigentümlichkeiten bestimmter Klimata entweder kombiniert oder auch einzeln auf bestimmte Lungenprozesse einen wesentlichen Einfluß zur Heilung haben und daß gewisse Luftarten vor anderen Vorzüge oder auch Nachteile haben. Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeitsgehalt, Windrichtung und -stärke, Ozongehalt, also Faktoren, welche von der geographischen Lage und der tellurischen Beschaffenheit abhängig sind, bieten entweder einzeln oder kombiniert in gewissen Fällen von Lungenleiden größere Chancen zur Heilung als bei anderen Stadien der Erkrankung, und die einander schroff gegenüberstehenden Meinungen über den besten Aufenthalt für Lungenkranke in Höhenluft, also in verdünnter Luft, oder in Seeluft, also in dichter Luft, haben beide recht; es gilt nur, genau zu individualisieren. Freilich darf man nicht so schematisch vorgehen, wie es zeitweise geschah, als man die torpide und erethische Form der Tuberkulose aufstellte und nun die torpide zu den Polen der Erde und die eretische zum Aequator schleppte.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 31. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin, 1910.

Ich gebe zu, daß es in manchen Fällen nicht so einfach ist, bei der Auswahl des Klimas, ob Höhen- oder Niederungsklima, ob See- oder Landklima, sofort das richtige zu treffen. Selbst nach meiner fast 20jährigen spezialärztlichen Erfahrung und Bekanntschaft mit den meisten europäischen und außereuropäischen Kurorten aus eigener wiederholter Anschauung schwanke ich noch oft bei der Auswahl eines Klimas für einen Lungenkranken; es sind ja die einzelnen Klimaformen nicht scharf zu trennen, sie gehen vielfach ineinander über, manche Eigenschaften sind mehreren klimatischen Orten gemeinsam. Alle Klimakuren haben gemeinsam die Loslösung aus der bisherigen und Versetzung in eine neue, dem Gemüt wohltuende Umgebung. Vielfach auch erfordert der weitere Verlauf der Krankheit, während des Aufenthaltes in einem Kurorte einen Wechsel des Klimas vorzunehmen.

Für die einzelnen Formen der Lungentuberkulose ist es nun wichtig, bei der Ueberweisung des Kranken je nach Krankheit, Stadium, Temperatur, Allgemeinbefinden, Komplikation usw. besondere Rücksicht zu nehmen auf die Auswahl des klimatischen Ortes. Auf der Universität hat man kaum Gelegenheit gehabt, Klimatologie zu treiben. Dicke Hand- und Lehrbücher über Klimatologie mit manchmal nicht wenigen Widersprüchen untereinander und sehr elastischen Indikationen sind dabei meist schlechte Ratgeber, auch weiß man nicht, was man von einem Klimakurort halten soll, wenn in dem Prospekt von Trauben- und anderen Kuren und von großartigen, den modernsten Anforderungen entsprechenden sanitären Einrichtungen mehr gesprochen wird als von den dem betreffenden Kurorte eigenen klimatischen Faktoren.

Sind nun auch nicht exakte Indikationen und Kontraindikationen für die eine und die andere Form der Lungentuberkulose aufzustellen, so ist es doch wichtig, aus dem vorhandenen Material einen festen Kern herauszuschälen, um eine sichere Basis für unser therapeutisches Handeln zu gewinnen; denn, wie ich bei Konsultationen mit Hausärzten oft gehört habe, liegt hier sicherlich ein entschiedenes Bedürfnis vor; noch kürzlich sagte mir ein Hausarzt: „Ich schicke meine Lungenkranken nach Arosa.“ Sein Patient hatte neben einer ganz geringen Spitzenaffektion einen schweren Herzfehler und hohe Pulsfrequenz, sodaß ein Höhenklima durchaus kontraindiziert und wohl verhängnisvoll hätte werden können.

Die Klimatotherapie ist eigentlich ein Medikament, das sich aus ganz gewöhnlichen Elementen zusammensetzt, aus dem Sauerstoff, Temperatur der Luft, Licht, Luftbewegung und Luftdruck.

Reinheit der Luft ist bei jedem klimatischen Kurorte eine Conditio sine qua non, weshalb man bei der Auswahl eines trockenen Klimas nicht den Fehler begehen darf, einen Lungenkranken nach der zwar trockenen, aber mit Kalkstaub versetzten Atmosphäre von Nizza zu schicken; sehr trockene und dabei reine Luft ist meist in Pontresina.

Betreffs der Luftbewegung ist daran zu denken, daß in Orten mit vielem Wind auch meist schroffe Temperatur- und Feuchtigkeitswechsel statthaben, sodaß man erethische Personen nicht an solche Kurorte schicken soll; im allgemeinen pflegt Phthisikern ruhige Luft besser zu bekommen als bewegte, da letztere eine zu starke Wärmeentziehung mit all den bösen Folgeerscheinungen verursacht; weshalb man auch bei einer Kälte von 35 ^{0} im windstillen Sibirien nicht friert, jedoch bei uns bei nur 5 ^{0} bei bewegter Luft Kälte empfindet. Freilich, hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft und Windstille, wie sie in dem Tuberkulosekurorte Madeira oft vorhanden sind, welche die Entfernung der Körperexhalation verhindern, vertragen auch nur widerstandsfähigere Lungenkranke, weshalb man vor allem zu starkem Schweiße neigende Patienten nicht nach Madeira schickt.

Ferner achte man auf die Lichtwirkung; schwermütige Patienten schicke man an Orte mit reichlichem Licht; wie sich ja daraus auch das heitere Temperament der Südländer erklärt. Die Sonnenbestrahlung ist erfahrungsgemäß von großem Einfluß auf den Heilungsprozeß Lungenkranker.

Was den Luftdruck, der ja in Höhengegenden abnimmt, anbelangt, so ist daran zu denken, daß Prozesse im irritativen Stadium erfahrungsgemäß geringere Neigung zur Heilung in Höhenkurorten haben als im Niederungsklima, weshalb man solche Patienten nicht dorthin schickt, wohl aber Verdichtungsstadien, da das Blut dort große Resorptionsfähigkeit erlangt.

Von größtem Einflusse auf das Befinden der Lungenkranken ist die Lufttemperatur, welche ihrerseits wieder sehr abhängig ist vom Feuchtigkeitsgehalt der Luft, das heißt, je höher letzterer, um so mehr Wärme wird absorbiert, während bei trockener Luft, wie im Eldorado der Phthisiker, in Davos, keine Wärme verloren geht, sodaß selbst im Winter dort relativ hohe Lufttemperaturen vorhanden sind, welche von den Kranken angenehm empfunden werden, da ja so auch kein Wärmeverlust des Körpers statthat.

Von enormem Werte bei der klimatischen Behandlung Tuberkulöser ist eine gleichmäßige Lufttemperatur, da andernfalls die Atmungsorgane der empfindlichen Patienten ständig von Katarrhen belästigt werden. Es sind daher an Kurorte mit wechselnden Lufttemperaturen nur solche Patienten zu schicken, welche vorher in einem milderen Klima durch Abreibungen, Duschen und Bäder ein widerstandsfähiges Hautorgan erlangt haben. Hoher Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist durchweg an den Küsten vorhanden, Trockenheit in der Wüste. Doch ist der Feuchtigkeitsgehalt der Riviera wegen des porösen Kalkbodens, der die Regen durchsickern läßt, relativ gering; im allgemeinen ist der Feuchtigkeitsgehalt an der italienischen Riviera ein höherer als an der französischen Riviera.

Nach diesen Ausführungen sind als Kurorte für Lungenkranke auszuschließen Orte mit unreiner Luft, mit schroffem Temperaturwechsel und Kälte; anzuerkennen sind Plätze mit warmem und trockenem Klima: in letzteres schicken wir Kranke mit reichlichem Sputum, in ersteres solche mit spärlichem Auswurf. Staub- und rauchfreie Luft, windgeschützte Lage, waldreiche Gegend, Abwesenheit von Nebel sind die maßgebenden Faktoren. Die Sonnenbestrahlung spielt eine wesentliche Rolle. Man glaubte früher, daß Gebirgsklimata zur Heilung der Tuberkulose besonders zu empfehlen seien, weil hier Immunität, das heißt vollständiger vor Tuberkuloseerkrankung vorhanden sei. Man hatte die allerdings richtige Beobachtung gemacht, daß mit der Höhe der Gegend die Frequenz an Tuberkuloseerkrankungen abnehme; doch immerhin finden sich auch im Hochgebirge unter den dort ansässigen Menschen Tuberkulosefälle. Der Grund für das relativ geringe Vorkommen der Erkrankung bei den Bergbewohnern liegt vor allem in den günstigen Luftverhältnissen, die Leute wohnen weit auseinander, sowie auch in der gesünderen einfachen Lebensweise der Gebirgsbewohner. Ferner erstarkt ihm die schon in der Anlage kräftigere Lunge durch die täglichen Uebungen und Anstrengungen beim Bergsteigen. Wenn aber die Bergbewohner sich in ihren Sitten und Gebräuchen dem Leben der Stadtbewohner anpassen, so greift unter ihnen und ihren Nachkommen die Tuberkulose Platz. Gegen Tuberkulose immune Plätze gibt es nach meiner Ansicht nicht; auch unter der ortseingesessenen Bevölkerung von Görbersdorf habe ich nicht selten Tuberkulose gefunden.

Als günstigste klimatische Monate mit verhältnismäßig günstigen klimatischen Verhältnissen können im allgemeinen die Monate Mai, Juni sowie September und Oktober gelten; obzwar auch dann oft Tage mit schroffem Temperaturwechsel und großer relativer Feuchtigkeit vorkommen.

Betreffs Unterscheidung der klimatischen Kurorte für Lungenkranke lassen sich zunächst solche mit ständigem günstigen Klima von den Saisonkurorten trennen. Zu ersteren gehören die Inseln Wight, Hastings, Madeira und Malaga, wo das ganze Jahr hindurch gleichmäßiges Klima mit Differenzen von 5—10 ^{0} herrscht.

Eine andere Einteilung der klimatischen Kurorte wäre die in Höhenkurorte und Niederungsklimakurorte, welche in trockene und feuchte zu differenzieren sind.

In die Höhenkurorte schickt man Patienten, die sich im Anfangsstadium des Leidens befinden mit reichlichem Auswurf, ohne entzündliche Affektionen, wie man es bei chronischem Verlaufe der Krankheit beobachtet. Auch zur Tuberkulose disponierte Personen haben großen Nutzen vom Aufenthalt im Hochgebirge. Kontraindiziert sind floride Stadien, reizbare Individuen mit trockenem Husten. Voraussetzung ist, daß der Körper noch so kräftig ist, daß er sich dem veränderten Luftdruck rasch anpassen kann.

In den Höhenkurorten werden Infiltrate oft resorbiert, der Auswurf verschwindet wegen der austrocknenden Wirkung des Klimas. Die Blutbeschaffenheit wird verbessert, Hämoglobin und Blutkörperchen nehmen zu; die Wirkung ist kräftigend und abhärtend. Im Hochgebirge wird die Atmung vertieft und so eine bessere Funktion und Ventilation der Lunge im Verlaufe der Hochgebirgskur erzeugt. Amrein hat nachgewiesen, daß bei der Höhenkur auch der Brustumfang wesent-

lich zugunsten einer besseren Lungenventilation gebessert wird. Man könnte sie eine immunisatorische nennen; sicherlich findet eine Vermehrung der natürlichen Schutzstoffe, der Alexine, statt. Hierher gehören unter anderen Davos, wo die Patienten den Winter über im Freien sitzen und Liegekur machen können, ferner Arosa, Les Avants, Leysin, St. Moritz, Hohen-Schmeks. Von außereuropäischen Plätzen erwähne ich noch die Gebirge der Anden, Himalaya.

Es wird für Kuren in hohen Gebirgsgegenden scharf zu individualisieren sein in Anbetracht der schroffen Temperaturschwankungen in solchen Höhen, die oft 30° und mehr ausmachen, wodurch leicht schwere Erkältungen mit all ihren Folgeerscheinungen ausgelöst werden können. Insbesondere sollen Kranke mit Neigung zu Hämoptöe, mit asthmatischen Beschwerden, mit Herzfehlern, mit schweren Kehlkopferkrankungen, sowie hochfiebernde Patienten nicht in die Hochgebirgsklima-Kurorte gehen. Ferner ist bei der Wahl eines Höhenkurortes auf die größere oder geringere Leistungsfähigkeit des Herzmuskels Rücksicht zu nehmen.

Mittelgebirgsklima-Kurorte eignen sich besonders für Kranke, die gegen große Sonnenhitze empfindlich sind; diese finden hier, wo die Temperatur gemäßigt, einen angenehmen und nützlichen Aufenthalt; Frühjahr und Herbst erleben solche Kranke besser im Niederungsklima. Zu letzterem Klima zählt man Kurorte, welche nicht über 400 m über dem Meeresspiegel liegen, Diese Klimata eignen sich auch für Kranke etwas vorgeschritteneren Stadiums.

Die trockenen tiefgelegenen Kurorte sind bei kräftigen Individuen angebracht; die feuchten Orte sind vor allem bei reizbaren Kranken sehr günstig. Von Sommerkurorten nenne ich Andreasberg, Görberdorf, Schömberg, Reinerz, Salzbrunn, Badenweiler, Wildbad, Berchtesgaden. Als Frühlings- und Herbstkurorte gelten besonders Meran, Bozen, Arco, Lugano. Als wichtigste Repräsentanten der Winterkurorte gelten: Cannes, San Remo, Mentone, Kairo, Malaga. Feuchte Kurorte mit Sommerkur sind die Küsten der Nord- und Ostsee. Seehospize sind für Kinder, welche an tuberkulösen Drüsen und Knochen leiden, vielfach sehr nützlich. Nervi mit seinem mehr feuchten Klima eignet sich mehr für nervöse Tuberkulöse sowie Kranke mit trockenen Katarrhen und solche, welche an Palpitatio cordis leiden, denen die trockene französische Riviera schlechter bekömmlich ist, während für zarte Konstitutionen sich San Remo, Mentone, Algier und Marokko mehr eignen. Die Seeluft soll den Appetit des Kranken anregen, man denke aber andererseits auch an die den anderen Nationen oft wenig zusagende italienische Küche. Sommerkuren sind fernerhin in Reichenhall, Soden, Lippspringe, Frühlings- und Herbstkurorte sind unter anderen Aigle, Weißenburg, Montreux, Pau, Isle of Wight, Hastings; Plätze mit Winterkuren sind Madeira, Venedig, Rom, Palermo. In Madeira leiden die Kranken oft unter dem staubführenden Ostwinde, desgleichen in Algier und Aegypten. Malaga ist für die Monate Januar und Februar zu empfehlen. Madeira empfehle ich öfter Diabetikern. Diese Klimata eignen sich gut für Kranke mit zarter, wenig widerstandsfähiger Konstitution, mit Neigung zu Blutungen und Larynxaffektionen. Reichlicher Sonnenschein, geringe Luftfeuchtigkeit, starker Ozongehalt zeichnen die Wüstenklimata aus. Kontraindikation für einen Aufenthalt in der Wüste bilden Larynxaffektionen. Es kommen hauptsächlich in Betracht Biskra in Algier, Helouan und Assuan in Aegypten. Bei der Auswahl eines Meeresklimas als Kurort ist große Vorsicht in der Wahl des Ortes geboten. Erhöhung des Luftdruckes, starker Wind, Kochsalzgehalt der Luft wirken hier auf den Kranken ein; ich habe im allgemeinen bei Kranken mit starkem Bronchialkatarrh keine Besserung durch Meeresklimakur gefunden. Die Küsten der Nord- und Ostsee, diejenigen des Mittelländischen Meeres (Mentone, San Remo, Nizza) sind die meist besuchten.

Nicht genug kann gewarnt werden vor den überschwänglichen Hoffnungen, welche manche auf einen Aufenthalt in unserer Kolonie Südwestafrika setzen. Die Verpflegungsverhältnisse und Komfort sind dort noch recht schlecht; vielfach herrscht dort auch die Malaria, sodaß der Kranke anstatt Genesung nur Verschlimmerung findet.

Alle Indikationen und Kontraindikationen der Kurorte gehen selbstredend teilweise ineinander über, scharf trennen lassen sie sich nicht; doch wird man bei der Auswahl eines klimatischen Kurortes für den Lungenkranken nicht fehlgehen, wenn man Luftdruck und Feuchtigkeit neben Lufttemperatur als wichtigste klimatische Faktoren betrachtet und dabei den Zustand des Patienten mit seinen Beschwerden berücksichtigt. Nur im allgemeinen können die Indikationen als Richtschnur dienen, oft auch hat man Zwischenstufen zu wählen und öfter zu wechseln.

Endlich noch ein Wort über die sogenannten schwimmenden Sanatorien, das heißt Schiffe mit besonderer Ausrüstung zum Kuraufenthalt für Lungenkranke. Wer solche Schiffssanatorien vorschlägt, kennt wenig das Seeleben und die Schiffsverhältnisse, kennt nicht den schroffen Witterungswechsel auf der See, der die Passagiere oft zwingt, sich in der stickigen Luft der Kajüten aufzuhalten, wohin noch meist der Oelgeruch der Maschinen dringt, weiß nicht, daß durch das ständige Schlenkern des Schiffes der kranke Körper, der immer wieder das Gleichgewicht suchen muß, nie zur Ruhe kommt. Als einzige Stelle mit einigermaßen relativer Windstille habe ich während meiner zweijährigen Seefahrtszeit eigentlich nur die Gegend bei Madeira gefunden.

Aus dem Pathologischen Institut des Krankenhauses im Friedrichshain, Berlin. (Prosektor: Prof. Dr. L. Pick.)

Ueber röntgenologische Lungenbefunde im Vergleich mit den Ergebnissen der Sektion[1])

von

Dr. O. v. Dehn.

Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Frühdiagnose der Lungentuberkulose wird immer mehr anerkannt, um so mehr muß es bedauert werden, daß die anatomische Grundlage der neuen Untersuchungsmethode noch nicht systematisch durchgearbeitet ist. Sogar die normale Lungenzeichnung wird von anerkannten Autoritäten in verschiedener Weise gedeutet; hier sei nur an die einander entgegengesetzten Ansichten Arnspergers und Eugen Fraenkels erinnert. Wieviel mehr muß das von den pathologischen Lungenbefunden gelten. Es wird oft von verkalkten und verkästen Hilusdrüsen im Röntgenbilde gesprochen, von frischen Infiltraten und alten Narben, von Lymphangitiden und Peribronchitiden; doch müssen alle diese Diagnosen als hypothetische betrachtet werden, solange sie keine Bestätigung auf dem Sektionstisch gefunden haben.

Die ersten systematischen Röntgenuntersuchungen an Leichen sind mit den dazu gehörigen Sektionsergebnissen in dem vortrefflichen Atlas Zieglers und Krauses veröffentlicht worden. Doch handelt es sich dort ausschließlich um sehr vorgeschrittene Fälle, deren Bedeutung für die Frühdiagnose eine relativ geringe ist. Es ist ja eine allbekannte Tatsache, daß der pathologische Anatom oft bei der Sektion tuberkulöse Veränderungen der Lunge nachweist, die dem Kliniker entgangen waren. Die Frage liegt nahe, ob man diese Veränderungen mit Röntgenstrahlen auffinden kann und ob die geringen Veränderungen im Röntgenbilde, die gewöhnlich als tuberkulöse aufgefaßt werden, sich auch anatomisch als solche erweisen. Systematische Röntgenuntersuchungen der Leichen, die zur Sektion kommen, ohne Rücksicht auf den klinischen Befund, müssen in der Beziehung beweisenden Aufschluß geben[2]). Was die Veränderungen im Röntgenbilde betrifft, so sind es hauptsächlich 4 Punkte, auf die bei Verdacht auf Lungentuberkulose geachtet wird: 1. die Helligkeit der Lungenspitzen, 2. schattengebende Bildungen im Hilus, 3. die eigentliche Lungenzeichnung und 4. Kalkablagerungen in den Rippenknorpeln. Was den ersten Punkt betrifft, so habe ich mehrmals Verdunkelungen der Spitzen gesehen, ohne daß bei der Sektion pathologische Veränderungen nachgewiesen werden konnten. In einem anderen Fall hatte eine oberflächliche flächenhafte Narbe eine diffuse Verdunkelung gegeben, in einem weiteren Fall war ein unscharf gezeichneter, wenig intensiver Schatten durch eine weiche haselnußgroße Krebsmetastase bedingt, die von lufthaltigem Lungengewebe umgeben war. Im Lungenhilus fanden sich oft kleine intensive Schatten, die man als ver-

[1]) Demonstration auf dem wissenschaftlichen Abend des Krankenhauses im Friedrichshain vom 18. April 1910.

[2]) Ich habe mich über diese Frage mehrmals mit meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. L. Pick, ausgesprochen, der mir in freundlichster Weise sein Sektionsmaterial für Röntgenuntersuchungen zur Verfügung stellte und meine Arbeit gefördert hat, wofür ich sowohl ihm, wie seinem Assistenten, Herrn Dr. Hoffmann, meinen herzlichen Dank sage. Die Firma Reiniger, Gebbert und Schall hat mir in bereitwilligster Weise einen Apparat kostenfrei im Pathologischen Institut des Krankenhauses im Friedrichshain aufstellen lassen, wofür ich auch ihr zu besonderem Dank verpflichtet bin.

kalkte Drüsen ansprechen könnte, wogegen die Sektion nur anthrakotische Drüsen an den Tag förderte, die aber durchweg bedeutend größer waren als die fraglichen Schatten. Es ist bereits von Holzknecht in seinem grundlegenden Werk über die Röntgendiagnostik der Brustorgane darauf hingewiesen worden, daß Bildungen, die an und für sich weggeleuchtet werden, Schatten geben, wenn sie übereinander liegen. Vielleicht entsprechen die erwähnten kleinen Schatten den Stellen, wo sich die anthrakotischen Drüsen übereinander lagern. Zur Lösung der Frage stellte ich folgenden Versuch an: auf eine photographische Platte wurden zwei Rippen mit erhaltenem Interkostalmuskel gelegt, über sie zwei anthrakotische Drüsen, sodaß sie teilweise übereinander lagen und die eine eine Rippe teilweise deckte; auf die Drüsen wurde ein Stück Lunge gelegt. Auf dem Röntgenbilde zeigte es sich, daß anthrakotische Drüsen nur an den Stellen Schatten gaben, wo sie sich miteinander oder der Rippe deckten.

Verkalkte und verkäste Herde gaben deutliche Schatten, die ihrer tatsächlichen Größe und Lage annähernd entsprachen. In mehreren Fällen von eitriger Bronchitis ließen sich Stränge darstellen, die vom Hilus zur Spitze oder Lungenbasis zogen, wobei weder Peribronchitiden noch Lymphangitiden nachgewiesen werden konnten, was mit den Resultaten Krauses und Zieglers übereinstimmt. Einmal kam eine Vorwölbung des linken mittleren Bogens am Mittelschatten zum Vorschein, die mich an eine Dilatation des linken Vorhofs denken ließ; bei der Sektion fand sich eine größere verkäste Lymphdrüse, die dem linken Vorhof fest aufsaß.

Auffallend, zumal bei vorgeschrittener Phthise, waren mir oft die verhältnismäßig kleinen Hilusschatten. Die beste Erklärung dafür liegt in der Blutleere der Arteria pulmonalis. Dafür spricht auch der stark ausgesprochene Hilusschatten in einem Fall von Thrombose beider Lungenschlagadern, wobei der anatomische Hilusdrüsenbefund gerade in diesem Fall ein fast negativer war. Im selben Sinn sprach auch in einem Fall von fibrinöser Pneumonie mit grauer Hepatisation des linken Unterlappens eine Aufhellung an der Stelle, wo der Hauptbronchus und die blutleere Arterie nebeneinander lagen. Von einer beginnenden Resolution konnte bei der Sektion nichts nachgewiesen werden. In einem anderen Fall von Pneumonie konnte man den Hauptbronchus mit gabelförmig abgehenden Aesten als helle Streifen auf dunklem Grunde nachweisen. Bei derselben Leiche wurden die Bronchien durch die Trachea in situ mit einer wachs- und paraffinhaltigen Masse injiziert und darauf eine zweite Aufnahme unter sonst gleichen Bedingungen angefertigt. Die hellen Streifen konnten jetzt nicht mehr nachgewiesen werden, dafür aber dunkle Streifen, die auf der gesunden Seite vom Hilus zur Peripherie zogen, stellenweise auch ovale dunkle Flecken, wo sich kleinere Bronchialäste mit den Rippen kreuzten; am ersten Bilde mit lufthaltigen Bronchien war die Lungenzeichnung nur angedeutet, und von der gesunden Seite waren keine Schatten nachweisbar. Die Lungenarterie hatte in diesem Fall keine Aufhellung bedingt, da sie mit postmortalen Blutgerinnseln angefüllt war.

Bei Kalkablagerungen im ersten Rippenknorpel ließen sich dunkle Streifen nachweisen, die von der vorderen Grenze des Schattens der ersten Rippe zur Mittellinie zogen. Bei Verknöcherungen sah man den Schatten der Rippe ohne jede Veränderung zur Mitte ziehen, doch ließen sich solche Befunde bei älteren Individuen auch bei vollkommen intakter Lunge erheben[1]).

Aus dem Garnisonlazarett Königsberg i. Pr.

Zur Operation der Luxatio claviculae praesternalis

von

Stabsarzt Dr. Grunert.

Die Verrenkung des Schlüsselbeins am Brustbein nach vorn ist bekanntlich ziemlich selten; sie stellt nach größeren Statistiken nur ungefähr 1,5 % der Verrenkungen überhaupt dar. In den Sanitätsberichten seit 1878/79 sind nur 11 Fälle erwähnt unter 14 602 Fällen von sämtlichen seit dieser Zeit vorgekommenen Verrenkungen.

Es finden sich über die 11 Fälle folgende kurze Angaben:

1. und 2. Fall: 1905/06. Schlüsselbeinverrenkungen fanden sich zwei in Kolmar am Brustbeinrande.

3. und 4. Fall: 1902/03. Von vier Verrenkungen des Schlüsselbeins befanden sich zwei am Brustbeinrande.

5. Fall: 1899/1900. Eine Verrenkung am Brustbein, ließ sich nicht dauernd zurückhalten, heilte mit Verschiebung der Gelenkenden, aber ohne Gebrauchsstörung.

6. bis 9. Fall: 1888/89. Ueber Verrenkungen des Brustbeinendes des Schlüsselbeins auf die vordere Brustbeinfläche wurde viermal berichtet. In zwei Fällen, in denen es nicht gelang das Schlüsselbeinende in regelrechter Stelle dauernd zu erhalten, wurden die Verletzten, obwohl hierdurch eine merkliche Gebrauchsstörung nicht bedingt wurde, als dienstunbrauchbar oder invalide entlassen.

10. Fall: 1881/82. Ein Fall in Breslau.

11. Fall: 1878/79. Ein Fall in Aachen.

In den Fällen, wo die Garnison genannt war, konnte ich mich nach dem endgültigen Schicksal der Verletzten erkundigen. Sie wurden sämtlich (Fall 1, 2, 10, 11) invalide. In dem Sanitätsbericht ist dann noch bei Fall 8 und 9 ebenfalls ausdrücklich erwähnt, daß sie dienstunbrauchbar, beziehungsweise invalide wurden. Bei Fall 3 und 4 ist überhaupt nichts gesagt. Daß Fall 5 dienstfähig geblieben ist, scheint nicht. Allenfalls könnte man bei 6 und 7 vermuten, daß die Dienstfähigkeit erhalten blieb.

Jedenfalls sind aber bei weitem die meisten, wenn nicht alle derartig Verletzte als invalide ausgeschieden. Das liegt daran, daß es fast nie gelingt, die Reposition der eingerenkten Klavikula auch zu erhalten.

Während nun bei der Luxation des Akromialendes der Klavikula die offene Drahtnaht bereits schon längere Zeit zahlreiche Anhänger gefunden hat, müht man sich bei der so sehr viel selteneren Luxation des Sternalendes vor das Brustbein immer noch mit den verschiedenartigsten Verbänden ab, trotzdem man immer wieder die Erfahrung macht, daß, wenn auch die Einrenkung, wie in den meisten Fällen, leicht vonstatten geht, die Zurückhaltung doch fast nie möglich ist. Man läßt dann die Luxation nolens volens bestehen in der Erwartung, daß die Funktionsstörung des Armes häufig keine sehr hochgradige sein wird. Diese Erwartung wird aber leider nicht immer erfüllt, es werden doch auch Fälle beobachtet, wo recht erhebliche Funktionsstörungen das Resultat einer nicht reponierten Luxation sind. Aber abgesehen davon, ist es doch wohl auch nicht gleichgültig für den Träger der Luxation, wenn ein bisweilen wallnußgroßer Knochentumor auf dem Brustbein hin und her reibt. Neuralgische Beschwerden mannigfaltigster Art werden daraus entspringen, gesteigert noch dadurch, daß der Tumor jedem Stoß usw. besonders ausgesetzt ist. Dienstfähig wird wohl ein Mann mit einer nicht wieder eingerenkten vollständigen Luxation nicht bleiben können, wie es auch aus den mitgeteilten Fällen hervorgeht.

Deshalb ist es wohl gerechtfertigt, unter dem Schutze der Asepsis auf blutigem Wege eine Retention zu versuchen. Verschiedene operative Maßnahmen wurden angewandt. Die Naht des Kapselrisses, wenn ein solcher vorhanden ist, wird nur in den seltensten Fällen zum Ziele führen. König hat vorgeschlagen „einen flachen Knochenperiostschällappen vom Sternum über das Gelenk herüberzuklappen und an der Klavikula zu fixieren“. Ich glaube, daß, wer die Meißeltechnik nicht sehr beherrscht, auch mit diesem Verfahren nicht zum Ziel kommen wird. Noch komplizierter und unsicherer erscheint mir das Verfahren Gersunys, der die Ansatzstelle des M. sternocleido mastoideus über die Klavikula hinweg nach der ersten Rippe hin verlagert hat. Allen diesen Methoden haftet meines Erachtens eine gewisse Schwäche an; die Ueberlagerung über der luxierten Klavikula wird einer ungeschickten Bewegung — und eine Lockerung des Verbandes zur Feststellung des Armes wird nicht zu vermeiden sein — nicht Stand halten.

Um sich also vor Fehloperationen zu schützen, ist es wohl besser, sich nicht auf derlei unsichere Verfahren einzulassen, sondern eine Methode zu wählen, die ebenso leicht ausführbar ist, als sie sicheren Erfolg verspricht; peinlichste Asepsis natürlich vorausgesetzt. Das kann nur die exakte Vernähung des Sternum mit der Klavikula sein. Natürlich wird dadurch eine Verödung des Gelenks geschaffen, aber — wie ja die Erfahrung lehrt, besonders in Fällen, wo man gezwungen war, das Sternalende der Klavikula wegen Tuberkulose oder sonstiger osteomyelitischer Prozesse zu resezieren, wovon wir uns selbst an einem im hiesigen Lazarett deswegen operierten Manne überzeugen konnten — der Funktionsausfall ist dadurch gleich Null. Ein Funktionsausfall kommt eben nur dann zustande, wenn die Klavikula nicht an richtiger Stelle liegt, sondern sich am Sternum reibt.

Ich hatte nun Gelegenheit, einen Mann mit einer Luxatio praesternalis auf diese Weise zu operieren und dienstfähig zu erhalten:

[1]) Einen ausführlicheren Bericht über meine Versuche werde ich mit den dazu gehörigen Abbildungen und Literaturangaben in nächster Zeit veröffentlichen.

Der Kürassier K. wollte am 17. Juni 1909 zwei durchgehende Wagenpferde aufhalten. Dabei sprang ihm das eine von hinten auf die Schulter, er fiel zu Boden und das Pferd auf ihn. Bei der Aufnahme fand sich eine typische Verrenkung des sternalen Endes der linken Klavikula ohne Bruch. Sie war als eine wallnußgroße Geschwulst etwa 2 cm unterhalb des Jugulum auf dem Sternum zu sehen und zu fühlen. Der Arm konnte nur unter großen Schmerzen bis etwa 45° erhoben werden. Die Luxation war durch Zug des Armes nach hinten leicht einzurenken, sprang aber sofort wieder heraus und ließ sich auch durch keinen Verband an der richtigen Stelle erhalten. Deshalb wurde, nachdem es noch zu einer stärkeren, etwa kleinapfelgroßen Schwellung gekommen war, am 26. Juni 1909 in Aethernarkose die Gelenkgegend breit freigelegt. Das perikapsuläre Gewebe und die Kapsel selbst waren schwartig verdickt; beim Einschneiden der Kapsel quoll Synovia hervor. Der zerrissene Meniskus wurde entfernt. Dann wurden durch je drei mittels der zahnärztlichen Bohrmaschine angelegte entsprechende Bohrlöcher durch Klavikula und Sternum nach Zurückschieben des Periost Silberdrähte geführt und diese fest geknotet, nachdem die Klavikula in die Gelenkfläche am Sternum geschoben war. Die Klavikula blieb bei Bewegungen des Armes gut reponiert. Naht der Kapsel, Hautnaht. Stella dorsi und Velpeau. Heilung p. p.

Am 9. Juli wurde, nachdem bereits vorher die Schulter- und Oberarmmuskulatur massiert war, vorsichtig mit Bewegungen begonnen.

Am 12. Juli konnte der Arm aktiv bis zur Horizontalen erhoben werden.

13. August Bewegungen in der Schulter völlig unbehindert. Kein Muskelschwund, etwas Knarren im Schultergelenk.

13. September Entlassung. Es besteht noch eine geringe Auftreibung an der Klavikula im Bereich des Gelenks. Die Klavikula liegt an richtiger Stelle. Bewegungen des Armes unbehindert.

Bei der Entlassung der Reservisten war der Mann felddienst- und erwerbsfähig.

Es ist also hier durch die einfache eigentlich naheliegende Operation, die aber scheinbar bisher nach den Lehrbüchern und der Literatur noch nicht versucht war, die Erhaltung der Dienst- und Erwerbsfähigkeit erreicht, was wohl nicht der Fall gewesen wäre, hätte man auf die blutige Einrenkung verzichtet.

Aus dem Diagnostisch-therapeutischen Institut für Herzkranke in Wien.

Genußmittel als Heilmittel bei Herzkranken

von

Priv.-Doz. Dr. **Max Herz.**

So wie die praktische Handhabung der gleichen Gesetze von dem Rechtsbewußtsein einzelner Völker und den leitenden Ideen der Zeit beeinflußt wird, besteht auch ein inniger Zusammenhang zwischen der Medizin und den Neigungen und den Antipathien der Massen.

Wir können uns dem Einflusse dessen, was im großen Umfange die Menschheit beherrscht, sei es Aberglaube, Vorurteil oder sogenannte populäre Wissenschaft, nicht entziehen.

Man nennt unser Zeitalter mit Recht das technische; die einander auf dem Fuße folgenden Nachrichten über die Großtaten der Erfinder auf technischem Gebiete haben die Gemüter für physikalische Erwägungen empfänglich gemacht und es bewirkt, daß unsere Kranken den physikalischen Heilbestrebungen mit besonderem Vertrauen entgegenkommen. So hat die Technik die physikalische Therapie, wenn auch nicht gezeitigt, so doch zur Blüte gebracht; andererseits umlagert den engeren Kreis der Berufsgenossen eine Journalistik, welche aus den Ergebnissen unserer wissenschaftlichen Forschungen das scheinbar Leichtbegreifliche herausholt, um es unter die für medizinische Dinge stets interessierten Laien auszustreuen, wodurch eine öffentliche Meinung geschaffen wird, von der wir in unserem Tun und Lassen bald gedrängt, bald gehindert werden. Ein eklatantes Beispiel hierfür ist die Antialkoholbewegung unter den Aerzten und im Volke.

Der Alkohol ist es auch, an den wir neben dem Tabak, Kaffee und Tee in erster Linie denken. Das strikte Verbot dieser Genußmittel bei Herzleiden aller Art bildet eine für den Kranken derzeit so selbstverständliche Maßnahme, daß der Arzt, der seiner Autorität nicht ganz sicher ist, sich nur schwer zu Konzessionen nach dieser Richtung entschließt, auch dann, wenn ein Verbot ihm selbst nicht dringend angezeigt oder gar bedenklich erscheinen mag. Sehr oft ist es nicht die Angst vor dem Schaden, den die genannten Stoffe hervorrufen können, die ihn zu seinem radikalen Vorgehen treibt, da er zugleich nicht selten analoge Medikamente in viel stärker wirkender Dosis verordnet, sondern die Angst vor dem Patienten oder noch vielmehr vor dessen Umgebung, deren unbedachte und rücksichtslose Kritik sich bei den leider meist unvermeidlichen Katastrophen an die letzte Verordnung klammert.

Was der Arzt unmittelbar vorher gestattet oder gar empfohlen hat, wird, nachdem es unter dem Drucke eines mächtigen Vorurteils entweder ängstlich geduldet oder widerwillig erfüllt worden ist, für eine eventuelle ungünstige Wendung in dem Befinden des Kranken verantwortlich gemacht. Gegen ein Glas Wein z. B., besonders wenn er einen spanischen Namen trägt, wird meistens wenig eingewendet; hingegen trifft uns mindestens ein stummer Vorwurf bezüglich des letzten Glases Bier. Stets bereit ist ein Verdammungsurteil für die Zigarre, welche angeblich die auch von Aerzten so gerne konstatierte „Nikotinvergiftung" verursacht hat.

Die Aversion gegen die Genußmittel bei Herzkranken ist vor allem darin begründet, daß man sich in Ermangelung einer anderen sichtbaren Aetiologie vielfach bemüßigt sieht, ihren Abusus für die Entstehung hauptsächlich der Herzmuskelerkrankungen und der Arteriosklerose verantwortlich zu machen. Nach meiner Meinung geht man hierin viel zu weit, weil man kein Recht hat, aus den besonderen Eigentümlichkeiten, welche die derzeitigen Lebensgewohnheiten des männlichen Geschlechts darbieten, ohne weiteres einen Schluß auf die Entstehungsweise derjenigen Krankheiten zu ziehen, welche das männliche Geschlecht bevorzugen. Auch das Tierexperiment ist hier nicht im entferntesten beweisend. Ebenso wie die Fleischnahrung einen reinen Pflanzenfresser ruinieren muß, wäre für den menschlichen Magendarmkanal die ausschließliche Zufuhr einer rohen Pflanzenkost verderblich. Aber selbst die sichere Feststellung der Möglichkeit von akuten und chronischen Vergiftungen durch die wirksamen Bestandteile der Genußmittel, an denen ja a priori nicht gezweifelt werden kann, spricht nur für und nicht gegen ihre Verwendung als Heilmittel, denn wir sind ja gewöhnt, unsere Medikamente als Gifte zu betrachten und studieren ihre Wirkungen gerne an den toxischen Erscheinungen, die ihre großen Dosen am tierischen Organismus erzeugen.

Die Kenntnis der eventuellen Giftwirkung läßt sich nicht einmal als Argument für die gänzliche Entziehung eines Stoffes bei einem an ihn gewöhnten Organismus verwerten, denn es ist uns wohl bekannt, daß bei einem plötzlichen Wegfall einer durch lange Zeit — und hier handelt es sich um Jahrzehnte — dem Körper kontinuierlich einverleibten Substanz pathologische Erscheinungen der heftigsten Art auftreten können, die Abstinenzsymptome, die, wie ich in unserem Falle mit Sicherheit annehmen zu dürfen glaube, das Wohlbefinden des Kranken stark beeinträchtigen, ja in Anbetracht der Labilität seiner Herzfunktion in weiterer Folge sein Leben in Frage stellen können.

Von den verbreiteten Genußmitteln möchte ich am Krankenbette vor allem den Alkohol nicht missen. Seine Verwendung als Analeptikum wird mit Unrecht bei Herzkranken vernachlässigt. Freilich ist hier eine genaue Individualisierung sehr am Platze. Es hat gewiß keinen Sinn, kritiklos ein Gläschen schweren Weines oder bei dem schließlichen Versagen der Kräfte den in ultimis so beliebten Champagner zu verordnen. Es muß in jedem Falle festgestellt werden, ob und in welchem Umfange der Kranke an den Alkoholgenuß gewöhnt ist und ob es sich nicht um eine jener Personen handelt, welche schon auf minimale Mengen sehr heftig besonders mit Kongestionen und Herzklopfen reagieren. Gewöhnlich erweist sich die Verordnung eines leichten Tischweines bei daniederliegenden Kranken als zweckmäßig. Bei jugendlichen, besonders weiblichen Individuen, empfiehlt es sich, die milden, süßen Sorten zu wählen oder dort, wo ein Widerwillen zu überwinden ist, reichlich Zucker zuzusetzen und das Getränk mit kohlensäurehaltigem Wasser zu verdünnen.

Der Alkohol erweist sich nicht nur als momentanes Reizmittel, sondern unter Beachtung der vorhin angeführten Momente auch dauernd als Roborans nützlich. Bei dieser Verwendungsform läßt sich der Alhohol sehr gut als Vehikel für leicht verdauliche Nahrungsmittel verwenden. Allgemein bekannt ist die Stokessche Mischung:

Rp. Cognac 50,0—100,0 vitell. ovi unius. Aq. cinammoni. 150,0.

MD.: 2 stündlich 1 Eßlöffel.

Fast immer wird von schwer zu ernährenden Herzkranken widerstandslos und durch längere Zeit ein gut gesüßtes Weinchaudeau genommen. Mehr als ein Geschmackskorrigens stellt der Kognak dar, wenn es sich darum handelt, bei älteren, an Alkoholgenuß gewöhnten Patienten, welche durch die ständige arterio-

sklerotische, die Nachtruhe störende Dyspnoe gequält werden, den Organismus durch eine reine Milchdiät zu entgiften. Durch den Zusatz von mäßigen Kognakmengen pflegt dann die gehaßte Milch genießbar zu werden. Wie erwähnt, spielt hier der Alkohol noch eine andere wichtige Rolle, und zwar diejenige eines gefäßerweiternden Mittels.

Die Erfahrung hat mich nämlich gelehrt, daß er bei allen Formen der Arteriosklerose, und zwar auch bei der Angina pectoris, beziehungsweise den bei jeder Gelegenheit störend auftretendenn stenokardischen Beschwerden neben dem Theobromin und den sich rasch erschöpfenden Nitriten als ein vollwertiges Gefäßmittel in Anspruch genommen werden darf.

Sehr häufig kann uns der Alkohol außerordentlich wertvolle Dienste leisten, wenn es sich um die Bekämpfung eines Symptoms handelt, das nur zu wenig gewürdigt zu werden pflegt, obwohl es, wie mir scheint, den größten Einfluß auf die Entwicklung eines chronischen Herzleidens auszuüben vermag, nämlich die dauernde peinliche psychische Verstimmung. Paßt man sich hier den Gewohnheiten und Neigungen des Kranken an, dann gelingt es nicht selten, durch eine anscheinend geringfügige Konzession die Gemütslage des Kranken bedeutend zu verbessern, sei es, daß man ihm die Ueberzeugung, auf jeden Lebensgenuß verzichten zu müssen, benimmt, sei es, daß unser Mittel direkt durch Erweiterung der Gefäße des Zentralnervensystems ein Lustgefühl erzeugt.

Schließlich wage ich es zu gestehen, daß mir der Alkohol als Schlafmittel auch bei Herzkranken näher steht als manches der gebräuchlichen Präparate. Es ist jedoch nicht gleichgültig, in welcher Form er dargereicht wird. Zumeist wird das Bier, besonders, einem alten Vorurteile entsprechend, das durch stärker geröstetes Malz dunkler gefärbte Bier, dem Weine vorgezogen. Das gleiche gilt von Rum gegenüber dem Kognak. Man reicht ihn zweckmäßig in einem schwachen Teeaufguß oder mit Milch oder in einer Limonade verdünnt.

Ein ganz ähnliches Anwendungsgebiet findet der schwarze Kaffee, weniger der Tee. Er bewährt sich gleich dem Kampfer als ein ausgezeichnetes Herztonikum und Analeptikum und mehr noch als dieser besonders in Kombination mit der Digitalis als Diuretikum.

Bemerkenswert ist, daß er bei dem Vorhandensein einer ausgesprochenen Herzmuskelinsuffizienz viel seltener das Gefühl des Herzklopfens erzeugt als bei gesunden oder gar nervösen Herzen. Darum erscheint er bei den Herzneurosen kontraindiziert, auch wenn der Puls, wie dies bei den oft bedrohlich erscheinenden Exazerbationen desselben vorzukommen pflegt, sehr klein wird.

Im Gegensatze zu Digitalis, welche wahrscheinlich durch Vagusreiz den Puls verlangsamt, erhöht der Kaffee die Pulszahl. Wir verwenden ihn daher mit Vorliebe in jenen Fällen von darniederliegender Herztätigkeit, in denen die Herzaktion verlangsamt oder normal ist, vermeiden ihn hingegen bei dem Vorhandensein einer stärkeren Tachykardie oder Tachyarythmie.

Soll er zugleich rasch belebend wirken, dann bewährt sich eine Kombination mit Alkohol, besonders mit Kognak.

Auf die Erscheinungen der Koronarsklerose scheint der Kaffee ähnlich zu wirken wie das Diuretin. Er hat aber mit diesem den Uebelstand gemein, daß er das Entstehen von Extrasystolen fördert. Da diese, wie ich nachgewiesen habe[1]), bei den zerebralen Arteriosklerose zu kurz dauernden Bewußtseinsunterbrechungen führen, ist er in solchen Fällen nicht verwendbar.

Nicht gegeben darf er ferner in den Abendstunden werden, weil er, wie allgemein bekannt, das ohnehin meist verminderte Schlafbedürfnis beeinträchtigt. Erwünscht ist uns diese Wirkung nur bei jenen Formen der Herzmuskeldegeneration, wo der Kranke fast kontinuierlich vor sich hindämmert, um nur zeitweise durch die sich steigernde Atemnot aufzuschrecken.

Am seltensten bietet sich die Gelegenheit, den Tabak als Heilmittel zu verwenden. Diese Situation ergibt sich dann, wenn einem Raucher aus irgendeinem Grunde dieses Genußmittel entzogen worden ist. Das Verhalten der einzelnen Individuen ist in einem solchen Falle verschieden. Während sich bei dem einen eine gesteigerte Eßlust geltend macht, welche nicht selten zu einer sehr erwünschten Gewichtszunahme führt, klagen andere über verschiedenartige Beschwerden von seiten des Magens und Darms, besonders Stuhlverstopfung, welche, wie wir wissen, ein vorhandenes Herzleiden sehr ungünstig zu beeinflussen pflegen. Unter solchen Umständen stehe ich nicht an, ein mäßiges Quantum von Tabak zu gestatten, ohne jedoch durch die übliche Empfehlung leichterer als der früher gewohnten Sorten den Genuß zu beeinträchtigen. Empfehlenswert ist es, die Zigarre oder Zigarette den Mahlzeiten unmittelbar folgen zu lassen.

[1]) Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 5.

In letzter Zeit habe ich viele Erfahrungen über den Gebrauch der sogenannten entnikotinisierten Tabaksorten gesammelt. Ein neueres Verfahren macht es möglich, sowohl dem rohen Tabak als auch den bereits geformten Zigarren und Zigaretten ohne merkliche Veränderung des Geschmackes 50—75 % des Nikotins zu entziehen. Auf diese Art kann man dem herzkranken Raucher sein geliebtes Genußmittel stark entgiftet, jedoch unter Belassung jener Eigenart verordnen, auf die er ein so großes Gewicht zu legen pflegt. Es braucht nicht weitläufig auseinandergesetzt zu werden, von welcher Bedeutung gerade dieser Umstand für die Gemütslage des Kranken ist.

Die Entnikotinisierung ist uns bei abstinenten Rauchern noch aus einem anderen Grunde wertvoll. Es kommt nämlich nicht selten vor, daß sich bei Kranken, welche früher an große Mengen gewöhnt waren, nach einer längeren Enthaltung ein Zustand einer hochgradigen Intoleranz einstellt. Schon eine halbe Zigarette pflegt dann Herzklopfen, Schwindel, Uebelkeit zu erzeugen, was der Kranke, manchmal wohl auch der Arzt, mit Unrecht auf eine Verschlimmerung des Grundleidens bezieht. Es ist daher durchaus verständlich, daß wir unter solchen Verhältnissen schon durch eine kleine Menge noch dazu entnikotinisierten Tabaks die gewünschten Wirkungen erzielen können, ebenso wie wir auch Morphinisten in den Zeiten der Abstinenz durch einen oft winzigen Bruchteil der gewohnten Giftmenge vor dem Zusammenbruche bewahren können.

Die hier angeführten Beispiele erschöpfen unser Thema sicherlich nicht, doch dürften sie genügen, um zu zeigen, daß Genußmittel in großem Umfange die Rolle von Heilmitteln übernehmen können. Speziell bei Herzkranken halte ich es stets für einen Vorteil, wenn ich die letzteren durch die ersteren zu ersetzen vermag. Wir entgehen dadurch der oft so lästigen Häufung von Medikamenten, führen dem Organismus Stoffe zu, für deren Aufnahme von vornherein eine instinktive Neigung besteht, deren Wirkungen uns genauer bekannt sind als diejenigen irgendeines Medikamentes, deren Gebrauch erfahrungsgemäß durch Jahrzehnte ohne Schaden fortgesetzt werden kann und die schließlich für den Kranken noch viel mehr als für den Gesunden dadurch von unschätzbarem Werte sind, daß sie ihm in das Grau des Alltagslebens einen, wenn auch noch so blassen, Strahl jener Sonne werfen, auf die all unser Sehnen gerichtet ist, des Glückes.

Bemerkungen zu: „Der Aderlaß ein unentbehrliches Heilmittel in der Medizin von Dr. O. Burwinkel"[1])

von

Prof. Dr. **R. von Jaksch**, Prag.

In diesem Aufsatze leistet sich Herr Burwinkel den Satz: Es ist zu bedauern, daß die klinischen Lehrer dem Aderlaß noch immer so reserviert gegenüberstehen und es nicht für der Mühe wert gehalten haben, seine berechtigten Indikationen aufzusuchen und festzustellen."

Dieser Behauptung gegenüber fühle ich mich verpflichtet festzustellen, daß ich bereits im Jahre 1894, also vor 16 Jahren, als erster deutscher Kliniker[2]) auf den Wert der Blutentziehungen aufmerksam gemacht habe. In dieser Mitteilung habe ich auf Grund einer 5 jährigen Erfahrung die Indikationen zur Verwendung des Aderlasses bei Pneumonie, urämischer Toxikose, Kohlenoxydvergiftung, Apoplexie, Tentamen suicidii usw. genau auseinandergesetzt. In dem gleichen Aufsatze brachte ich eine Geschichte des Aderlasses, aus der hervorgeht, daß Sacharjin (Rußland) der erste war, der in neuerer Zeit die Verwendung des Aderlasses empfahl, ferner Beobachtungen über die Verwendung des trockenen und des blutigen Schröpfkopfes und der Blutegel. Im Jahre 1897 schrieb ich[3]): „Bei der akuten Kohlenoxydvergiftung ist ein sofortiger, ausgiebiger Aderlaß, bei dem mindestens 300—400 ccm Blut entleert werden, das souveräne Mittel. Ich habe — was ja ein Zufall sein kann — seitdem ich so vorgehe, keinen Fall von Kohlenoxydvergiftung verloren". Eine Fortsetzung dieser Beobachtungsreihe[4]) bis in das Jahr 1909 hat die Richtigkeit dieser Behauptung erwiesen, da sämtliche beobachteten Fälle (19 an der Zahl) genasen. Seither wurden von meinen Schülern als

[1]) Burwinkel, Med. Klinik 1910. Bd. 6. S. 748.
[2]) v. Jaksch, Prag. med. Woch. 1894. Bd. 19. S. 413, 428, 438, 453.
[3]) v. Jaksch, ibidem 1907. Bd. 22. S. 420.
[4]) v. Jaksch, Vergiftungen. 2. Aufl. Wien 1910. Hölder. S. 265.

Walko[1]), Weil[2]), Heidler[3]) einschlägigen Studien und kasuistische Beiträge über diese Frage veröffentlicht.

Wenngleich ich als klinischer Lehrer dem in dem gleichen Aufsatze gegebenen Rate: „Es mögen die Studierenden sich gegenseitig zur Uebung venäsezieren" durchaus nicht beipflichten kann, da eine Venae sectio kein durchaus gleichgültiger Eingriff ist, so möchte ich andererseits betonen, daß in meiner Klinik und gewiß auch in anderen Kliniken die Studierenden Gelegenheit haben, die einfache Technik dieser Methode genau kennen zu lernen.

Es sind demnach alle uns Klinikern von seiten des Autors des oben erwähnten Aufsatzes gemachten Aussetzungen in jeder Beziehung unberechtigt. Dies zu zeigen, war der Zweck meiner Erörterungen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. medizinischen Abteilung des k. k. Allgemeinen Krankenhauses in Wien (Vorstand: Prof. J. Pal.)

Ueber eine Vorstufe der Ehrlichschen Diazoreaktion im Harne von Tuberkulösen[4])

von
Dr. Moriz Weisz.

Im Verlaufe von Untersuchungen über die Diazoreaktion wurde die auffallende Beobachtung gemacht, daß ein Harn, der im frischen Zustande keine Diazoreaktion gab, nach längerem Stehen positiv reagierte. Dieser Befund, anfangs mit Zweifel aufgenommen, wurde durch eine Reihe von gleichsinnigen Ergebnissen bestätigt. Es lag nahe anzunehmen, daß die Inkonstanz der Diazoreaktion im Verlaufe der Lungentuberkulose zum Teil ihren Grund im Auftreten einer Vorstufe habe. Aus den Untersuchungen vieler Autoren und aus meinen eigenen[5]) geht hervor, daß einige Zeit vor dem Tode die Diazoreaktion bei der Lungentuberkulose ohne erkennbare Ursache negativ werden kann. Man hat dies auf eine zu dieser Zeit auftretende Nierenschädigung zurückgeführt. Dieses eigentümliche Verhalten der Reaktion, daß sie gerade in Fällen schlechtester Prognose einige Zeit vor dem Tode negativ zu sein pflegte, hat gewiß mit dazu beigetragen, daß der Reaktion die ihr gebührende Stellung lange versagt geblieben ist.

Die Diazoreaktion gehört zu den empfindlichsten Reaktionen des Harnes. Andere Bestandteile des Harnes können durch größere Affinität zum Reagens auf sie schon störend einwirken. Eine gewisse Unregelmäßigkeit im Auftreten läßt sich bei der Reaktion nicht leugnen. Aber trotzdem können wir ihr Gesetzmäßigkeit nicht absprechen. Dies gilt besonders von ihrem Auftreten bei der Lungentuberkulose. Im Verlaufe dieser Krankheit pflegen wir sie in dem Momente auftreten zu sehen, wo aus einer lokalen Affektion eine den ganzen Organismus in Mitleidenschaft ziehende Erkrankung wird, wo Fieber, Blässe und Abmagerung als Symptome der Gifteinwirkung auf das Blut sich einstellen. Wir sehen in der Regel die Intensität der Diazoreaktion mit dem Fortschreiten der Krankheit zunehmen, sodaß wir die Reaktion als Maßstab für die Ausdehnung der Krankheit, insbesondere aber für ihre Prognose verwerten können[6]).

Wenn wir das oben erwähnte bei schweren Tuberkulosen mitunter vorkommende Verschwinden der Reaktion dadurch erklären können, daß der Organismus nicht mehr imstande ist, das Prinzip der Diazoreaktion als solches zu bilden, sondern es als eine Vorstufe in den Harn bringt, so werden wir eine in der Beurteilung der Lungentuberkulose aus der Diazoreaktion vorhandene Lücke damit ausfüllen. Der Harn schwer Tuberkulöser kann also die die Diazoreaktion erzeugende Substanz als Vorstufe enthalten. Durch Stehen im Brutschrank, mitunter schon in der Kälte wird diese Substanz in das die typische Ehrlichsche Reaktion gebende Prinzip verwandelt, welches ich seinerzeit als urochromogen bezeichnet habe. Für die Praxis der Diazoreaktion erhellt daraus, daß man die Reaktion erst dann definitiv als negativ bezeichnen darf, wenn sie auch nach 24stündigem Stehen im Brutschrank nicht nachweisbar wird.

Die Gegenwart von Eiweiß im Harne und etwa bei einer Spaltung desselben entstehende Produkte sind nicht die Ursache der von mir beschriebenen Erscheinung; denn sie tritt unabhängig vom Eiweißgehalt des Harnes auf und wurde bei Abwesenheit von Eiweiß im Harne häufig konstatiert und bei Anwesenheit von Eiweiß vermißt. Versuche, diese Vorstufe zu isolieren, haben ergeben, daß sie außerordentlich empfindlich ist. Sie wird sehr leicht beim Abdampfen sogar im Vakuum bei 45°, mitunter schon beim einfachen Kochen in das Prinzip der Diazoreaktion verwandelt. Die Gegenwart von Chloroform hemmt den beschriebenen Vorgang nicht. Er ist unabhängig von der alkalischen Harngärung und tritt auch in schwach angesäuerten Harnen auf. Diese Vorstufe ist aus dem Harne durch Alkohol und Ammonsulfat nicht fällbar, ist also sicher keine Albumose; dagegen läßt sie sich aus dem Harne niederschlagen, wenn man diesen früher mit Alkohol reichlich versetzt und hierauf zu der Alkoholharnmischung viel Aether hinzufügt. Die Substanz gibt keine Biuretreaktion. In ihren Fällungsreaktionen folgt sie dem Prinzip der Diazoreaktion, ist daher auch in der Bleiessigfällung enthalten. Ihrem chemischen Charakter nach dürfte diese Vorstufe der Diazoreaktion vielleicht als ein pepton- oder polypeptidartiger Körper anzusehen sein. Die Isolierung dieser Vorstufe ist mir bisher nicht gelungen.

Ich habe auch eine größere Zahl Harne von normalen Individuen, von leicht Tuberkulösen und Karzinomkranken ohne frühere Diazoreaktion im Harne in derselben Weise untersucht, diese Vorstufe jedoch in diesen Harnen nicht gefunden.

[1]) Walko, Ztschr. f. Heilk. 1901. Bd. 22. Abteilg. f. innere Mediz. S. 339.
[2]) Weil, Prag. med. Woch. 1903. Bd. 28. S. 27.
[3]) Heidler, ibidem 1904. Bd. 29. S. 377.
[4]) Nach einem Vortrag in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 6. Mai 1910.
[5]) Wien. klin. Wochschr. 1906, Nr. 44.
[6]) Siehe Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 8, H. 2, und Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 33.

Aus der Inneren Abteilung der Krankenanstalt Altstadt in Magdeburg (Oberarzt Dr. Schreiber).

Ueber die neuere Tuberkelbazillenfärbung nach Gram und deren Bedeutung für die Sputumuntersuchung

von
Sekundärarzt Dr. W. Beyer.

Mancher dürfte, wenn er von neuen Methoden der Tuberkelbazillenfärbung hört, die Frage stellen, ob denn überhaupt ein Bedürfnis nach solchen vorliegt. Diese Frage ist allerdings zu bejahen. In Fällen von Drüsentuberkulose, von kalten Abszessen, bei der Perlsucht des Rindviehs und endlich in einer Reihe von Fällen menschlicher Lungentuberkulose, bei denen der Auswurf alle Merkmale tuberkulösen Sputums zeigt und auch der klinische Befund die Diagnose sehr wahrscheinlich macht, sehen wir, daß trotz sorgfältigsten Suchens in nach Ziehl gefärbten Präparaten keine Bazillen entdeckt werden können. Da auch die Ehrlichsche Färbung mit Anilinwasser gentianaviolett in diesen Fällen noch häufig genug versagt, wenn auch zugegeben werden muß, daß sie zuweilen mehr leistet als die Ziehlsche Färbung, so wäre es in der Tat sehr zu begrüßen, wenn wir eine Methode besäßen, welche hier in die Bresche springt. Als solche hat sich nun neuerdings die schon bisher in der Bakteriologie viel angewandte Färbung nach Gram herausgestellt. Das mit Anilin- oder Karbolgentianaviolett gefärbte Präparat wird durch Jod-Jodkalilösung gebeizt.

Je nachdem dann die Mikroorganismen bei der darauf folgenden Behandlung mit absolutem Alkohol die Farbe festhalten oder abgeben, spricht man bekanntlich von Grampositiven oder Gramnegativen Organismen. Daß die Tuberkelbazillen zu den Grampositiven gehören, wußte man schon lange und Behring wies seinerzeit besonders darauf hin, daß man auf diese Weise nicht nur die in Form solider Stäbchen erscheinenden Tuberkelbazillen darstellen kann, sondern vor allem auch die gekörnten Formen, sei es, daß es sich um Körnchen handelt, die Lage und Anordnung von Stäbchen besitzen, sei es, daß die Granula vereinzelt oder regellos zusammenliegen. Much hat dann diesen Gegenstand einer systematischen Prüfung unterzogen. Er stellte fest, daß es eine Form des Tuberkelbazillus gibt, welche nach Ziehl nicht, wohl aber nach Gram färbbar ist. Er färbte entweder mit Karbolgentianaviolett oder mit Methylviolett in der Hitze, beizte mit Lugolscher Lösung und schob darnach noch eine kurzdauernde Behandlung mit 5 % Salpeter- und 3 % Salzsäure ein, ehe er die Präparate in Alkohol oder Azeton entfärbte (Muchs „II. Methode"). Hierbei erübrigt sich meist eine Kontrastfärbung, da die etwa vorhandenen zelligen Elemente noch genügend Farbschimmer zurückbehalten, um die Durchmusterung der Präparate zu erleichtern. Much fand nun, daß die Bazillen einer perlsüchtigen Kalbslunge, welche sich nur nach Gram und nicht nach Ziehl färbten, auf einen Serumnährboden gebracht, erst nach sechstägiger Bebrütung auch die Ziehlsche Färbung annahmen. Daß es sich nicht etwa um degenerierte, sondern um vollvirulente Bazillen handelt, wurde durch den Tierversuch erwiesen. Einen ähnlichen Befund erhob Much bei einem kalten Abszeß, während wiederum einige in Milch konservierte Tuberkelbazillenstämme die Tendenz hatten, die Färbbarkeit nach Ziehl zu verlieren und die nach Gram zu behalten beziehungsweise anzunehmen. Diese Muchschen Befunde wurden dann von verschiedenen Seiten bestätigt. So beobachtete Wirths, daß aus den Ziehlnegativen Bazillen tuberkulöser Drüsen und Abszesse durch die Verimpfung auf Meerschweinchen Ziehlpositive wurden, und zwar wandelten sich im Peritonealexsudat der Tiere die anfangs allein vorhandenen Körnchen in gekörnte Stäbchen und schließlich in solche um, die auch die Ziehlfärbung annahmen. In einem andern Versuch wurden säurefeste Stäbchen einem Meerschweinchen in die Bauchhöhle gebracht. Ein großer Teil der Stäbchen verlor in einigen Tagen die Säurefestigkeit, behielt aber die Färbbarkeit nach Gram. Interessant ist, daß diese Umwandlung zum größen Teil innerhalb der weißen Blutkörperchen, das heißt großer einkerniger Zellen und Makrophagen, vor sich ging, woraus Wirths eine konservierende Wirkung dieser Zellen folgert, während man wohl mit Recht das Fehlen säurefester Stäbchen in dem Eiter kalter Abszesse auf die von den Eiterzellen abgesonderten Fermente beziehen darf, welche die Fettwachshülle der Tuberkelbazillen, die Ursache deren Säurefestigkeit, zerstören. Unter geeigneten Lebensbedingungen, auf neuen Wirten z. B., können die Tuberkelbazillen dann diese Hülle unter Umständen wieder von neuem produzieren. Nach dieser Auffassung stellt also die nach Gram färbbare Substanz den resistenteren Bestandteil der Tuberkelbazillen dar, an dessen Intaktheit die Virulenz gebunden ist, während die Hülle weniger resistent und für das Leben der Mikroorganismen nicht unbedingt notwendig ist. Wirths betont, daß im Gegensatz zur Rindertuberkulose das Fehlen säurefester Bazillen bei menschlicher Tuberkulose verhältnismäßig sehr selten zu beobachten sei. Manche sehen übrigens (z. B. Geipel, Münch. med. Wochschr. 1909, S. 1154) das Auftreten von Granulis für einen degenerativen Prozeß an. Von weiteren Arbeiten sind folgende zu nennen: Weiß fand in 8 Fällen in dem Inhalt käsig-kreidiger Lymphdrüsen Granula und granulierte Stäbchen, nach Gram färbbar, während nach Ziehl sich nichts färbte. In dreien dieser Fälle wurde die Virulenz der Körner durch das Tierexperiment erwiesen, in einem Fall handelte es sich um einen Stamm vom Typus bovinus. P. Wolff wies in einzelnen Leichen, die sonst keinerlei tuberkulöse Veränderungen zeigten und deren Lymphdrüsen histologisch tuberkulosefrei waren, die granuläre Form des Tuberkelbazillus nach. Durch diese Befunde war die bisher schon durch den Tierversuch erwiesene und seinerzeit viel diskutierte Möglichkeit des latenten Vorkommens von Tuberkelbazillen in menschlichen Lymphdrüsen nun auch bakterioskopisch bestätigt. Eine weitere Reihe von Autoren stellten vergleichende Untersuchungen mit den verschiedenen Färbemethoden an. Caan fand bei den Präparaten von 33 Fällen von Leichenmaterial und Sputum, daß 12 dieser Fälle nach Gram positiv, nach Ziehl negativ waren. Außerdem war in den nach beiden Methoden positiven Fällen die Anzahl der gefärbten Stäbchen und Granula erheblich größer in den Grampräparaten. Dasselbe fanden auch Wehrli und Knoll, welche eine bestimmte Stelle ihrer Objektträgeranstriche, zunächst nach der einen Methode gefärbt, mit dem Zeichenapparat fixierten, dann das Präparat entfärbten und nach der andern Methode behandelten, was sich ohne weiteres tun läßt, ohne daß die Präparate beschädigt werden. Es zeigten sich so an manchen Stellen Bazillen, wo vorher keine waren. Durch eine besondere Kombination der Gramschen und der Ziehlschen Methode gibt Hatano an, es erreicht zu haben, daß noch mehr Tuberkelbazillen nachgewiesen werden können, als mit jeder dieser Färbungen allein. Berka ergab die Grammethode in 30 % einer größeren Anzahl untersuchter Sputumproben ein positives Resultat, wo Ziehl negativ blieb. Rosenblat allerdings sah unter 80 Sputen nur ein einziges, in welchem Ziehl negativ, Gram positiv ausfiel. In diesem Sputum, das die Autorin fortlaufend untersuchte, trat nach 8 Tagen auch die säurefeste Form auf. Dabei hatte es den Anschein, als ob die beiden Formen in gewisser Wechselbeziehung zueinander ständen, indem die Muchsche zunahm, wärend die Ziehlsche an Zahl abnahm. Ein periodenweises Fehlen und Wiederauftreten säurefester Formen beobachtete auch Schulz bei mehreren Fällen von Lungentuberkulose. Einen wesentlich höheren Satz Grampositiver Befunde hatte Weihrauch unter Anwendung der Antiforminbehandlung der Sputa nach Uhlenhuth. In 10 von 50 Fällen nämlich waren so nach Gram Bazillen aufzufinden, wo nach Ziehl nichts zu finden war. Weihrauch ist der Ansicht, daß trotz Antiformin Verwechslungen mit Kokken möglich seien. Die Möglichkeit einer Verwechslung ist gerade in Sputumpräparaten gegeben, in denen ja oft alle möglichen Kokken und Stäbchen neben den Tuberkelbazillen vorkommen, außerdem noch Kernzerfallsprodukte und Kohlepartikelchen. Liebermeister und Schottmüller halten deshalb die Gramsche Methode zur Sputumfärbung nicht für einwandfrei. Letzterer zieht außerdem die alte Methode der Modifikation von Much vor, weil sie weniger schwarz und mehr blau färbe.

Ich will nun kurz über meine eigenen Erfahrungen berichten, die ich bei vergleichender Untersuchung von 52 Sputumproben sammelte. Es waren zum größten Teil klinisch manifeste Fälle menschlicher Tuberkulose, aber auch Fälle mit zweifelhafter Diagnose befanden sich darunter. 34 dieser Fälle ergaben nach beiden Färbungen, sowohl nach Ziehl wie nach Gram, ein positives Resultat. Dabei hatte ich ebenso wie mehrere der angeführten Autoren den Eindruck, daß die Bazillen, beziehungsweise die granulierten Bazillen, in den Grampräparaten zahlreicher waren. Dieser Vorteil würde indes dem Umstande gegenüber, daß die Ziehlsche eine elektive Färbung ist, was die Gramsche nicht ist, nicht sehr ins Gewicht fallen und allein ganz gewiß niemanden dazu veranlassen, die Grammethode der anderen vorzuziehen. Nun fehlten aber in 18 Fällen säurefeste Stäbchen; 14 davon gaben auch nach Gram, beziehungsweise nach der von Much modifizierten Gramfärbung ein negatives Resultat, während es in 4 Fällen positiv ausfiel. Untersucht wurde hier ein und derselbe Ausstrich, nacheinander nach beiden Arten behandelt. Das hätte an und für sich noch nicht viel bewiesen, denn es konnte ein Zufall sein, daß gerade in dem betreffenden Sputumklümpchen säurefeste Bazillen fehlten, wenn sie im ganzen in spärlicher Anzahl vorhanden waren. Aus diesem Grunde und um eine etwaige Verwechslung mit etwas anderem auszuschalten, wurden die betreffenden Sputis mit Antiformin behandelt und so das Resultat bestätigt. Wie nämlich schon oben erwähnt wurde, nehmen auch andere Kokken und Stäbchen die Färbung an. Häufig sind diese konkurrierenden Organismen so zahlreich und sehen auch den Tuberkelbazillen nach Form und Farbe so ähnlich, daß es sehr schwer ist, letztere aufzufinden und sicher zu erkennen. Bei anderen Sputis wiederum ist man überrascht, von vornherein klare und einwandfreie Bilder zu erhalten. Sonst ist die Auflösung des Sputums mittels des Antiformins das gegebene Mittel, dieser Schwierigkeiten bis zu einem gewissen Grade Herr zu werden. Ich konnte nicht finden, das sich manche Kokken, wie es einer der zitierten Autoren angibt, nicht auflösten, sondern sah bei der nötigen Konzentration immer eine vollkommene Auflösung der übrigen Kokken. Theoretisch könnte man daran zweifeln, ob Gramfärbbare Tuberkelbazillen, die ja doch die Wachshülle verloren haben sollen, welche auch die Ursache der Resistenz gegen das Antiformin im wesentlichen wohl ist, übrig bleiben, indes ist auch bei längerer Vorbehandlung mit Antiformin keine deutliche Abnahme der Färbbarkeit nach Gram zu konstatieren. Dagegen macht sich ein anderer Uebelstand sehr bemerkbar. Das

Sediment des Antiforminsputums ist eine graue schmierige Masse, bestehend aus Kohle, beziehungsweise Schieferteilchen, welche im Ausstrich sich äußerst störend bemerkbar machen, zumal bei der Aehnlichkeit oft von Aussehen und Farbe. Da es nun ohnedies zweckmäßig ist, das Sediment des besseren Haftens auf dem Objektträger wegen mit Wasser zu waschen, so zentrifugiert man das zweite Mal nur kurz und nicht zu rasch, dann senken sich die schwereren Schieferpartikelchen bereits zu Boden, während die Tuberkelbazillen noch suspendiert sind. Das Ueberstehende wird abpipettiert und nochmals zentrifugiert, so erhält man Präparate, die mehr oder weniger frei von Kohlestäubchen sind. Eine weitere Möglichkeit bietet das von Lange und Nitsche angegebene interessante und empfehlenswerte Verfahren, die Flüssigkeit mit einem Kohlewasserstoff, z. B. dem infolge seines spezifischen Gewichtes zweckmäßigen Ligroin auszuschütteln. Die Tuberkelbazillen werden infolge der Affinität ihrer Körpersubstanz zu dem Ligroin von diesem mitgerissen, fallen in der überstehenden Ligroinschicht zu Boden, das heißt schwimmen auf der Wasserschicht obenauf. Auch hier werden die Gramgranula ebenso gut wie die säurefesten Stäbchen von dem Mittel eingehüllt und mitgerissen.

Alles in allem ist die Anwendung der Grammethode zur Färbung auf Tuberkelbazillen eine willkommene Bereicherung unseres diagnostischen Rüstwerks bei der Tuberkulose. Es wird sich in Zukunft empfehlen, in allen den Fällen, wo bei bestehendem Verdacht auf Tuberkulose mit der alten Ziehlschen Färbung keine Tuberkelbazillen nachgewiesen werden können, die neue Färbemethode anzuwenden und, falls dann ohne weiteres klare Bilder nicht zu erhalten sind, die erwähnten Hilfsmethoden mit heranzuziehen und eine Auflösung des Sputums mittels des Antiformins und eventuell eine Ausschüttelung des so behandelten Sputums mit Ligroin vorzunehmen. Bei einem solchen Vorgehen wird man in einer ganzen Reihe von Fällen noch Tuberkelbazillen nachweisen können, in denen dieser Nachweis bisher nicht gelingen konnte.

Literatur. Much, Ueber die granuläre, nach Ziehl nicht färbbare Form des Tuberkulosevirus. (Beiträge zur Klinik der Tub., Bd. 8, H. 3.) — Derselbe, (ibidem, Bd. 8, H. 4). — Michaelides, (ibidem, Bd. 8, H. 1). — Wirths, Ueber die Muchsche granuläre Form des Tuberkulosevirus. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 32.) — Geipel, (Münch. med. Wochschr. 1909, S. 1154). — Weiß, Ueber den Gehalt käsig-kreidiger Lymphdrüsen an Tuberkelbazillen. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 9.) — P. Wolff, Ueber latentes Vorkommen der Muchschen Form des Tuberkelbazillus. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 45.) — Caan, Vergleichende Untersuchungen über neuere Methoden der Tuberkelpilzfärbung. (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, Orig., Bd. 49, S. 640.) — Wehrli und Knoll, Ueber die nach Much färbbare granuläre Form des Tuberkulosevirus. (Beiträge zur Klinik der Tub., Bd. 14, H. 2.) — Rosenblat, Ueber die granuläre Form der Tuberkelbazillen im Sputum. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 49.) — Schulz, Ueber die granuläre Form des Tuberkulosevirus im Lungenauswurf. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 36.) — Weihrauch, Beitrag zur Färbung der Tuberkelbazillen im Sputum. (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen 1909, Bd. 14, H. 6.) — Uhlenhuth, (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr., Bd. 42, Beiheft). — Liebermeister, Ueber die nach Ziehl nicht darstellbare Form des Tuberkelbazillus. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 28.) — Schottmüller, Ueber die klinische Bedeutung der nicht nach Ziehl, sondern nach Gram färbbaren Wuchsformen des Tuberkulosevirus. (Münch. med. Wochschr. 1908, N. 49.) — Lange und Nitsche, Eine neue Methode des Tuberkelbazillennachweises. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 10.) — S. Hatana, Ueber kombinierte Färbungsmethoden der Tuberkelbazillen. (Berl. klin. Woch. 1909, S. 1694.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Aus dem Gebiete der Pädiatrie

von Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey** (Berlin).

I. Hereditäre Syphilis.

Wie außerordentlich wertvoll die Wassermannsche Reaktion gerade für die Diagnose der hereditären Lues ist, zeigen die Untersuchungen von Knöpfelmacher und Lehndorff (1), die an 33 heredoluetischen und 11 anscheinend gesunden Kindern, deren Mütter oder Geschwister luetisch waren, angestellt sind. Die Verfasser kommen zu folgenden Ergebnissen:

1. Heredoluetische Kinder haben zur Zeit des Exanthems und viele Monate nach dessen Abheilung fast regelmäßig positive Wassermannsche Reaktion. 2. Aeltere heredoluetische Kinder haben noch häufiger als Erwachsene mit akquirierter Lues im Spätstadium positive Wassermannsche Reaktion. 3. Beim heredoluetischen Kinde bleibt die Wassermannsche Reaktion auffallend oft trotz energischer Behandlung positiv. 4. Daß eine antiluetische Behandlung der Mutter während der Gravidität zur Geburt eines gesunden Kindes führen kann, wird durch den negativen Ausfall der Wasssermannschen Reaktion an einem solchen Kinde bestätigt. 5. Syphilitische Frauen mit positiver Wassermannscher Reaktion können Kinder mit dauernd negativer Wassermannscher Reaktion gebären. Diese Kinder sind syphilisfrei, können dabei ganz gesund oder dystrophisch sein. 6. In 2 Fällen haben Frauen, welche vorher eine Reihe syphilitischer Kinder geboren haben, je 1 Kind geboren, welches in den ersten Lebensjahren dauernd gesund blieb und doch positive Wassermannsche Reaktion hatte. Die beiden sind als latent syphylitisch anzusehen. Ihr Verhalten bezüglich der Wassermannschen Reaktion spricht dafür, daß das Gesetz von Profeta (Immunität der gesunden Kinder syphilitischer Mütter) auf latenter Syphilis des Kindes beruht.

Ueber den Infektionsmodus bei der kongenitalen Syphilis äußert sich Rietschel (2) in derselben Weise, wie er sich über den Infektionsmodus bei der kongenitalen Tuberkulose kürzlich geäußert hat (siehe Sammelreferat Med. Klinik 1909, S. 1716). Verfasser lehnt eine paterne kongenitale Luesübertragung ab, bei der Syphilisübertragung ex matre spielt die luetische Erkrankung der Plazenta die Hauptrolle. Die Mütter syphilitischer Kinder sind stets syphilitisch, denn sie geben die Wassermannsche Reaktion in fast 100%. Die Infektion findet zeitlich statt je nach der Schwere der Erkrankung der Plazenta, der größte Teil der Infektion findet während der Geburt statt. Daraus erklärt sich die Latenzzeit der postfötalen Säuglingssyphilis, daraus erklärt sich, daß diese Kinder vor dem Ausbruch ihres Exanthems weder klinisch noch serologisch noch zytologisch die geringsten Zeichen einer Lues darbieten und erst mit dem Ausbruch des Exanthems sich alle diese Phänomene einstellen.

Auch die Untersuchungen von Baisch (3), die auf Kombination der Wassermannschen Reaktion mit der bakteriologischen Spirochätenuntersuchung beruhen, zeigen, daß es keine Ausnahmen von Collesschen und keine vom Profetaschen Gesetz gibt, daß scheinbar gesunde Mütter luetischer Kinder und scheinbar gesunde Kinder luetischer Mütter sich gegen Syphilisinfektion nur deshalb refraktär verhalten, weil sie bereits syphilitisch infiziert sind.

Andere Anschauungen als diese Autoren vertritt Graefenberg (4). Die wirklich kongenitale Form der Lues führt meist zum intrauterinen Fruchttode. Werden die Kinder lebend geboren, so kommen sie fast durchweg mit charakteristischen Erscheinungen zur Welt. Fehlen diese, so wird man in dem fötalen Ende des Nabelstranges oder im punktierten Lebersaft Spirochäten finden und die kongenitale Infektion festlegen. Fällt der Spirochätennachweis negativ aus, so ist das Kind trotz der Lues in der Aszendens als gesund anzusehen. Später auftretende Erscheinungen sind nicht die Spätsymptome einer bisher latent gebliebenen kongenitalen Syphilis, sondern sie sind durch eine Intrapartum- oder gar Postpartuminfektion hervorgerufen. Dieser Infektionsmodus kann erfolgen durch eine Ueberimpfung des spirochätenhaltigen Genitalsekrets der Mutter während der Geburt, wobei auch der in die Atmungswege aspirierte Schleim als Infektionsträger in Betracht kommt. Die verdächtige Koryza ist vielleicht das einzige Symptom eines intranasalen beziehungsweise intrapharyngealen Primäraffekts. Die tertiären Symptome treten bei der wirklich kongenitalen Lues schon bald nach der Geburt auf, die erkrankten Kinder erliegen schon früh oder werden tot geboren. Die anderen, in späteren Lebensjahren auftretenden tertiären Veränderungen an den Sinnesorganen, Gelenken usw. sind Erscheinungen der während oder nach der Geburt erworbenen Kindersyphilis.

Wenn aber gesund geborene Kinder syphilitischer Mütter, deren Nabelschnur keine Spirochäten enthält, später an erworbener Syphilis erkranken können, so ist die Haltlosigkeit des Profetaschen Gesetzes offenbar. Die Kinder sind nicht immun geboren, sondern sie sind nicht infiziert, weder germinativ noch intra- beziehungsweise post partum.

Wechselmann (5) hat bei 5 Kindern, deren Mütter postkonzeptionell mit Lues infiziert wurden, positive Wassermannsche Reaktion beobachtet. Er rät in solchen Fällen, selbst wenn alle klinischen Zeichen und anatomisch nachweisbaren Veränderungen der Lues fehlen, die Kinder doch als luetisch zu be-

trachten. Die positive Reaktion deutet aber nicht etwa die Bildung immunisierender Antistoffe an; denn symptomfreie, aber positiv reagierende Neugeborene können früher oder später manifeste Syphilis aufweisen.

Auf die Bedeutung der Serodiagnostik für die kongenitale Lues weist ferner Joseph (6) hin. Er schildert aus seiner reichen Erfahrung zahlreiche Fälle, wo die positive Reaktion die Diagnose erleichtert hat. Als Therapie empfiehlt er zwischen den großen Kuren die Darreichung von Capsulae geloduratae (gehärtete Gelatinekapseln, die sich erst im Darm lösen), von Kalium jod. 0,2 und Hydr. bijod. 0,002, 3 mal täglich 1 Kapsel.

Peiser (7) berichtet über Erfahrungen, die an 101 Fällen von hereditärer Lues in einem Zeitraum von 10 Jahren an der Breslauer Kinderklinik und Poliklinik gesammelt sind. Die Beobachtung erstreckt sich über mehrere Jahre. Rezidive wurden in zirka einem Drittel der Fälle beobachtet. In vielen Fällen genügte eine Kur zur Heilung. Im allgemeinen stellt der Verfasser der heriditären Lues eine gute Prognose. Einen Einfluß der Erkrankung auf die Lebensausichten ihrer Opfer vermag er nicht anzuerkennen.

Ueber die Häufigkeit der heriditären Syphilis in Berlin hat Heller (8) anläßlich der Einweihung des Pflegeheims für erblich kranke Kinder in Berlin-Friedrichshagen gesprochen. Der Prozentsatz der hereditärsyphilitischen Kinder beträgt etwa 1 %. Das Leben dieser Kinder, besonders der unehelichen, ist zunächst sehr gefährdet, doch scheint seit Einführung einer zuverlässigen ärztlichen Behandlung die Mortalität abzunehmen. In erster Linie steht die Ernährung mit Frauenmilch.

Cassel (9) schildert die Gefahren der Syphilisübertragung in modernen Säuglingsstationen. Er verlangt mit Recht, daß bei jeder Amme die Wassermannsche Reaktion angestellt werden soll, ehe ein Kind an ihre Brust gelegt wird. Der syphilitische Schnupfen ist nicht immer als Frühsymptom vorhanden, dagegen sind unmotivierte Gewichtsabnahme und unklare Fieberbewegungen oft Prodrome einer Lues hereditaria.

In einer anderen Arbeit liefert Cassel statistische Beiträge zur hereditären Syphilis. Die Beobachtung erstreckt sich auf 17 448 Säuglinge, davon 207 mit Lues hereditaria (1,18 %), eheliche und uneheliche Säuglinge waren ziemlich gleich betroffen. Die Zahl der Schwangerschaften ist in syphilitischen Familien erheblich geringer als in nichtsyphilitischen (3,5 : 5,8 %), im Gegensatz zur vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft (23,7 : 12,7 %).

Baron (10) hat den Eiweißgehalt und den Lymphozytengehalt der Zerebrospinalflüssigkeit hereditärluetischer Säuglinge untersucht und kommt zu dem Schluß, daß die Befunde zu bedeutungslos sind, um durch sie die Frühdiagnose der Lues hereditaria stellen zu können.

Einen etwas unsicheren diagnostischen Anhaltspunkt schildert Ferreira (11). Er will aus anhaltendem Geschrei bei einem Säugling eine hereditäre Lues erkennen, auch wenn sonstige Symptome fehlen.

In den Ausführungen Fourniers (12) über die verschiedenen Formen, in denen die hereditäre Syphilis auftreten kann, interessiert vor allem, daß der Verfasser die Rachitis für luetischen Ursprungs hält. Er will stets in der Anamnese von Rachitikern Lues gefunden haben.

Stiefler (13) veröffentlicht einen Fall, wo von einem Infektionsherd aus zehn zwei Familien angehörende Personen luetisch infiziert wurden. Von diesen erkrankten bisher drei, darunter zwei Kinder an Tabes. Diese beiden Kinder zeigten ausgesprochene Züge von Infantilismus, der aber eher auf die Tabes als auf die Lues zurückzuführen ist.

Ueber den Zusammenhang von Idiotie und Syphilis berichtet Lippmann (14). In über 40 % konnte beim Großstadtmaterial der Berliner Idioten Syphilis nachgewiesen werden. In jedem Falle von Idiotie sollte nach Ansicht des Verfassers eine Quecksilberkur angestellt werden, die selbst bei ausgesprochenem Intelligenzdefekt oft glänzende Resultate gibt.

II. Rachitis.

Ueber die Behandlung der Rachitis liegen zwei Arbeiten von Schabad (15, 16) vor. In 14 an 2 Rachitikern und einem gesunden Kinde angestellten Versuchen zeigte sich eine Besserung des Kalkansatzes durch Phosphorlebertran bei den rachitischen Kindern, während bei dem gesunden Kinde dies Medikament ohne Einfluß auf den Kalkansatz blieb. Durch weitere Versuche an einem rachitischen vierjährigen Knaben stellte Verfasser fest, daß sowohl die Kalk- wie die Phosphorretention durch Lebertran und durch Phosphorlebertran erheblich gebessert wurde, durch Phosphorlebertran noch erheblich besser als durch Lebertran allein.

Die Beigabe von essigsaurem Kalk zu Phosphorlebertran ruft eine weitere Besserung der Kalk- und Phosphorretention hervor.

Eine weitere Arbeit desselben Verfassers (17) beschäftigt sich mit der Bedeutung des Kalks in der Pathologie der Rachitis. Die Ergebnisse seiner eingenden Untersuchungen über den Mineralgehalt gesunder und rachitischer Knochen faßt Verfasser in folgenden Sätzen zusammen:

1. Wie unter normalen Verhältnissen, so auch bei Rachitis enthalten die Schädelknochen weniger Wasser und mehr feste Bestandteile, und unter den letzteren mehr Asche und weniger organische Substanz als Rippen und lange Röhrenknochen.

2. Trockene Knochensubstanz bei Neugeborenen enthält 60 bis 65 % Asche und 40—45 % organische Bestandteile. Von der Geburt an verändert sich das Verhältnis von Asche und organischer Substanz in der Weise, das zuerst der Aschengehalt abnimmt und im zweiten Lebensjahr auf 59—55 % heruntergeht, während die organische Substanz entsprechend zunimmt, darauf, und möglicherweise schon Ende des ersten Lebensjahres, sicher aber im zweiten steigt der Aschengehalt fortschreitend und erreicht beim Erwachsenen 68%.

3. In rachitischen Knochen ist der Wassergehalt vergrößert und der Gehalt an Trockensubstanz verringert. In der trockenen Knochensubstanz ist der Aschengehalt herabgesetzt und der Gehalt an organischen Bestandteilen erhöht . . .

4. Das Verhältnis von Kalk zu Phosphor verändert sich bei hochgradiger Rachitis derart, daß der Kalkgehalt sinkt und der Phosphorgehalt steigt, sodaß die Abnahme des Aschengehalts mehr auf Kosten des Kalks als auf Kosten des Phosphors vor sich geht.

Eine zweite Abhandlung beschäftigt sich mit dem physiologischen Kalkbedarf und Rachitis infolge von unbefriedigtem Kalkbedarf.

Die Kalkablagerung im Organismus läßt sich aus der Zunahme des Körpergewichts nach den Lebensaltersstufen berechnen. Der höchste Grad der physiologischen Kalkablagerung entspricht der Periode des stärksten Wachstums, bei natürlicher Ernährung dem 2.—4., bei künstlicher dem 2.—6. Lebensmonat. Die Kalkretention aus Muttermilch beträgt etwa 70 %, aus Kuhmilch 30 %.

Der Kalkgehalt der Muttermilch schwankt bei gutem Gesundheitszustand des Säuglings zwischen 0,047 und 0,036 %. Daher kann nur der maximale oder ihm nahe kommende Kalkgehalt den physiologischen Kalkbedarf in der Periode intensiven Wachstums decken.

Daher stellt sich häufig schon ein physiologisches Defizit an Kalk im Organismus ein, das vollkommen der Abnahme des Kalk- und Aschengehalts der Knochen im zweiten Halbjahre entspricht.

Während der Kalkgehalt der Kuhmilch viermal größer ist, als der der Muttermilch, ist die Assimilierbarkeit $2^1/_2$ mal schlechter. Infolgedessen entsteht bei künstlicher Ernährung noch leichter als bei natürlicher ein Mißverhältnis zwischen der Kalkzufuhr und dem physiologischen Kalkbedarf.

Wahrscheinlich existiert beim Menschen wie beim Tiere neben der echten Rachitis eine auf mangelhafter Kalkzufuhr beruhende Pseudorachitis, welche klinisch von der Rachitis nicht zu unterscheiden ist, aber diejenigen Eigentümlichkeiten aufweist, welche für die experimentelle Rachitis charakteristisch sind.

In einer polemischen Arbeit verteidigt Kassowitz (18) seinen Standpunkt, daß die Rachitis eine Skeletterkrankung ist, ein chronisch verlaufender Entzündungsprozeß an den Stellen des lebhaften Knochenwachstums, daß man nur dann von Rachitis sprechen kann, wenn durch das Zusammenwirken der angeborenen oder erworbenen Disposition mit den rachitiserzeugenden Schädlichkeiten die für die Krankheit charakteristischen Veränderungen an den Wachstumsstellen des Skeletts zustande gekommen sind.

Ueber die Beziehungen von Nebennieren und Rachitis äußern sich Jovane und Pace (19) in negativem Sinne. Sie injizierten einer Anzahl rachitischer Kinder $^1/_{10}$—1 ccm Adrenalin (1 : 1000) und beobachteten nach mehreren Injektionen eine Erhöhung des Muskeltonus, eine Zunahme des Appetits und Hebung des Ernährungszustands, jedoch hielt der Erfolg nicht an. Die histologische Untersuchung der Nebennieren von Kaninchen, bei denen durch intravenöse Einspritzung von Fäzesextrakt eine spezifische Knochendystrophie erzeugt war, die ganz den Anschein einer rachitischen Dystrophie hatte, ergab keinerlei Beschädigung derselben.

An den Knochen von Hunden, denen die Nebennieren exstirpiert waren, konnte nur eine Ausdehnung der Kapillargefäße in den **Markräumen** konstatiert werden.

Den zweiten Teil seiner Arbeit über die sogenannte angeborene und über frühzeitig erworbene Rachitis hat Wieland (20) in diesem Jahre veröffentlicht.[1])

Die Untersuchungen bilden die anatomische Stütze für die in der ersten Arbeit veröffentlichten klinischen Erfahrungen.

III. Exsudative Diathese.

Helmholz (21) fand bei seinen Untersuchungen fast in allen Fällen von exsudativer Diathese verschiedenen Grades und in zwei Fällen von Asthma deutliche Eosinophilie im Blute (— 36,7 %). Die abheilenden Ekzeme waren von einer sehr viel geringeren Eosinophilie begleitet. Im Gegensatz zu der Eosinophilie der exsudativen Ekzeme zeigten die Fälle mit skrofulösen Ekzemen keine Eosinophilie. Die Untersuchungen über den opsonischen Index ergaben wenig bestimmtes; im allgemeinen kann gesagt werden: die exsudativen Kinder haben einen normalen oder erhöhten Index. Die lymphatischen und skrofulösen Kinder haben einen niedrigen Index.

Sehr eingehende Untersuchungen über die Eosinophilie bei exsudativer Diathese hat Rosenstern (22) angestellt, besonders auch an solchen Kindern, bei denen das Ekzem schon abgeheilt war. Er kommt zu dem Schluß, daß die Eosinophilie nicht abhängig ist von dem lokalen Hautprozeß, sondern ein dem Ekzem koordiniertes selbständiges Symptom einer Konstitutionsanomalie ist. Sie ist zwar beim Ekzem, als der Haupterscheinung dieser Anomalie, vorwiegend und in besonders starkem Maße vorhanden, aber sie ist nicht an diese Erscheinung gebunden, sondern findet sich auch bei anderweitigen Manifestationen der Diathese. Die Hauterkrankung und die Eosinophilie sind nicht voneinander abhängig, sondern stehen nebeneinander als die Folgen ein und derselben Ursache.

Eine Arbeit über die Therapie des Kinderekzems stammt von Pick (23). Der Verfasser geht von dem einzig richtigen Standpunkt aus, daß das Ekzem in inniger Beziehung steht zum Stoffwechsel des Kindes, daß deshalb eine lokale Therapie allein nie zum Ziele führen kann, während die richtige Allgemeinbehandlung, Regelung der Qualität und Quantität der Nahrung, Regelung der Trinkpausen, Zeit und Art des Abstillens meist schon allein zum Ziele führt. Die von Finkelstein eingeführte salzfreie Diät erscheint dem Verfasser dabei nicht notwendig. Für die lokale Therapie gibt Verfasser zahlreiche Medikamente an. Das Rezidivieren des Ekzems will er verhüten durch Entsalzen salzreichen harten Wassers durch Abkochen, eventuell mit Weizenkleie. Seife soll nur 2 mal wöchentlich in Form einer überfetteten (Lanolin) Seife angewendet werden. Statt der Leinenwindeln soll Filtrierpapier benutzt und die Kinder nicht mit Gummistoff umwickelt werden.

Feer (24) hat an der Heidelberger Klinik die verschiedenen üblichen Behandlungsarten des Ekzems durchprobiert, ohne daß einer Methode ein besonderer Vorzug eingeräumt werden konnte. Die Erfolge, die er mit der Finkelsteinschen Suppe hatte, waren auch mit Molke zu erzielen. Auch Arsen wurde innerlich gereicht. Geißler (25) empfiehlt salzarme, fettreiche Kost. Kramsztyk (26) hat von der Finkelsteinschen Suppe (entsalzte Milch) keine eindeutigen Erfolge gesehen. Er empfiehlt neben der diätetischen auch unbedingt die lokale Behandlung des Ekzems.

IV. Spasmophile Diathese (Tetanie).

Weil und Harvier (27) kommen auf Grund zahlreicher elektrischer Untersuchungen gesunder und an Tetanie erkrankter Säuglinge zu der Ueberzeugung, daß nur die anodische Uebererregbarkeit als ein sicheres und ständiges pathognomonisches Symptom der Tetanie aufzufassen, das Symptom der kathodischen Uebererregbarkeit dagegen inkonstant ist.

Ueber den Kalkgehalt des Blutes bei Spasmophilie hat Cattaneo (28) Versuche angestellt. Er untersuchte ein gesundes, ein rachitisches, ein von Tetanie geheiltes und vier an Tetanie leidende Kinder und fand, daß bei gleich großen eingeführten Kalkmengen, die an Tetanie leidenden Kinder bedeutend weniger Kalk im Blut hatten als die anderen. Der größte Prozentsatz an Kalk wurde bei dem gesunden Kinde gefunden.

Systematische Röntgenuntersuchungen des Knochensystems bei allen Tetaniekranken der letzten Jahre hat Schüller (29) vorgenommen. Im ganzen handelte es sich um 19 Fälle im Alter von 6—40 Jahre, darunter 3 Fälle mit Rachitis tarda und latenter Tetanie. Verfasser kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Unter den nicht nervösen Symptomen der Allgemeinerkrankung „Tetanie" spielen chronische Affektionen des Knochensystems eine wichtige, bisher nicht entsprechend gewürdigte Rolle. Ihr Vorhandensein liefert einen neuerlichen Beweis dafür, daß die Tetanie jener Krankheitsgruppe zugerechnet werden muß, die man zurzeit als „Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion" bezeichnet. Zu diesen Organen gehört auch das Knochen-(Mark-) Gewebe. Die der Tetanie eigentümliche Knochenaffektion ist die chronische Atrophie, meist unter dem Bilde der Rachitis tarda oder der Osteomalacie. Sie tritt klinisch entweder in grob auffälliger Weise in die Erscheinung (Zwergwuchs, Difformitäten, Spontanfrakturen, Anämie), oder läßt sich erst röntgenographisch nachweisen.

2. Die als Rachitis tarda den Orthopäden wohlbekannte Knochenaffektion des Pubertätsalters zeigt, ähnlich wie die Rachitis des Kindesalters, auffallend häufig die Eigentümlichkeit, sich mit den nervösen Symptomen der Tetanie zu kombinieren. Da letztere gegenwärtig fast allgemein als der Ausdruck einer Affektion der Epithelkörper betrachtet wird, so gewinnt die Vermutung, daß die rachitischen Knochenveränderungen eine Folge- oder Begleiterscheinung der Epithelkörperaffektion sind, an Wahrscheinlichkeit.

3. Es ist zu hoffen, daß die Konstatierung der häufigen Kombination von Tetanie und Knochenveränderungen auch in therapeutischer Beziehung wird verwertet werden können, indem die bei Knochenaffektionen sich bewährendem Medikamente (Phosphor, Eisen) einerseits, die bei Erkrankungen von Drüsen mit innerer Sekretion in Betracht kommenden Organpräparate (Schilddrüse, Eierstock, Epithelkörper, Knochenmark und andere) andererseits bei Tetanie und bei Rachitis tarda in Anwendung gebracht werden.

Auch Strada (30) kommt auf Grund seiner Untersuchungen zur Anerkennung der Epithelkörperchentheorie. Bei 4 Kindern, die an Tetanie gelitten hatten, zeigten sich Blutungen in den Epithelkörperchen oder Residuen von Blutungen. Bei 26 an anderen Krankheiten verstorbenen Kindern waren die Epithelkörper normal, nur in einem Fall von Atrophie war eine Blutung nachzuweisen. Diese Befunde unterstützen die von Escherich (31) vertretene Theorie, die er auch seiner großen Monographie über die Tetanie der Kinder zugrunde legt, daß die Tetanie ihre Ursache hat in einer Insuffizienz der Epithelkörperfunktion.

Literatur: 1. Knöpfelmacher und Lehndorff, **Untersuchungen heredoluetischer Kinder mittels der Wassermannschen Reaktion. Das Gesetz von Profeta.** (Wien. med. Wochschr. 1909 Nr. 38; s. auch Jahrb. f. Kinderhkde. 1910 Bd. 71, S. 156.) — 2. Rietschel, **Ueber den Infektionsmodus bei der kongenitalen Syphilis.** (Med. Klinik 1909 Nr. 18.) — 3. Baisch, **Die Vererbung der Syphilis auf Grund serologischer und bakteriologischer Untersuchungen.** (Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 38.) — 4. Graefenberg, **Der Einfluß der Syphilis auf die Nachkommenschaft.** (A. f. Gyn. Bd. 87, H. 1.) — 5. Wechselmann, **Postkonzeptionelle Syphilis und Wassermannsche Reaktion.** (Deutsche med. Wschr. 1909 Nr. 15, S. 665.) — 6. Joseph, **Die Bedeutung der Serumdiagnostik für die kongenitale Lues.** (A. f. Kinderhkde. Bd. 50, S. 164.) — 7. Peiser, **Zur Prognose der hereditären Lues.** (Therapeut. Monatsh. 1909, H. 4.) — 8. Heller, **Die Häufigkeit der hereditären Syphilis in Berlin.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 28.) — 9. J. Cassel I, **Die Gefahren der Syphilisübertragung in modernen Säuglingsstationen; II. Statistische Beiträge zur hereditären Syphilis.** (A. f. Kinderhkde. Bd. 50, S. 141 u. 159.) — 10. Baron, **Der Eiweißgehalt und die Lymphozytose des Liquor cerebrospinalis bei Säuglingen mit Lues congenita.** (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 69, S. 25.) — 11. Ferreira, **Les cris incessants comme symptôme de l'hérédosyphilis.** (A. de méd. des enfants 1909, Bd. 12, S. 369.) — 12. Fournier, **Les Stigmates de l'hérédosyphilis.** (Rothschilds Rev. d'hygiène et de méd. infantile Bd. 8, S. 393.) — 13. Stiefler, **Ueber familiäre und juvenile Tabes mit Infantilismus nach Lues acquisita.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 5.) — 14. Lippmann, **Ueber den Zusammenhang von Idiotie und Syphilis.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 47.) — 15. Schabad, **Die Behandlung der Rachitis mit Lebertran, Phosphor und Kalk.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 68, S. 94.) — 16. Derselbe. **Der Phosphor in der Therapie der Rachitis.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 67. S. 454.) — 17. Derselbe, **Zur Bedeutung des Kalkes in der Pathologie der Rachitis.** (A. f. Kinderhkde 1909, Bd. 52, S. 47.) — 18. Kassowitz, **Ueber Rachitis.** (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 69, S. 251.) — 19. Jovane und Pace, **Nebennierensubstanz und Rachitis.** (A. f. Kinderhkde. Bd. 49, H. 5—6 u. La Pediatria März 1909.) — 20. Wieland, **Klinische und anatomische Untersuchungen über sogenannte angeborene und frühzeitig erworbene Rachitis.** II. Teil: **Anatomische Untersuchungen. Gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis des physiologischen Osteoids bei der normalen endochondralen Osteogenese, sowie bei Störung derselben durch beginnende Osteochondritis syphilitica.** (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 70, S. 539.) — 21. Henry F. Helmholz, **Eosinophile Blutkörperchen und opsonischer Index bei der exsudativen Diathese.** (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 69, S. 153.) — 22. Rosenstern, **Exsudative Diathese und Eosinophilie.** (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 69, S. 631.) — 23. W. Pick, **Die Therapie des Ekzems der Kinder.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 39.) — 24. Feer, **Zur Klinik und Therapie des konstitutionellen Säuglingsekzems.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 3.) — 25. Geißler, **Beitrag zur Therapie des konstitutionellen Kinderekzems.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 8.) — 26. Kramsztyk, **Zur diätetischen Behandlung des Säuglingsekzems.** (Przegl. pedj. 1909, H. 6 [polnisch]). —

[1]) 1. Arbeit s. Sammelreferat Med. Klin. 1908, Nr. 37, S. 1426.

27. Weil und Harvier, **Note sur les réactions électriques dans la tétanie des nourissons.** (Bull. de la Soc. de péd. de Paris 1909, S. 9.) — 28. Cattaneo, **Ueber den Kalkgehalt des Bluts bei Spasmophilie.** (La Pediatria Juni 1909.) — 29. Schüller, **Rachitis tarda und Tetanie.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 38.) — 30. Strada, **Tetanie und Epithelkörperchen.** (Riv. di Clin. Ped. Dezember 1909.) — 31. Escherich, **Die Tetanie der Kinder.** (Wien u. Leipzig 1909. Alfred Hölder.)

Sammelreferate.

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten
(1. Bericht aus 1910)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler,** Leipzig.

Zur endgültigen Klärung der Frage der physiologischen Bedeutung des Hisschen Bündels für die Herztätigkeit stellten Alfr. E. Cohn und Wilh. Trendelenburg (1) umfangreiche experimentelle Untersuchungen an isolierten Herzen von Katzen, Hunden, Affen, Ziegen und Kaninchen an. Das Bündel wurde durch Schnitt zerstört, die Herztätigkeit vom Vorhof und Ventrikel mittels Häkchenschreibung registriert und die Herzen später in Serienschnitten mikroskopisch untersucht. Bei Hunden, Affen und Ziegen trat nach der Durchschneidung des Bündels ausnahmslos eine vollständige und dauernde Aufhebung der Erregungsüberleitung vom Vorhof zur Kammer ein. Bei unvollständiger Durchschneidung trat gar keine oder nur eine vorübergehende oder unvollkommene Leitungsstörung auf. Bei alleiniger Durchschneidung des rechten oder linken Schenkels blieb die geregelte Herztätigkeit erhalten, offenbar dadurch, daß der abgetrennten Kammer auf dem Umwege über die unversehrte die Erregung zuging. Bei Katzen und Kaninchen erwies es sich bisweilen schwierig, mit einem nicht zu großen Schnitt eine dauernde Dissoziation zu erhalten. Der Grund hierfür wurde durch die anatomische Untersuchung in der viel zerstreuteren Ausbreitung des Bündels und Bildung atypischer, vom Hauptstamme sich abzweigender Fasern bei diesen Herzen gefunden. Wahrscheinlich sind auf diese Eigentümlichkeiten die abweichenden Resultate zurückzuführen, welche von Pankul und Imchanitzky aus dem Kroneckerschen Institute vor kurzem berichtet wurden. — Die Frage, ob die Erregungsleitung durch das Bündel auf dem Wege der Muskelfasern oder der feinen, sie umspinnenden Nerven vor sich geht, wird und sollte auch durch diese Untersuchungen nicht berührt werden. Es kam nur darauf an, das Uebergangsbündel als einzigen Leitungsweg zwischen Vorhöfen und Kammern sicherzustellen. Das muß auch dem diesen Fragen ferner Stehenden aus der mit zahlreichen instruktiven Abbildungen und Kurven versehenen Arbeit zweifellos einleuchten.

H. E. Hering (2) durchschnitt an großen Hundeherzen das Uebergangsbündel zweimal, einmal in der Kammer- und einmal in der Vorhofscheidewand unterhalb des Atrioventrikularknotens, nachdem er vor der Operation und nach Beendigung des ersten Schnittes die Reaktionszeit der Vorhof- beziehungsweise Kammerkontraktion auf einen Einzelinduktionsschlag festgestellt hatte. Es zeigte sich nun, daß die Reaktionszeit der Kammer bei Reizung des Kammerbündelquerschnitts wie auch bei Reizung der Kammer selbst viel kürzer war als bei Reizung des Vorhofes vor der Operation. Ebenso war die Reaktionszeit des Vorhofes weit kürzer bei direkter Reizung als bei Reizung des Vorhofbündelquerschnitts. Die Reaktionszeit der Kammer oder des Vorhofes ist also viel größer, wenn die Erregung den Tawaraschen Knoten durchläuft als wenn dies nicht der Fall ist. Das Kammerbündelsystem unterhalb des Tawaraschen Knotens leitet dagegen die Erregung im wesentlichen ebenso rasch als die Kammermuskulatur selbst. Aus diesen Befunden, daß der Tawarasche Knoten die Ueberleitungsverzögerung bewirkt, folgt auch, daß bei atrioventrikulärer Automatie die heterotopen Ursprungsreize sich im Tawaraschen Knoten bilden. Nach Hering sprechen die beiden Funktionen des Knotens, die Ueberleitungsverzögerung und die Reizbildung, sehr für die myogene Theorie der Herztätigkeit.

Eppinger und Rothberger (3) führten an Hunden Durchschneidungen der Tawaraschen Schenkel des Reizleitungssystems aus und nahmen dann Elektrokardiogramme auf. Bei Durchschneidung des linksseitigen Schenkels nahm das Elektrokardiogramm die Form rechtsseitiger Extrasystolen an, bei Durchschneidung des rechten Schenkels umgekehrt die Form linksseitiger Extrasystolen. Durchschneiduug beider Schenkel unterhalb ihrer Teilungsstelle ergab vollständige Dissoziation von Vorhof und Kammer wie die Unterbrechung des Atrioventrikularbündels selbst. Danach läßt in der menschlichen Pathologie in Fällen von Adams-Stokesschem Symptomenkomplex das Bestehen vollständiger Dissoziation zwischen Vorhof- und Ventrikeltätigkeit wohl den Schluß vollständiger Leitungsunterbrechung im Atrioventrikularbündel zu, aber gestattet keine nähere Lokalisation derselben, da die Läsion beider Tawaraschen Schenkel in tieferen Teilen des Kammerseptums die gleichen Erscheinungen hervorruft wie die Läsion des Hisschen Bündels selbst.

Im Verfolg seiner Studien über die Bedeutung des Elektrokardiogramms hat H. Straub (4) das Elektrokardiogramm des ausgeschnittenen Froschherzens zu analysieren unternommen, um mit möglichst einfachen und andererseits leicht variablen Verhältnissen zu arbeiten. Als Versuchsanordnung verwandte er die von W. Straub zur Analyse der Herzdynamik unter Digitaliswirkung benutzte, bei welcher das Herz unter isometrischen wie isotonischen Bedingungen arbeiten kann. Bereits Einthoven hatte gefunden, daß das vom ganzen Frosch gewonnene Elektrokardiogramm im wesentlichen dem der Säugetiere und des Menschen entspricht. Vom ausgeschnittenen Froschherzen erhielt Straub ein typisches und konstantes Elektrokardiogramm, das er durch mannigfache Aenderung der Versuchsbedingungen — verschiedenartige Ableitung des Aktionsstromes, Wechsel der Arbeitsbedingungen des Herzens bis zur Ermüdung, Aenderung der Temperatur und anderes — zu entstellen vermochte. Er faßt danach das Elektrokardiogramm des ganzen Frosches als ein durch Stromschleifen verunstaltetes Abbild der wahren Aktionsströme des Herzens auf. Das Elektrokardiogramm des Vorhofes entspricht in seinen Einzelheiten prinzipiell genau dem des Ventrikels: beide haben eine spitze, zweiphasige „Ventrikelzacke" und eine gedämpfter verlaufende Finalschwankung. Vorhofszacke und Ventrikelzacke des Froschherzens sind sehr rasch ablaufende zweiphasige Aktionsströme, die vollkommen den zweiphasigen Aktionsströmen der quergestreiften Muskulatur entsprechen. Die Zacken sind der Ausdruck für eine beim Vorhof vom Sinusgebiet zur Atrioventrikulargrenze, beim Ventrikel von der Basis zur Spitze rasch fortschreitende Negativität. Die Bedeutung der Finalschwankung bleibt auch nach Straubs Versuchen hypothetisch. Sie weist bei dem Wechsel der Versuchsbedingungen die stärksten Veränderungen auf. Es ist unwahrscheinlich, daß sie wie die obengenannten Zacken ebenfalls einem Aktionsstrom sich kontrahierender Muskulatur entspricht, wahrscheinlich ist sie der Ausdruck von Stoffwechselvorgängen.

Zu dem gleichen Resultat, der Lokalisation charakteristischer Veränderungen der Kurve an der Finalschwankung kommt H. Straub (5) in einer zweiten Arbeit, in welcher er das Elektrokardiogramm des Froschherzens bei Strophantinvergiftung mit derselben Methodik analysiert. Im sogenannten therapeutischen Stadium stimmt die elektrokardiographische Kurve im wesentlichen mit der des Säugetierherzens bei Strophantininjektion überein; in den späteren Vergiftungsstadien jedoch nicht. Vielleicht sind die Unterschiede darauf zurückzuführen, daß bei dem in situ befindlichen Säugetierherzen noch andere als die Herzwirkungen des Strophantins allein die Form des Elektrokardiogramms beeinflussen. Straub denkt hier auf Grund früherer Versuche besonders an die Wirkung auf den Nervus vagus und auf die Gefäße.

Rothberger und Winterberg (6) haben die beim Flimmern der Vorhöfe im Elektrokardiogramm auftretenden Veränderungen studiert, indem sie an kuraresierten Hunden durch faradische Reizung des rechten Herzohrs am unvergifteten oder durch Nikotin, Muskarin usw. vergifteten Tiere Vorhofflimmern erzeugten. Die Erscheinung dokumentiert sich durch mehr oder minder starke Saitenunruhe, für deren Entstehung manche andere Ursachen, bekannte Versuchsfehler, ausgeschlossen werden müssen. Ferner durch Fehlen der Vorhofszacke und durch Arhythmie der Kammerschläge, die an sich sonst die normale Form zeigen. Die Saitenunruhe fehlt bei hohen Schlagfrequenzen und bei starker Vagusreizung als Ausdruck inotroper Hemmung. Die Verfasser sehen durch die Versuche ihre Ansicht, daß die Arhythmia perpetua wahrscheinlich auf Flimmern der Vorhöfe zurückzuführen sei, bestätigt und glauben auch für gewisse Fälle von Tachykardie beim Menschen das Flimmern der Vorhöfe verantwortlich machen zu können.

Joachim und Weiß (7) haben eine früher beschriebene Methode der photographischen Registrierung von menschlichen Herztönen und Herzgeräuschen praktisch verwendbar gemacht durch Anschluß dieses Apparates an ein Phonoskop. Die Untersuchung normaler Herzen hat ergeben, daß die Herztöne Geräusche mit Toncharakter sind, deren Schwingungsfrequenzen zwischen 45 und 209 in der Sekunde liegen. Der zeitliche Abstand des Beginnes der beiden Töne schwankt beim Erwachsenen zwischen 26 und 36 Hundertstel Sekunden, beim Fötus zwischen 17,5 und 18,5

Hundertstel Sekunden. Der zeitliche Abstand zwischen Beginn des ersten Herztones und Druckanstieg in der Karotis beträgt 6,75 bis 7,75 Hundertstel Sekunden. Die von Joachim bearbeiteten klinischen Resultate ergaben stets gute Uebereinstimmung des Kurvenbildes mit dem Auskultationsbefunde. Weiche, blasende Geräusche unterschieden sich in der Form der Schwingungen sehr ausgesprochen von scharfen und raschen. Interessante Resultate lieferten ferner die zeitlichen Verhältnisse, besonders die Beziehungen zwischen Geräuschbeginn und Ansteigen des Karotisdruckes. So erwies sich die Distanz zwischen dem Beginn der Systole und dem Karotisanstieg bei der Aorteninsuffizienz als auffallend gering, vielleicht weil der in diesen Fällen am Ende der Diastole sehr niedrige Aortendruck eher von der Ventrikelsystole überwunden werden kann. Auch die akzidentellen und manche kontinuierliche Geräusche ließen sich gut darstellen. Die genaue Messung ermöglicht wohl besonders bei Fällen von Galopprhythmus eine bessere Unterscheidung der beiden Typen.

F. Kraus (8) bespricht im Anschluß an einen Fall von kongenitalen Vitium cordis neue Untersuchungsmethoden, welche die Diagnose der kongenitalen Herzfehler zu stützen geeignet sind. Der Sauerstoffgehalt des Venenblutes bewegt sich in der Norm innerhalb bestimmter Werte, er beträgt meist nicht über 64 % der Sauerstoffkapazität. In dem vorliegenden Fall von kongenitalem Vitium mit Septumdefekt sowie in einem Fall von Persistenz des Ductus Botalli wurde der Sauerstoffgehalt des nach den Lungen strömenden Blutes zu 86 % bestimmt, eine Aenderung, die sich nur durch Zumischen von arteriellem Blut zum Blute der rechten Kammer erklären läßt. Auch das Elektrokardiogramm zeigt in den beiden Fällen gleichförmige Abweichungen von der Norm: nämlich eine vollständige Umkehr der Ventrikelzacke oder der sogenannten I-Zacke im Kammerabschnitt der Kurve. Eine solche totale Negativität wurde sonst von Kraus bisher nicht beobachtet. Der Fall von Septumdefekt weist außerdem einen so stark erhöhten Sauerstoffverbrauch pro Kilo und Minute auf, wie er nur bei schwerer Zyanose infolge Herzfehlers gefunden wird. Als eine der Ursachen dieses veränderten Wärmehaushalts sieht Kraus eine mangelhafte Regulation der Blutverteilung in der Peripherie an, die sich bei Bewegungen des Armes in seinem Falle gut demonstrieren läßt und wohl auf Abweichungen der vasomotorischen Erregbarkeit der peripheren Gefäße zurückzuführen ist. Hierdurch wird zum Teil auch die Schwere der Zyanose bei kongenitalen und sehr schweren erworbenen Vitien bedingt sein: die Venen führen dunkleres Blut infolge größerer Venosität desselben, sie sind aber auch weit stärker gefüllt, die Blutschicht in den Hautgefäßen ist weit dicker als gewöhnlich.

F. M. Groedel (9) beobachtete in den mit dem Uskoffschen Sphygmotonographen aufgenommenen Kuren häufig beträchtliche Schwankungen der Blutdruckkurve entsprechend den Respirationsphasen, und zwar durchweg bei engbrüstigen, schlecht genährten Individuen mit ptotischem und phthisischem Habitus und oft mit den Zeichen des schlecht ernährten Herzmuskels. Bei der Inspiration verkleinerten, bei der Exspiration vergrößerten sich die Ausschläge im Sphygmogramme. Auf Grund röntgenologischer Untersuchungen und klinischer Ueberlegungen kommt Groedel zu dem Schlusse, daß diese Blutdruckschwankungen ihre Ursache nicht in der Herztätigkeit haben, sondern von einem Strömungshindernis herrühren. Ein solcher kann aber bei eng gestaltetem Thorax die Anspannung des Herzbeutels bei abwärts tretendem Zwerchfell und die hierdurch bedingte Strangulation der großen Gefäße bilden. Die Herzgröße dürfte bei ruhiger Atmung nennenswerte Aenderungen überhaupt nicht aufweisen.

Moritz und v. Tabora (10) haben eine Methode ausgearbeitet, um in verhältnismäßig einfacher aber doch exakter Weise den Druck in oberflächlichen Venen beim Menschen zu bestimmen und damit zur Beurteilung des Kreislaufes neben dem arteriellen Druck eine weitere Größe zu erhalten, welche wahrscheinlich von erheblichem Einfluß auf die Größe des Schlagvolums des Herzens ist. — Den Hauptteil der vorliegenden Abhandlung nimmt eine theoretische Erörterung der Veränderungen ein, welche im Kreislauf durch Wechsel in der Füllung und im Tonus der einzelnen Gefäßgebiete, des Schlagvolums des Herzens und in der Blutviskosität eintreten können. Als Meßapparat dient ein mit steriler Flüssigkeit gefülltes Manometerrohr, das durch ein Schlauchsystem mittels einer Pravazkanüle mit der Vena mediana in Verbindung gesetzt wird. Die Flüssigkeitssäule wird sich in dem Manometerrohre auf einen Punkt einstellen, der dem in der Vene herrschenden Drucke gleich ist. Versuchsfehler, welche durch die Kapillarität des Manometerrohrs, durch die Enge der Kanüle, die Lagerung des Armes und andere Umstände hervorgerufen werden können, spielen nach speziell darauf gerichteten Untersuchungen an Modellen nur eine untergeordnete Rolle. Etwa 300 Messungen des Venendrucks an über 100 kreislaufgesunden Menschen ergaben recht beträchtliche Unterschiede von Fall zu Fall, ein Schwanken des Wertes zwischen 10 und 90 mm Wasser. Als mittlerer Druck wurde eine Höhe von etwa 52 mm Wasser erhoben. Erschwerte Atmung sowie die geringste Abflußbehinderung des Blutes in das rechte Herz ergaben beträchtliche Steigerungen. Untersuchungen an pathologischen Fällen sind im Gange. — An einem besonderen Modell prüften Moritz und v. Tabora fernerhin den Einfluß des erhöhten „Venen"drucks auf den Druck in der „Aorta" und fanden, wie zu erwarten, daß selbst die höchsten Werte des Venendrucks in pathologischen Fällen, etwa 300 mm Wasser, auf die Druckhöhe in dem „Arterien"manometer so gut wie gar keinen Einfluß hatten.

Schottmüller (11) gibt an der Hand von 5 Fällen eine eingehende Beschreibung des durch den Streptococcus mitior seu viridans hervorgerufenen Krankheitsbildes, dem er entsprechend seinem charakteristischen schleichenden Verlaufe einer Herzklappenentzündung den Namen: „Endocarditis lenta" beilegt. Als diagnostische Hauptmomente führt er an: unregelmäßiges geringes Fieber, anämisches Aussehen, leichte Gelenk- und Muskelschmerzen und die Erscheinungen einer Endocarditis mitralis. Das sicherste Hilfsmittel für die Diagnose ist der Nachweis des Erregers im strömenden Blute. Als recht häufige Komplikationen finden sich hämorrhagische Nephritis und Thrombosen von Gefäßen, die im Gehirn manchmal zu großen Blutungen und Erweichungsherden, in anderen Gebieten zur Bildung von Aneurysmen führen können. Die Prognose ist fast ausnahmslos infaust, wenn auch der Verlauf sich oft über Wochen und Monate ohne lebhaftere Krankheitserscheinungen erstrecken kann. Aetiologisch scheint eine frühere Schädigung der Herzklappen meist durch eine vorangegangene Polyarthritis rheumatica wichtig zu sein. Auf den alten verrukösen Auflagerungen siedelt sich der Streptococcus mitior an und wuchert weiter, namentlich auch im Myokard schwere Veränderungen erzeugend.

Zu dem Kapitel der Psychosen bei Herzkrankheiten liefert Saathoff (12) einen interessanten Beitrag. Bei drei syphilitischen Individuen mit Aortenklappenfehlern beziehungsweise aneurysmatischen Veränderungen der Aorta syphilitischen Ursprungs, beobachtete er unter dem Einfluß von Kompensationsstörungen eine prägnante psychische Erkrankung, die sich aus angstvoller Verwirrtheit, Halluzinationen und motorischer Erregung zusammensetzte. Die anatomische Untersuchung des Gehirns ließ bei allen drei Fällen Folgen von lokalen Zirkulationsstörungen im Gehirn erkennen, die mikroskopische Durchmusterung des einen Falles ergab ferner eigenartige Veränderungen an den Gefäßen, die freilich nicht als spezifisch-luetische angesprochen werden konnten. Saathoff wirft die Frage auf, ob ein Teil der Psychosen bei Herzkranken nicht als Folge der allgemeinen Zirkulationsstörung, sondern vielmehr als Erscheinungsweise einer Lues anzusehen wäre, sodaß also die für Aortenerkrankung so häufig ätiologisch wichtige Lues als gemeinsame Ursache beider Erkrankungen zu gelten habe.

Die Frage, weshalb die Papillarmuskeln des Herzens so auffallend häufig von Infarkten und Schwielen befallen werden, hat Amenomiya (13) durch Studium des Gefäßverlaufes einer erneuten Untersuchung unterzogen. Die pathologischen Veränderungen an mehreren Herzen ließen vermuten, daß die ausgedehnte Anastomosenbildung zwischen den Herzgefäßen vielleicht hier spärlicher vorhanden sei und dieser Mangel die häufige Schädigung gerade der Papillarmuskeln verursache. Amenomiya fand nun bei seinen Injektionen jugendlicher Herzen nur Kapillaranastomosen im Papillarmuskel und diese auch nur in geringem Grade. Anastomosen größerer Gefäße fehlten vollkommen. Die feinsten Verzweigungen dieser Gefäße sind ihrer Wirkung nach daher als Endarterien zu betrachten. Auch langsam erfolgende Verschließungen der Koronargefäße können deshalb in den Papillarmuskeln sehr wohl zu Schwielenbildungen führen.

Herxheimer und Kohl (14) führten eine mikroskopische Durchmusterung des Herzens einer 52jährigen Frau aus, bei der mehrere Jahre hindurch die Erscheinungen des Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes beobachtet werden konnten. Sie fanden außer einigen anderen auf konstitutionelle Syphilis hinweisenden Organveränderungen umfangreiche Schwielen im Myokard, besonders im Bereich des Septum. Die Untersuchung des Atrioventrikularbündels ließ im Anfangsteil keine vollkommene Unterbrechung

des Bündels, wohl aber schwielige Veränderungen in der benachbarten Muskulatur erkennen. Dagegen erwies sich in weiteren Serienschnitten aus dem Ventrikelseptum der linke Schenkel des Bündels auf weite Strecken hin als völlig zugrunde gegangen. Der rechte Schenkel war nicht aufzufinden. Die Untersuchung des N. vagus ließ frische degenerative Veränderungen in seinem Verlaufe durch eine Pleuraschwarte erkennen. Da bei der Kranken kurz vor dem Tode eine verlangsamte Schlagfolge der Ventrikel wie auch der Vorhöfe beobachtet wurde, glauben die Verfasser annehmen zu müssen, daß es sich um eine Kombination einer Zerstörung des Reizleitungssystems des Herzens mit einer Vagusveränderung, also um gleichzeitiges Bestehen der kardialen und neurogenen Form des Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes gehandelt habe.

Die Frage nach der Bedeutung der miliaren Aneurysmen der Hirngefäße für die Hirnblutung hat L. Pick (15) einer erneuten Untersuchung unterzogen. Zur Isolierung der Gefäße brachte er die entsprechenden Hirnteile für 8—12 Stunden in einen Schüttelapparat unter Zusatz von Kochsalzlösung. Als Quelle der apoplektischen Hirnblutung fand er entweder geborstene atherosklerotische Blutgefäße ohne aneurysmatische Veränderung an der Berstungsstelle oder geborstene Aneurysmen. Die kleineren Aneurysmen dieser Art sind aber keine eigentlich miliaren, sondern stets ausgesprochen übermiliare. Die sogenannten miliaren Aneurysmen der Hirngefäße stellen histologisch und genetisch nichts Einheitliches dar, lassen sich aber mikroskopisch klassifizieren. Sie sind zum Teil Scheinaneurysmen, zum Teil wirkliche dissezierende Aneurysmen, zum Teil extramurale Hämatome. Die anatomische Grundlage für diese falschen Aneurysmen ist die Atherosklerose der Gefäße. Pick hat bei seinem Materiale niemals tödliche Blutungen aus miliaren, sei es wahren, sei es falschen Aneurysmen erfolgen sehen. Stets handelte es sich als Ursache größerer Hämorrhagien um übermiliare und größere Aneurysmaformen. Jedenfalls sind bisher die Miliaraneurysmen der Hirngefäße unter dem Einfluß der alten Charcot-Bouchardschen Lehre als Quelle der spontanen Apoplexien erheblich überschätzt worden.

Philosophow (16) hat bei Kaninchen durch intravenöse Einspritzung von Quecksilber-, Blei- und Zinkverbindungen dieselben schweren Veränderungen der Aorta mit Neigung zur Verkalkung zu erzeugen vermocht, wie sie seit langem nach Adrenalininjektionen bekannt sind. Er schließt aus seinen Befunden, daß die Adrenalinerkrankungen der Aorta Folgen einer toxischen Wirkung sind und nicht durch häufige Steigerungen des Blutdruckes hervorgerufen werden.

Literatur: 1. Alfr. E. Cohn u. Wilh. Trendelenburg, **Uebergangsbündel.** (Pflügers A., Bd. 131.) — 2. H. E. Hering, **Erregungsüberleitung im Tawaraschen Knoten.** (Ebenda.) — 3. Eppinger u. Rothberger, **Durchschneidung der Schenkel des Reizleitungssystems.** (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 70.) — 4. u. 5. H. Straub, **Analyse des Elektrokardiogramms.** (Ztschr. f. Biol., Bd. 53.) — 6. Rothberger u. Winterberg, **Elektrokardiogramm bei Vorhofflimmern.** (Pflügers A., Bd. 131.) — 7. Joachim u. Weiß, **Registrierung von Herztönen und -geräuschen.** (D. A. f. klin. Med., Bd. 98.) — 8. F. Kraus. **Congenitales Vitium.** (Berl. klin. Woch., Nr. 6.) — 9. F. M. Groedel, **Einfluß der Respiration auf Blutdruck und Herzgröße.** (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 70.) — 10. Moritz u. v. Tabora, **Venendruckbestimmung.** (D. A. f. klin. Med., Bd. 98.) — 11. Schottmüller, **Endocarditis lenta.** (Münch. med. Wochschr., Nr. 12 u. 13.) — 12. Saathoff, **Herzkrankheit und Psychose.** (Münch. med. Wochschr., Nr. 10.) — 13. Amenomiya, **Koronararterien und Papillarmuskeln.** (Virchows A., Bd. 199.) — 14. Herxheimer u. Kohl, **Adams-Stokes.** (D. A. f. klin. Med., Bd. 98.) — 15. L. Pick, **Miliare Hirnaneurysmen.** (Berl. klin. Woch., Nr. 8 u. 9.) — 16. Philosophow, **Aortaveränderungen durch Metallsalze.** (Virchows A., Bd. 199.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Behandlung des Soors bei Neugeborenen (nach Rudaux). Morgens und abends werden die Schleimhäute von Mundhöhle und Zunge mit einem in Liquor Van Swieten getränkten und tüchtig ausgedrückten Wattebausch abgerieben. In schweren Fällen werden die Pilzrasen mit steriler Watte entfernt. dann wird einmal pro die mit folgender Lösung gepinselt: Arg. nitric. 1,0, Aq. destill. 50,0, worauf der Ueberschuß an. Silbernitrat sofort durch eine Kochsalzlösung zu neutralisieren ist. Ferner ist zu wiederholten Malen, namentlich vor dem Stillen, die Mundhöhle mit folgender Lösung zu reinigen: Natr. biborici 10,0, Aq. 100,0 oder mit Aq. calcis, oder mit Natr. bicarbon., Natrii biborici āā 5,0, Glycerini, Aquae 25,0. Auch soll vor dem Ansetzen des Säuglings die Brustwarze mit 10 %iger Boraxlösung, nachher mit Liquor Van Swieten abgerieben werden. Bei Erbrechen täglich eine Magenspülung mit 8 %iger Lösung von Natriumbikarbonat in gekochtem Wasser. (Presse méd. 27. Novbr. 1909 S. 856.) Rob. Bing (Basel).

Die Erfahrungen von Baedeker (Berlin) über das **Sauerstoffbad in der ärztlichen Hauspraxis** waren günstige, sowohl subjektiv als objektiv. Er benutzte die Bioxbäder (Dr. Zuckers Sauerstoffbäder) und prüfte vor der therapeutischen Anwendung zunächst die physiologische Wirksamkeit derselben, indem er bei jugendlichen Neurasthenikern, zwei Personen mit organischen Herzfehlern, zwei mit Basedow, einer mit Arteriosklerose die Wirkung des einzelnen Bades vorher, dann 5 Minuten und endlich 1 Stunde nachher feststellte (Tabelle). Es ergab sich, daß bei Personen mit erhöhtem Blutdruck — über 150—160 — eine Erniedrigung desselben bewirkt wurde, während bei normalem oder niedrigem Blutdruck — unter 160 — keine Veränderung eintrat; ferner zeigte sich eine Verkleinerung der Herzgrenze durch das Bad um 1—2 cm, eine Verlangsamung des Pulses sowie Tieferwerden und Längeranhalten der Atmung. Sodann berichtete Baedeker über eine Anzahl besonders interessanter therapeutischer Resultate, die er zum Teil als Dauerresultate betrachtete. Es handelte sich meist um Neurastheniker mit erhöhtem Blutdruck, indes hält er eine therapeutisch erfolgreiche Badekur durchaus nicht auf Personen mit erhöhtem Blutdruck beschränkt und fand auch, daß Störungen seitens des Nervensystems, besonders Neuralgien und Schlaflosigkeit, sowie Störungen seitens des Zirkulationsapparates (Nasenbluten, kalte Extremitäten, Kongestionen) auch bei solchen Personen durch Sauerstoffbäder gebessert und geheilt wurden, deren Blutdruck von Anfang an völlig oder nahezu normal war. Erfolgreich wurden behandelt Neurastheniker, besonders Herzneurastheniker mit normalem oder erhöhtem Blutdruck, Bronchialasthma, Klappenfehler (Aortainsuffizienz sehr günstig, Mitralfehler weniger günstig), Basedow, Arteriosklerose (sofern sie noch nicht Koronarsklerose und Blutdruckerniedrigung zeigt), Neuralgien, Zirkulations- und Menstruationsstörungen, sowie mehrere Fälle von chronischem Gelenk- und Muskelrheumatismus. — Man beginne das Bad mit 10 bis 12 Minuten und steigere jedesmal um 2 Minuten bis auf 25 Minuten, bei empfindlichen Personen überschreite man 15 Minuten nicht; Temperatur 26—28° R. Nach 5 Bädern, die einen um den anderen Tag genommen werden, 2 Tage hintereinander und dritten Tag aussetzen, dann wieder 3 Bäder einen um den anderen Tag, im ganzen 10—25 Bäder. Bei den ersten 2—3 Bädern soll man vor und nach dem Bade den Patienten in seiner Wohnung kontrollieren. Die beste Zeit für das Bad 10—12 Uhr vormittags, nach dem Bade 1 bis 2 Stunden liegen. (Ther. d. Gegenwart 1910, H. 2.) Buss.

Zu den schon veröffentlichten Fällen von **Erblindung nach Arsazetin** fügt H. Oppenheim einen neuen. Eine im mittleren Lebensalter stehende Patientin, bei der sich ein schweres chronisches Rückenmarksleiden entwickelt hatte, die aber einen normalen ophthalmoskopischen Befund und keine Sehstörung aufwies, erhielt vom 18. Juli bis zum 12. September jeden zweiten Tag eine subkutane Injektion von 0,1 Arsazetin, im ganzen 1,8, verteilt auf einen Zeitraum von 6 Wochen. Dann wurde beiderseits Optikusatrophie konstatiert. Patientin konnte nicht mehr lesen und sich nur mangelhaft orientieren. Am 6. Oktober schien der Prozeß am Optikus noch nicht zum Abschluß gekommen. Hier war kaum der sechste Teil der empfohlenen maximalen Dosis angewandt worden, auch war man mit der Gesamtdosis ebenfalls weit unter der üblichen geblieben. Derartige arzneilichen Vergiftungen müßten so schnell wie möglich und ausnahmslos der Aerzteschaft als abschreckende Beispiele mitgeteilt werden. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 5.) F. Bruck.

J. Sadger schreibt über die **Hydriatik bei beginnender Arteriosklerose.** Die Hydrotherapie hat hier noch Aussicht den Blutdruck herabzusetzen durch Methoden, die direkt die Hautgefäße zur Entspannung bringen, und durch Methoden, welche indirekt durch ihren Einfluß auf das Herz und die Gefäßzentren in der Medulla nützen. Der ersten Indikation werden am besten feuchte Einpackungen von der Dauer einer Stunde gerecht, bei der die Patienten nicht zum Schwitzen kommen, mit folgender Abkühlung in Form einer triefenden Ganzabreibung oder eines Halbbades, wodurch die entspannten Gefäße sowohl tonisiert, als auch durch die gleichzeitige Friktion der Haut wieder erweitert werden. Wo bei älteren Patienten eine schonendere Prozedur erwünscht ist, empfiehlt Sadger das Luftwasserbad nach Prießnitz. Er beschreibt dasselbe folgendermaßen: Patient wird, wie zu einer Ganzabreibung, in ein nasses Leintuch eingeschlagen, das man in Wasser von 22° R. (bei sehr empfindlichen oder sehr alten Leuten kann man diese Temperatur sowie die des Begießungswasser um 2° wärmer nehmen) eingetaucht und ein wenig ausgewunden hat. Ist dies geschehen, so wird zunächst das Fenster geöffnet, „damit die Luft den Kranken angehe", wie Prießnitz sich ausdrückte. Nun folgt ein sanftes Andrücken des Lakens mit beiden Händen am ganzen Körper (besonders Brust und Rücken), wohl auch ein leichtes Abstreifen (zumal an den Beinen), wobei aber niemals frottiert werden darf, überhaupt jeder stärkere Druck vermieden werden muß. Hierauf

wird der Patient rund um den Hals aus einem Glase, einer Schale mit Schnabel oder einer Flasche mit 20° Wasser übergossen, sodaß sich dieses über Brust, Nacken und Rücken ergießt. Darauf neuerliches Abtasten und Abdrücken sowie neuerlicher Ueberguß in beständigem Wechsel bis zum Ende der angesetzten Zeit. Diese ganze Prozedur soll bei Herzaffektionen und Arteriosklerose nicht länger als 5 bis höchstens 10 Minuten währen.

Es wirkt dieses Luftwasserbad eminent beruhigend bei Palpitation und Atemnot und entspannt in nachweisbarer Weise die Gefäße. Als indirekte in obigem Sinne wirkende Prozeduren empfiehlt Sadger Herz- und Nackenkühler. (Wien. med. Wochschr. Nr. 40, Seite 2368).
G. Zuelzer.

Joseph Tornai hat experimentelle Beiträge zur Lehre über die **Pathogenese der Angiosklerose** geliefert. Er injizierte Kaninchen intravenös oder subkutan das Serum angiosklerotischer Nephritiker und konnte stets nach 6—18 Injektionen eine Hypertrophie der linken Kammer und an der Aorta gewisse Veränderungen beobachten. Die Tiere, die mit dem Serum gesunder Menschen behandelt waren, zeigten keine Veränderungen am Herzen, sodaß das artfremde Serum an sich in den gegebenen Mengen für jene genannten Veränderungen nicht verantwortlich gemacht werden kann. Es ist höchst wahrscheinlich, daß das Hervorrufen der Angiosklerose durch das in dem schädlichen Serum enthaltene Adrenalin bedingt ist. Die Hypertrophie des linken Herzens beweist jedenfalls, daß das injizierte Serum den Tonus der Gefäße dauernd erhöht hat. Möglicherweise wirken daneben auch noch die toxischen, im Serum enthaltenen Stoffe durch ihre Gefäßwandschädigungen. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 40, S. 1363.)
G. Zuelzer.

Kreuzfuchs gibt einen Beitrag zur Frage des Zusammenhangs zwischen **Nikotin und Arteriosklerose.** Man sieht bei Nikotinmißbrauch eine Reihe von Erscheinungen, die unter dem Namen Dyspragia angiosclerotica intermittens von Ortner zusammengefaßt worden sind. Es sind dies die Angina pectoris-Erscheinungen, die schmerzhafte Müdigkeit in den Beinen, die bis zum intermittierenden Hinken führen kann, der epigastrische Schmerz, neben dem auch der Meteorismus zum Bilde der Dyspragia intestinalis gehört. Es ist anzunehmen, daß in allen diesen Fällen die Gefäßkrämpfe durch das Nikotin bedingt werden. Zur Heilung der Zustände ist in allererster Reihe das Nikotin zu verbieten. (Wien. med. Wochschr. Nr. 39, S. 2309.)
G. Zuelzer.

Hans Schmidt gibt einen Beitrag über **Azetonurie bei Asthma bronchiale.** Er konnte 3 Fälle von Asthma bronchiale im Anfall und kurz vor diesem beobachten, in welchen der Azetongeruch der Ausatmungsluft auffiel, und in dem der Harn reichlich Azeton enthielt. Die Azetonkörperausscheidung bestand bei (etwas knapper) Milch-Kohlehydratdiät, und verschwand zum Teil gleichzeitig mit der Dyspnoe, zum Teil einige Tage nach dieser. Die Ursache konnte deshalb nicht unzureichender Gaswechsel in den Lungen, oder Hungerzustand sein, vielmehr handelte es sich scheinbar beim Anfalle um eine Stoffwechselkrise, verwandt mit jenen Fällen des azetonämischen Erbrechens.

Da auch Fälle vorkommen, welche dem echten Asthma bronchiale sehr ähnlich sind und durch Erkrankung der bronchialen oder mediastinalen Lymphdrüsen hervorgerufen werden, und da bei der tuberkulösen Affektion jener Drüse auch Azetonämie vorkommt, so ist das Symptom der Azetonämie als für essentielles bronchiales Asthma sprechend, stets nur mit Vorsicht zu verwerten. (Wien. med. Wochschr. Nr. 43, Seite 2505).
G. Zuelzer.

Die **Extraktion einer im Liquor cerebrospinalis des Lendenmarks freibeweglichen Revolverkugel** hat Tuffier vorgenommen. Es handelte sich um eine 56jährige Frau, die einen Schuß ins Abdomen über dem Nabel erhalten hatte und an zunehmenden heftigen Schmerzen im Kreuz und Beinen litt. Zwei Röntgenbilder (eines an der stehenden, eines an der rechtwinklig gebeugten Patientin aufgenommen) zeigten, daß das Geschoß mobil und im lumbalen Duralsacke zu suchen sei. Letzterer wurde geschlitzt, das Projektil entfernt und die Dura wieder vernäht, wobei nur eine leichte Parese des rechten Fußes als Folgezustand zu verzeichnen war. (Ac. de Méd. 2. Novbr. 1909; Semaine méd. 1909 Nr. 45.)
Rob. Bing (Basel).

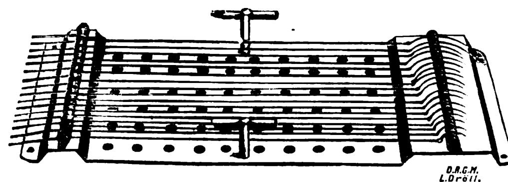
Ueber interessante **Folgezustände** nach operativ geheilter **Meningealhämorrhagie** berichtet Scot Skirving. Ein Patient wurde nach einem Sturze auf der Treppe bewußtlos ins Krankenhaus eingeliefert. Zunächst waren keine Zeichen von Hirndruck zu konstatieren, die Pupillen gleichweit, Lähmungen nicht vorhanden. Eine Stunde später hatte sich dagegen rechtsseitige Hemiplegie eingestellt und die linke Pupille war doppelt so weit als die rechte. Man diagnostizierte eine Blutung aus der linksseitigen Arteria meningea media und beseitigte operativ einen ziemlich beträchtlichen Bluterguß. Am nächsten Tage war die Lähmung verschwunden, der Kranke blieb aber noch 3 Wochen lang vollkommen bewußtlos; dann kehrte das Bewußtsein zurück, es bestanden aber noch deutliche Schwäche der rechten Oberextremität, ferner artikulatorische Sprachstörungen (namentlich beim Aussprechen des S), und eine derartige Gedächtnisschwäche, daß dem Patienten, einem Bureauangestellten von Beruf, die Ausführung einfacher Additionen noch 18 Monate nach dem Unfalle nicht gelingen konnte! Später aber gingen auch diese Störungen zurück. (Lancet, 11. Dezbr. 1909.)
Rob. Bing (Basel).

Einen Fall **„eosinophiler Pleuritis“** teilte Achard der Société médicale des Hôpitaux mit. Er betraf einen 61jährigen Patienten mit Aorteninsuffizienz, der wegen schwerer Orthopnöe wiederholt punktiert werden mußte. Das Punktat war nicht hämorrhagisch, auch kaum toxisch, da ein Meerschweinchen intraperitoreale Injektion von 20 ccm ertragen konnte, bot aber (trotz fehlender Eosinophilie des Blutes) einen von 7 bis auf 70% steigenden Gehalt an eosinophilen Leukozyten dar. Im Anfang war die Resistenzfähigkeit der Leukozyten eine beträchtliche, nahm dann aber mit steigender Eosinophilie stark ab. Die „leukoaktivierenden“ Eigenschaften des Ergußes waren gegenüber denjenigen der meisten serofibrinösen Pleuritiden auffallend gering. (Semaine méd. 1909 Nr. 45 S. 538.)
Rob. Bing (Basel).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Aseptischer Nähzeugträger nach Speidel mit Fixationsvorrichtung für sterile eingefädelte Nadeln zum übersichtlichen Lagern, Sterilieren, steriler Entnahme und steriler Aufbewahrung ärztlichen Nähmaterials. Modell, Städtisches Krankenhaus Frankfurt a. Main, D. R. G. M. 391250.

Der Apparat ist gänzlich aus Metall hergestellt, Größe 32×15 cm. Die Vorzüge gegenüber ähnlichen Vorrichtungen bestehen darin, daß die Nadeln mit eingefädelten Fäden an bestimmter Stelle festliegen und sich beim Sterilisieren oder bei Entnahme untereinander nicht verschieben



können. Nadel und Faden liegen dabei in übersichtlicher Weise geordnet. Auf diese Weise ist es möglich, daß die eingefädelten Nadeln mit Faden in der zum Gebrauch gewünschten Weise, fertig und steril der Platte vom Operateur mit dem Nadelhalter entnommen werden können, ohne daß eine Berührung mit den Fingern nötig wird. Die Platte ist so eingerichtet, daß sie mit Nadeln und Faden sterilisiert wird und steril aufbewahrt werden kann. Passende Glasgefäße mit Ueberfalldeckel werden auf Wunsch mitgeliefert; es können auch mehrere Platten übereinander gelegt werden.

Preis eines Nähzeugträgers Mk. 8,—. Glasschale mit Ueberfalldeckel Mk. 7,50.

Firma: Ludwig Dröll, Frankfurt a. M., Kaiserstr. 42.

Bücherbesprechungen.

W. Osler, Lehrbuch der inneren Medizin. Aus dem Englischen übersetzt und für deutsche Verhältnisse ergänzt und bearbeitet von E. Hoke. Berlin-Wien 1909. Urban & Schwarzenberg. 879 S. Mk. 12,—.

Obschon es an deutschen Lehrbüchern der inneren Medizin wahrlich nicht mangelt, ist es doch lebhaft zu begrüßen, daß E. Hoke, I. Assistent der v. Jakschschen Klinik in Prag, das Werk des englischen Klinikers ins Deutsche übertragen hat. Es zeichnet sich durch eine außerordentlich klare Darstellung und eine seltene, auf größter persönlicher Erfahrung beruhende Beherrschung des Gesamtgebietes der inneren Medizin aus, sodaß es auch in der deutschen Lehrbuchliteratur eine hervorragende Stellung einnimmt.

Es ist selbstverständlich, daß auf 834 Textseiten nicht alle Krankheiten mit Einschluß der Tropenkrankheiten, der venerischen und Kinderkrankheiten und der Vergiftungen erschöpfend behandelt werden können. Es ist vielleicht auch bedauerlich, daß der Student heutzutage, veranlaßt durch die Ueberbürdung mit allen möglichen Disziplinen, nach möglicht kurzen Lehrbüchern der inneren Medizin verlangt. Da aber dieses Verlangen nun einmal vorhanden ist, muß man froh sein, daß das vorliegende Werk unter diesen Voraussetzungen seine Aufgabe so vorzüglich erfüllt.

Trotzdem auch die selteneren Erkrankungen in großer Vollzähligkeit behandelt werden, kommen doch die praktisch wichtigeren Erkrankungen zu ihrem Recht, weil alle nebensächlichen Dinge stark zurückgedrängt sind. Auch die Einheitlichkeit und Gleichmäßigkeit der Darstellung trägt dazu bei, daß auf möglichst wenig Raum möglichst viel gesagt ist. Die Auswahl dessen. was praktisch wichtig und für das Verständnis wichtig ist, muß als sehr glücklich bezeichnet werden. Die diagnostische Methodik ist mit Recht nirgends erwähnt. Die Darstellung ist von bewundernswerter Klarheit; jeder Satz ist der präzise Ausdruck einer Ansicht, die sich auf große Erfahrung und auf eine überlegene Verwertung der Literatur aller Sprachen gründet.

Hoke hat das Werk in gutes Deutsch übertragen und, wie v. Jaksch in der Vorrede betont, deutschen Verhältnissen angepaßt und manches umgearbeitet. Die Einheitlichkeit des Ganzen hat dadurch aber keinerlei Störung erlitten. Einzig der Abschnitt über die Unregelmäßigkeiten des Herzschlages, den Rihl geschrieben hat, ist im Verhältnis zu allen übrigen zu ausführlich und fällt aus dem Rahmen heraus.

Besonders gut sind die Kapitel über Infektions- und Nervenkrankheiten. Staehelin.

Okar Scheuer, Die Syphilis der Unschuldigen (Syphilis insontium). Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. 239 S. Mk. 9,—.

Scheuer bietet eine umfassende und gut geordnete Uebersicht der extragenitalen Sklerosen der Jahre 1896—1909 (exklusive), an Zahl 5679. Durch diese große Zahl, die fast der Hälfte aller bis 1896 veröffentlichten entspricht, erhält er die Befähigung, in weitausgreifender Weise über die Pathogenese der extragenitalen und ganz besonders der nicht durch die geschlechtliche Vereinigung entstandenen Syphilis zu sprechen. Von besonderer Wichtigkeit sind die statistischen und die Literaturtabellen. Erstere umfassen eine Gesamtzahl von 14 590 extragenitalinfizierten Fällen; letztere geben den Literaturnachweis nach Lokalisation am Körper und bibliographisch auf insgesamt 102 Seiten. Das Buch ist nicht allein ein wichtiges Nachschlagewerk, sondern liest sich auch gut und ist voll von moderner wissenschaftlicher Auffassung.

Pinkus.

Franz Wohlauer, Technik und Anwendungsgebiet der Röntgenuntersuchung. Mit 74 Textabbildungen. Stuttgart 1909, Verlag von Ferdinand Enke.

Das vorliegende Buch bezweckt den Anfänger in die Technik des Röntgenverfahrens einzuführen und ihn mit den bisherigen Leistungen dieser Untersuchungsmethode bekannt zu machen. Der Stoff ist in gedrängter Kürze aber klar und übersichtlich behandelt. Mit besonderer Sorgfalt hat der Verfasser die für die verschiedenen diagnostischen Zwecke notwendigen Lagerungen und Fixierungen der Kranken dargestellt und durch gute Abbildungen erläutert. Das Werk erfüllt den Zweck eines verläßlichen Repetitoriums in vollkommener Weise.

L. Freund.

E. von Düring. Krankheit und Krankheitsursache. Heft 2. Beiträge zur ärztlichen Praxis. 49 Seiten. Leipzig 1909. Verlag F. C. W. Vogel. Mk. 2,—.

Es muß als ein Zeichen der Zeit betrachtet werden, daß sich auf dem Gebiet der Medizin die Stimmen täglich mehren, welche die jetzt maßgebenden Gesichtspunkte in der medizinischen Arbeit nicht mehr anerkennen und andere, welche einen weiten Ausblick gestatten, zu finden suchen.

Es muß zugegeben werden, daß wir heute nicht mehr imstande sind, auf Grund der Virchowschen Zellularpathologie alle Fragen der medizinischen Wissensgebiete, die sich tagtäglich in neuer Form aufdrängen, befriedigend zu beantworten. So paradox es klingen mag, Virchow ist es durch seine Zellularpathologie gewesen, der einer rein mechanistischen Auffassung der patho- wie physiologischen Vorgänge im Organismus zum Durchbruch verholfen hat. Gegen die Virchowsche Auffassung macht sich nach und nach in einem stets stärkeren Maße eine Reaktion geltend, zu der bald die klügsten und besten Köpfe unserer Wissenschaft gehören. Erst waren es nur vereinzelte, teilweise fast unbekannt gebliebene Vorstöße gegen die herrschende Anschauung der Schulmedizin, die es wagten, eine andere Meinung zu vertreten.

Vor allen ist hier O. Rosenbach zu nennen, dessen gewaltiges Gebäude, das er in seiner Energetopathologie aufgerichtet hat, nicht nur Respekt, sondern auch Bewunderung einflößen muß, je mehr man in die allerdings oft sehr geheimnisvollen Kammern eindringt. Dann haben aber selbst unter den pathologischen Anatomen langsam andere Meinungen platzgegriffen. Ich möchte nur an Ribbert, vor allem aber an die tiefgründigen Arbeiten von E. Albrecht erinnern.

In äußerst scharfer Weise wendet sich nun auch Düring in der vorliegenden Schrift gegen die Schule in der Medizin, die verlangt, daß unser ärztliches Handeln in erster Linie auf den wissenschaftlichen Beweis, auf das exakte Experiment des Laboratoriums gegründet sein soll, die über der Fülle der zweifellos sehr wichtigen Einzeltatsachen, wie sie uns die Aera der exakten Forschung in der Zellularpathologie und in der Bakteriologie gebracht hat, die zusammenfassende, kritische, auf logisch-philosophischer Schulung sich gründende Gesamtanschauung unbedingt vermissen läßt.

An Einzelbeispielen sucht Düring den Nachweis zu erbringen, daß gerade die Herrschaft der Zellularpathologie mit ihrer öden unheilvollen Empirie eine Zeit absoluten therapeutischen Nihilismus gebracht hat. Ueber dem Wo ist das Wie des physiologischen Geschehens verloren gegangen.

Ohne der heute herrschenden morphologischen Betrachtungsweise jegliche Berechtigung absprechen zu wollen, hält Düring eine mehr physikalisch-chemische Untersuchung des Zellebens für wertvoll und sucht so zu dem richtig empfundenen der Humoralpathologie zurückzukehren.

Auf Grund dieser Prämissen sucht er nach einer neuen Definition der Krankheit, welche er nicht als einen Zustand, sondern als einen Vorgang betrachtet, und lehnt sich damit an die Rosenbach-Eschleschen Anschauungen an. Einen weiten Raum weist Düring in seinem fein durchdachten System dem Reaktionsvermögen der lebenden Materie und demgemäß der persönlichen vererbbaren Disposition ein.

Düring unterwirft dann im folgenden Kapitel die Symptomatologie der Krankheiten (Reaktionserscheinungen), wobei er auch auf den heute mehr denn je umstrittenen Begriff der Zweckmäßigkeit in der Pathologie zu sprechen kommt. Als Regulationen betrachtet er die zweckmäßigen Reaktionen, wie Gewöhnung, Anpassung, Abhärtung, Kompensation, Hypertrophie, Regeneration, Giftfestigkeit, Immunisierung, Fieber, Entzündung usw. — Infektion und Autointoxikation werden ebenfalls noch kurz einer Besprechung unterworfen.

Zum Schlusse wendet sich der Verfasser gegen die Art und Weise des medizinischen Unterrichts, der nichts von Psychotherapie gibt, der ein Schema darbietet, das man auf die Individuen anpassen soll. Er verlangt daher dringend, daß das Individualisieren mehr Platz greife, daß wir unsere Anschauungen über Leben, Krankheit, Gesundheit, Heilung umwerten müssen.

Darin muß man dem Verfasser beistimmen und man kann ihm nur Dank wissen, daß er so energisch für diese neuen Anschauungen eintritt. Unsere Wissenschaft ist an einem Grenzpunkte angelangt. Die Spezialisierung in allen Disziplinen muß unbedingt zu einer Verflachung unserer Wissenschaft führen. Es tut dringend not, daß wiederum mehr denn je der Blick auf's Ganze gerichtet wird. Wir müssen auf anderem Wege weiter zu kommen suchen, Wohl wird die morphologische Behandlungsweise noch viele wertvolle Tatsachen an den Tag bringen, für höhere Gesichtspunkte reicht sie nicht mehr aus.

Wo und wie diese zu finden sind, darüber kann die Schrift Dürings Auskunft geben. Mit ihrer einfachen und klaren Logik sei sie all denen unserer Wissenschaft empfohlen, denen die Medizin mehr als Beruf, sondern auch Führer und Leiter zu einer eigenen Weltanschauung ist. Durch ihren glänzenden Stil, ihren geist- und lichtvollen Inhalt wird die Broschüre sich bald zahlreiche Freunde erwerben. Bircher (Aarau).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Aus dem Stettiner mediko-mechanischen Institute.

Fibrom der Kniekehle nicht Unfallfolge

von

Dr. **Ludwig Hoffmann,** Stettin.

Der 24jährige Dachdecker D. erlitt nach seiner Angabe am 20. Juni 1906 einen Betriebsunfall, indem er auf der Straße von der Bordschwelle abglitt und mit dem rechten Fuße umknickte. Er empfand sofort Schmerzen im rechten Fuß- und Kniegelenk, arbeitete aber trotzdem bis zum 24. Juni 1906 ohne Unterbrechung weiter. Am 24. Juni bemerkte er eine Anschwellung in der rechten Kniekehle und ging deshalb zum Arzt. Er hat dann noch etwa 3 Wochen gearbeitet: da aber die Geschwulst in der rechten Kniekehle größer wurde, begab er sich in die Universitätsklinik zu G., wo die Geschwulst am 12. Juli 1906 operiert wurde. Als D. nach

der Operation das Bett verließ, konnte er die rechte Fußspitze nicht mehr heben; vorher hatte er den Fuß normal nach allen Richtungen bewegen können.

Am 25. Oktober 1906 wurde D. mir zur weiteren Behandlung und Beobachtung überwiesen. Bei der Aufnahme fand ich in der rechten Kniekehle eine 10 cm lange, 2 cm breite Operationsnarbe, die in der Mitte noch eine granulierende Wundfläche zeigte, ferner eine ausgeprägte Peroneuslähmung rechts und eine Schwellung und zyanotische Verfärbung des ganzen rechten Unterschenkels. In der Unfallanzeige sowie in dem Gutachten des zuerst behandelnden Arztes war die Diagnose: Gangliom der rechten Kniekehle im Anschluß an Sehnenscheidenentzündung angegeben. Merkwürdigerweise war in dem am 23. September 1906 abgegebenen Gutachten nichts von der Peroneuslähmung erwähnt.

Die Krankengeschichte der chirurgischen Universitätsklinik enthielt folgendes Bemerkenswerte:

„Aufnahme 11. Juli 1906, Operation 12. Juli 1906, Entlassung 18. August 1906. Diagnose: Tumor der rechten Kniekehle. Therapie: Exstirpation.

Angeblich ist D. vor 3 Wochen bei der Arbeit ausgeglitten, dabei heftiger Schmerz in der rechten Kniekehle. Anschwellung in der rechten Kniekehle, die bei völliger Beugung schmerzhaft ist. Auf ärztlichen Rat suchte D. die Klinik auf, da die Geschwulst größer geworden ist.

Status vom 11. Juli 1906: Ziemlich großer, kräftiger Mann. In der rechten Kniekehle eine apfelgroße, zwischen den Beugesehnen, über den Blutgefäßen und über der tiefen Faszie verschiebliche, harte, knollige Geschwulst ohne Fluktuation und Pulsation, nach allen Seiten hin scharf abgrenzbar.

Operation unter Lokalanästhesie: Auf der Höhe der Geschwulst wird in der Mitte der Kniekehle ein 12 cm langer Längsschnitt gemacht. Nach Durchtrennung der Haut und des Unterhautzellgewebes sieht man den Nervus tibialis über den Tumor hinwegziehen. Der Tumor selbst fühlt sich knorpelhart an, ist mit der Umgebung, besonders mit der Unterlage fest verwachsen und setzt sich nach oben und unten gegen die Musculi semimembranosus und Gastrocnemius hin weiter fort. Der Nervus tibialis wird beiseite gezogen und der Tumor aus der Umgebung teils scharf, teils stumpf ausgelöst. Nach Freilegung des oberen Poles zeigt es sich, daß die Arteria und Vena poplitea mitten durch den Tumor hindurchziehen. Derselbe wird daher längs durchschnitten und die größtenteils verwachsenen Gefäße auspräpariert und beiseite gezogen. Alsdann wird der Tumor von seiner Unterlage mit der Schere losgetrennt. Ein kleines, in der Arteria poplitea entstandenes Loch wird durch Naht geschlossen. Einlegen eines Jodoformgazestreifens, Verschluß der Wunde bis auf eine kleine Strecke, Suspension des Beines. Heilung par primam."

Der Kollege, der die Operation vorgenommen und den Tumor untersucht hatte, teilte mir mit, daß die Operation wegen einer wahrscheinlich malignen Geschwulst der rechten Kniekehle vorgenommen sei, daß aber die nachherige Untersuchung des exstirpierten Tumors ergeben habe, daß es sich um ein reines Fibrom gehandelt habe.

Bei der Begutachtung des Patienten handelte es sich im wesentlichen um die Frage, ob die bei der Entlassung noch vorhandenen Leiden (Narbe in der rechten Kniekehle, Peroneuslähmung, Zirkulationsstörung am rechten Unterschenkel) als direkte oder indirekte Folgen des geschilderten Unfalles vom 20. Juni 1906 anzusehen seien. Auf Grund der angestellten Erhebungen und des Befundes gab ich folgendes Gutachten ab:

Befund am 12. Januar 1907: In der rechten Kniekehle befindet sich eine 10 cm lange, 2 cm breite, fest verheilte Operationsnarbe. Die Beweglichkeit des rechten Kniegelenkes ist normal; das Gelenk selbst ist etwas verdickt, doch ist kein Erguß nachweisbar. Der rechte Unterschenkel ist $1^1/_2$ cm dicker als der linke, doch besteht kein Hautödem. Das rechte Fußgelenk ist passiv nach allen Seiten normal beweglich; aktiv kann der Fuß nach der Fußsohle gebeugt, jedoch nicht gehoben werden, die Zehen können aktiv gebeugt, aber nicht gestreckt werden; der äußere Fußrand kann nicht gehoben werden. Beim Gehen schleift die rechte Fußspitze über den Boden; um sie abzuheben, muß D. das rechte Kniegelenk stärker, als normal, beugen. Die Gefühlsempfindung ist in der unteren Hälfte des rechten Unterschenkels und am Außenrande des rechten Fußes herabgesetzt, doch nicht aufgehoben. Die Muskulatur des rechten Beines befindet sich in gutem Ernährungszustande.

Demnach besteht bei D. eine Lähmung des rechten Wadenbeinnerven. Diese Lähmung hat eine Behinderung der aktiven Beweglichkeit des rechten Fußes im Sinne der Hebung und eine Herabsetzung der Gefühlsempfindung am Außenrande des rechten Unterschenkels hinterlassen. Außerdem besteht eine Zirkulationsstörung am rechten Unterschenkel, die sich in einer Verdickung des rechten Unterschenkels und Kniegelenks zeigt. Die Operationsnarbe in der rechten Kniekehle ist geheilt und für die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit unwesentlich, während die vorher genannten Leiden die Erwerbsfähigkeit des D. wesentlich beeinträchtigen. Die Leiden sind als Folge der am 17. Juli 1906 vorgenommenen Operation der Geschwulst in der rechten Kniekehle anzusehen. Es ist anzunehmen, daß bei der Operation der rechte Wadenbeinnerv durchschnitten oder durchgerissen ist. Die Zirkulationsstörung ist als Stauungserscheinung infolge der Operation anzusehen. Auffallend ist, daß weder in der Krankengeschichte der Klinik, noch in dem am 23. September 1906 abgegebenen Gutachten des erstbehandelnden Arztes die Nervenlähmung erwähnt wird. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß dieselbe bereits bei der Entlassung des D. aus der Klinik bestanden hat.

Einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der operierten Geschwulst und dem geschilderten Unfalle kann ich mir nicht konstruieren. Nach der Krankengeschichte der chirurgischen Klinik in der privaten Auskunft des Operateurs ist die Geschwulst ein Fibrom (Fasergeschwulst) gewesen. Solche Geschwülste brauchen zu ihrer Entwicklung bis zur Größe der operierten Geschwulst (Apfelgröße) sehr lange Zeit, meist Jahre; hier dagegen sind vom Unfalltage bis zur Operation nur 22 Tage vergangen. Die Annahme des erstbehandelnden Arztes, daß es sich um eine Ganglion im Anschlusse an eine Sehnenscheidenentzündung gehandelt habe, ist durch den Operationsbefund widerlegt worden. Die einzige Möglichkeit, einen Zusammenhang zwischen Unfall und Geschwulst zu konstruieren, wäre die Annahme eines Aneurysmas (sackartige Erweiterung) der Kniekehlenschlagader. Für diese Annahme spräche die Lage der Geschwulst, gegen dieselbe aber absolut die Konsistenz derselben, die bereits bei der Aufnahme in die Klinik, 21 Tage nach dem Unfalle, als harte, knollige Geschwulst ohne Fluktuation und Pulsation geschildert und bei der Operation als knorpelharte Geschwulst gefunden wurde. Ein Aneurysma dagegen ist ein mit Blut und Blutgerinnsel gefüllter Sack. Daß sich ein solches Aneurysma durch Gerinnselbildung und Umwandlung in Bindegewebe in 22 Tagen zu einer knorpelhaften Geschwulst verändert habe, ist ausgeschlossen.

Ich fasse mein Gutachten dahin zusammen, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfalle vom 20. Juni 1906 und der Geschwulst in der rechten Kniekehle höchst unwahrscheinlich ist und daß demgemäß die durch die Entfernung der Geschwulst verursachte Nervenlähmung und Zirkulationsstörung nicht als Unfallfolgen aufzufassen sind.

Auf Grund dieses Gutachtens lehnte die Berufsgenossenschaft die Rentenansprüche des D. ab. Eine gegen diesen Bescheid eingelegte Berufung wurde vom Schiedsgericht verworfen.

Ueber den Zusammenhang von Fibrom und Unfall findet sich bei Thiem (Handbuch der Unfallerkrankungen) eine Arbeit von Löwenthal über traumatische Entstehung von Geschwülsten (Archiv für klinische Chirurgie Bd. 49, H. 1—2) erwähnt, worin Verfasser 21 Fibrome aufführte, die sich angeblich nach einer einmaligen Verletzung entwickelten. Unter diesen befindet sich auch ein, allerdings zweifelhafter Fall von Fibrom der Kniekehle. In allen 21 Fällen aber lag die Verletzung lange Zeit (1—20 Jahre) zurück, während in dem vorliegenden Falle zwischen dem Unfalle und dem Tage der Operation, an dem die Geschwulst schon Apfelgröße erreicht hatte, nur 22 Tage liegen. In den von Löwenthal angeführten Fällen hatte die Verletzung stets die Stelle getroffen, wo später das Fibrom sich entwickelte; hier indes handelte es sich um ein Umknicken des rechten Fußes, das ein Fibrom der rechten Kniekehle zur Folge gehabt haben soll. Da auch die naheliegende Annahme eines Aneurysmas der Arteria poplitea durch den Operationsbefund widerlegt wurde, so muß man annehmen, daß der Patient für ein schon länger vorhandenes Leiden eine Unfallrente zu erlangen versucht hat.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Bericht über die 14. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose am 11. Mai 1910

von

Dr. **Heinrich Gerhartz**, Berlin.

Wie üblich, wurde auch die 14. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, die diesmal im Herrenhause tagte, von dem Vorsitzenden, dem Staatsminister Delbrück, mit einer bemerkenswerten Uebersicht über Ziele und Ergebnisse der Arbeit des abgelaufenen Jahres eröffnet. Neue Gesichtspunkte traten nicht heraus; die Tätigkeit des Komitees verlief in den bewährten Bahnen mit der Tendenz zum besseren Ausbau der prophylaktischen Maßnahmen, die ja auch dem vorjährigen Kongresse das Gepräge verlieh. Es konnte mit Genugtuung davon Notiz genommen werden, daß die Erkenntnis von der Wichtigkeit der Prophylaxe in weitere Kreise gedrungen ist, die sie hauptsächlich pflegenden Fürsorgestellen, die an Zahl erheblich zunahmen, eine außerordentlich ersprießliche Tätigkeit entfalteten und im besonderen die Kommunen auf dem Gebiete des Wohnungs- und Desinfektionswesens, die Lehrer in der Bekämpfung der Tuberkulose der Kinder sich große Verdienste erworben haben.

Vor der Erstattung der Referate ließ der Präsident des Reichs-Versicherungsamtes interessante Mitteilungen über die von diesem Amte aufgenommene Erfolgsstatistik machen. Diese Statistik repräsentiert das große Material der Versicherungsanstalten. Sie wird deshalb von besonderem Werte werden, weil sie von Januar 1909 an einheitlich auf die Turban-Gerhardtsche Stadieneinteilung aufgebaut ist.

Die Referate der diesjährigen Versammlung hatten das Ziel, die prophylaktischen Fragen weiter zu klären, um die dringendsten Aufgaben in für die praktische Arbeit brauchbare Forderungen zu kleiden. Es unterliegt keinem Zweifel, daß diesmal mit der Wohnungsfrage das praktisch wichtigste Gebiet angeschnitten wurde. Die Themata waren so verteilt, daß Prof. Dr. Roemer (Marburg) den theoretischen, Landeswohnungsinspektor Gretzschel (Darmstadt) den praktischen Teil behandelte.

Roemer verstand es ausgezeichnet, die jüngsten experimentellen Erfahrungen über die Immunitätsvorgänge bei der Tuberkulose zu programmatischen Ausführungen über die für die Praxis der Tuberkuloseprophylaxe in Betracht kommenden Infektionsmodi auszugestalten.

Die Hauptquelle für die Tuberkuloseinfektion, so führte er aus, ist der tuberkulöse Mensch. Sorgfältige Nachforschungen sprechen dafür, daß die Entstehung der Tuberkulose bis weit in die Kindheit zurückzuführen ist. Ueber 50 % aller in die Schule eintretenden Kinder sind schon tuberkulös infiziert, und vom 11.—14. Lebensjahre an kann jedes Kind als angesteckt gelten. Die Mehrzahl der Kinder holt sich also die Tuberkulose vor dem Eintritt in die Schule in der Familie. Die erste Infektion mit Tuberkelbazillen zieht eine gewisse Immunität gegen eine neue Ansteckung nach sich. Dieser Schutz ist aber nicht absolut. Einer schweren massiven Infektion unterliegen auch die durch die erste Infektion Geschützten. Die Aufgabe der Prophylaxe hat demnach darin zu bestehen, die Kinder in den Phthisikerfamilien vor schwerer Infektion dadurch zu schützen, daß sie in gesunde Umgebung gebracht werden und die hustenden Phthisiker aus der Familie entfernt beziehungsweise darin isoliert werden.

Gretzschel spezialisierte die Anforderungen, die an eine Wohnung zu stellen seien. An charakteristischen Beispielen wurden die Mängel des städtischen und ländlichen Wohnungswesens demonstriert; es wurde die volkswirtschaftliche Seite der Wohnungsfrage gestreift und entwickelt, was in hygienischer Hinsicht erstrebt werden müsse und könne. Der Referent verlangte eine systematische Organisation der Wohnungsinspektion. Die praktischen Erfahrungen, die in Hessen damit gemacht wurden, waren recht gut. Dort ist die Wohnungsinspektion recht populär geworden, weil sie es verstanden hat, human vorzugehen und auch die übrigen Wohlfahrtsorganisationen, wie z. B. die Auskunfts- und Fürsorgestellen, für ihre Zwecke nutzbar zu machen. Leider sind bisher die Mittel, die für die Wohnungshygiene zur Verfügung stehen, sehr kärglich bemessen, ein Uebelstand, der sich besonders bei kleinen Gemeinden recht bemerkbar macht. Außer der Bereitstellung größerer Mittel ist es noch dringend erforderlich, daß das ganze Wohnungswesen gesetzlich einheitlich geregelt wird. Ferner hemmt die Indolenz weiter Kreise den dringend notwendigen Ausbau. Es muß deshalb durch Wort und Schrift darauf hingearbeitet werden, die entgegenstehenden Vorurteile zu beseitigen, das Interesse an der Wohnungsfrage bei den Gebildeten und bei den Arbeitern zu wecken und namentlich auch die Wohlfahrtsvereine für diese Aufgaben heranzuziehen.

Die Diskussion erwies sich dadurch fruchtbar, daß in erster Linie praktische Vorschläge für Verbesserung der Bauordnungen und ähnliches gemacht wurden.

Den Schluß der Verhandlungen bildete ein Vortrag von Prof. Dr. Nietner (Berlin) über die energische systematische Tuberkulosebekämpfung in Schweden.

Essen.

Demonstrationsabend der Städtischen Krankenanstalten. 26. April 1910.

1. Herr Baumann (Geisteskrankenabteilung) demonstriert a) ein neues modifiziertes Glühlichtbad, dessen Besonderheit darin besteht, daß an Stelle der seitlichen Holzverkleidung über ein Gerüst von vier miteinander verbundenen Eisenständern, welche die Glühbirnen tragen, wollene, beziehungsweise baumwollene Decken gelegt werden. Die Vorteile dieses Bades gegenüber der alten Konstruktion bestehen a) in der Billigkeit, b) in der leichteren Transportfähigkeit, c) besonders darin, daß Nervöse und Herzkranke aus dem Gefühl heraus, nicht eingeschlossen zu sein, niemals Beklemmungen und Angstgefühle wie in den alten Konstruktionen bekommen.

b) Bericht über einen Kranken, der an einer abortiven, bereits seit zirka 10 Jahren bestehenden, nicht progressiven Tabes leidet. Nebenbei bestanden leichte Pyramidenerscheinungen (besonders Babinskisches Phänomen) und eine typische Involutionsmelancholie im Sinne Kraepelins; letztere klang nach mehrwöchentlicher Behandlung ab. Differentialdiagnostisch mußte wegen der Verbindung tabischer und psychischer Symptome die Paralyse berücksichtigt werden, die aber sicher auszuschließen war.

2. Herr F. Levy (Genickstarreabteilung) stellt ein zweijähriges Kind mit Genickstarre vor, das am 30. Krankheitstage zur Aufnahme kam, durch wiederholte Seruminjektionen zwar von seinen Meningokokken befreit wurde, aber einen Hydrozephalus zurückbehalten hat, sodaß es fraglich ist, ob es durchkommen wird. Er erörtert die Schwierigkeit, bei kleinen Kindern, besonders Säuglingen, die Diagnose der Genickstarre zu finden, da die klassischen Symptome (Nackenstarre, Kernig) bei 50 % dieser Fälle fehlen, und betont, daß man vor allem wissen müsse, daß im Beginn der Krankheit Störungen des Darm- und Respirationstraktus das Krankheitsbild beherrschen können. Ueberempfindlichkeit, Komplikationen seitens der Sinnesorgane und Hydrozephalus seien bei Fehlen der klassischen Zeichen die häufigsten und wertvollsten diagnostischen Merkmale. Möglichst frühzeitige Diagnose sei im Interesse einer Wirksamkeit der spezifischen Therapie unerläßlich. Da die vorgeschrittenen Formen nicht mehr zu beeinflussen seien, solle jeder Hydrozephalus sofort lumbalpunktiert und das Exsudat auf spezifische Erreger untersucht werden. Bei Unterbrechung der Kommunikation zwischen Hirn- und Rückenmarksraum sei zu diesem Zweck die Ventrikelpunktion zu machen.

3. Herr Hohn (Bakteriologisches Institut): Fall von Pseudomeningokokken.

Ein junger Arbeiter erkrankte akut unter den Symptomen einer Meningitis. In dem eitrigen Lumbalexsudat wurden gramnegative, intrazelluläre Diplokokken nachgewiesen, die sich auch hinsichtlich ihres kulturellen Verhaltens von Meningokokken nicht unterschieden. Der Kranke wurde zwecks Serumtherapie auf die Genickstarreabteilung verlegt. Trotz hoher Serumdosen verschlechterte sich der Zustand von Tag zu Tag, am dritten Tage trat der Exitus ein. Im mikroskopischen Präparat war bei drei Punktionen eine Abnahme der Diplokokken nicht zu konstatieren, auch konnte stets Wachstum nach den Injektionen auf Aszitesagar erzielt werden.

Es waren zwei Möglichkeiten vorhanden: entweder das Serum hatte seine Wirksamkeit verloren, oder es handelte sich in dem Falle nicht um echte Meningokokken.

Die Prüfung der Kultur ergab deutliche Unterschiede gegenüber echten Meningokokken: 1. keine Agglutination mit Meningokokkenserum weder bei 37° noch bei 55°, 2. Maltose wird nicht vergohren (blaues Wachstum auf Maltoselackmus-Aszitesagarplatte).

Es handelt sich demnach nicht um echte Meningokokken. Der Diplokokkus gehört in die große Gruppe der Pseudomeningokokken, die so zahlreich im Nasenrachenraum vorkommen.

Es ist besonders jetzt in einer Zeit, wo die Fälle von echter Genickstarre nur sporadisch in unserer Gegend aufzutreten scheinen, in jedem Falle eine genaue Prüfung der gewonnenen Kulturen vorzunehmen, die allerdings zirka drei Tage in Anspruch nimmt.

Mit der Injektion von Meningokokkenserum wird man jedoch nicht solange warten dürfen, bis die bakteriologische Diagnose nach jeder Seite hin gesichert ist, sondern sofort beginnen, wenn in dem Exsudat intrazelluläre, gramnegative Diplokokken nachgewiesen sind.

4. Herr R. Hessberg (Augenklinik): 1. Traumatische Linsenluxation. Vortragender erörtert an der Hand zweier Fälle 1. Luxation in die Vorderkammer, 2. Luxation in den Glaskörper, die Genese, Prognose und Therapie (Operation) dieser Verletzung, die in beiden Fällen zu Sekundärglaukom geführt hatte. Bei Fall I trat nach Extraktion Heilung ein. In Fall II erscheint die Linse nach Bücken und Kopfschütteln in der Vorderkammer und verschwindet beim Aufrichten. Sie soll nach Anspießen mit einer Nadel extrahiert werden.

2. Ueber Trachomtherapie. Vortragender demonstriert bei gleichzeitiger Vorstellung von fünf Fällen in verschiedenen Stadien befindlichen Trachoms die von ihm durchgeführte Therapie, bestehend in Ausrollen — eventuell Ausquetschen — mit anschließender täglicher Glasstabmassage.

5. Herr Richartz (Medizinische Klinik) stellt a) ein 8 Monate altes Kind mit spasmophiler Diathese vor und berichtet über die neueren Anschauungen über Wesen und Entstehung dieses Krankheitsbildes.

b) Epikrise über einen Fall von tuberkulöser Meningitis nach Trauma. 5 Jahre altes Mädchen, vor 3 Jahren vorübergehend mit Lähmung der Extremitäten erkrankt, kommt jetzt nach einem Fall auf den Kopf unter meningitischen Symptomen zum Exitus.

Sektionsbefund: Tub. Basilarmeningitis. Verkäste Solitärtuberkel in den Zentralganglien und Pons. Lunge ohne tuberkulöse Veränderungen. Drüsen mit Ausnahme der des Mesenteriums nicht vergrößert.

6. Herr Steiniger (Medizinische Klinik) stellt zwei Fälle von besonders ausgesprochenen Rétrécissement thoracique vor; bei beiden vor Jahresfrist schwere Pleuritis exsudativa. Kranke Thoraxhälfte vollkommen gedämpft und von der Atmung ausgeschaltet. Sternum im unteren Teil und Brustwirbelsäule nach der gesunden Seite verkrümmt; kompensatorische Skoliose der Lendenwirbelsäule. Skapula herabgesunken und flügelförmig abstehend.

Röntgenbefund: Vollkommene Verdunkelung der kranken Seite, Verschmälerung der Interkostalräume, die sich auch bei tiefer Inspiration nicht erweitern. Unbeweglichkeit des Zwerchfells der befallenen Seite; vikariierendes Emphysem der gesunden Seite. Betonung des zweiten Pulmonaltones; Trommelschlägelfinger.

Mitteilung und Besprechung der mediko-mechanischen Behandlung, die bei beiden Fällen bei vierwöchentlicher Dauer Besserung zeigte.

7. Frl. Wollmann (Medizinische Klinik): a) Bericht über einen Fall von Polyzythämie. 55jährige Frau, auffallende Zyanose. Stauungspapille. Oedeme. Etwas Aszites. Stauung in den Lungen. Herz vergrößert; systolisches Geräusch an der Spitze. Puls hart. Arteriosklerose. Leber sehr groß, Milz palpabel. Zuckungen im Gesicht und Extremitäten. Blut: Hämoglobin 110. Erythrozyten 7 Mill., später steigend 10 Mill. Leukozyten 7000.

Nach wiederholtem Aderlaß (150—200 ccm) vorübergehende Besserung.

Nach 6 Wochen Exitus.

Sektionsbefund: Verwachsungen der Pleura. Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Atheromatose der Aorta. Links Schrumpfniere mit Zyste. Kompensatorische Hypertrophie der rechten Niere. Hyperämie der Organe, besonders des Knochenmarks. Frische Magen- und Pankreasblutung.

b) Fall von Syringomyelie (Demonstration). 33jährige Patientin. Im Oktober 1909 linksseitige Parese. März 1909 Verbrennung der Fersen (mit einer Wärmflasche). Pupillen ungleich, reagieren normal. Atrophie der kleinen Handmuskeln. Parästhesien. Elektriche Erregbarkeit der Muskeln herabgesetzt, partielle Entartungsreaktion einzelner Muskelgruppen. Sensibilität: In der unteren Körperhälfte Schmerzempfindlichkeit herabgesetzt; Dissoziatien der Temperaturempfindung und perverse Temperaturempfindung. Tast- und Muskelsinn normal. Patellarreflex gesteigert, Fußklonus, leichte Kontrakturen (pes equinus). Partielle Incontinentia urinae et alvi. Komplikationen: Dekubitus, Pyelonephritis und Zystitis.

8. Herr Kaeßmann (Medizinische Klinik) stellt einen Fall von Bantischer Krankheit (I. Stadium) vor. 23jähriger, stets gesunder Mann, seit 6 Monaten krank. Befund: Mächtiger Milztumor, leichte Leberschwellung, auffallende Blässe der Haut und Schleimhäute. Die Blutuntersuchung ergab: 50% Hämoglobin, 3¾ Mill. rote, 2000 weiße Blutkörperchen. Lymphozytose (zirka 54%). 5% Eosinophile. Keine pathologische Veränderung der Erythrozyten. Pathologisch gesteigerter Eiweißzerfall. Für Tuberkulose, Lues, Malaria kein Anhalt. Referent bespricht kurz das Wesen der Bantischen Krankheit und deren Therapie. Da der betreffende Patient in eine Splenektomie nicht einwilligt, Versuch mit Arsen. Erfolg bisher befriedigend. Der Fall wird eingehend beschrieben werden.

9. Herr Rubin (Medizinische Klinik): a) Demonstration eines Falles von Chorea minor. b) Klinischer und pathologisch-anatomischer Bericht über einen Fall von akuter lymphatischer Leukämie.

7jähriger Knabe. Erste Blässe bemerkt Anfang Februar 1910. Befund 28. März 1910: Hochgradige Blässe, keine besondere Schwellung des lymphatischen Apparates, Hämoglobin 10%, Erythrozyten = 648000, Leukozyten = 70400, davon 91% Lymphozyten, 2,3% Knochenmarkszellen, keine stärkere Polychromatophilie, keine besondere Poikilozytose, wenig kernhaltige rote. Leichte Netzhautblutungen. Verlauf: Lytisch abfallendes Fieber. Erythrozyten sinken auf 480000, Leukozyten auf 17840, Lymphozyten auf 76,7, Mastzellen fast auf 0, Blutbild wird etwas reifer, dennoch Exitus letalis am 9. April (Hämoglobin 10 - 20%, Erythrozyten = 492000, Leukozyten = 32480, Lymphozyten = 83%, Neutrophile = 2%). Sektionsbefund: Milz und Lymphdrüsen kaum vergrößert, der ganze lymphatische Organapparat (mikroskopisch) in enorme Lymphozytendepots umgewandelt, lymphozytäre Herde auch im frischen Lungenpräparat, Herzmuskel stark verfettet, Mark des Sternum braunrot, wabig, Mark des Femur dunkelrot, geléeartig. Mikroskopische Befunde, sowie ausführlicher Bericht an anderer Stelle.

10. Herr Grober bespricht den Verlauf von 3 Fällen von Pneumokokkenmeningitis, die die verschiedenen Entstehungsarten der meningealen Entzündung und die Wege der Pneumokokken im Körper illustrieren. Nach Hinweisen auf die Differentialdiagnose zwischen Pneumokokkenmeningitis und Meningismus bei Pneumonie, auf die Untersuchungen über die Anwesenheit der Erreger im Blut wird der eine der 3 Fälle, ein 10jähriges Mädchen, geheilt demonstriert. Als einziges Symptom ist eine im Rückgang begriffene Stauungspapille nachweisbar. Die Genesung erfolgte unter Anwendung von Pneumokokkenserum, ob infolge desselben, ist zweifelhaft. Heilungen von sicherer Pneumokokkenmeningitis sind sehr selten.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Mediz. Sektion.)

Sitzung vom 18. März 1910.

Herr Max Cohn (Berlin) (als Gast): **Ueber die Verwendung ungedämpfter elektrischer Schwingungen (Forestsche Nadel) zu operativen Eingriffen.**

Der Vortragende bespricht zunächst das handliche, aber relativ teure Instrumentarium, mit dem die ungedämpften Hochfrequenzströme erzeugt werden, denen eine verhältnismäßig geringe Spannung, aber eine ungemein hohe Frequenz und große Intensität zukommt, die im übrigen auch bei der drahtlosen Telegraphie Verwendung finden. Ein Glasstäbchen, das in einer nadelartig aufgebogenen sehr feinen Platinöse endigt, ist das eigentliche Instrument, das bei der Benutzung nicht glühend wird. Experimentelle Einwirkung auf Eiweiß und Muskelfleisch führen zur Durchtrennung beziehungsweise Verschorfung durch längeres Verweilen an einem Punkte, und zwar präziser beim lebenden Gewebe. Versuche an Tieren (z. B. Leberresektion) zeigen den günstigen Einfluß der Nadel auf die Blutstillung. Anwendung bei einem geschwürig zerfallenen Mammakarzinom ergab schließlich Abstoßung von Geschwulstmassen und Ueberhäutung, so daß von dem Eintritt einer vitalisierenden Kraft auf das in der Umgebung des kranken befindliche gesunde Gewebe gesprochen werden kann.

In einigen kurzen Bemerkungen über die Fulgurisation wird diese sodann als ein Mittel bezeichnet, dem zweifellos bei größter Vorsicht eine günstige Beeinflussung größerer Weichteildefekte im Sinne einer Vernarbung, auch bei schwer kranken, kachektischen Individuen, zukommt, ohne daß sie eine spezifische Bedeutung in der Karzinomtherapie hat, was auch für die Forestsche Nadel gilt. Bei der Benutzung der letzteren wird durch die Einschränkung der Blutung eine Verschleppung von Keimen in die Blutbahn verhindert; weiter ist als Vorzug des handlichen Instruments zu nennen die Auswechselbarkeit der Nadel, sofern nekrotische Gewebsfetzen ihr anhaften, ferner die Möglichkeit, ohne einen großen Weichteildefekt zu setzen in die Tiefe und in die äußersten Wundwinkel zu gelangen, worauf die Schnittflächen durch Nähte mit der Aussicht auf einen glatten Wundverlauf verschlossen werden können. Beim Paquelin werden mehr als dreifach so hohe Hitzegrade entwickelt als bei der Forestschen Nadel, womit andauernde Schäden der Schnittflächen natürlich viel eher verbunden sind. Die Operation mit der Nadel ist absolut aseptisch; die Hände sollen mit Wasser und Seife gewaschen werden, das Operationsfeld in gleicher Weise; bringt man die Finger nicht in Berührung mit der Wunde, so kann keine Infektion zustandekommen. Unter Anwendung tiefer Narkose, die infolge des großen Schmerzes die Regel sein muß, ist die Forestsche Nadel auch für

Hämorrhoiden, Kankroide, Warzen, Angiome, Nävi usw. zu empfehlen; ein Nachschmerz fällt dabei weg. Nach Demonstration eines günstigen kosmetischen Resultats bei einem Gesichtskarzinom beendet Vortragender seine Darlegungen mit einem nochmaligen Hinweis darauf, daß das Hauptbetätigungsfeld der Methode dort liege, wo schon größere Defekte bestehen oder zu Heilungszwecken gesetzt werden müssen.

„Fortschritte in der Technik der Röntgen-Photographie" demonstrierte gleichfalls Herr Max Cohn (Berlin) durch die Vorführung einer geradezu ideal gelungenen Serie von Röntgenbildern ans allen Gebieten. In seinen Erläuterungen bezeichnete er die durch die allerdings teure Gehler-Folie ermöglichte Verstärkung und dadurch erforderlich sehr geringe Belichtungszeit, wovon er ausgiebigen Gebrauch macht, als großen Fortschritt. In der Diskussion stimmt dem Herr Ossig bezüglich bewegter Körperteile und für Kinder zu, während er sonst längerer Belichtung und dem damit erzielten kornfreien Bilde den Vorzug gibt. Herr W. Rosenberg berichtet über Versuche mit der Forestschen Nadel in der hiesigen Hals-, Nasen- und Ohrenklinik. Für Operationen in der Mundhöhle kann diese Methode besonders wichtig sein, da durch die Geringfügigkeit der Blutung die Blutaspiration und damit die Narkosengefahr geringer wird. Angewandt wurde sie bei hypertropischer Gaumenmandel, luetischem Tumor des weichen Gaumens, Hautkarzinom der Ohrmuschel. Einmal trat bei Tonsillenexzision eine venöse Nachblutung auf.

Sitzung vom 6. Mai 1910.

Kasuistische Demonstrationen (Lappenelephantiasis beziehungsweise Hysteriker, der immer und immer wieder Nägel schluckt) boten die Herren Küttner und Most zu Beginn und am Schluß der Sitzung.

Herr Michael Hoffmann sprach über die **Abkühlung der Inspirationsluft bei der Aethernarkose, ihre Bedeutung und ihre Verhütung,** worüber im Anschluß an ein Autoreferat berichtet sei.

Bei der Aethertropfnarkose nach Schimmelbusch-Witzel schwankt die Temperatur der Inspirationsluft, die von der Exspirationsluft unterschieden werden muß, innerhalb weiter Grenzen. Wie mit einem vom Vortragenden konstruierten und näher beschriebenen Apparat festgestellt wurde, kann die höchste Temperatur die des Operationsraumes um mehrere Grade (bis zu 7°) übersteigen, während die niedrigsten Temperaturen sich bei einer Anzahl von Narkosen zwischen — 4,6 und + 4,1° C. bewegten, was Differenzen von 20° C. und darüber bedeutet. Die Temperatur der eingeatmeten Luft hängt von der Menge des verbrauchten Aethers, je nach den Stadien der Narkose, ab. Die Temperatur der eingeatmeten Luft hängt von der Menge des verbrauchten Aethers, je nach den Stadien der Narkose, ab. Die Temperatur der Luft, welche durch den Mull der Maske hindurchtritt, kann erheblich niedrigere Grade als die wirklich eingeatmete Luft erreichen, da bei jedem Atemzuge ein Teil der Exspirationsluft zwischen dem Gesicht des Patienten und der Narkosenmaske zurückbleibt und sich dieser bei der Inspiration der durch den Mull hindurchtretenden Zimmerluft, ihre Temperatur erhöhend, beimischt, und zwar dem ersten Teil der Inspirationsluft, so daß also gegen Ende der Inspiration Luft von außerordentlich niedriger Temperatur eingeatmet wird. Experimentelle Untersuchungen bewiesen, daß bei der Aethertropfnarkose der Gehalt der Inspirationsluft an Aetherdampf nicht über ein gewisses ziemlich niedriges Maß steigen kann, daß also durch die Abkühlung der Inspirationsluft eine Selbstregulierung des Aethergehalts stattfindet, die durch die warme Exspirationsluft nicht gestört werden kann, da deren Wärme im wesentlichen zum Verdampfen von Aether, nicht zum Erwärmen der Maske benutzt wird und da der von ihr produzierte Aetherdampf der weiteren Narkose verloren geht. Die Selbstregulierung des Aethergehalts der Inspirationsluft erklärt hinreichend die erfahrungsgemäß festgestellte Ungefährlichkeit der Aethertropfnarkose, selbst bei Ausführung durch ungeübte Narkotiseure. Wie vielfach nachgewiesen ist, kann schon die bloße Aethernarkose auf die Atmungsorgane schädigend wirken; von der Abkühlung der Inspirationsluft ist sicher, daß sie bei manchen Menschen Vermehrung der Sekretion in den oberen Luftwegen hervorruft; ferner ist als weitere Schädigung in Betracht zu ziehen, daß bekanntlich Narkotisierte gegen Abkühlung sehr empfindlich sind. Die Abkühlung der Inspirationsluft zu verhindern ohne Beeinträchtigung der Selbstregulierung, unter Verwendung eines Teils der Wärme der Exspirationsluft gelingt mittels einer Anzahl Drahtsiebe [Kupfer vergoldet, hergestellt von L. und H. Loewenstein (Berlin)], die zwischen Gesicht des Patienten und Mull der Narkosenmaske eingeschaltet sind. Außerdem sind bei dieser Art Maske, die genau wie die Schimmelbuschsche benutzt wird und infolge ihrer Stabilität bequemer sein soll, die Temperaturschwankungen nur halb so groß und treten weniger schroff ein. Emil Neißer (Breslau).

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 9. April 1910.

1. Herr R. Hoffmann: **Ein Fall von geheiltem Kleinhirnabszeß.**

Vortragender berichtet über einen Abszeß in der linken Kleinhirnhemisphäre, der im Anschluß an Mittelohreiterung entstanden war. Die Erscheinungen waren sehr schwere: Romberg nach der kranken Seite, Nystagmus nach der gesunden, Pulsverlangsamung auf 40 Schläge in der Minute, zuletzt Hemiparese mit Hemiataxie. Nach der operativen Eröffnung des Abszesses bildeten sich die Symptome zurück, um vorübergehend infolge Eiterretention noch einmal aufzutreten. — Vorstellung des seit drei Jahren vollkommen geheilten Patienten.

2. Herr Geipel: **Ein Beitrag zur Säurefestigkeit des Tuberkelbazillus.**

Die Muchschen Mitteilungen, nach denen es eine nach Ziehl nicht färbbare granuläre Form des Tuberkelbazillus gibt, die sich durch eine protrahierte Gramfärbung darstellen läßt, und nach denen diese Färbemethode bessere Resultate gibt als jene, sind durch Untersuchungen des Vortragenden und Anderer im wesentlichen nicht bestätigt worden. Vielmehr ist die Muchsche Methode der alten unterlegen. Geipel berichtet des weiteren über eigene Untersuchungen über die Häufigkeit der Tuberkelbazillen, die bei sorgfältigem Suchen auch in alten, verkalkten Herden zu finden waren. Es ist dadurch festgestellt, daß diese alten Herde unter Umständen wieder virulent werden können; darum handelt es sich wahrscheinlich in der Regel bei der sogenannten Alterstuberkulose. Durch weitere Untersuchungen hat Geipel festgestellt, daß die Tuberkelbazillen durch die Muchsche Färbung und zwar durch die dabei erfolgende Behandlung mit Anilinöl ihre Säurefestigkeit verlieren.

3. Herr Riebold: **Ueber die Anwendung einiger wenig gebräuchlicher und neuer Mittel bei Behandlung der chronischen Herzinsuffiziens.**

Um sich bei der Anwendung der Digitalis gegen Mängel des Materials zu sichern, verordne man titrierte Digitalisblätter und gebe Infusen, die sonst rasch an Wirksamkeit verlieren, einen Zusatz von 5 % Spiritus. Wenn trotzdem die Digitalis versagte, wird man mit anderen Präparaten, wie der Tinktur, den Dialysaten oder Digipuratum, auch nur selten weiter kommen, dagegen manchmal mit dem Digalen, das nicht alle Digitalisbestandteile enthält und stärker gefäßverengend zu wirken scheint. In der Regel wirkt dagegen Digitalis besser und zuverlässiger. Nächst dem Digitalis und seinen Derivaten kommen die Strophanthuspräparate, die den Vorzug schneller Wirksamkeit haben und nur im Splanchnikusgebiet, nicht auf die Koronararterien gefäßverengend auf die Hirngefäße sogar erweiternd wirken. Am besten ist die Strophantustinktur, allerdings nur wenn titriert. Sie wirkt auch nervenberuhigend. Wo Digitalis und Strophantus allein nicht wirken, kombiniert man sie mit Diuretiris. Ein kaum bekanntes, der Digitalis nahestehendes Mittel, daß besonders kardiale Hydropsien gut beseitigt, ist das Extraktum Apocyni cannabinici. Man gibt es immer 5—6 Tage, pausiert dann etwa ebensolange. Allmählich läßt die Wirkung natürlich auch nach. — Auch der Kampfer kann als chronisches Herzmittel gegeben werden, besonders wo die ersten Herztöne paukend, die zweiten besonders an der Basis, leise oder unhörbar sind, da in diesen Fällen die Digitalis unwirksam sein soll. Dagegen soll nach Hoffmann bei Kranken mit hoher Spannung im Aortensystem, wo die zweiten Töne laut sind, auch an der Spitze lauter als der erste, Jod als Herzmittel wirken — wenn die Nieren gesund sind und keine Basedowsymptome bestehen. — Wo die Digitalis den Magen reizt, verordnet man sie rektal oder in Geloduratkapseln. Die Dialysate und Digipuratum werden relativ gut vertragen, weil sie wenig Digitonin enthalten. Außer Digalen und Strophanthin kann man auch die Strophantustinktur in 10 %iger Verdünnung intramuskulär anwenden. Zur intravenösen Anwendung eignet sich am meisten das Strophanthin. Von demselben ist abzusehen, wo das Herz über keine Reservekräfte mehr verfügt, z. B. beim insuffizienten Schrumpfnierenherzen.

Diskussion: Herr Rostoski rät, stets die Digitalis dem Digalen vorzuziehen und das letztere nur anzuwenden, wo Digitalis nicht mehr nützt. Bei intravenösen Strophanthininjektionen, von denen er öfter schöne Erfolge gesehen hat, empfiehlt er, vorsichtig mit $^1/_2$ höchstens $^3/_4$ ccm anzufangen; dann könne man aber die Einspritzungen unbedenklich öfter, eventuell täglich wiederholen. — Herr Fiedler sieht durch den Vortrag den alten Satz bestätigt, daß bei der Anwendung der Herzmittel Probieren über Studieren gehe. — Herr Gmeiner und Herr Schotin machen Bemerkungen über einige Diuretika. St.

München.

Gesellschaft für Kinderheilkunde. Sitzung vom 20. April 1910.

Wanner: **Die Otitis med. ac. des Kindesalters mit besonderer Berücksichtigung des Säuglingsalters.**

Wanner bespricht zuerst die anatomischen Verhältnisse des Schläfenbeins kurz vor der Geburt beim Neugeborenen und seine Entwicklung in den ersten drei Lebensjahren, dann die pathologisch-anatomischen Untersuchungen des Mittelohrs beim Neugeborenen und Säugling. Von allen Autoren wurde eine unverhältnismäßig hohe Zahl von Erkrankungen des Mittelohrs in den verschiedensten Stadien von der katarrhalischen Entzündung bis zur ausgesprochenen Eiterung gefunden. Die Zahlen schwanken zwischen 62 und 82 %. Preysing untersuchte über 100 Kinderleichen bis zum dritten Lebensjahr und hat bei 81 % derselben pathologische Veränderungen gefunden. Bakteriologisch wurde als Erreger bei 92 % der positiven Fälle der Pneumokokkus gefunden. Nach Wanner finden sich in der Mehrzahl der Fälle multiple, oft konfluierende bronchopneumonische Herde. Die Infektion der Mittelohrräume wird wohl von der Mund- und Rachenhöhle ausgehen, aber auch durch Krampfzustände, bei dem Versuche, den Kindern noch Nahrung beizulegen, bei langdauernder Agonie können durch die weite Tube Infektionserreger verschleppt werden; der im allgemeinen klinisch symptomlose Verlauf und der seltene Durchbruch des Eiters durch das Trommelfell steht mit den anatomischen Verhältnissen, größere Weite der Tube und der Widerstandsfähigkeit des Trommelfells in Zusammenhang.

Im allgemeinen suchen wenig Kinder im Verhältnis zu Erwachsenen ohrenärztliche Hilfe, was wohl mit der Sorglosigkeit der Eltern im Zusammenhang steht.

Unter den von Wanner beobachteten 777 Kindern trafen 343 oder 19,3 % auf das Säuglingsalter; von diesen litten 29,7 % an Otitis externa, 44,9 % an Mittelohraffektionen, während der Rest anderweitige Erkrankungen oder normale Verhältnisse zeigte.

Die entzündlichen Prozesse des Mittelohrs verteilen sich im Säuglingsalter auf die Otit. med. spl. acut. mit 2,3 % und purulente acut. mit 42,6 %.

Hinsichtlich der stationär behandelten Säuglinge kam Wanner in den Münchner Kinderspitälern zu wesentlich anderen Resultaten als Hartmann. Während dieser bei 78 % derselben Mittelohrerkrankungen feststellen konnte, wurden am Hannoverschen Kinderspital nur 7,3 %, am Gisela-Kinderspital 10,7 % gefunden.

Bei der Aetiologie müssen wir in katarrhalische Formen und in solche aus andern Ursachen scheiden.

Die Symptome einer akuten Mittelohrentzündung sind oft gering und schwer zu deuten. Bei beträchtlicher Sekretanhäufung können neben Fieber Erscheinungen von seiten der Empfindungssphäre kaum fehlen.

Krankhafte Unruhe, deutliche Schmerzäußerungen und heftiges Schreien wird als besonders charakteristisch bezeichnet. Es kann Stunden, ja Tage ohne längere Unterbrechung andauern und namentlich nachts plötzliche Steigerungen erfahren. Ferner können bei jeder Bewegung und Erschütterung des Körpers, bei Schluckbewegungen, Zunahme der Schmerzen auftreten. Bei einseitiger Affektion sollen die Kinder unruhig werden, wenn man sie auf die erkrankte Seite legt. Oft können auch von seiten des Rückenmarks und Gehirns stärkere Erscheinungen auftreten.

Bei Eintritt der Eiterung ist die Diagnose leicht, nur die Möglichkeit der Otitis externa muß berücksichtigt werden. Ist das Sekret schleimig eitrig. stammt es aus dem Mittelohr. Völlige Klarheit kann in allen Fällen nur die sachkundige otoskopische Untersuchung schaffen.

Bei der Besprechung der Therapie wendet sich Wanner in erster Linie gegen den häufigen Mißbrauch der Parazentese und spricht sich in den symptomlos verlaufenden Fällen und in den ersten Lebensmonaten prinzipiell dagegen aus. Nur bei den Symptomen starker Sekretverhaltung ist sie indiziert.

Für die Therapie des Otit. med. simpl. ac. empfiehlt Wanner neben Kälteapplikation das Politzersche Verfahren. Bei der Behandlung der eitrigen Formen eignet sich die Bezoldsche Borsäuretherapie. Besonders warnt Wanner bei Säuglingen vor der leider immer noch weitverbreiteten Tamponbehandlung.

Die Komplikationen von seiten des Sinus und Gehirns sind sehr selten, da der Durchbruch des Eiters leicht am hinteren Ende des Antrums durch die Sutura petrosquemosa erfolgt, wodurch der sogenannte subperiostale Abszeß entsteht.

Bei langdauernder Eiterung in einem schlecht genährten Organismus kann es auch zur Bildung großer Sequester von annähernd pyramidaler Gestalt kommen. Buff.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. VI. Sitzung vom Dienstag, den 3. Mai 1910.

Die heutige Sitzung wurde ganz durch die Diskussion über den Vortrag des Herrn Weddy-Poenicke, gehalten in der letzten Sitzung, eingenommen. (Ueber Tuberkulinbehandlung und -diagnostik in der ambulanten Praxis, referiert in Nr. 17 der Medizinischen Klinik.) Ausführlicher äußert sich hierbei Herr Rolly zur spezifischen Diagnostik und Therapie der Lungenkrankheiten: Vortragender bespricht zuerst bei der spezifischen Diagnostik der Lungentuberkulose die Methodik der subkutanen und Pirquetschen kutanen Reaktion. Bei der subkutanen Methode kann man auf zweierlei Weise vorgehen, indem man steigende Dosen (von $^1/_{10}$ oder $^1/_4$ mg steigend auf $^1/_2$, 1, 2, 5 und eventuell 10 mg) Alttuberkulin in Zeitintervallen von 1—3 Tagen, oder dieselbe Dosis ($^1/_{100}$—$^1/_{10}$ mg) Alttuberkulin 3—4 mal in Zeitabständen von 5—8 Tagen gibt. Tritt Temperatursteigerung nach den Injektionen auf, so ist der Schluß berechtigt, daß ein tuberkulöser Herd im Organismus vorhanden ist.

Bezüglich des Wertes der spezifischen Methoden erinnert Rolly daran, daß es durch die Untersuchungen von Nägeli und Anderen feststeht, daß fast jeder Erwachsene über 18 Jahre einen tuberkulösen Herd in seinem Innern hat. Infolgedessen können uns die verschiedenen spezifischen diagnostischen Methoden bei positivem Ausfall nichts neues sagen, besonders da sie uns auch nicht sicher darüber belehren, ob die Tuberkulose aktiv, latent, wo ihr Sitz ist usw. Außerdem ist die Pirquetsche Reaktion bei Erwachsenen, bei welchen klinisch die Diagnose Tuberkulose gar nicht in Frage kommt, in zirka 80 % positiv, sie ist negativ bei schweren, aber auch mittelschweren Tuberkulösen; ferner kann sie negativ werden bei allen möglichen Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach, Pneumonie usw.), wobei sie in der Rekonvaleszenz dieser Krankheiten wieder positiv wird. Einen negativen Ausfall der Reaktion sieht man sehr häufig auch bei den meisten kachektischen (Karzinom usw.) Krankheiten.

Vortragender hält die kutane Reaktion bei Erwachsenen infolgedessen für höchst überflüssig, die Ophthalmoreaktion wegen der danach gelegentlich auftretenden Augenerkrankungen für direkt verwerflich. Er glaubt, daß nur die subkutane Reaktion, und nur bei positiver Herdreaktion, etwas Neues und Bestimmtes in bezug auf die Diagnostik auszusagen vermag, insofern, als dann mit Sicherheit auf den Sitz der tuberkulösen Erkrankung geschlossen werden kann. Die Komplementbindungsreaktion ist diagnostisch auch nicht sicher zu verwerten.

In bezug auf die spezifische Therapie werden drei Methoden unterschieden. Die erste (Kochsche) ist allgemein verlassen; mit der zweiten Methode, welche mit Injektionen geringer Dosen Tuberkulin ($^1/_{1000}$—$^1/_{100}$ mg) beginnt und langsam in Zeitintervallen von 5—8 Tagen steigt, dabei zum Schlusse der Kur über $^1/_{10}$ mg nicht hinauskommt, hat Vortragender bei einer sehr großen Patientenzahl nur insofern günstige Erfolge gesehen, als das Körpergewicht dieser Patienten nach objektiver Vergleichung mit demjenigen von nicht mit Tuberkulin behandelten Patienten mehr im Durchschnitt zunahm, als bei den letzteren. Die dritte Injektionsmethode, wobei wie bei der zweiten mit sehr kleinen Dosen angefangen, alsdann aber bis auf $^1/_2$ oder 1 g Tuberkulin gestiegen wird, hat klinisch ungefähr dieselben Erfolge gezeitigt, als bei denjenigen mit Methode 2 Behandelten. Jedoch scheint nicht jeder Patient für die dritte Behandlungsmethode geeignet zu sein, es ist also bei der Wahl der Methoden individuell zu verfahren. Das Tuberkulin kann demnach nur als ein Unterstützungsmittel unserer sonstigen Tuberkulosetherapie angesehen werden.

Vortragender ist geneigt, eine eventuelle Besserung im Zustande der Patienten besonders auf die durch die Injektionen hervorgerufene Ueberempfindlichkeit des Körpergewebes zu schieben, insofern ja auch die mit der dritten Methode Behandelten sehr bald nach Aufhören der Injektionen wieder eine starke Gewebsüberempfindlichkeit zeigen.

Die größte Körpergewichtszunahme sah Rolly im ersten Stadium der Lungentuberkulose, man kann die Tuberkulintherapie aber auch einmal in jedem Stadium versuchen; bei gleichzeitig bestehender Darmtuberkulose wurde meist Verschlechterung des Zustandes gesehen. Bei Hämoptysen wird 2—3 Wochen lang mit Tuberkulininjektionen ausgesetzt.

Vorzüge des Neutuberkulin und des sensibilisierten Neutuberkulin gegenüber dem Alttuberkulin wurden in therapeutischer Beziehung nicht wahrgenommen, obwohl die Stichreaktion und auch die Fieberreaktion besonders bei dem sensibilisierten Neutuberkulin verhältnismäßig geringer ausfällt als bei dem Alttuberkulin; Rolly gibt persönlich dem Alttuberkulin den Vorzug.

Rolly ist gegen eine ambulante Behandlung, da das Tuberkulin ein sehr differentes Mittel und die Wirkung desselben noch so wenig geklärt ist, daß man z. B. nicht einmal genau weiß, inwieweit die durch die Injektionen erzeugte Ueberempfindlichkeit des Gewebes eine Ueberempfindlichkeit gegenüber dem reinen Tuberkulin ist. Es könnte bei einem Teil der Fälle auch so sein, daß durch die Injektionen eine Ueberempfindlichkeit nicht oder nur in vermindertem Maße gegenüber dem reinen Tuberkulin, sondern in erster Linie gegenüber dem mit dem Tuberkulin zu gleicher Zeit eingeführten Eiweißkörper erzeugt wird, insofern ja bis jetzt noch nicht gelungen ist, das Tuberkulin rein darzustellen, dasselbe stets mit einem eiweißartigen Körper verbunden ist und Injektionen von eiweißartigen Körpern bekanntermaßen meist Ueberempfindlichkeit hervorrufen.

Auf die Bestimmung des opsonischen Index bei der Tuberkulinbehandlung verzichtet Rolly auf Grund einer neuen großen Versuchsreihe völlig, da der opsonische Index uns nichts mit Sicherheit auszusagen vermag.

Herr Dumas legt ebenfalls den Reaktionen von Pirquet, Moro und der Ophthalmoreaktion keinen wesentlichen diagnostischen Wert bei. Von größerer Bedeutung ist seiner Ansicht nach der negative Ausfall des Pirquet bei Kindern. In bezug auf die Herdreaktion hält er das zuerst von Romberg festgestellte Auftreten oder die Zunahme einer schon bestehenden Lungendämpfung nach kleinen Dosen ($^{2}/_{10}$ mg), zuweilen schon vor Auftreten einer Fieberreaktion, für wichtig. Therapeutisch bekennt er sich als Anhänger der Methode 3 Rollys und steigt, nachdem er sich mit kleinsten Dosen eingeschlichen hat, bis 1 g Alttuberkulin, das er dann noch eine Zeitlang in allmählich größer werdenden Intervallen weitergibt. In bezug auf das Neutuberkulin glaubt er eine entfiebernde Wirkung bei leichten Fällen gesehen zu haben.

Für geeignet zur Tuberkulintherapie hält Dumas Fälle ersten und zweiten Grades. Er bekennt sich als Anhänger der ambulanten Behandlung. Besonders wichtig hält er die Tuberkulintherapie bei Kindern, da diese nach seiner Ansicht spontan noch keine Antikörper zu bilden vermögen.

Herr Schulze-Hohwald ist ebenfalls der Meinung, daß die diagnostischen Tuberkulinmethoden nur unterstützend für die Diagnose sein könnten, das Wichtigste ist doch die klinische Untersuchung und Beobachtung. Die von Romberg als positive Herdreaktion angegebene Zunahme einer bestehenden Dämpfung exakt festzustellen, hält er für praktisch unmöglich, da es sich nur um sehr geringe Schallunterschiede handeln kann, die innerhalb der Fehlerbreite liegen. Seine Erfolge sind bei den mit Tuberkulin Behandelten bis jetzt keine wesentlich anderen als bei den nicht spezifisch Behandelten.

Herr Riesel erklärt im Gegensatz zu den Ausführungen des Herrn Dumas, daß die Kinderheilkunde die Tuberkulinbehandlung bei der Lungentuberkulose der Kinder völlig verwirft (Heubner, Soltmann und viele Andere), und daß es nur ganz vereinzelte Autoren gibt, die einen anderen Standpunkt vertreten. Dagegen wird die Tuberkulinbehandlung bei der Knochen- und Drüsentuberkulose der Kinder als die Ausheilung unterstützend angewandt.

Herr Widdy-Poenicke (Schlußwort): Die wenigen in der Diskussion angeführten und in der Literatur bekannten Fälle, die bei Kindern eine starke Pirquetsche Reaktion, jedoch durch die bald darauf erfolgende Sektion keinerlei Anhaltspunkte für Tuberkulose ergaben, könnte man vielleicht so erklären, daß es sich bei den betreffenden Fällen nur um die erfolgte Infektion, um die Anwesenheit lebender Tuberkelbazillen gehandelt hatte, die wohl zu der allergischen Umstimmung des Körpers, jedoch noch nicht zu tuberkulösen Veränderungen geführt hatten. Oder man könnte an die Versuche von Bartel und Spieler denken, die bei Tieren ein Stadium der tuberkulösen Infektion feststellten, bei dem es sich lediglich um Drüsenveränderungen allgemeiner und nicht spezifisch tuberkulöser Natur handelte, das den eigentlichen manifesten Veränderungen spezifischer Natur voranging. M.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 10. Mai 1910.

Herr Kümmell zeigt einen Patienten, bei dem er ein ausgedehntes **Kardiakarzinom** mit Erfolg entfernt hat. Bisher war eine solche Operation noch nicht gelungen. K. hatte sich bei früheren Fällen davon überzeugt, daß eine Lösung und ein Hervorziehen des Oesophagus aus dem Diaphragmaschlitz ohne Verletzung der Vagi und der Gefäße möglich ist. Bei dem vorgestellten Patienten wurde der Oesophagus über 12 cm heruntergezogen und der Magen weit im Gesunden reseziert. Die direkte Vereinigung des Magenrestes mit dem Oesophagus gelang nicht. Kümmell entschloß sich daher zu einem zweizeitigen Vorgehen. Er legte einen Schlauch in den Magen und einen dicken Gummischlauch in den Oesophagus. Eine umschnürende Seidennaht hinderte den Schlauch am Herausgleiten. Gleichzeitig sollten durch den festen Abschluß des Schlauches im Oesophagus die Mundsekrete nach außen geleitet werden. Die Ernährung erfolgte durch die Magenfistel. Die Wundhöhle verkleinerte sich ständig, und nach Entfernung des Oesophagusschlauchs näherten sich der kardiale Oesophagusteil und der Magen immer mehr. Nun wurde ein dickes T-rohr aus Gummi zur Verbindung zwischen Magen und Oesophagus eingelegt. Das nach außen ragende T-stück sollte zum bequemeren Entfernen des Gummirohres und zur Ernährung des Patienten durch die Magenfistel dienen. Dazu wurde es aber nicht gebraucht. Der Operierte konnte nach dem Einlegen des Rohres sofort schlucken und sich auf natürliche Weise mit Eiern, Fleisch und Brot ernähren. Das T-stück wird durch einen Kork verschlossen. In einigen Tagen soll es entfernt und dann die kleine äußere Oeffnung endgültig geschlossen werden. Die Bedeutung des Falles liegt darin, daß er die Möglichkeit eröffnet, das thorakale Oesophaguskarzinom zu heilen. Bedingung ist aber zunächst die Anwendung der zweizeitigen Methode.

Herr Schmitz-Pfeiffer berichtet über Versuche mit der **intravenösen Aethernarkose.** In etwa 5 Monaten wurden 38 Narkosen ausgeführt. Man ist also sehr vorsichtig vorgegangen. Die Narkose kommt in Betracht bei Operationen am Kopf, bei denen die Inhalationsnarkose sehr schwierig ist, ferner bei schwer kachektischen Patienten (Karzinomkranken), denen die Kochsalzinfusion zugleich von Nutzen ist. Eine Stunde vorher wurde Skopolamin-Morphium gegeben. Nur dann fällt das Exzitationsstadium fort. Zur Narkose wird eine 5 %ige Aethermischung und die physiologische Kochsalzlösung benutzt. Es ist unbedingt erforderlich, daß der Infusionsstrom kontinuierlich fließt. Dies erreicht man durch die Nebenschaltung der physiologischen Kochsalzlösung. Referent erlebte keine Komplikationen außer Thrombenbildung an der Infusionsstelle. Das ist die Schattenseite der Narkose.

Herr Deneke hält einen warm empfundenen Nachruf auf den kürzlich verstorbenen Herrn **H. Curschmann** in Leipzig. Er schildert besonders seine Hamburger Tätigkeit und seine Verdienste um die Erbauung des Eppendorfer Krankenhauses. Es erhebe sich oft die Frage, wer als Schöpfer einer groß angelegten Krankenanstalt zu betrachten sei. Der Architekt nehme gewöhnlich für sich den Ruhm in Anspruch. In Eppendorf sei aber die Tätigkeit des Architekten entschieden zurückgetreten. Curschmann habe die meiste geistige Arbeit geleistet. Jahre hindurch war Curschmann nahezu täglich auf dem Bauplatz, um alles zu überwachen und anzuordnen. Der Bau war ein gewisses Wagnis. Cuschmann pflegte daher zu sagen, ob es ein gutes Krankenhaus wird, weiß ich nicht, sicher wird es aber ein individuelles. Tatsächlich wurde das neue Pavillonsystem mit einer Kühnheit und Folgerichtigkeit verwirklicht, die das Eppendorfer Krankenhaus für Jahrzehnte zu einer vielbewunderten Sehenswürdigkeit machten. Besonders die Ausländer sprachen in Worten allerhöchster Begeisterung von ihm. Auch auf Laien machte das aus 80 einzelnen Gebäuden bestehende und mit allen technischen Neuheiten ausgestattete Krankenhaus einen gewaltigen Eindruck. C. wurde durch seine Schöpfung weltberühmt. Des weiteren ging Deneke auf Curschmann als Konsiliarius und Lebenskünstler ein. Mit seinen Hamburger Schülern, Patienten und Freunden blieb Curschmann nach seiner Uebersiedlung nach Leipzig in enger Fühlung. Sein Scheiden bedeutet daher auch für Hamburg eine schmerzlich empfundene Lücke.

Herr Trautmann hält seinen Vortrag über **Pasteurisierung der Säuglingsmilch.** Mit dem Konservieren von Nahrungsmitteln kann man einverstanden sein, wenn chemische Mittel ferngehalten werden. Die uralten Methoden des Pökelns, Räucherns, Behandelns mit Essig, Zucker usw. gehören mehr in das Gebiet der physiologischen Verfahren. Die Anwendung physikalischer Mittel, besonders zur Haltbarmachung von Säuglingsmilch, ist neueren Datums. Bekannt sind die Versuche mit Elektrizität und ultravioletten Strahlen. Am leichtesten anzuwenden ist die zu allen Zeiten benutzte Wärme. Abgesehen von dem Sterilisieren und gewöhnlichen Kochen wird vielfach das Pasteurisieren geübt. Für die Gebrauchs- und Handelsmilch ist es aber nicht zu empfehlen, weil leicht eine unhygienische Behandlung der Milch einreißt. Außerdem verlangen die Pasteurisierapparate im allgemeinen zu viel Menschenkraft und zu viel aufmerksame Wartung. Der Vortragende hat daher ein neues Verfahren erdacht. Die gefüllten, mit Pappscheiben geschlossenen Säuglingsmilchflaschen werden im gleichmäßig luftverdünnten Raum bei 68—72° zum Sieden gebracht. Den Wärmeträger bildet strömender Dampf. Dem Verfahren liegt der von Kister und Trautmann 1906 beschriebene „Hamburger Apparat", ein mit niedrig erhitzten, strömenden Formaldehydwasserdämpfen arbeitender Desinfektionsapparat zugrunde. Neben stets gleichmäßiger, genügend niederer Erhitzung verhütet der Apparat infolge Siedewallung der Milch in den Flaschen die Bildung eines Oberhäutchens und eine ungleichmäßige Erwärmung. Hälse und

Köpfe der Flaschen, vom Dampf umspült, werden vor unkontrollierbaren Abkühlungen geschützt und sicher entkeimt. Trotz einfacher Bedienung des Apparats können 1000 Flaschen und mehr auf einmal in etwa 1½ Stunde pasteurisiert werden. Die benutzte niedrige Temperatur tötet freilich die widerstandsfähigen Sporen nicht ab, doch ist das nicht nötig, da die Säuglingsmilch kühl gehalten und in 24 Stunden verwandt werden soll.

Diskussion. Herr Sieveking hält Trautmanns Arbeiten für sehr beachtenswert. Der Milchwirtschaft kann durch sie ein guter Dienst geleistet werden. Dem alten Pasteurisierverfahren im Wasserbad ist die neue Methode allerdings noch nicht gewachsen betreffs Kostenpunktes, fortlaufenden Arbeitens und Rückkühlung. Herr Deneke weist darauf hin, daß doch auch ein definitives Keimfreimachen der Milch angestrebt werden muß. Im Haushalt wird nicht immer alles in kurzer Zeit verbraucht. Auch für die überseeische Verwendung kommt es in Betracht. Das Ziel muß sein, ohne Veränderung des Chemismus eine haltbare Milch zu gewinnen. Herr Trautmann erwidert im Schlußwort auf eine Anfrage Engelmanns, daß der Geschmack der Milch unverändert bleibt. Er hofft, mit dem Verfahren auch ein Dauerpräparat zu erzielen. Für den täglichen Verkehr dürfte aber die jetzige Methode genügen.

Reißig.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. VI. Sitzung am 6. Mai 1910.

1. Herren Emil Abderhalden und Franz Müller (Berlin): **Die Blutdruckwirkung des reinen Cholins.**

Das allgemeine Interesse an der Wirkung des Cholins ist in den letzten Jahren dadurch wieder erheblich gewachsen, daß es mehreren Forschern gelungen ist, Cholin aus dem Extrakt verschiedener lebenswichtiger und in ihrer Funktion gerade noch wenig bekannter Organe darzustellen. [Reid Hunt: Nebenniere[1]), A. Lohmann, Nebenniere[2]), C. Schwarz und R. Lederer: Thymus, Milz, Lymphdrüsen[3]), O. v. Fürth und C. Schwarz, Schilddrüse[4])]. Cholin ist ja ein schon seit langer Zeit nicht bloß dem Chemiker, sondern auch dem Physiologen bekannter Körper. Hatte ihn doch schon Brieger unter den Produkten der Leichenfäulnis gefunden, war seine Gewinnung aus Gehirnextrakten und der Zerebrospinalflüssigkeit eine viel bearbeitete und nach dem Auffinden bei Paralytikern [Mott und Halliburton[5])] viel diskutierte Frage. Aber jetzt erregte die Tatsache, daß in der Nebenniere außer dem Adrenalins noch ein anderer Körper vorkomme, der als Antagonist des Adrenalins bezeichnet werden konnte, der den Blutdruck herabsetzt, während Adrenalin ihn steigert, und in Mischung mit Adrenalin dessen Effekt aufheben oder sogar umkehren kann, Aufsehen. Große Verwirrung kam nun in das Cholingebiet, als G. Modrakowski[6]) die Behauptung aufstellte, die Blutdrucksenkung nach Cholin werde durch eine Reizung der peripherischen Vagusendigungen hervorgerufen, die eigentliche „typische“ Cholinwirkung bestehe dagegen in einer schon nach kleinen Dosen (0,6 mg pro kg) auftretenden Blutdrucksteigerung. Diese sei die Folge peripherischer Vasokonstriktion. Wenn Cholin Drucksenkung hervorrufe, so sei es unrein, habe sich beim Aufbewahren in Lösung oder in Substanz zersetzt und enthalte nun einen muskarinartig wirkenden Stoff beigemengt, sogenanntes „Vasodilatin“, das aber in chemisch nicht nachweisbaren Mengen entstanden sei.

Schon Lohmann ist dieser Auffassung auf Grund erneuter Versuche energisch entgegengetreten.[7])

Das von uns benutzte Cholin wurde synthetisch nach Krüger und Bergell[8]) dargestellt, sehr sorgfältig gereinigt, vielfach umkrystallisiert und analysiert. Die daraus gewonnenen Proben des Cholinchlorhydrats waren auch nach monatelanger Aufbewahrung im geschlossenen Gefäß unverändert geblieben.

Nach intravenöser Injektion von 1—30 mg pro Kilogramm Kaninchen, Katze oder Hund trat in im Ganzen 39 Fällen Blutdrucksenkung auf. Sie war nur dreimal von einer Steigerung des Druckes über den Anfangsstand gefolgt. In diesen drei Fällen erklärt sich die Steigerung aber aus Unruhe des Tieres infolge zu schwacher Narkose oder aus durch Cholin auch in tiefer Narkose erzeugten Muskelzuckungen. Cholin wirkt nämlich allgemein erregbarkeitssteigend, durchbricht die Narkose und hebt die Kurarinlähmung auf.[1]) Hörten die Zuckungen auf, so sank auch der Druck. Genau das gleiche Resultat wurde in noch viel zahlreicheren Einzelbeobachtungen mit Cholinchlorhydrat der Chemischen Fabrik Merck erzielt. Die beistehende Kurve zeigt die typische Cholinblutdruckwirkung. (Nr. I: Kurve 8, Blutdruck mit Gad-Cowlschem Blutwellenschreiber, Dosis 0,9 mg Cholin-Merck pro kg, Registrierung der Speicheltropfen: keine Drüsenwirkung, deutliche Erweiterung der Beingefäße, im Onkometer am Hinterbein gemessen). Nur bei einem Tier trat in 3 Injektionen im Gegensatz zu im ganzen über 100 Injektionen das von Modrakowski als „typisch“ beschriebene Bild hervor: starke Drucksteigerung ohne sichtbare Unruhe des Tieres. (Siehe Nr. II, Kurve 18, Blutdruck mit Quecksilbermanometer gemessen, Dünndarmschlinge im Onkometer: zuerst Abnahme, dann geringe Zunahme der Organpulse, also primäre Vasokonstriktion und sekundäre Dilatation.) Dem Hund war unter künstlicher Ventilation das Rückenmark in der Höhe des 2.—3. Halswirbels partiell durchtrennt, ein Narkotikum wurde dann nicht mehr angewendet, 20 Minuten zuvor waren 1 mg Yohimbinsalz injiziert. Nun bewirkten gleichmäßig erst 4, dann 7 mg (pro kg) Cholin-Abderhalden, dann 11 mg Cholin-Merck (siehe Abb. 2) starke Drucksteigerung mit peripherer Vasokonstriktion. Trotz zahlreicher Versuche wurde weder nach partieller, noch nach totaler Rückenmarkdurchtrennung an Katzen oder Hunden bei anderen Individuen die Drucksteigerung zum zweiten Male gefunden, und zwar weder mit dem einen noch dem anderen Präparat.

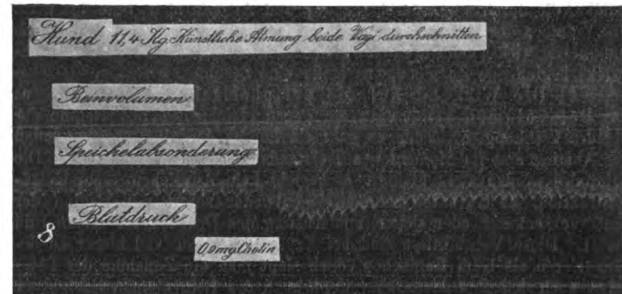


Abb. 1.

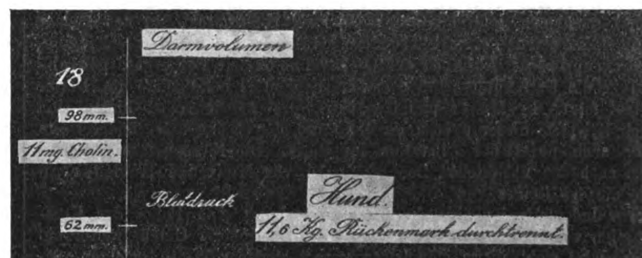


Abb. 2.

Die typische Cholinwirkung ist also jedenfalls die Blutdrucksenkung.

2. Herr Franz Müller (Berlin):[2]) **Zur Analyse der Cholinwirkung.**

Anknüpfend an die vorstehenden Resultate, aus denen hervorgeht, daß keine Verunreinigung oder durch Zersetzung entstandene, dem Cholin beigemengte Substanz, sondern reines Cholin selbst den Blutdruck herabsetzt, wurde eine genauere Analyse sowohl dieser Senkung, als auch eine bisher noch von keiner Seite in Angriff genommene experimentelle Erklärung der Tatsache versucht, daß Cholin nach vorheriger Injektion von Atropin regelmäßig eine, auch schon von vielen Beobachtern beschriebene, bedeutende Blutdrucksteigerung hervorruft. Atropin erzeugt also eine Umkehrung der typischen Cholinwirkung.

I. Die Ursache der Blutdrucksenkung. a) Die Wirkung auf das Herz: Bei Kaninchen erzeugen schon sehr kleine Dosen Schädigung der Atmung, etwa 20 mg Atemstillstand. Die bei Kaninchen nach Mengen unter 20 mg eintretende Pulsverlangsamung geht unter künstlicher Ventilation zurück, ist also die Folge dyspnoischer Vagus-

---

[1]) Am. J. Phys. Bd. 3, 1900 und Bd. 5, 1902.
[2]) Pflügers A. 1907, Bd. 118, 215 und 1908, Bd. 122, 203.
[3]) Pflügers A. 1908, Bd. 124, 353.
[4]) Ibidem 361.
[5]) Proc. Roy. Soc. 1899, S. 141, 211.
[6]) Pflügers A. 1908, Bd. 124, 601.
[7]) Zbl. f. Physiol. 1909, Bd. 23, 291.
[8]) Einzelheiten siehe in der ausführlicheren Arbeit; Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 65, H. 5—6, S. 423.

[1]) Dasselbe fand ganz kürzlich J. Pal: Vorl. Mittlg. Zbl. f. Phys. 2. April 1910, Bd. 24, Nr. 1.
[2]) Die ausführliche Arbeit mit allen Kurvenbelegen erscheint in Pflügers Arch.

reizung. Doch ist selbst bei diesen kleinen Dosen, mehr bei größeren, nach denen die Verlangsamung auch nicht durch die bessere Durchlüftung aufgehoben wird, Arythmie vorhanden. Vagusdurchschneidung und Atropin beseitigen die Pulsverlangsamung nicht. Die Atmung von Katzen und Hunden wird erst durch höhere Dosen verändert, als beim Kaninchen. Dagegen reagiert das Zirkulationssystem empfindlicher. Schon von zirka 10 mg pro kg an ist auch bei Katze und Hund Pulsverlangsamung vorhanden, die durch Vagusdurchtrennung und Atropin nicht beseitigt wird. Das Volumen des Herzens, gemessen im Herzonkometer, zeigt schon nach den kleinst wirksamen Dosen eine gleichzeitig mit der Senkung des Aortendrucks beginnende Zunahme, das heißt eine Stauung, an.

b) Die Wirkung auf die peripherischen Gefäßgebiete: Das Beinvolumen steigt entweder genau gleichzeitig mit Beginn der Blutdrucksenkung an, oder es geht ein kurzes Absinken voraus, sodaß der Anstieg erst im Moment des Tiefstands des Druckes einsetzt. Die Beinpulse werden nicht kleiner, es besteht kein Anzeichen einer Gefäßkontraktion, im Gegenteil nehmen sie entweder sofort mit Beginn der Blutdrucksenkung oder sicher mit Anstieg des Druckes zu (siehe Bild Nr. I). Diese Verhältnisse sind bei Katze und Hund viel klarer zu demonstrieren als beim Kaninchen, doch sieht man die Zunahme der Beinpulse auch bei ihm bisweilen, wenn auch das Beinvolumen infolge der intensiveren Herzschädigung nicht ansteigt, sondern im ganzen absinkt. Die Gefäßerweiterung tritt auch post mortem bei Durchspülung der Extremitäten (Katzen) hervor, ist also peripherischen Ursprungs. Das Darmvolumen sinkt nach größeren Cholindosen gleichzeitig mit Sinken des Druckes ohne Abnahme der Organpulse. Nach kleinen Dosen, die aber schon den Druck senken und die Beingefäße erweitern können, bleibt das Darmvolumen ungeändert. Im ersten Fall folgt dann eine deutliche Dilatation mit Pulszunahme.

Diese Analyse zeigt, daß Cholin nicht, wie Mott und Halliburton l. c.) annahmen und letzthin auch Pal[1]) behauptet, auf das Gebiet des „Splanchnicus" einwirkt, sondern abgesehen von der Herzschädigung, die ein primäres Absinken der Organvolumina zur Folge hat, gleichzeitig die Extremitätengefäße erweitert, dem eine Zunahme im Darmgebiet folgt. In Motts und Halliburtons Arbeit selbst finden sich auch Beispiele dieser primären Zunahme der Beingefäße, andererseits aber auch primärer Dilatation im Darm. Die Nierengefäße verhalten sich nach den zahlreichen Beobachtungen von Mott und Halliburton wie die des Beines.

Jedenfalls ist also die Blutdrucksenkung eine Folge der Kombination von Stauung im Herzen und von peripherer Gefäßerweiterung. Diese wird wohl in individuell etwas verschiedener Weise erfolgen, sodaß bei dem einen Tier zuerst die Darmgefäße, bei anderen die Nieren- oder Beingefäße sich erweitern.

II. Die Wirkung auf glattmuskelige Organe. In Hinblick auf den Angriffspunkt des Cholins am Blutgefäß untersuchte ich die Beeinflussung des isolierten Uterus, Irismuskels, Darmes. Der letzte ist schon von Lohmann (l. c.) untersucht worden. Ich fand, wie er, Tonussteigerung. Neu ist dagegen der Befund, daß Cholin auch auf den nach Magnusscher Methode des Auerbachschen Plexus beraubten Darm wirkt (siehe Bild Nr. III, Kurve 17). Auch am Uterus erzeugt Cholin Tonuszunahme, an der isolierten Katzeniris Miosis.

Abb. 3.

Im ganzen wirkt Cholin wie Physostigmin, erregbarkeitssteigernd auf die Endapparate des autonomen Systems[2]), das heißt der nicht vom Grenzstrang gelieferten vegetativen Nerven. Der sogenannte Antagonismus mit Adrenalin besteht nur äußerlich in der entgegengesetzten Erscheinungsform der Wirkung beim Blutdruck, Darmmuskel, Uterus, Pupille. Adrenalin wirkt nach Cholin, nach diesem Adrenalin. Ueber den Angriffspunkt ist durch dieses gegensinnige Verhalten nichts ausgesagt, es beweist dafür gar nichts. Adrenalin hat auch in der Tat einen ganz anderen Angriffspunkt als Cholin, nämlich gerade allein an Fasern, die vom Grenzstrang stammen.

Die Prüfung isolierter Arterienmuskelstreifen mußte leider unterbleiben, da nach früher von mir selbst gemachten Erfahrungen[3]) die Beschaffung brauchbaren Materials in Berlin fast unmöglich ist.

III. Der Einfluß des Atropins auf die Cholinwirkung. Atropin verhindert in genügender Menge an der isolierten Iris die Cholinmiosis, sowie am Darm und Uterus die Tonuszunahme. In gleicher Weise fehlt bei der künstlichen Durchspülung der Organe, wie Bein und Lunge, nach Atropin, das selbst die Gefäßweite nicht zu beeinflussen braucht, die vorher durch Cholin erfolgte Dilatation. Im Gegenteil, Cholin wirkt nach Atropin gar nicht oder erzeugt eine Gefäßverengerung. Dieser neue Befund erklärt jetzt, wie ich glaube, die Umkehrung, die Atropin in der Cholinblutdruckwirkung hervorbringt. Auch die onkometrischen Versuche zeigen, daß schon nach auffallend kleinen Atropingaben, die selbst auf die peripheren Gefäße nicht erkennbar einwirken und die, wie erwähnt, auf die Cholinherzwirkung keinen Einfluß haben, durch Cholininjektion das Bein- und Darmvolumen zugleich mit Anstieg des Blutdrucks abnehmen. Dabei steigt die Herzvolumenkurve genau so an, wie ohne Atropin, wenn der Aortendruck sinkt. Alle diese Beobachtungen zusammengenommen deuten darauf hin, daß Cholin allein vasodilatatorische und vasokonstriktorische autonome Elemente in der Gefäßwand beeinflußt, daß die Erregung der „Dilatatoren" aber fast immer überwiegt, daß durch Atropin die erstgenannten gelähmt werden und so nur die „Konstriktoren" in Erscheinung treten.

IV. Die Drüsenwirkung des Cholins. Der Speichelfluß nach Cholin beginnt im Moment, wenn der gesunkene Aortendruck wieder anzusteigen beginnt. Die Drüsenreizung verläuft unabhängig von der Drucksenkung und der (direkt gemessenen) Zunahme des Blutstromes in der Vena submaxillaris. Cholin reizt also sekretorische autonome Endapparate unabhängig von der Erregbarkeitssteigerung der vasomotorischen autonomen Endapparate. Zu der Aehnlichkeit mit der Physostigmingruppe paßt auch weiter, daß die Schweißsekretion stark beeinflußt wird.

V. Die allgemein-pathologische Bedeutung des Cholins. Suprarenin wirkt in 500 fach kleinerer Dosis Cholin gegenüber aufhebend. Cholin wirkt erst deutlich, in Verdünnung von 1 : 100 ab während Adrenalin noch unter 1 : 1 000 000 wirkt. Wenn Cholin daher im Körper als „Antagonist" des von der Nebenniere ins Blut abgegebenen Adrenalins fungiert, so müßten sich sehr erhebliche Mengen Cholin im Blut nachweisen lassen. Das ist aber bisher nicht der Fall.

Vorträge über die Krebskrankheit.

Veranstaltet
anläßlich der Feier des zehnjährigen Bestehens des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung vom 23.—28. Mai 1910.

I.

Geheimrat Orth, der derzeitige Vorsitzende des Zentralkomitees, eröffnet am 23. Mai nach einigen einleitenden Worten den Vortragszyklus mit einer Begrüßung der Teilnehmer. Er drückt besonders sein Bedauern darüber aus, daß Exzellenz von Leyden, der Begründer und tätigste Förderer des Komitees, dem er jetzt noch als Ehrenvorsitzender angehört, an der Teilnahme verhindert sei. Prof. Kirchner nimmt sodann das Wort, um über die Zwecke und Ziele des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung zu berichten. Er ruft die Gründung am 18. Februar 1900 durch v. Leyden in Gemeinschaft mit ihm und G. Meyer in die Erinnerung zurück, die Beweggründe, die diese veranlaßten und die besonders in der statistisch nachgewiesenen gesteigerten Krebsmortalität begründet waren. Auch in den letzten 7 Jahren ist wieder ein Anwachsen der Sterblichkeit zu konstatieren gewesen; während im Jahre 1900 5,74 Männer und 6,48 Frauen auf 10 000 an Krebs starben, betrugen die entsprechenden Zahlen im Jahre 1907 6,8 beziehungsweise 7,97. Auch wenn man berücksichtigt, daß infolge schärferer Diagnosestellung heute manche Fälle als Krebs rekognosziert werden, die früher übersehen wurden, so muß man aus den statistischen Ergebnissen zweifellos eine Zunahme der Krebsmortalität entnehmen. Die Ziele des Komitees, dem ja bekanntermaßen unter anderen die Staatsregierung, das Reich, staatliche und private Versicherungsanstalten angehören, sind in der Hauptsache drei. Das erste ist die wissenschaftliche Erforschung der Krebskrankheit. Es ist hier viel gearbeitet worden, die Zahl der Forschungsstätten und der Publikationen hat erheblich zugenommen. Irgendein wesentliches Ergebnis ist jedoch bisher noch nicht erreicht worden. Aehnlich steht es mit der zweiten Aufgabe, den therapeutischen Bestrebungen. Auch hier sind viele Versuche gemacht

[1]) J. Pal (Wien), Vorl. Mittlg. Zbl. f. Physiol. 1910, Nr. 1, Bd. 24.

[2]) Die gleiche Ansicht wird in dem Lehrbuch von H. H. Meyer und R. Gottlieb (Mai 1910) vertreten.

[3]) A. f. (Anat. u.) Phys. 1906, Suppl., S. 410.

worden, dem Krebs auf anderem Wege als dem der Operation beizukommen. Man kann aber im höchsten Falle von Aussichten auf Erfolg sprechen. Die dritte endlich ist Linderung des Loses von unheilbar Kranken, ihre Unterbringung in geeigneten Asylen, vor allen Dingen aber Belehrung und Aufklärung durch Auskunfts- und Fürsorgestellen. In Berlin sind bereits zwei solche gegründet worden; leider finden sie noch nicht die genügende Beachtung seitens des Publikums. Als zweiter Redner gab Prof. George Meyer, der Generalsekretär des Komitees, einen kurzen Bericht über die zehnjährige Wirksamkeit des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung. Er schilderte die Entwicklung des Komitees aus kleinsten Anfängen zu der heutigen Stellung als Deutsches Zentralkomitee. Seit 1903 sind außerdem in den meisten Bundesstaaten Landeskomitees gegründet worden. Der Anregung des Deutschen Zentralkomitees ist auch die Begründung der Internationalen Vereinigung vor zwei Jahren zu danken, der fast alle Kulturstaaten angehören. Der Redner berichtete über die statistischen Unternehmungen des Komitees, über die wissenschaftlichen Arbeiten, die mit Mitteln des Komitees unternommen wurden, über die Bibliothek, über die Sammlung von angeblichen „Heilmitteln" gegen den Krebs, welche dem Komitee in reichlicher Menge zugehen. Als eine sehr wesentliche Aufgabe ist die Fortbildung der Aerzte zu betrachten, zu welchem Zwecke auch die diesmalige Vortragsreihe organisiert worden ist. Um möglichst gute Grundlagen für die Bekämpfung der Krankheit zu schaffen, ist vor allem das Interesse der Aerzteschaft notwendig. Nur wenn die Teilnahme an der Ausfüllung der entsprechenden Fragebogen usw. allgemein ist, können die nötigen Unterlagen für eine Statistik gewonnen werden. Sodann hielt Geheimrat v. Hansemann seinen Vortrag über pathologische Anatomie und Diagnose. Er ging von der Definition des Wortes Krebs aus, das geradezu ein Schlagwort für bösartige Geschwülste geworden ist. Er besprach die Gruppeneinteilung der bösartigen Geschwülste, die heute nicht mehr durch die Worte Sarkom und Karzinom gegeben ist; es gibt eine große Reihe von malignen Geschwülsten, die sich in keine dieser Kategorien unterbringen lassen. Eine scharfe Grenze läßt sich überhaupt nicht ziehen, vor allen Dingen nicht anatomisch. Die Bösartigkeit ist ein physiologischer Begriff. Sie wird gegeben durch destruierendes Wachstum und Metastasenbildung. Auch eine histogenetische Einteilung ist sehr schwer, da sich die Histogenese oftmals nicht nachweisen läßt. Die Parenchymzelle der malignen Geschwülste unterscheidet sich von der Organzelle durch ihre größere selbständige Existenzfähigkeit, also wiederum eine physiologische Eigenschaft, und ihre Entdifferenzierung, was man unter dem Namen Anaplasie zusammengefaßt hat. Bei der Anaplasie handelt es sich nicht um ein Embryonalwerden der Zellen, sondern um Verlust von Eigenschaften. An einer Reihe ausgezeichneter Bilder, die einem vom Redner im Auftrage des Instituts für Krebsforschung herausgegebenen Atlas der bösartigen Geschwülste entnommen sind, zeigt Geheimrat v. Hansemann die wesentlichen Merkmale der Geschwülste. Das histologische Bild gibt nach wie vor das beste Mittel, die Malignität einer Geschwulst zu erkennen. Freilich kommen bei der Beurteilung der erhaltenen Bilder auch Erfahrungstatsachen stark in Frage: ohne ihre Kenntnis kann man aus der histologischen Analyse allein ein sicheres Urteil nicht fällen. Eine große Anzahl der gezeigten Tafeln entstammen Geschwulstteilen, die entweder auf natürlichem Wege, z. B. mit dem Harn, oder durch Probeexzision gewonnen wurden. Sie zeigen eklatant den Wert der „Stückchendiagnose". Das Hauptaugenmerk ist auf ein möglichst frühzeitiges Erkennen der Neubildung zu legen, damit eine Behandlung schnellstens eingreifen kann. Die eindrucksvollen Ausführungen des Vortragenden bewiesen, daß wir diesem Ziele ziemlich nahegekommen sind. Pincussohn.

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Ueber die Verwendung der Mineralquellen zu Zwecken der sozialen Versicherungen[1])

von

Dr. **E. Rothschuh**, Bad Aachen.

Die außerordentliche Verschiedenheit in der Verwaltung unserer Heilbäder bedingt naturgemäß eine große Verschiedenheit in den Bestimmungen der Kurordnungen hinsichtlich Begünstigung gewisser Bevölkerungsklassen. Die beifolgenden Tabellen[2]) geben einen Ueberblick über diese verschiedenen Vergünstigungen einiger bekannten Bäder; die meisten gewähren ihren sämtlichen Bewohnern oder auch nur den steuerzahlenden Bürgern Freitrunk an den Trinkquellen, ständig oder zu gewissen Stunden des Tages; viele haben besondere Einrichtungen, um bedürftigen Einwohnern die Kur zu erleichtern; an vielen Kurplätzen bestehen Anstalten oder wenigstens Abmachungen für günstige Unterbringung der Militärs, Beamten und sonstiger Bevölkerungsklassen, auch finden wir fast überall Erleichterungen für bedürftige Kurfremde; daß Aerzte und deren Angehörige allenthalben Vergünstigungen genießen, ist bekannt und natürlich, wenn auch nicht unbestritten.

Alle diese Bevölkerungsklassen spielen nun ihrer Zahl nach gar keine Rolle gegenüber der ungeheuren Masse der in den sozialen Versicherungen zusammengefaßten Elemente, welche bei uns in Deutschland in absehbarer Zeit wohl über die Hälfte der Gesamtbevölkerung umfassen werden, zum allergrößten Teil Elemente, denen bis vor nicht langer Zeit der große Schatz unserer Heilquellen kaum zugänglich war.

Eine Ausnutzung dieses letzteren nun kann für die Versicherten in erster Linie dadurch stattfinden, daß die Quellprodukte, Wässer, Salze, Tabletten usw. an jedem beliebigen Orte verwandt werden. Die Krankenkassen, welche für diese Verwendung in Anspruch genommen werden müßten, haben sich bisher darin nicht nur passiv, sondern direkt ablehnend verhalten; es ist Ihnen bekannt, daß die meisten Kassenverwaltungen in den Anweisungen für Aerzte die Bestimmung festlegen, daß wegen des hohen Preises die natürlichen Quellprodukte nicht verwandt, sondern durch weniger kostspielige Mischungen, wie sie der Handel ja in zum Teil recht guten Salzzusammensetzungen bietet, ersetzt werden sollen. Wir müssen an der Ueberzeugung festhalten, daß die natürlichen Quellprodukte den künstlichen überlegen sind, wenn es darauf ankommt, die der betreffenden Quelle eigenen Indikationen bei einem Kranken zu erfüllen.

Glücklicherweise dringen wir mit unserer Ueberzeugung, die durch die Erfahrung tausendfach gestützt ist, langsam auch in andere Kreise. Auf der letzten Versammlung des Vereins der Kurort- und Mineralquellen-Interessenten Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz (September 1909) zu Aachen teilte der Generalsekretär Kaufmann[1]) mit, daß es den Bemühungen des Vereins gelungen ist, eine Anzahl zunächst Berliner Krankenkassen zur Zulassung natürlicher Brunnenprodukte zu gewinnen, indem eine bedeutende Preisermäßigung zugestanden wurde, sodaß jeder Kranke die verordnete Anzahl Mineralwasser aus jeder Apotheke holen kann, welche der Kasse den Detailpreis belastet; die Kasse ihrerseits erhält das Quantum Flaschen zum Großpreise, also mit bedeutender Ermäßigung verrechnet, indem der fehlende Betrag als Verlust halb von der Kurbrunnendirektion, halb vom Grossisten getragen wird. Sie sehen, der Weg ist ein durchaus gangbarer, und es wird auf diese oder ähnliche Weise der Reichtum unserer Heilquellen ins Volk getragen werden; denn auch die Vorstände der Kassen werden sich immer mehr davon überzeugen, daß es Torheit ist, an dem zu sparen, was das einzig Wesentliche einer Krankenversicherung ist, an Arzt und Arznei.

Der Vorteil wäre ein mehrfacher; nicht nur der gerade vorliegende Krankheitsfall würde günstiger beeinflußt, sondern es würde auch bei Krankenkassen, Kassenärzten, Kassenvorständen und einem größeren Publikum die Wertschätzung der Heilquellen gesteigert und einer gelegentlichen Benutzung an Ort und Stelle der Boden vorbereitet.

Was die Verwendung der Heilquellen an Ort und Stelle seitens der Versicherten betrifft, so wird für die Mitglieder der Krankenkassen die Indikation relativ selten gegeben sein; die wenigen an den Kurorten selbst eingesessenen Kranken spielen ja in der Statistik keine große Rolle; nur wenige Bäder sind Großstädte wie Wiesbaden und Aachen, oder haben gleichzeitig eine bedeutende Industrie wie Aachen und Teplitz; für akute Zustände eignet sich kaum eine Heilquelle, sodaß als Besucher der Bäder hauptsächlich diejenigen Kranken in Betracht kommen, welche als Unfallkranke schneller von ihrer Störung zu voller Erwerbsfähigkeit zurückgebracht werden sollen, oder die immer zahlreicher werdenden, welche nach § 18 des Invaliden-Versicherungsgesetzes

[1]) Vortrag gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

[2]) Mit Hilfe der Aachener städtischen Kurdirektion wurde 1909 an die bedeutenderen deutschen und österreich-ungarischen Kurverwaltungen ein Fragebogen (siehe Tabelle) versandt, der — abgesehen von der in der jetzigen Arbeit nicht berücksichtigten Frage der Piszinen oder Gesellschaftsbäder — sich auf die verschiedenen, an gewisse Bevölkerungsklassen gewährten Vergünstigungen erstreckt. Manche Beantwortungen waren zu ungenügend, um verwandt zu werden; immerhin stellen die ausführlich beantworteten Bogen über ein Drittel aller versandten dar und behandeln Kurorte der verschiedensten Art und Größe, sodaß man jedenfalls ein Bild der existierenden Verschiedenheiten bekommt, worauf es ankam. Statistische Daten sind zunächst nicht gesucht worden. Der städtischen Kurdirektion Aachen sowie den Kurverwaltungen, welche mich durch ihre zum Teil recht umfangreichen und mühevollen Beantwortungen unterstützt haben, spreche ich meinen verbindlichsten Dank aus. R.

[1]) R. Kauffmann, Die Krankenkassen und Kassenärzte, und ihre Stellung zur Verordnung natürlicher Kurbrunnen und Quellprodukte. Bericht der Hauptversammlung 1909 zu Aachen. Selbstverlag des Vereins Berlin 1909. S. 108.

Tabelle über Vergünstigungen für Einwohner respektive Versicherte bei einigen bekannteren Heilquellen.[1])

	Aachen	Baden-Baden	Kaiserbad (Ofen)	Landeck	Baden b. Wien	Wiesbaden	Teplitz	Neuenahr	Hall (Ober-Oesterr.)	Franzensbad	Langenschwalbach	Krankenheil	Kudowa
1. Existieren Erleichterungen für alle Einwohner?	ja	ja	ja	ja	Steuerzahler	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Zum Trinken?	öff.Brunn.	öff.Brunn.	öff.Brunn.	Ablauf	ja	Abläufe	öff Brunn.	2 Std. tgl.	keine	Ueberlauf	Freitrunk	frei	
„ Haushalt?	dito	„	nein	frei	nein	frei	nein	nein	Taxe	frei	ja	nein	
„ Baden?	30 %	nein	10–20 %	„	nein	Badehaus	Piscine 10 h.	nein	nein	50 %	nein	nein	
2. Existieren Erleichterungen für bedürftige Einwohner?	nein	ja	Freibad	Freikur	50 %	Freibad	Ermäßig.	Ermäßig.	s. 3.	wie 1.	Freibad	Ermäßig.	50–100 %
Nachweis erforderlich?	-	nein	nein	—	ja	s. oben	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
3. Existieren Erleichterungen für Angehörige der sozialen Versicherungen?	nein	nein	ja 20 %	bill. Taxe u. Bäder	25–50 %	-	wie 2.	wie 2.	bill. Taxe, Bäder 20 bis 60 h.	nein	nein	nein	nein
4. Gibt es Anstalten für diese Versicherten?	Heilstätte Landes-V.	Landesbad f Beamte u. Kassen	nein	nein	nein	nein	Brausebad	nein	Armen-Badespital	nein	nein	nein	nein
Was bieten sie?	Kur und Verpfleg.	Kur und Verpfleg.					18 Zellen		Kur und Verpfleg.				
Betten?	250	–					nein		—				
Aerzte?	1 Chef 4 Aerzte	2 Aerzte					nein		—				
5. Gibt es Erleichterungen für bedürftige Fremde?	bill. Taxe u. Bäder	nein	wie 2.	bill. Taxe u. Bäder	ja bei Nachweis	Freibäder Dr. Roth	Ermäßig.	wie 2.	2 Bäder f. arme Kinder	Badespital f. Arme	Trinkkur u. Bäder frei	alles billiger	Nachlaß auf Taxe u. Bäder
dito. Heer, Marine?	nein	nein	ja	Kurhaus	50 %	Kgl Badehaus	ja	ja	Kurhaus	Freikur	dito	v. Feldw. abwärts	ja
„ andere Klassen?	nein	nein	Vereine 20 %	—	—	nein	Arbeiter	nein	—	nein	—	—	nein

	Bertrich	Nenndorf	Elster	Salzbrunn	Homburg v. d. H.	Karlsbad	Kissingen	Aßmannshausen	Münster a. St.	Soden	Kreuznach	Wildbad	Nauheim
1. Existieren Erleichterungen für alle Einwohner?	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja
Zum Trinken?	frei	Freitrunk	nein	frei	Haustrunk	Freitrunk	Freitrunk		Freitrunk	Haustrunk	an Saline	Freitrunk	Freitrunk
„ Haushalt?	–	nein	nein	1 l	nein	ja	nein		ja	nein	nein	ja	2 Flasch.
„ Baden?	frei	billiger	nein	50 %	nein	nein	billiger		nein	Bad 60 Pf.	nein	Freibad	nein
2. Existieren Erleichterungen für bedürftige Einwohner?	s. 1	Ermäßig.	Freikur	50–100 %	Ermäßig.	bill. Bad	Freibäder		Bäder 30 %	Freibäder	Ermäßig.	s. 1.	3000 Freibäder
Nachweis erforderlich?		ja	ja	ja	ja	ja	ja		nein	ja	ja		
3. Existieren Erleichterungen für Angehörige der sozialen Versicherungen?	nein	nein	bill. Taxe u. Bäder auß. Sais.	nein	Taxe frei Bäd. erm.	Bäder ermäß.	nein	Trinken 50 % Bad erm.	nein	nein	Bad Mk. 1 st.Mk. 1,50	nein	bill. Bäder u. Taxe
4. Gibt es Anstalten für diese Versicherten?	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	Katharinenstift	Konitzkystift
Was bieten sie?												Kur und Verpfleg.	Neubau m. Badehaus
Betten?												4–500 Kranke jährlich	stark benutzt
Aerzte?												Kgl. Badearzt	3 Aerzte
5. Gebt es Erleichterungen für bedürftige Fremde?	teilw. od. ganzer Nachlaß	ja	f. Sachsen	ja	Ermäßig. auf Taxe und Bad	bill. Taxe u. Bäder	—	kein Bedürfnis	Bd. Mk. 1 st.Mk. 1,50	Armenbad 54 frei	bill Bäder	—	ja s. 2.
dito Heer, Marine?	keine Tax.	20 mal fr. Bäder	Ermäßig	Ermäßig.	Bad 50 %	dito	f. Offiziere	—	nein	ab Feldw.	nein	Freibäder	Kurhaus
„ andere Klassen?	—	nein	ja	nein	ja	Aerzte, Journalisten	nein		nein	nein	Aerzte, Schwest.	nein	nein

einem Heilverfahren anvertraut werden können, wenn „als Folge der Krankheit Erwerbsunfähigkeit zu besorgen ist“, welche einen Anspruch auf reichsgesetzliche Invalidenrente begründet.“

Die Unterbringung dieser Kranken in den Badeorten geschieht nun in der verschiedensten Weise. Man kann sie in die Badehäuser schicken, die zugleich Hotels sind, sodaß sie Unterkunft, Verpflegung und Kur in demselben Hause haben; die Schwierigkeit besteht hier in der unmöglichen Kontrolle, die doch im Interesse der öffentlichen Fonds notwendig ist. Eine Preisreduktion gewähren die meisten Kurverwaltungen durch Herabsetzung oder Erlaß der Kurtaxe und Verbilligung der Bäderpreise; einige Bäder gewähren — wie aus den Tabellen hervorgeht — die Vergünstigung nicht den Versicherungsangehörigen als solchen, sondern verlangen Nachweis der Bedürftigkeit in jedem Falle; andere verweigern jede Reduktion auf Grund der Beschlüsse des Allgemeinen Deutschen Bädertages und des Schlesischen Bädertages.[1])

Man kann ferner die Kranken in Privatquartieren, in öffentlichen Krankenhäusern, Instituten, Stiften usw. der Kurorte unterbringen, während die eigentlichen Kurmanipulationen in den besonderen Badehäusern vorgenommen werden. Außer der mangelnden Kontrolle im ersten dieser Fälle ist nichts gegen dieses Verfahren einzuwenden, falls es sich um Behandlung mit kalten Prozeduren handelt; bei Thermal-, Heißluft- und ähnlichen Methoden darf jedoch die Erkältungsmöglichkeit oder mindestens die Verminderung der beabsichtigten Wirkung durch das Hinaustreten ins Freie unmittelbar oder relativ kurze Zeit nach der Kuranwendung nicht außer Acht gelassen werden. An Kurorten, wo uns viele Rheumatiker durch die Finger gehen, wissen wir den Wert eines warmen Bettes nach dem Bade oder zum mindesten den längeren Aufenthalt in gleichmäßig gewärmten Räumen wohl zu schätzen; und wir wissen seit Einführung der sozialen Gesetzgebung

[1]) Zu diesem von mir nicht auffindbaren Beschlusse des Allgemeinen Deutschen Bädertages schreibt mir der Vorsitzende, Geheimrat Röchling, daß es sich wohl nur um folgenden handeln kann: „Anträge von Vereinen, Korporationen usw. auf generelle Ermäßigungen — gänzlichen oder teilweisen Erlaß oder Ermäßigung der Bäderpreise — werden abgelehnt.“ Die Königlichen Bäder bewilligen, wie Röchling gleichfalls mitteilt, Vergünstigungen nur bei Nachweis der Mittellosigkeit oder Bedürftigkeit.

[1]) Die Tabelle kann wegen Raummangels nur sehr gekürzt wiedergegeben werden.

aus genügender Erfahrung, daß bei den Versicherten nicht immer der Wille zu einer energischen und alles Schädliche vermeidenden Durchführung der Kur so zweifellos ist wie bei einem Privatkranken, dem Verlust oder Verminderung seiner Erwerbsfähigkeit droht.

Aus allen diesen Gründen ist, falls Thermalbehandlung oder Thermotherapie überhaupt angezeigt ist, wohl das Richtigste die Unterbringung der Versicherungsnehmer in Badehäusern mit Krankenhauscharakter. Diese sind, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, verschieden finanziell begründet und verschieden ärztlich geleitet, vielfach aus milden Stiftungen entstanden.

Zu den modernen Anstalten dieser Art gehört zum Beispiel das Konitzkystift in Bad Nauheim, welches zur Aufnahme armer, gering bemittelter, sowie ausnahmsweise pflegebedürftiger Kranken, denen der Gebrauch der Nauheimer Kur ärztlich verordnet, bestimmt ist und die Preise nach der nachgewiesenen Bedürftigkeit regelt; alle Versicherungsanstalten, Krankenkassen, sowie Gemeindeverwaltungen zahlen 3 Mark pro Tag, sowie kleine Pauschalsummen für ärztliche Behandlung und Arzneien; reichen diese Einnahmen nicht, so tritt mit einem Zuschuß der Staat ein; die drei behandelnden Aerzte wohnen nicht im Hause; die Wirksamkeit des Instituts wird von der öffentlichen Meinung und den Versicherungsanstalten sehr hoch geschätzt. In Baden-Baden besteht das Großherzogliche Landesbad für Kranke aus Armenverbänden, Stiftungen, Hof- und Staatsbeamten, der Kirchengemeinden, Krankenkassen, Berufsgenossenschaften, Versicherungsanstalten, militärischen Mannschaften; Wohnung, Bäder, Arzneien werden unentgeltlich geliefert, für Verpflegung wird eine sehr mäßige Vergütung berechnet; von zwei behandelnden Aerzten wohnt einer im Hause.

Für das K. Landeshospital Katharinenstift in Wildbald kommen nur bedürftige Kranke württembergischer Staatsangehörigkeit in Betracht und erhalten teils freies Bad und freie Verpflegung, teils freies Bad allein, oder sie zahlen 2,75 Mark pro Verpflegungstag und 0,70 Mark für das Bad; für letzteren Modus kommen namentlich die Angehörigen der vielen Versicherungen in Betracht; die Versicherungsanstalten schicken jährlich 400—500 Kranke, deren Behandlung der Kgl. Badearzt zu besorgen hat.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich nicht unterlassen, einer außerdeutschen Instituts ähnlicher Art Erwähnung zu tun, des Arbeiterhospitals in Pistyan, Ungarn, welches schon 1893 mit zwei kleinen Krankenzimmern eröffnet wurde und 1906 schon 1500, 1909 2000 Personen aus den Kreisen der sonst gewiß dem Kurort fernbleibenden Arbeiter, aus Eisenbahn- und Verkehrsunternehmungen, aus Industrial- und Bezirkskrankenkassen, aus Fabriken, Bergwerken und Gruben usw. behandelte und verpflegte. Der unermüdliche Leiter, Dr. Ed. Weisz, schätzt den Wert des Instituts in sozialer wie in wissenschaftlicher Hinsicht recht hoch ein.

In Deutschland sind es namentlich die Versicherungsanstalten, welche an der Entwicklung dieser Bäder und ihrer Führung ein großes Interesse haben und in Zukunft noch immer stärker haben werden. Die prophylaktische Tendenz, welche unsere moderne Medizin überhaupt hat, die soziale Richtung, welche unser politisches Leben, mehr als manchem lieb ist, erfüllt, die finanzielle Ueberlegung, daß die sich ansammelnden reichen Mittel der Anstalten durch eine akute, wenn auch relativ teure Kur weniger in Anspruch genommen werden, als durch eine chronische Rente, alles das trifft zusammen, um der Verwendung unserer Heilquellen seitens der Versicherungsgesellschaften immer breitere Bahnen zu eröffnen. Es ist daher die natürliche Konsequenz, daß diese Institute dazu übergehen, auf eigene Kosten und unter eigener Leitung solche Badekrankenhäuser zu eröffnen. Das in diesem Jahre zu eröffnende Rheumatikerheim oder vielleicht besser Landesbad der Landes-Versicherungsanstalt Rheinprovinz in Aachen wird wohl für einige Zeit vorbildlich bleiben und auch ohne Frage eine bedeutende wissenschaftliche Ausbeute leisten, wie wir sie von Heilstätten für andere Erkrankungen erhalten haben.

Dieser Bau, der den Voranschlag wohl um ein Erkleckliches übersteigen und weit über 3 Millionen Mark kosten dürfte, hat das Geld nicht in luxuriöse Ausstattung gesteckt, sondern in eine möglichst sorgfältige Aufdeckung der vorhandenen Quellen und einwandsfreie Sammlung der riesigen Mengen Thermalwassers, welche diesen in einer Temperatur von über 70° entströmen, und in die vollständige und moderne Ausstattung der therapeutischen Abteilung, welche neben der Thermalbehandlung nebst der bewährten Aachener Dusche-Massage auch Moorbäder, Gesellschaftsbäder, Licht-, Dampf-, Heißluft-, elektrische, kohlensaure Bäder, hydrotherapeutische Einrichtungen, eine mediko-mechanische Anstalt, Roentgenapparate usw. enthält; ein Chefarzt und vier Assistenzärzte bilden das ärztliche Personal der für 250 Betten berechneten Anlage. Die Verwaltung rechnet mit 73 000 Pflegetagen, weil jetzt schon die Kranken mit Affektionen, die sich für die Aachener Kur eignen und bisher von der Versicherungsanstalt ins Heilverfahren übernommen sind, nahezu jene Zahl erreichen. Diese ergibt sich aus folgender Aufstellung:

	Männer	Frauen	Tage
Gelenkrheumatismus, Gicht	293	75	15 779
Muskelrheumatismus	35	9	2 009
Chronische Vergiftung, Zuckerkrankheit	50	2	5 184
Gehirnschlagfluß	2	2	137
Epilepsie und verwandte Krankheiten	2	—	258
Rückenmarkskrankheiten	6	1	452
Krankheiten einzelner Nerven oder Nervenbezirke	263	180	24 688
Krankheiten der Atmungsorgane (Nase, Kehlkopf, Luftröhre), Tuberkulose ausgeschlossen	71	20	3 502
Krankheiten des Brustfelles	19	1	930
„ „ Lymphsystems	7	6	773
„ „ Magens	118	48	7 078
„ „ Darmes, Leber, Milz	22	11	1 647
Chronische Hautleiden, Geschwüre (Tuberkulose und Syphilis ausgeschlossen)	29	27	4 358
Krankheiten der Bewegungsorgane (Knochen, Gelenke, Muskeln)	45	14	3 492
Folgen mechanischer Verletzungen	14	2	1 182
	976	398	71 469

Gerade für den letzten Posten nimmt die Verwaltung an, daß in Zukunft eine starke Vermehrung sich geltend machen wird, da „die Unfallverletzten in Aachen therapeutische Einrichtungen finden werden, die bisher in einer Anstalt vereinigt in ganz Deutschland nicht existieren". Die Rentabilität scheint gewährleistet, indem Zinsen und Tilgung eine Mark pro Kopf und Tag, die Pflegekosten zwei Mark per Kopf und Tag, die Verwaltungskosten 1,50 Mark per Kopf und Tag betragen würden. Der Antrag des Vorstandes der Versicherungsanstalt an den Ausschuß, betreffend die Errichtung einer Heilstätte in Aachen, schließt mit den Worten: „Demgemäß würde der Kranke einen Kostenaufwand von 4,50 Mark pro Tag erfordern, ein Betrag, der im Hinblick auf die Heilerfolge, die die Anstalt bringen wird, den Vorstand nicht veranlassen kann, aus Sparsamkeitsrücksichten seinen Versicherten den Segen einer solchen Einrichtung vorzuenthalten."

Die großzügige Auffassung der Sozialpolitik wird manchem von uns, der seine Bedenken wegen der Verhätschelung der untersten Volksklassen einerseits und der weitergehenden Verstaatlichung des bisher unabhängigen Aerztestandes andererseits nicht zurückhalten kann, seine Zustimmung zu dieser Entwickelung erleichtern. Es ist zu bedenken, daß die Bevölkerungsschichten, die hier den Bädern zugeführt werden, früher nur ganz ausnahmsweise — als Militär-, Kriegsinvaliden usw. ein Objekt für sie bildeten.

Dem Nachteil, daß der allgemeinen Praxis diese Vermehrung ihres bisherigen Wirkungskreises verschlossen bleibt, stehen eine Reihe von Vorteilen gegenüber:

1. Die Kenntnis der Badeorte, ihrer Kurmittel und guten Wirkungen, ihrer Wässer und Quellenprodukte dringt in immer weitere Kreise und vermehrt so zukünftig auch das Material für die freie Praxis.

2. Die Zunahme der Simulation und Rentenhysterie bedingt eine genaue Kontrolle der Patienten in Ernährung und Behandlung.

3. Die ganze prophylaktische Tendenz unserer sozialen Medizin nötigt zu der sorgfältigsten Beseitigung aller entstehenden Leiden unter Verwendung aller modernen Heilfaktoren, wie sie nur in solchen großen, finanzkräftigen und doch ökonomischen Instituten möglich sind.

4. Die Zentralisation der Verwaltung und der Verbindung von Badehaus und Pflegehaus ermöglichen eine ziemlich gleichmäßige Ausnutzung das ganze Jahr hindurch.

5. Die Art des Materials und das wissenschaftliche Rüstzeug dieser Anstalten bietet die passendste Gelegenheit zu ausgedehnten und fortlaufenden wissenschaftlichen Untersuchungen an der Quelle selbst und damit die beste Grundlage für die lokalen balneologischen Laboratorien.

Hermann Lenhartz †.

Am 20. April starb der über Deutschlands Grenzen hinaus bekannte Leiter des Eppendorfer Krankenhauses Hermann Lenhartz. In der letzten Zeit unruhig von Ort zu Ort reisend, erlag er seinem schweren Leiden, einer perniziösen Anämie, bald nach seiner Rückkehr nach Hamburg. Die wissenschaftliche Bedeutung des Verstorbenen kann im Rahmen eines „Hamburger Briefes" nur kurz gestreift werden. Unter den literarischen Veröffentlichungen ist am bekanntesten „Die Chemie

und Mikroskopie am Krankenbett". Sie wird an Bedeutung übertroffen durch das 1903 erschienene grundlegende Werk über „Septische Erkrankungen". In den ersten Jahren seiner Hamburger Tätigkeit war L. ein eifriger Befürworter der Mastkur zur Heilung nervöser Leiden. Später beschäftigte er sich mit der Punktionsbehandlung der Appendizitis und der operativen Behandlung der Lungengangrän. Die Karellkur brachte er wieder zu Ehren. In allerjüngster Zeit betrat er neue Wege zur Heilung des runden Magengeschwürs. Lenhartz war ein scharfsinniger Diagnostiker und erfolgreicher Therapeut. Diese Eigenschaften machten ihn zu einem vielbegehrten Konsiliarius. Neben seinen ausgezeichneten ärztlich-wissenschaftlichen Fähigkeiten besaß er ein hervorragendes organisatorisches Talent, das gepaart mit eisernem Willen und zäher Energie das weltbekannte Eppendorfer Krankenhaus auf der Höhe seines Ruhms zu erhalten wußte. Kraftvolle und geradenwegs auf ihr Ziel zustrebende Persönlichkeiten haben manchen Widerstand zu überwinden und manchem Gegner entgegenzutreten. Auch Lenhartz hatte der Widersacher genug unter Aerzten und Patienten, aber es bangte ihm nie vor dem Kampf, bei dem er seinen Mann zu stellen wußte. Lebhaft und temperamentvoll verfocht er seine Ueberzeugung. Die im Privatleben näher mit ihm in Berührung kamen, rühmen sein tiefes und weiches Gemüt. Nun hat der Kämpfer die Waffen strecken und ewigen Frieden schließen müssen. Reißig.

Kleine Mitteilungen.

Das Deutsche Zentralkomitee für Krebsforschung feierte am 23. Mai sein 10jähriges Bestehen durch die Eröffnung einer Reihe von Vorträgen, welche im Laufe dieser Woche in dem Hörsaal des Pathologischen Instituts in der Charité stattfinden sollen. Ueber die einzelnen Vorträge wird an anderer Stelle referiert werden. Die schlichte Feier eröffnete der derzeitige Vorsitzende, Geheimrat Orth, indem er seinem Bedauern darüber Ausdruck gab, daß der Begründer des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung, Exzellenz von Leyden, leider nicht der Feier beiwohnen konnte. Dann berichtete Geheimrat Kirchner, der zweite Vorsitzende, über die Ziele und Zwecke des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung. Prof. Dr. George Meyer gab einen Ueberblick über die bisherige Tätigkeit. Der erste Abend wurde ausgefüllt durch einen höchst belehrenden Vortrag von Geheimrat Prof. v. Hansemann: Ueber die Nomenklatur und die Diagnostik der bösartigen Geschwülste. Prof. v. Hansemann legte gleichzeitig das erste Exemplar des von ihm mit Unterstützung des Deutschen Zentralkomitees herausgegebenen „Atlas der bösartigen Geschwülste" vor, ein Werk, dessen wundervolle Abbildungen allseitigen Beifall fanden.

Das „British Medical Journal" bringt in seiner Nummer vom 14. Mai nähere Mitteilungen über die Krankheit des Königs Eduard, die vom medizinischen Gesichtspunkte aus durchsichtig und ohne diagnostische Schwierigkeiten verlief. Seit Jahren litt der König an Lungenerweiterung und einer Neigung zu Bronchialkatarrhen. Seit langer Zeit bestand Rasseln über beiden Unterlappen, das ein chronisches Hindernis des freien Luftzutritts in die kleinen Bronchien andeutete. Er litt häufig an Laryngitiden mit leichten Stimmbandkrämpfen. Aber außer den Anzeichen eines chronischen Katarrhs war keine Spur einer besonders bösartigen Erkrankung in den oberen Luftwegen. Es wird dies besonders hervorgehoben mit Rücksicht auf die falschen Gerüchte, die die in der englischen Königsfamilie vorgekommenen Fälle von Krebs mit der Krankheit des Verstorbenen in Beziehung zu bringen versuchten. Als starker Raucher litt der Verstorbene an chronischem Rachenkatarrh und Trockenheit im Munde, und bei seinem Lungenemphysem war das Abhusten lästig und erschwert. Die dauernde Ueberlastung des Herzens infolge der Verhinderung des Blutkreislaufs in den Lungen durch die Sekretstauung in den Bronchialwegen hatte im Gefolge die Erweiterung der rechten Herzkammer, und die eigentliche Todesursache war eine Herzschwäche infolge der wachsenden Behinderung des Lungenkreislaufs. Im ganzen stellt also der Krankheitsverlauf einen Typus dar, den man bei Tausenden von älteren Personen sieht. Einige Zeit vor seinem Ableben hatte sich der König einer Behandlung mit Vakzine durch Dr. Spitta, Bakteriologe am St. George's Hospital unterzogen. Das Blatt knüpft die Bemerkung an, daß der König vermutlich länger gelebt hätte, wenn er sich mehr geschont hätte und den verschiedenen Gelegenheiten zu akuten Verschlimmerungen der chronischen Bronchialveränderungen aus dem Wege gegangen wäre, denen er sich bei der strengen und gewissenhaften Befolgung seiner Repräsentationspflichten aussetzen mußte. Seit langer Zeit litt der König an wechselnd starker Zuckerausscheidung, die aber, so weit man urteilen kann, lebenverkürzend nicht gewesen ist.

Nach einer Angabe des Leipziger wirtschaftlichen Verbandes ist die Zahl der Medizinstudierenden an den Universitäten seit 1905 in folgendem Verhältnis gestiegen:

Sie betrug:	im Wintersemester	1905/06	6080
	„ „	1906/07	7219
	„ „	1907/08	7773
	„ „	1908/09	8558

Dem steht gegenüber eine Berechnung des Sächsischen statistischen Amtes über das Einkommen der Aerzte. Nach dieser haben in Sachsen 34,8 % der Aerzte noch nicht ein Jahreseinkommen von 4300 Mark. 44,8 %, also noch nicht die Hälfte, haben mehr als 6300 Mark Einkommen. Hierin sind auch die Erträgnisse des Privatvermögens einberechnet. Die Einführung der neuen Reichs-Versicherungs-Ordnung läßt eine weitere Verschlimmerung der Erwerbsverhältnisse erwarten, da beabsichtigt wird, alle Personen mit einem Einkommen unter 2000 Mark versicherungspflichtig zu machen, sodaß dann in Preußen 92 % der Bevölkerung in Krankenkassen sind.

Das „Boston medical and surgical Journal" berichtet, daß die Zahl der Medizinstudierenden in den Vereinigten Staaten dauernd abnimmt von 24930, 1902/3 auf 21011, 1907/8 und 20554 1908/9. Diese Abnahme steht im Gegensatz zu dem Wachsen der Bevölkerung und der allgemeinen Wohlhabenheit, sowie mit der fortschreitenden Verbesserung des medizinischen Unterrichtes. Verschiedene Gründe werden für diese Abnahme angeführt: einmal die Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse und die Verminderung der Krankheiten durch die Fortschritte der allgemeinen Gesundheitspflege. Ein wesentlicher Umstand aber ist darin zu suchen, daß andere Berufe eine größere Anziehungskraft ausüben als die mehr und mehr spezialisierte Medizin und vor allen Dingen weit bessere Aussichten auf Geldverdienst bieten. Trotzdem die Aufgaben der wissenschaftlichen Medizin immer komplizierter geworden sind und ihre praktische Ausübung immer höhere Ansprüche an die Ausbildung des Arztes stellt, werden die Einkommensverhältnisse weder größer noch gesicherter. Ferner muß ein Umstand berücksichtigt werden, daß ist die außerordentlich große Zahl von medizinischen Schulen, in denen alle Arten von Quacksalbereien und sonderbaren Heilmethoden gelehrt werden. Die „Gedankenfreiheit", auf welche der Amerikaner besonderen Wert legt, hat hier bekanntlich zu ganz eigentümlichen Auswüchsen geführt.

Breslau: Der Schlesische Provinzialverein zur Bekämpfung der Lungentuberkulose hat, wie bereits früher berichtet, seine Aufgaben um die systematische Bekämpfung der Hauttuberkulose erweitert und dafür das von Geheimen Kommerzienrat Haase gestiftete Kapital von 50000 M. bestimmt. In seinem nunmehr abgeschlossenen Arbeitsjahr ist auch eine Fürsorgestelle für Lupuskranke im Anschluß an die Königl. Hautklinik unter der Leitung von Geheimrat Neißer begründet worden, wo zunächst die Untersuchung und Beratung der Kranken erfolgt, eventuell Ueberweisung zu klinischer Behandlung veranlaßt wird.

Der diesjährige allgemeine Fürsorgeerziehungstag findet vom 27.—30. Juni in Rostock statt. Es wird auf der Versammlung die Mitwirkung des Irrenarztes bei der Fürsorgeerziehung besprochen werden. Ueber die Behandlung der schwer erziehbaren Fürsorgezöglinge wird vortragen vom psychiatrischen Gesichtspunkt Direktor Dr. Kluge (Potsdam), vom pädagogischen Gesichtspunkt Anstaltsvorsteher P. Brédereck (Strausberg). Die zuständigen Behörden und die Vorstände der Anstalten, Vereine werden gebeten, ein Mitglied für die Tagung abzuordnen, sowie den Vorstehern, Anstaltsärzten, Lehrern, Hausvätern, Schwestern, Fürsorgern, Vereinsinspektoren usw. durch Beurlaubung und Reisebeihilfe (inklusive des Tagungsbeitrages von 5 Mk.) die Teilnahme an der Konferenz möglichst zu erleichtern.

Ueber nichttuberkulöses Fleisch als Verbreiter der Tuberkulose berichteten in der Sitzung der Académie de Médecine vom 15. April Linossier und Lemoine. Bei Gelegenheit von Versuchen, bei denen sie Meerschweinchen Fleischeiweißlösungen einspritzten, fanden sie, daß auffallend viele Tiere tuberkulös wurden. Sie gingen dem Befunde nach und fanden, daß man in den Schlächtereien von Paris ziemlich häufig Stücke von nichttuberkulösem Fleisch antrifft, das an seiner Oberfläche mit Tuberkelbazillen infiziert ist. Wahrscheinlich hat diese Beschmutzung stattgefunden auf dem Schlachthofe bei der Zerteilung der Tiere durch unmittelbare Berührung mit tuberkulösen Organen oder durch Vermittelung der Hände, der Schlachtmesser und der Tische. Da es sich in diesen Fällen stets nur um eine oberflächliche Anlagerung der Tuberkelbazillen handelte, so wird eine Ansteckungsgefahr durch Kochen des Fleisches ohne weiteres mit Sicherheit beseitigt. Nur der Genuß von rohem Fleisch kann gefährlich werden. Auch können die auf dem Fleisch abgelagerten Tuberkelbazillen in der Küche auf andere Nahrungsmittel verschmiert werden. Wünschenswert wäre jedenfalls, daß in den Schlächtereien Maßregeln getroffen würden, um die anscheinend nicht seltene mittelbare und unmittelbare Berührung zwischen tuberkulösem Fleisch und tuberkulösen Organen und gesundem Fleisch zuverlässig zu vermeiden.

Danzig: Dr. Wallenberg, Oberarzt am Städtischen Krankenhaus, hat den Professortitel erhalten.

Hochschulnachrichten. Breslau: Dr. Coenen (früher an der v. Bergmannschen Klinik, Berlin) ist zum Oberarzt der Chirurgischen Klinik (Prof. Küttner) ernannt worden. — Freiburg i. B.: Der Titel „außerordentlicher Professor" wurde verliehen an die Privatdozenten: Dr. Bumke, Psychiatrie, Dr. Pankow, Gynäkologie, Dr. Schridde, Pathologische Anatomie, Dr. Gierke, Pathologische Anatomie. — Prof. Dr. Krönig, der Direktor der Universitäts-Frauenklinik, ist zum Geheimen Medizinalrat ernannt worden. — Kiel: Dr. Michaud hat sich für innere Medizin habilitiert. — Würzburg: Geheimrat Prof. Heß hat einen Ruf nach Heidelberg als Nachfolger von Geheimrat Leber erhalten. — Wien: Dr. Josef Grünfeld, Privatdozent an der Wiener Universität, ist im 70. Lebensjahr gestorben. Er hat der Abteilung für Syphilidologie an der Allgemeinen Poliklinik seit ihrer Gründung vorgestanden und besonders über die Endoskopie der Harnröhre gearbeitet.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 23 (287). 5. Juni 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik, Wien.

Ueber das Asthma bronchiale und seine Beziehungen zur sogenannten exsudativen Diathese [1])

von

Prof. Dr. **Adolf von Strümpell.**

M. H.! Die Mehrzahl der Pathologen stimmt wohl darin überein, daß die Ursache der asthmatischen Dyspnoe in einer diffusen Verengerung zahlreicher kleiner Bronchien zu suchen sei. Zweifelhaft sind nur die Natur und die Ursachen dieser diffusen Bronchiolarstenose. Wie ich bereits in einem früheren Vortrage[2]) auseinandergesetzt habe, gewährt die zuerst namentlich von Biermer ausgesprochene Ansicht, daß es sich beim asthmatischen Anfall um einen ausgedehnten Krampf der Bronchialmuskeln handelt, keine volle Befriedigung. Sie erklärt nicht das Auftreten des durchaus eigenartigen Auswurfs der Asthmakranken — die Eosinophilie des Sputums, die Asthmaspiralen und das Vorkommen der Asthmakrystalle. Alle diese Erscheinungen weisen auf eine durchaus eigenartige Exsudation in der Bronchialschleimhaut während des asthmatischen Zustandes hin, wie sie bei den gewöhnlichen Formen akuter und chronischer Bronchitis nicht beobachtet wird. Es ist sehr wohl möglich, daß ein Krampf der Bronchialmuskeln zur Verengerung des Bronchiallumens mit beiträgt. Direkt nachzuweisen ist dies freilich schwer. Immerhin werden wir später sehen, daß man einige Umstände zu Gunsten dieser Annahme anführen kann. Aber die Hauptsache ist jedenfalls die akut eintretende Schwellung der Bronchialschleimhaut, die später zu der eigentümlichen Exsudation und Sekretion führt. Das Problem des Asthmas gipfelt also in der Frage, durch welche Umstände diese eigentümliche, anfallsweise auftretende Veränderung in der Schleimhaut zahlreicher beziehungsweise fast aller kleineren Bronchien bedingt wird.

Von einer völlig befriedigenden Beantwortung dieser Frage sind wir noch weit entfernt. Immerhin glaube ich, daß sich wenigstens einige bei ihrer Beantwortung zu berücksichtigende wichtige Gesichtspunkte ergeben, wenn man nicht nur die Erscheinungen des asthmatischen Anfalls als solchen, sondern auch die Menschen, die an Asthma leiden, im Ganzen einer genaueren Betrachtung unterzieht.

Hierbei ist es freilich wichtig, an dem Begriff des „Bronchialasthmas" im eigentlichen Sinne streng festzuhalten. Daß wir von Bronchialasthma nur dann sprechen können, wenn die Ursache der asthmatischen Symptome in den Bronchien liegt, versteht sich von selbst. Alle vom Herzen und den Gefäßen ausgehenden „asthmatischen" Zustände, die sogenannten stenokardischen Anfälle, das Asthma cardiale und die Angina pectoris, sind natürlich ohne weiteres vom Bronchialasthma zu trennen, eine Trennung, die auch in der Regel klinisch leicht durchführbar ist. Ebensowenig gehören die häufigen hysterischen dyspnoischen Zustände hierher. Schwieriger ist dagegen die Trennung des echten Bronchialasthmas von anderen diffusen Erkrankungen der kleineren Bronchien. Denn es versteht sich von selbst, daß das Krankheitsbild der Beklemmung und der Dyspnoe mit der verlängerten und erschwerten Exspiration ebenso, wie die objektiven physikalischen Erscheinungen — das Volumen auctum

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten am 9. Februar 1910 in der „Wiener Gesellschaft für physikalische Medizin." — Die Diskussion zu diesem und dem folgenden Vortrage findet sich auf S. 921 in dieser Nummer der Wochenschrift unter dem Bericht über die Sitzungen der Wiener medizinischen Gesellschaften.

[2]) Diese Wochenschrift. Jahrgang 1908. Nr. 1.

der Lungen, das fehlende vesikuläre Atemgeräusch, die pfeifenden, exspiratorischen langgezogenen Geräusche usw. — in genau gleicher Weise bei *allen* Formen akuter und chronischer Bronchitis auftreten müssen, die zu einer diffusen Verengerung zahlreicher kleineren Bronchien führen. Die Grenzen zwischen Bronchialasthma und diffuser Bronchiolitis verwischen sich aber deshalb noch mehr, weil unzweifelhaft beide Zustände auch miteinander kombiniert auftreten können. Jeder Kranke, der an häufigen Anfällen von echtem Bronchialasthma leidet, steht in der Gefahr, zu seinem Bronchialasthma noch eine echte gewöhnliche Bronchitis hinzu zu bekommen, sei es, daß die im asthmatischen Anfall veränderte und geschädigte Schleimhaut anderen infektiösen, chemischen und mechanischen Schädlichkeiten gegenüber weniger Widerstand leistet, oder sei es, daß dieselben Schädlichkeiten, die eine gewöhnliche Bronchitis hervorrufen, bei *bestehender asthmatischer Disposition* (siehe unten) zugleich von Zeit zu Zeit den *asthmatischen* Zustand herbeiführen. So erklärt sich die ungemein häufige Kombination von echtem Asthma bronchiale mit chronischer Bronchitis, eine Kombination, die ich als Bronchiolitis asthmatica bezeichnet habe. Der asthmatische Anfall als solcher ist keine Krankheit, sondern ein „Syndrom", etwa ähnlich wie der epileptische Anfall. Wie man von „Epilepsie" dann spricht, wenn ein sonst gesunder Mensch von Zeit zu Zeit einen epileptischen Anfall bekommt, so spricht man von „Asthma bronchiale" dann, wenn ein sonst gesunder Mensch von Zeit zu Zeit einen typischen bronchialasthmatischen Anfall bekommt. In beiden Fällen ist aber der „Anfall" nicht die Krankheit selbst, sondern nur die Folge der offenbar dauernd bestehenden krankhaften Disposition. Der Epileptiker ist auch außerhalb der Zeit seiner Anfälle kein ganz gesunder Mensch, ebensowenig wie der Asthmatiker, wenn wir auch nicht wissen, wodurch er sich von einem ganz Gesunden unterscheidet. Dasselbe „Syndrom", der epileptische Anfall und ebenso der asthmatische Anfall, kann aber auch unter den verschiedensten Umständen ausgelöst werden. Man spricht von einer symptomatischen Epilepsie beziehungsweise einem „epileptiformen" Anfall bei einem Kranken mit Hirntumor, multiplen Sklerose usw. Ebenso kann auch ein Kranker mit irgend einem sonstigen Leiden des Respirationsapparates eventuell sogar eines anderen Organs einen echten symptomatischen asthmatischen Anfall bekommen. So sehen wir also auch hier, daß *jeder* einzelne Krankheitsfall seine besondere Pathologie hat, die wir nach Möglichkeit aufzuklären, zu analysieren und in ihre ursächlichen und zeitlichen Einzelheiten zu zergliedern haben. Die Hauptsache ist das Festhalten an den klaren *Grundbegriffen* der Pathologie und das Vermeiden von unklaren Vorstellungen und Worten, die den Schein eines Wissens hervorrufen, im Grunde aber unsere Unkenntnis nur verhüllen.

In seiner reinsten Form tritt das Bronchialasthma, wie schon angedeutet, in der Weise auf, daß ein sonst scheinbar gesunder Mensch, bei dem jedenfalls die Respirationsorgane außerhalb der Anfälle nicht die geringste Störung oder objektive Veränderung erkennen lassen, von Zeit zu Zeit — oft, aber nicht immer, nach besonderen Veranlassungen — einen typischen Anfall von Bronchialasthma bekommt. Häufig *des Nachts* — eine beachtenswerte Analogie mit dem bekannten nächtlichen Auftreten mancher Anfälle von Epilepsie, von kardialem Asthma, von Gallensteinkoliken und anderen — zuweilen aber auch am Tage tritt in kürzester Zeit, innerhalb $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde oder in noch kürzerer Zeit der Zustand asthmatischer Dyspnoe in geringerem oder stärkerem Grade auf, und die objektive Untersuchung der Atmung und der Lungen ergibt einen Befund, der, wie erwähnt, sich nur durch eine ausgedehnte akut eingetretene Schwellung der Bronchiolarschleimhaut erklären läßt. In leichteren Fällen kann der Anfall nach wenigen Stunden oder in noch kürzerer Zeit wieder vollständig vorüber sein, wobei es zu einer *stärkeren Exsudation* in der Bronchiolarschleimhaut überhaupt garnicht kommt. In schweren Fällen hält der Zustand, wenn auch in wechselnder Intensität, Tage oder selbst Wochen lang an und dann tritt jener bekannte Auswurf mit Spiralen, sehr reichlichen eosinophilen Zellen und Krystallen ein, der die Eigenartigkeit des in der Bronchiolarschleimhaut sich abspielenden Prozesses am meisten charakterisiert. Ist der Anfall spontan oder unter der Einwirkung gewisser therapeutischer Mittel vorübergegangen, so erscheinen Lungen und Bronchien in vielen Fällen wieder vollständig normal.

Und doch, wenn der Arzt jetzt nicht nur den asthmatischen Anfall, sondern den *Asthmatiker* selbst ins Auge faßt, findet er in der Regel gewisse Eigentümlichkeiten, die, wie mir scheint, wohl geeignet sind, wenigstens etwas zum Verständnis dieses merkwürdigen Zustandes beizutragen. Die meisten der hier in Betracht kommenden Verhältnisse müssen aber vom Arzt erst besonders *aufgesucht* werden. Nur wer ordentlich *sucht*, der findet. Namentlich zeigt sich auch hier wieder die große Bedeutung einer guten und genauen *Anamnese*.

Zunächst erwähne ich die schon lange bekannte und von allen Aerzten, die sich mit dem Bronchialasthma eingehender beschäftigt haben, immer wieder hervorgehobenen Tatsache, daß fast alle Bronchialasthmatiker zugleich *Neurastheniker* sind, in die Gruppe der sogenannten *nervösen* Menschen gehören. Kaum jemals wird man auf die an einen echten Asthmatiker gerichtete Frage, ob er auch sonst ein „nervöser Mensch" sei, eine andere als eine bejahende Antwort erhalten und zwar um so eher, je mehr das Asthma in völlig reiner Form, das heißt in einzelnen scharfen Anfällen mit völlig freien Zwischenzeiten auftritt. Was man unter „nervös" zu verstehen hat, brauche ich hier nicht eingehender zu erörtern.[1]) Genug, daß die Kranken es selbst wissen und merken, daß sie „nervös" sind. Sie merken es vor allem an ihrer psychischen Reizbarkeit und daran, daß sie anders und stärker auf alle äußeren Reize reagieren, als andere gesunde, das heißt nicht nervöse Menschen. Diese *nervöse Konstitution* der meisten Asthmatiker ist so bekannt, daß man ja schon lange in dem echten Bronchialasthma einen „*nervösen*" Faktor vorausgesetzt und das Asthma direkt als „*Asthma nervosum*" bezeichnet hat.

Hiermit allein ist aber die konstitutionelle Eigentümlichkeit der Asthmatiker noch keineswegs erschöpft. Man kann sogar sagen, daß dasjenige Moment, welches die *nervöse* Konstitution im engeren Sinne am meisten charakterisiert, der leichte Eintritt und die ungewöhnlich starken Folgen *psychischer* Erregungszustände, beim Auftreten der asthmatischen Anfälle *keine* große Rolle spielt. Nur selten und ausnahmsweise wird man von einem Asthmatiker die Angabe hören, daß seine Anfälle direkt von psychischen Momenten — Schreck, Aerger, Aufregung, Angst — ausgelöst werden, wie dies so häufig bei anderen echt nervösen Anfällen (nervösem Kopfschmerz, Kardialgien, Erbrechen, nervösen Herzanfällen usw.) zu beobachten ist. Psychische Veranlassungsmomente spielen gewiß — wenn auch unbewußt (siehe unten) — manchmal eine nicht unwichtige Rolle beim Auftreten der asthmatischen Anfälle, aber als der wesentlichste Faktor können sie nicht bezeichnet werden.

Wie wir schon vorher betont haben, muß die Eigenart des asthmatischen Vorgangs ja vor allem in dem Auftreten einer eigentümlichen exsudativen Schleimhautveränderung gesucht werden. Es liegt daher nahe zu fragen, ob ähnliche Vorgänge exsudativer Natur nicht auch in *anderen* Schleimhäuten und in anderen Organen auftreten. Derartige vergleichende Betrachtungen der pathologischen Vorkomm-

[1]) Ich verweise auf meinen Vortrag „Nervosität und Erziehung." Leipzig 1908. F. C. W. Vogel.

nisse tragen zwar nicht direkt zum Verständnis der beobachteten Erscheinungen bei, aber sie haben doch oft einen nicht geringen Wert, weil sie eine richtige Gruppierung der Krankheitserscheinungen ermöglichen und vieles Zusammengehörige daher in ganz anderem Licht erscheinen lassen, als wenn es einzeln für sich betrachtet wird. Hierauf beruht auch der heuristische Wert derartiger vergleichend-pathologischer Betrachtungen.

Die Frage nach dem Vorkommen anderer, dem Bronchialasthma analoger exsudativer Vorgänge kann teils so in Angriff genommen werden, daß man bei den Asthmatikern selbst sorgfältig nach sonstigen ähnlichen Störungen in anderen Organen außer den Bronchien forscht, teils so, daß man nach ähnlichen Krankheitszuständen in den verschiedenen Organen sucht, die aber ohne Asthma auftreten. Wie mir scheint, führen beide Fragestellungen zu positiven beachtenswerten Ergebnissen, und die Brücke zwischen den beiden Reihen der auf diese Weise gefundenen Tatsachen wird dadurch geschlagen, daß unter Umständen und zwar nicht ganz selten — so daß es sich also kaum um ein zufälliges Zusammentreffen handeln kann — die Zustände der zweiten Reihe dieselben sind, die auch mit dem echten Asthma kombiniert beobachtet werden.

Wenden wir uns zunächst der Frage zu, ob an anderen Organen, insbesondere an anderen Schleimhäuten ähnliche Vorgänge, aber unabhängig vom Asthma, auftreten, wie wir sie als dem Bronchialasthma zugrunde liegend annehmen, so müssen wir unsere Aufmerksamkeit zunächst der Nasenschleimhaut zuwenden. Da die Nasenschleimhaut der direkten Beobachtung gut zugänglich ist, da sie ferner als Anfang der respiratorischen Schleimhaut aufzufassen ist und die an ihr sich abspielenden Prozesse somit in besonders naher Beziehung zu den an den tieferen Teilen der Respirationsschleimhaut sich abspielenden Vorgängen gebracht werden können, so ist gerade die Betrachtung der an der Nasenschleimhaut zu beobachtenden Vorgänge für die Auffassung des Bronchialasthmas besonders lehrreich. Es ist nun allgemein bekannt, wie zahlreiche merkwürdige, sicher nicht auf Infektionen beruhende, kurzdauernde, anfallsweise auftretende Störungen der Sekretion an der Nasenschleimhaut zu beobachten sind. Die individuellen Verhältnisse spielen hier die größte Rolle. Es gibt Menschen mit äußerst träger, unempfindlicher Nasenschleimhaut, die von ihrer Nasenschleimhaut kaum jemals etwas besonderes bemerken. Bei anderen Menschen dagegen kann schon durch einen bestimmten Geruch, durch einen die Schleimhaut treffenden chemischen, mechanischen oder thermischen Reiz, zuweilen auch reflektorisch, z. B. durch eine Abkühlung der Füße, in kürzester Zeit eine enorme Schwellung der Schleimhaut mit völliger Verlegung der Nasengänge oder in anderen Fällen eine reichliche, mehr schleimige oder mehr seröse Sekretion eintreten. Alle diese Zustände gehen zuweilen nach wenigen Stunden oder sogar in noch erheblich kürzerer Zeit wieder vollständig zurück. Sie sind meist nicht mit größeren Beschwerden verbunden und daher nur ausnahmsweise Gegenstand besonderer ärztlicher Beachtung. Wer aber Gelegenheit hat, z. B. an sich selbst diese Zustände zu beobachten, wird viel Merkwürdiges an ihnen finden. Sicher kann man sich vorstellen, daß derselbe Vorgang, wenn er, anstatt sich auf die Nasenschleimhaut zu beschränken, auch die Bronchialschleimhaut ergriffe, zu dem Symptomenkomplex eines bronchialasthmatischen Anfalls führen müßte. Nun ist es ja aber, wie ich hier gleich anführen kann, längst bekannt, daß die asthmatischen Anfälle nicht ganz selten mit Sekretionsstörungen in der Nase beginnen, daß viele Asthmatiker über Nasenstörungen klagen usw. Der Zusammenhang zwischen Asthma und Nasenkrankheiten ist vielfach studiert worden, und bekanntlich gab es eine Zeit, wo die Nasenärzte das Bronchialasthma ganz als ihre Domäne betrachten und die Behandlung des Bronchialasthmas hauptsächlich von der Nase aus betreiben wollten. Man weiß, zu welchen Uebertreibungen diese Anschauung geführt hat. Sicher liegt ihr aber ein richtiger Kern von Tatsachen zugrunde. Freilich fasse ich das Verhältnis des Bronchialasthmas zu den Erkrankungen der Nase nicht durchweg in dem Sinne auf, daß der asthmatische Anfall „reflektorisch" von der Nasenschleimhaut aus hervorgerufen wird. Dies scheint wohl manchmal vorzukommen, aber es ist keineswegs immer so. Sehr oft sind meines Erachtens die bei den Asthmatikern zu beobachtenden Nasenstörungen nur der Ausdruck derjenigen Veränderungen und Vorgänge an der Nasenschleimhaut, die den entsprechenden Vorgängen der tieferen respiratorischen Schleimhaut analog sind. Darum leiden manche Asthmatiker zugleich an Sekretionsstörungen der Nase, andere nicht. Darum treten die Nasenstörungen nicht selten auch ohne Asthma und die asthmatischen Anfälle nicht selten auch ohne Erscheinungen von seiten der Nase auf. Wo beide vereinigt sind, braucht die Zerstörung der Nasenschleimhaut keineswegs von Einfluß auf den Ablauf der asthmatischen Vorgänge an der Bronchialschleimhaut zu sein. Interessant ist es aber, daß die dem Asthma analogen Störungen der Nasenschleimhaut — das eigentliche „Nasenasthma" — auch da, wo sie ganz ohne Bronchialasthma auftreten, doch in ihrem Vorkommen viele allgemeine Aehnlichkeiten mit dem Bronchialasthma erkennen lassen: das Auftreten in kurzen „Anfällen", das Vorkommen bei nervösen und neurasthenischen Menschen und endlich vor allem, worauf wir später noch zurückkommen werden, das Vorkommen gerade bei solchen Personen, die an ähnlichen exsudativen Vorgängen auch in anderen Schleimhäuten leiden.

Wenden wir uns jetzt der Schleimhaut des Darmkanals zu, so sind wir hier in der Lage, fast nur Anfang und Ende — Magen und Dickdarm — genauer zu beurteilen. Die Erforschung der Zustände der Dünndarmschleimhaut bietet erheblich größere Schwierigkeiten dar. Inwieweit an der Magenschleimhaut Prozesse vorkommen, die dem bronchialasthmatischen Vorgang analog zu setzen wären, läßt sich schwer entscheiden. Die Schleimhaut des Magens nimmt ja auch infolge ihrer spezifischen sekretorischen Aufgaben eine entschieden gesonderte Stellung gegenüber den sonstigen Schleimhäuten im engeren Sinne des Wortes ein. Immerhin kann man gewisse „nervöse", anfallsweise auftretende Sekretionsstörungen anführen, deren Aehnlichkeit mit den anderen hier in Betracht kommenden Störungen nicht ganz von der Hand zu weisen ist. Ich denke hier besonders an die Anfälle von Supersekretion, an die sogenannte Gastroxynsis, an gewisse Formen der mit Sekretionsstörungen verbundenen Gastralgien und dergleichen.

Noch einleuchtender und lehrreicher scheint mir aber der von mir schon in meiner früheren Arbeit angestellte Vergleich des Bronchialasthmas mit jenen allgemein bekannten interessanten, ihrem Wesen nach bisher aber so rätselhaften Zuständen, die man gewöhnlich als Colica mucosa s. membranacea, zuweilen auch als Enteritis membranacea bezeichnet. Hier handelt es sich um anfallsweise auftretende Sekretionsstörungen der Dickdarmschleimhaut, die bekanntlich fast ausnahmlos nur bei stark „nervösen" Menschen auftreten, die mit heftigem Kolospasmus (analog dem Bronchospasmus der Asthmatiker!) verbunden sind und wo, wie bisher zwar erst vereinzelte Beobachtungen dartun, auch die Eosinophilie im Sekret der Darmschleimhaut deutlich hervortreten kann. So kann man also, wie mir scheint, die Colica mucosa in gewissem Sinne mit Recht als eine Art „Darmasthma" bezeichnen und die Analogie läßt sich noch weiter führen, wenn man bedenkt, daß sich die Colica mucosa ebenso weiter zur Enteritis membranacea entwickeln kann, wie das reine Bronchialasthma zur Bronchiolitis exsudativa asthmatica. Von den Vorgängen an den Schleimhäuten der anderen intestinalen Organe wissen wir noch zu

wenig, als daß ich da auf begründete Analogien hinweisen könnte. Nur kurz andeuten möchte ich, daß manche schon von älteren Aerzten gemachte Beobachtungen über das Auftreten „nervöser“ Leber- beziehungsweise Gallenkoliken (ohne Gallensteine) vielleicht auch zu unserem Gegenstande in Beziehung zu bringen sind. Schwieriger ist die Deutung der „nervösen“ Nierenkoliken, weil hierbei auch ganz andersartige Vorgänge (z. B. Ausfällung von Harnsäure und dergleichen) in Betracht zu ziehen sind.

Wenden wir uns von der Betrachtung der Schleimhäute jetzt der *äußeren Haut* zu, so stoßen wir hier sofort auf einen Prozeß, dessen Analogien mit dem Bronchialasthma so in die Augen springend sind, daß schon ältere Autoren wiederholt auf diese Aehnlichkeit aufmerksam gemacht haben — ich meine die *Urtikaria*. Das plötzliche Auftreten der ausgedehnten Exsudation, ihr oft ebenso rasches Verschwinden, ihre Neigung zu immer wiederholtem Erscheinen, vor allem aber ihre nicht seltene merkwürdige Beziehung zu ganz bestimmten Ursächlichkeiten (Genuß von Krebsen, Fischen, Erdbeeren u. dgl.), worin sich eine auffallende Analogie zu dem zuweilen beobachteten Auftreten des Asthmas nach ganz bestimmten Reizen der Respirationsschleimhaut (Veilchengeruch, Ipecacuanha und anderes) zeigt, bieten beachtenswerte Vergleichspunkte dar. Man hat die akute Schleimhautschwellung beim Bronchialasthma daher geradezu als eine Urtikaria der Bronchialschleimhaut bezeichnet. Nahe der Urtikaria verwandt und ohne strenge Grenze mit ihr verbunden sind die stärkeren umschriebenen, aber oft zu gleicher Zeit mehrfach auftretenden exsudativen Prozesse in der Haut, die mit dem Namen des *akuten angioneurotischen Oedems* oder des *Oedema circumscriptum cutis* u. dgl. bezeichnet werden. Daß die Urtikaria und das Oedema circumscriptum zuweilen unzweifelhaft mit einer allgemeinen „nervösen“ Konstitution zusammenhängen, werden wir später noch einmal hervorzuheben haben. Endlich haben wir hier auch noch gewisse Formen des „*Ekzems*“ zu erwähnen, die nicht auf äußere Reize zurückzuführen sind. Schon lange schreiben viele Dermatologen nervösen Einflüssen auch eine Rolle beim Entstehen gewisser Ekzeme zu.

Ueberblicken wir endlich die tiefer gelegenen Organe des Körpers, so ist hier die Ausbeute an analogen akuten exsudativen Prozessen wohl geringer, aber doch auch, wie mir scheint, nicht ganz versagend. Im Anschluß an die freilich nicht ohne weiteres in Parallele zu setzenden sekretorischen Störungen des Magens hätte ich noch die vorkommenden ähnlichen Störungen an den *Speicheldrüsen* erwähnen können (Anfälle von Speichelfluß). Sodann gehören aber meines Erachtens mit größter Wahrscheinlichkeit hierher die eigentümlichen akuten, anfallsweise auftretenden Schwellungen an den *Gelenken*, dem *Periost* und den *Sehnen*. In ihrer seltensten, aber auffallendsten Form tritt die Neigung zu exsudativen Vorgängen in den genannten Teilen an den *Gelenken* auf. Unter dem Namen der „*intermittierenden Gelenkschwellungen*“ ist sie schon lange beschrieben worden, fast immer unter mehr oder weniger starker Betonung des vermeintlich zugrunde liegenden „nervösen“ Moments. Ich selbst kenne mehrere hierher gehörige höchst eigentümliche Fälle, namentlich einen, wo seit Jahren zirka alle 14 Tage eine mehrere Tage anhaltende, dann aber rasch vollständig verschwindende sehr erhebliche Anschwellung eines Kniegelenks bei einem ausgesprochen neurasthenischen Manne eintritt. Häufiger sind die leichten exsudativen Prozesse an den Fingern, am Ellenbogen, an den Vorderarmknochen, am Schienbein usw. Die Erzählungen der Kranken über diese oft eintretenden, aber rasch wieder vorübergehenden Schwellungen finden oft zunächst wenig Glauben bei Aerzten, denen diese merkwürdigen Vorgänge noch unbekannt sind.

Schließlich möchte ich hier noch einen häufigen, aber bisher fast ganz unerklärlichen Krankheitsvorgang erwähnen, dessen Verständnis uns vielleicht etwas näher gerückt wird, wenn wir ihn der bisher erwähnten Gruppe exsudativer Prozesse anzugliedern versuchen — die *Migräne*. Daß dem echten Migräneanfall eine zwar vorübergehende, aber doch echt „organisch-anatomische“ Veränderung irgendwo im Gehirn zugrunde liegen muß, kann meines Erachtens nicht zweifelhaft sein. Zieht man nun alle die bekannten Eigentümlichkeiten im Auftreten der Migräne in Betracht, die sich stets wiederholenden, verhältnismäßig kurze Zeit dauernden Anfälle, ihr Auftreten nur bei einzelnen dazu disponierten Personen, ihre nicht seltene Abhängigkeit von bestimmten, aber individuell verschiedenen Schädlichkeiten und anderes, so kann man die Analogie mit den anderen bisher erwähnten exsudativen Prozessen nicht von der Hand weisen, zumal wir den vorauszusetzenden, dem Migräneanfall zugrunde liegenden krankhaften Vorgang im Gehirn uns aus allgemein-klinischen Gründen in der Tat sehr wohl als einen leichten „exsudativen Prozeß“ vorstellen können. Ich finde jedenfalls den Vergleich der Migräne mit den anderen hier erwähnten intermittierenden exsudativen Prozessen noch passender, als den von *P. J. Möbius* seinerzeit angestellten Vergleich der Migräne mit den *epileptischen* Anfällen, obwohl ich bemerken möchte, daß man vielleicht sogar eine Brücke zwischen den von uns bisher besprochenen Vorgängen zur eigentlichen Epilepsie finden könnte.

Einen Hauptgrund, die Migräne hier mit anführen zu können, finde ich aber in dem Umstande, daß sie wiederum nicht ganz selten mit den anderen erwähnten Gliedern der Reihe vereinigt vorkommen kann. Denn die Tatsache, auf die hinzuweisen es mir besonders ankommt, besteht darin, daß alle die genannten Formen exsudativer Prozesse ihre Zusammengehörigkeit nicht nur durch die mehrfach hervorgehobenen Aehnlichkeiten und Analogien in ihrem äußeren klinischen Auftreten und der Art der ihnen zugrunde liegenden anatomischen Vorgänge dartun, sondern auch durch ihr bei gehöriger Aufmerksamkeit nicht ganz selten nachweisbares vereinigtes Vorkommen bei *demselben* Menschen. Im allgemeinen tritt zwar die Neigung zu den in Rede stehenden exsudativen Prozessen bei jedem davon betroffenen Menschen vorherrschend in *einer* bestimmten Form auf: der eine leidet an der Neigung zu Urtikaria-Eruptionen, der andere an Bronchialasthma, ein dritter an Colica mucosa usw. Forscht man aber genauer nach, so findet man doch häufiger, als man anfänglich vielleicht vermutet, Beziehungen dieser Prozesse untereinander auch bei demselben Menschen, und so kann ich nur hervorheben, daß es höchst interessant und häufig durchaus nicht ergebnislos ist, auch bei jedem Asthmakranken nicht nur nach den Anzeichen einer vorhandenen *allgemeinen nervösen Konstitution*, sondern ebenso auch in sorgfältiger *Anamnese* nach dem etwaigen gelegentlichen Auftreten *verwandter exsudativer Prozesse* auch in anderen Organen nachzuforschen. Diese nicht seltene Vereinigung verschiedenartiger Krankheitsvorgänge ist natürlich auch schon früher den sorgsam beobachtenden Aerzten aufgefallen. Wiederholt ist z. B. betont worden, daß Personen, die an Asthma leiden, auffallend oft in früheren Jahren an *Urtikaria*, an eigentümlichen *Ekzemen*, an sogenanntem *Strophulus* u. dgl. gelitten haben oder eventuell noch daran leiden. Ich selbst habe wiederholt die gleiche Beobachtung gemacht.

Man ist bei besonderem Nachfragen überrascht, wie oft die Asthmatiker in ihrer Kindheit an Ekzemen gelitten haben, wie oft sie gleichzeitig eine Neigung zu Urtikaria haben. Schon in meinem früheren Aufsatz habe ich betont, daß sich die Neigung zur Urtikaria bei manchen Asthmatikern auch in der großen Labilität der Hautkapillaren kundgibt. Durch leichte Hautreize (Striche mit dem Stiel des Perkussionshammers) kann man bei ihnen starke Hautrötung oder nicht selten eine ausgesprochene *Urticaria factitia* hervorrufen.

Die Beziehung des Bronchialasthmas zu ähnlichen Vorgängen in der Nasenschleimhaut ist ebenfalls lange bekannt und schon vorhin von mir kurz erörtert worden. Auch das gelegentliche Auftreten leichter exsudativer Anschwellungen an Periost und Gelenken bei Asthmakranken habe ich selbst beobachtet, ebenso das Vorkommen von Colica mucosa. Herrn Kollegen H. Curschmann in Mainz verdanke ich die freundliche briefliche Mitteilung eines Falles, wo in auffallendster Weise Anfälle von echtem Bronchialasthma mit Anfällen von typischer Colica mucosa miteinander abwechselten. Seitdem ich bei jedem Asthmakranken nach dem gelegentlichen Auftreten von echter Migräne besonders frage, habe ich auffallend häufig positive Angaben erhalten — wie gesagt, ein Hauptgrund für mich, auch die Migräne in die Zahl der in Rede stehenden exsudativen Prozesse einzureihen.

Ich möchte also hervorheben, daß das Bronchialasthma keine rein örtliche Erkrankung der Bronchialschleimhaut ist, keine spezifische, etwa infektiöse Bronchiolitis. Nicht den asthmatischen Anfall, sondern den Asthmatiker müssen wir beobachten und untersuchen, um einen näheren Einblick in die Ursachen der merkwürdigen, beim Bronchialasthma zu beobachtenden Vorgänge zu gewinnen. Da zeigt sich denn, daß die Asthmatiker in der Regel gewisse individuelle „konstitutionelle" Eigentümlichkeiten zeigen, die sich teils in einer ausgesprochenen psychopathischen nervösen Reizbarkeit, teils aber auch in der auffallenden Neigung zu dem durch die verschiedensten äußeren Umstände leicht auslösbaren, zuweilen aber auch scheinbar „von selbst", das heißt wahrscheinlich nur von inneren Reizen abhängiges Auftreten gewisser exsudativer Vorgänge an den verschiedensten Teilen des Körpers, vor allem freilich an der Bronchialschleimhaut, kundgibt. Da es wünschenswert ist, auch für diese besondere konstitutionelle Eigentümlichkeiten einen kurzen bezeichnenden Namen zu besitzen, so scheint mir die von A. Czerny zuerst gewählte Bezeichnung der „exsudativen Diathese" hierfür durchaus angemessen zu sein. Ueberhaupt muß ich an dieser Stelle betonen, daß die bekannten Arbeiten meines verehrten früheren Breslauer Kollegen A. Czerny über die „exsudative Diathese" bei Kindern mir die erste Anregung und den ersten Hinweis darauf gegeben haben, dem Vorkommen der betreffenden Zustände auch bei Erwachsenen erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

Ich betrachte also das echte Brochialasthma in seiner reinen Form als den Ausdruck einer besonderen krankhaft-konstitutionellen Beschaffenheit der betreffenden Patienten, sich äußernd in der eigentümlichen Neigung der Bronchialschleimhaut entweder auf bestimmte Veranlassungen oder auch scheinbar von selbst in jenen Zustand akuter Schwellung zu geraten, der zur diffusen Bronchiolarstenose und damit zum asthmatischen Symptomenkomplex führt. Nicht selten äußert sich diese eigenartige krankhafte Konstitution auch in dem Auftreten analoger exsudativer Zustände an anderen Körperstellen (Nase, Haut, Darm, Periost usw.). Das Asthma bronchiale reiht sich hierdurch an eine ganze Gruppe scheinbar ganz andersartiger, ihrem Wesen nach aber doch verwandter Krankheitsprozesse an, deren Verständnis ebenfalls durch eine derartige zusammenfassende Betrachtungsweise gefördert wird. In seiner reinsten Form tritt das Bronchialasthma nur in scharf abgegrenzten asthmatischen Anfällen auf. Andererseits kann aber die asthmatische Disposition auch erst im Anschluß an andersartige krankhafte Prozesse der Bronchialschleimhaut zum Vorschein kommen. So erklären sich die Fälle von Asthma, die scheinbar auf einen in der Kindheit durchgemachten akuten Katarrh, auf eine Masernbronchitis, einen Keuchhusten oder dergleichen zurückzuführen sind. Ebenso wie eine Urtikariaeruption unter den verschiedenartigsten Umständen auftreten kann, ebenso kann auch ein asthmatischer Anfall gelegentlich durch alle möglichen Ursachen bei vorhandener Disposition ausgelöst werden. Die Schwellung und Exsudation der Bronchiolarschleimhaut bilden den wesentlichsten pathologischen Vorgang. Doch ist es möglich, daß daneben auch spastische Zustände in den Bronchialmuskeln — reflektorisch oder gleichzeitig koordiniert entstanden — eine Rolle spielen. Wir hätten dann, wie erwähnt, eine Analogie des Bronchialmuskelkrampfes beim Asthma bronchiale mit den angenommenen Darmspasmen bei der Colica mucosa. Nicht selten klagen Asthmakranke während eines schweren Anfalls über einen heftigen Schmerz auf der Brust, besonders vorn am Sternum. Es wäre zu bedenken, ob nicht dieser Schmerz mit den vorausgesetzten spastischen Zuständen, die sich vielleicht bis in die Muskulatur der großen Bronchien und der Trachea fortsetzen, zusammenhängt. Ein reflektorischer Spasmus glottidis kommt bestimmt im asthmatischen Anfall vor. Er ist die Hauptursache des weithin hörbaren respiratorischen pfeifenden in- und exspiratorischen Geräusches.

Ich will nicht in den oben von mir selbst gerügten Fehler verfallen, als ob ich glaubte, daß nun mit der Aufstellung der „exsudativen Diathese" und der Einreihung des Asthmas in diese Diathese das Rätsel dieser merkwürdigen Krankheit gelöst sei und als ob mit der Aufstellung des Begriffs und der Bezeichnung der „exsudativen Diathese" nun schon eine Einsicht in das Wesen der mit diesem Namen zusammengefaßten krankhaften Vorgänge gewonnen sei. Aber insofern scheint mir die Aufstellung der „exsudativen Diathese" durch Czerny doch ein Fortschritt zu sein, als sie auf einen inneren wesenhaften Zusammenhang einer großen Reihe krankhafter Erscheinungen hinweist, die bisher meist ganz isoliert betrachtet wurden und gerade in dieser Isolierung noch rätselhafter erscheinen mußten. Ein weiterer Fortschritt scheint mir darin zu liegen, daß überhaupt dem „konstitutionellen" Moment jetzt wieder mehr Rechnung getragen wird. Trotz aller Einseitigkeiten und Uebertreibungen liegt der alten Vorstellung von den „Dyskrasien" und „Diathesen" doch etwas Wahres zugrunde, was eine Zeitlang durch die rein anatomische Betrachtungsweise der Krankheiten zu sehr in den Hintergrund gedrängt wurde. Es wird nur darauf ankommen, an Stelle verschwommener Vorstellungen feste Tatsachen und Begriffe zu setzen. Wie es scheint, werden die so ungemein interessanten neueren Entdeckungen über die Bedeutung der Organe mit sogenannter innerer Sekretion hier wenigstens zum Teil den Ausgangspunkt für den weiteren Ausbau unserer Anschauungen über das Wesen der verschiedenen Konstitutionsanomalien abgeben. Jedenfalls ist es ein Fortschritt, daß neben den ektogenen (infektiösen, toxischen und traumatischen) Krankheitsursachen auch der Möglichkeit endogener Krankheitsentstehung wieder mehr Rechnung getragen wird. Eine große Gruppe von Krankheiten — und zu ihnen scheint mir auch das echte Asthma bronchiale zu gehören, tritt nur auf, wenn dieser endogene („konstitutionelle") Faktor vorhanden ist. In die Erscheinung tritt diese konstitutionelle Disposition freilich oft erst infolge äußerer Anlässe. Darum die scheinbare Verschiedenartigkeit der wirksamen Krankheitsursachen, während der eigentliche Krankheitsprozeß selbst doch stets gleichartiger Natur ist.

Die merkwürdig häufige Vereinigung der „nervösen" Konstitution und der „exsudativen Diathese" hat Veranlassung gegeben, auch bei den in Rede stehenden exsudativen Prozessen an eine wesentliche Beteiligung des Nervensystems zu denken. Darum ist das Bronchialasthma schon oft als eine „Neurose" des Vagus, die Urtikaria als eine „Angioneurose der Haut" usw. aufgefaßt. Ich möchte darauf hinweisen, daß man in der Heranziehung des Begriffs der „Neurose" etwas zurückhaltend sein muß. So gewiß es ist, daß nervöse Einflüsse sich in allen Teilen des Körpers geltend machen können, so gewiß besteht doch auch eine gewisse Selbständigkeit der übrigen Gewebe abgesehen vom

Nervensystem. Jedenfalls liegt die Möglichkeit auch einer selbständig gestörten Funktion der Epithel- und Drüsenzelle unabhängig von nervösen Einflüssen vor und wir brauchen jedenfalls nicht von vornherein alle Störungen der Funktion uns nur von Störungen des Nerveneinflusses abhängig zu denken. Man denke z. B. nur an die Wandlungen, welche unsere Anschauungen von den Ursachen der gestörten Herztätigkeit durchgemacht haben. Aehnlich, meine ich, könnten die Sekretionsstörungen beim Asthma bronchiale vielleicht wenigstens zum Teil auch von Störungen in der spezifischen autonomen Tätigkeit der Drüsen- und Epithelzellen selbst abhängen. Aber natürlich erkenne ich auch die Möglichkeit direkter nervöser Einflüsse auf alle Sekretions- und Exsudationsvorgänge an und so wird man selbstverständlich auch fernerhin dem Einfluß der Nerven auf die betreffenden Vorgänge die größte Aufmerksamkeit zuwenden müssen.

Zu Gunsten derartiger echt nervöser Einflüsse auf die Entstehung der asthmatischen Exsudation kann man namentlich den auffallenden günstigen Einfluß gewisser chemischer Stoffe, wie des Atropins, des Adrenalins und anderer auf den asthmatischen Anfall anführen. Ich möchte hierauf aber nicht näher eingehen, weil mir die Zahl guter therapeutischer Beobachtungen in dieser Hinsicht noch nicht groß genug erscheint. Sicher bieten die einzelnen Asthmatiker in dieser Hinsicht große Verschiedenheiten dar. Dem einen hilft dasselbe Mittel in auffallendster Weise, das bei dem andern ganz wirkungslos ist.

Ich selbst bevorzuge noch immer bei der Behandlung des Bronchialasthmas die innere Darreichung der Jodalkalien und vor allem die methodische Anwendung der elektrischen Glühlichtbäder. Beide Mittel wirken zweifellos auf die sekretorischen Prozesse im Körper ein. Daneben ist aber auch den allgemeinen konstitutionellen Verhältnissen des Asthmatikers Rechnung zu tragen. Tritt das allgemein neuropathische Moment sehr in den Vordergrund, so sind die neurasthenischen Erscheinungen besonders zu behandeln. Namentlich hat man den verschiedenen Autosuggestionen, denen die Asthmatiker nicht selten ausgesetzt sind und auf denen manche scheinbare Absonderlichkeiten der Krankheit beruhen, entgegen zu arbeiten. Ferner bedarf die Ernährung der Kranken manchmal einer besonderen Berücksichtigung. Schon Czerny hat darauf hingewiesen, daß die Kinder mit exsudativer Diathese häufig überernährt sind. Auch bei manchem Asthmakranken trifft dies zu und in solchen Fällen kann eine Einschränkung der Nahrungszufuhr zweifellos auf die Neigung zu exsudativen Vorgängen von günstigem Einfluß sein. So kommt es, daß man z. B. wiederholt von der Anordnung eines vegetarischen Regimes bei fettleibigen Asthmatikern einen guten Erfolg beobachtet hat. Jedenfalls ist also eine individualisierende Berücksichtigung der allgemeinen Ernährungsverhältnisse des Kranken unbedingt nötig.

Die physikalische Therapie des Asthma bronchiale[1])

von

Dr. **Ludwig Hofbauer,** Wien.

M. H.! Eines der jüngsten Adoptivkinder der physikalischen Therapie bildet das Asthma bronchiale. Trotz aller liebevollen Bemühungen aber mit den verschiedensten Mitteln (Röntgenlicht, Gleichstrom, Wasserprozeduren usw.) ist von dem zuständigen Gerichtshof, der klinischen Medizin, bisher diese Krankheit seiner neuen Pflegemutter nicht rechtskräftig zugesprochen worden. Erst dadurch, daß von Strümpell mit dem Schwergewicht seiner klinischen Autorität sich auf Grund selbstbeobachteter geheilter Fälle für die physikalische Behandlung einsetzte, ward das Eis gebrochen, der kühlen Ablehnung von seiten der klinischen Medizin ein Ende gemacht.

Um die Wirkung der verschiedenen angewandten Heilpotenzen auf den Krankheitsprozeß zu verstehen, insbesondere aber um die Valenz der in ihrem Wesen so verschiedenen Methoden gegeneinander abwiegen zu können, empfiehlt es sich, die physiologischen Wirkungen jeder einzelnen derselben kritischer Prüfung zu unterziehen, soweit nicht von vornherein die Autoren selbst eine Erklärung für die heilende Wirkung abgeben.

Mittels ganz verschiedener Mittel nämlich wurde die Bekämpfung der in Rede stehenden Krankheit versucht und oft auch erzielt.

In eine erste Gruppe gehören die Wirkungen der Elektrizität. Sie wurde einerseits in Form von Röntgenbehandlung, anderseits in der von hochfrequent intermittierendem Gleichstrom zur Anwendung gebracht. Hierbei wurde von seiten der Röntgenologen einerseits Heilung des Asthmas erzielt, andererseits Ausbleiben dieses Effektes. Diese Erfolge sind nach dem Urteil der Autoren selbst wohl sicherlich als Erfolge der damit verbundenen Suggestionstherapie aufzufassen. Levy-Dorn machte selbst diesbezügliche Untersuchungen und konnte feststellen, daß selbst dann Heilung auftrat, wenn in Wirklichkeit der Röntgenapparat gar nicht Strahlen ausschickte, sondern bloß suggestiv wirkte. Hier darf die Bemerkung Platz finden, daß es nur empfehlenswert gewesen wäre, die diagnostische Sicherstellung solcher Fälle zu erbringen. In den Krankengeschichten findet sich nämlich nichts diesbezügliches (Eosinophilie usw.) verzeichnet.

Ebenso dürften wohl die Erfolge, welche mittels intermittierendem hochfrequentem Gleichstrom erzielt wurden und sich auf ein Kupieren des Anfalls beschränkten, mit Recht als lediglich Erfolge einer Suggestionstherapie aufzufassen sein.

Auch hydriatische Prozeduren wurden gegen das Asthma verwendet. Zur Anwendung kamen besonders heiße Brustkompressen, heiße respektive wechselwarme Hand- und Fußbäder, Kreuzbinden, kalte Abreibungen, heiße Vollbäder mit nachfolgendem kalten Bauch- oder Nackenguß, Inhalationen von Wasserdampf usw. Die günstige Beeinflussung des Asthmas durch solche Prozeduren läßt sich sowohl bezüglich der Kupierung des einzelnen Anfalls als auch bezüglich der Verhinderung der Wiederkehr der Anfälle nicht in Abrede stellen. Diese Wirkung erklärt sich physiologisch als Folge einer Ableitung der Kongestion der Bronchiolarschleimhaut auf die Haut und dadurch bedingte Abschwellung der Schleimhaut. Dieser Effekt ist wohl dem durch Atropinverabreichung erzielten zu vergleichen. Das Atropin als sekretionbeschränkendes Mittel erzielt schon durch konsekutive Schleimhautabschwellung eine Verringerung der Stenosierung, welche letztere ja die Atemnot und die beängstigenden Symptome hervorruft.

Die Glühlichtbäder, deren günstige Beeinflussung des bronchialasthmatischen Prozesses von Strümpell beobachtete und beschrieb, wirken wohl wahrscheinlich nach zwei Richtungen hin günstig. Erstens dadurch, daß durch Einwirkung auf die Haut eine starke aktive Hyperämie derselben hervorgerufen wird; dies veranlaßt eine Verringerung des Blutzuflusses zur kongestionierten Schleimhaut der Bronchiolen und dadurch eine Verringerung der Verengerung ihrer Lumina. Schon dadurch wird das anatomische Substrat der Atemstörung `günstig beeinflußt. Einen viel größeren Anteil an der Wirkung aber möchte ich dem Einfluß zuschreiben, welche die im Glühlichtbad erzeugte trockene Hitze auf die Atemtechnik bedingt. Durch diesen Einfluß wird der günstige Heileffekt dem physiologischen Verständnis wesentlich nähergerückt. Jeder von uns hat an sich die Erfahrung gemacht, daß beim Eintritt in einen

[1]) Korreferat, erstattet in der Gesellschaft für physikalische Medizin zu Wien am 9. Februar 1910, zum vorausgehenden Referat v. Strümpells.

überhitzten Raum sich reflektorisch eine bedeutende Verlängerung der Ausatmungsdauer einstellt und so lange andauert, als die Ueberhitzung währt. In gleicher Art erzielt die Applikation des Glühlichtbades eine protrahierte gleichmäßige Ausatmung; es wird eine Art Atmungstherapie eingeleitet, indem der Patient gezwungen wird, seine Ausatmung lange andauern zu lassen und auxiliäre Muskelkräfte demgemäß auszuschalten.

Dieser Einfluß auf die Atmung wird besonders dann in seinem Wert für die Bekämpfung des Anfalles verständlich, wenn man sich näher mit der Atemtechnik des Bronchialasthmatikers beschäftigt.

Dadurch werden wir zur letzten großen Gruppe der physikalischen Heilpotenzen geführt, zur Besprechung der Atmungstherapie.

Letztere versucht den Krankheitsprozeß dadurch günstig zu beeinflussen, daß die sichtbare Störung der Atmung, die exspiratorische Dyspnoe, nach Möglichkeit paralysiert wird. Die Ausatmung im Anfalle ist nämlich erstlich ungenügend; tritt doch konsekutiv Lungenblähung ein. Infolge dieser exspiratorischen Insuffizienz treten nun auxiliäre Muskelkräfte zur Verstärkung der Luftaustreibung ein. Diese Nachhilfe bedeutet aber für den Kranken keinen Nutzen, sondern viel eher Schaden. Die Muskelkräfte erzielen nämlich nicht den gewünschten Effekt einer verstärkten Luftaustreibung, sondern im Gegenteil eine Verringerung derselben. Schon Lichtheim konnte zeigen, daß bei Anwendung von Druck auf die lufthaltige Lunge es absolut nicht gelingt, die Luft aus den Alveolen auszupressen, wohl deshalb, weil hierbei der Ausgang des Alveolus in den Bronchiolus ventilartig zusammenklappt. Außerdem bewirkt dieses plötzliche durch Muskelkräfte bedingte Nachdrücken eine Reizung der Schleimhaut erstens durch dieses Zusammenklappen an und für sich, zweitens durch die plötzliche Bewegung des zähen fest anhaftenden Sekrets und Wegreißen desselben von der Schleimhaut. Bewirken schon diese beiden Faktoren eine Reizung der Lungennervenfasern (was wohl sicherlich ungünstig auf den Krankheitsprozeß einwirkt, der ja auf Grund neuerer Forschungen als Folge einer Ueberreizung der Lungenvagi aufgefaßt wird), so kommt noch dazu, daß dieselben Nerven auch durch die hastige In- und Exspiration weiterhin gereizt werden.

Die Atmungstherapie greift hier ein und versucht den Patienten dazu zu veranlassen, daß er erstens seine Ausatmung lange andauern läßt, um der Luft die Möglichkeit zu geben, trotz der Verengerung den Bronchiolus zu passieren. Andererseits wird diese Nachhilfe durch Muskelkräfte ausgeschaltet, indem der Patient veranlaßt wird, tönend gleichmäßig auszuatmen[1]). Mit Hilfe dieser Methode ließ sich nicht bloß ein Verschwinden der Atemnot im Anfall erzielen, sondern noch vielmehr ein Verschwinden der Anfälle überhaupt. Die Erkenntnis bekam besonderen Wert dadurch, daß es gelang, selbst in solchen Fällen jahrelange andauernde vollkommene Heilung durch Atemtherapie zu erzielen, wo alle anderen Methoden, sowohl die medikamentöse Therapie als auch nasale Operationen, keinen dauernden Effekt erzielen konnten. Die im Vorjahre in der Gesellschaft der Aerzte demonstrierten Fälle dieser Art sind bis auf den heutigen Tag dauernd geheilt geblieben, ich konnte sie in der Vorwoche im Doktorenkollegium geheilt wieder vorstellen. Ausdrücklich Erwägung verdient hierbei, daß in diesen Fällen auch die Erscheinungen der sekundären Lungenblähung wesentlich zurückgingen und die Patienten vollkommen arbeitsfähig sind, ja sogar Sport (Eislaufen usw.) ohne Schaden betreiben.

Dieser $2^1/_2$ Jahre schon andauernde Heileffekt bei diagnostisch sichergestellten Fällen wird gerade durch die letzterwähnten physiologischen Betrachtungen unserem Verständnis näher gebracht. Die Anfälle sind deshalb ausgeblieben, weil im Sinne einer wahren Uebungstherapie die Ausatmung langsam soweit dem Patienten in der modifizierten Form beigebracht wurde, daß er sie dauernd behält. Dadurch werden die Reize vom Vagus nach Möglichkeit ferngehalten (Vermeidung hastiger In- und Exspirationsbewegung). Gleichzeitig wird die exspiratorische Insuffizienz und dermaßen die Atemnot bekämpft und damit die Grundlage für den Anfall eliminiert.

So aufmunternd aber auch die bisherigen Heilerfolge klingen mögen, so richtig es auch ist, daß bisher in jedem Fall eine wesentliche Amelioration durch Einleitung der Atmungstherapie erzielt werden konnte; es wäre sicherlich verfrüht, ein abschließendes Urteil über den Wert dieser Therapie abgeben zu wollen. Direkt warnen möchte ich davor, eine Heilung dem Patienten von vornherein zu versprechen. Den Versuch der völlig unschädlichen Atmungstherapie aber sollte man schon deshalb unternehmen, weil sie bei entsprechender Durchführung zum mindesten ebenso gute Resultate ergibt als alle anderen angegebenen Methoden.

Abhandlungen.

Aus dem Gisela-Kinderspital in München (Vorstand: Priv.-Doz. Dr. J. Ibrahim).

Ueber Krampfanfälle im Verlauf des Keuchhustens und deren Behandlung

von

Priv.-Doz. Dr. **J. Ibrahim.**

Zu den ernstesten Komplikationen des Keuchhustens gehört das Auftreten allgemeiner Konvulsionen. Sie lassen nach den Erfahrungen der meisten Autoren für die Mehrzahl der davon betroffenen Kinder einen tödlichen Ausgang erwarten.

In der Regel sind es Kinder der ersten Lebensjahre, die befallen werden; das zweite Lebensjahr ist kaum weniger beteiligt als das erste. Die Anfälle treten zumeist im Stadium convulsivum der Pertussis auf, gelegentlich auch erst, wenn der Keuchhusten bereits abklingt. Man könnte vermuten, daß die Schwere der Keuchhustenanfälle bestimmend wäre für die Häufigkeit der Komplikation; das ist aber keineswegs der Fall; auch leichte Fälle können an Konvulsionen erkranken und so stellen die Krämpfe oft ein ganz unerwartetes und unvorhergesehenes Ereignis dar. Nur selten bleibt ein eklamptischer Anfall vereinzelt. Man wird daher schon beim ersten Anfall die Situation sehr ernst beurteilen und dementsprechend therapeutisch vorgehen müssen.

Die Konvulsionen schließen sich häufig direkt an einen Hustenanfall an, sie kommen aber auch ganz unabhängig von den Paroxysmen vor, ohne erkennbare Veranlassung; sie tragen ganz den Charakter eklamptischer Krämpfe, beschränken sich selten auf einzelne Muskelgebiete, betreffen vielmehr meist die gesamte Körpermuskulatur, einschließlich der Gesichtsmuskeln, und gehen fast immer mit Bewußtseinsstörungen einher. Die Dauer der einzelnen Attacken ist ganz verschieden; kürzere Anfälle von der Dauer einer halben bis etwa fünf Minuten kommen vor, aber auch langdauernde Krampfzustände von einer Stunde und darüber; hier wechseln dann Zuckungen mit tonischen Krämpfen ab. Das Gesicht ist bei länger dauernden Anfällen meist erheblich kongestioniert, die Fotanelle, wenn sie noch offen ist, prall gespannt oder vorgewölbt. Zwischen den einzelnen Anfällen kann das Sensorium ganz frei sein; meist sind die Kinder aber dauernd etwas benommen, matt und schläfrig, zeigen auch gelegentlich Nackenstarre; mitunter ist das

[1]) Siehe diese Zeitschrift 1910, Nr. 11.

ganze Krankheitsbild dem einer Meningitis zum Verwechseln ähnlich.

Ungewöhnlich hohe Fiebertemperaturen stellen sich in der Regel zugleich mit den Krämpfen ein; 41° werden oft überschritten; die höchste Temperatur betrug 43,4° (Veras) (1); ich hatte mehrmals den Eindruck, als sei diese Hyperthermie für den tödlichen Ausgang wesentlich mit verantwortlich zu machen, wennschon der Tod in meinen Fällen nicht unmittelbar im Anschluß an die höchst erreichte Temperatur eintrat, die Hyperthermie sich vielmehr durch hydrotherapeutische Maßnahmen einigermaßen bekämpfen ließ. Der Grund für die Ueberhitzung dürfte wohl kaum lediglich in der Wärmeproduktion durch die krampfhafte Muskeltätigkeit zu suchen sein; eine Beteiligung des Wärmezentrums im Gehirn, wie sie Finkelstein (2) annimmt, ist vielmehr recht wahrscheinlich.

Bei der Sektion dieser Kinder findet man nun in vielen Fällen keinerlei auffallende Veränderungen an Hirn und Hirnhäuten. Eine erhebliche Blutüberfüllung und eine seröse Durchtränkung der Hirnhäute ist alles, was mit bloßem Auge erkannt werden kann. Die genauere mikroskopische Untersuchung derartiger Meningen ist bisher nicht allzu häufig vorgenommen worden. Systematisch wurde sie in einer Reihe von Fällen durch Neurath (3) ausgeführt, dem wir eine wertvolle Monographie über diese und verwandte Zustände beim Keuchhusten verdanken. Neurath fand bei seinen histologischen Studien eine ausgesprochene meningeale Infiltration (von meist einkernigen Leukozyten), Hyperämie und durch die Entzündung bedingte kleine Meningealblutungen. Er ist geneigt, dieser makroskopisch nicht konstatierbaren Meningitis simplex eine pathogenetische Bedeutung für das Zustandekommen einer Zahl zerebraler Komplikationen des Keuchhustens zuzuerkennen. Die Befunde von Neurath fanden kürzlich durch Arnheim (4) eine Bestätigung. Beide Autoren vermuten in toxischen Einwirkungen die Ursache der Meningealveränderungen.

Die erwähnten Befunde an den Hirnhäuten sind nicht allein bei keuchhustenkranken Kindern erhoben worden, sondern auch bei anderen Infektionskrankheiten, Sepsis, Diphtherie, Pneumonie usw. [Sawada] (5). Bei der Frage nach ihrer pathogenetischen Bedeutung für das Zustandekommen der Keuchhustenkrämpfe darf man das nicht außer acht lassen, auch nicht die Tatsache, daß Neurath die Veränderungen auch bei mehreren Kindern fand, die im Verlauf des Keuchhustens gestorben waren, aber keine nennenswerten nervösen Störungen, speziell keine eklamptischen Krampfanfälle gehabt hatten. Ich möchte vielmehr die Annahme vertreten, daß die Neurathschen Befunde zwar eine Erklärung dafür abgeben, warum im Verlauf des Keuchhustens häufig Krampfanfälle zur Beobachtung kommen, daß aber wohl im Einzelfall noch weitere Momente hinzutreten, die den Ausbruch der eklamptischen Erscheinungen wesentlich mitbedingen; ich denke an alle jene Momente, die auch sonst eine Disposition zu allgemeinen Konvulsionen im Kindesalter bedingen, also in erster Linie an die spasmophile Diathese (Tetanie), jenen Zustand, der durch mechanische und galvanische Uebererregbarkeit der peripheren Nerven gekennzeichnet ist und die Grundlage der meisten laryngospastischen und eklamptischen Anfälle des Säuglings- und ersten Kindesalters darstellt. Erfahrene Kliniker [Finkelstein (6), Feer] (7) haben sich dahin geäußert, daß speziell Kinder mit stärkeren Graden der spasmophilen Diathese den schweren Krampfzuständen im Verlauf des Keuchhustens ausgesetzt sind, ja Finkelstein spricht in seinem Lehrbuch die Ansicht aus, daß es stets spasmophile Kinder sind, die in so schwerer Form unter der Krankheit leiden. Auch Stöltzner (8) hat sich im gleichen Sinne geäußert. In der Literatur scheinen bisher keine eingehenderen Mitteilungen über die elektrischen Reizwerte solcher Fälle vorzuliegen; es wäre eine dankbare Aufgabe, alle einschlägigen Fälle auf Symptome latenter Tetanie genau zu untersuchen.

Wenn ich auch nicht daran zweifle, daß bei der Mehrzahl eine elektrische Uebererregbarkeit in der Tat sich herausstellen wird, so bin ich doch andrerseits überzeugt, daß nicht alle Fälle sich als latente Tetanie erweisen werden. Es mögen vielmehr mitunter ganz andere Dinge die Disposition zu den Krampfanfällen bedingen, die durch die Keuchhustenerkrankung dann ausgelöst werden. Als eine dieser Ursachen kann z. B. die hereditäre Syphilis gelten, wie eine weiter unten genauer mitgeteilte Beobachtung (Fall II) beweist. Das ist auch leicht verständlich, da wir durch Tobler (9), Ranke (10) und Weyl (11) wissen, daß die histologische Untersuchung auch hier recht häufig Veränderungen an den Meningen aufdeckt.

Es kann aber auch gelegentlich ein ganz anderes anatomisches Substrat für die Keuchhustenkrämpfe gefunden werden, wie folgender Fall beweist:

Fall I. Am 18. Februar 1910 wurde ein 3 Jahre altes Mädchen in das Spital aufgenommen, das am Tag zuvor im Anschluß an einen länger dauernden Keuchhustenanfall an Krämpfen erkrankt war. Der Keuchhusten bestand seit etwa 11 Tagen. Die Zuckungen waren fast nur rechtsseitig gewesen, waren mit Sopor und nachfolgender rasch vorübergehender schlaffer Lähmung der rechten Körperhälfte verbunden. Auf 1 g Chloralhydrat, per klysma verabreicht, sistierten die Krämpfe; sie wiederholten sich aber am Tage der Spitalsaufnahme, waren diesmal zunächst streng linksseitig, sistierten auch wieder auf Chloralhydrat, traten aber bald in Form von allgemeinen Konvulsionen mit nachfolgendem, dauerndem Sopor wieder auf. Die Lumbalpunktion ergab klare, fast eiweißfreie Flüssigkeit unter starkem Druck. Ophthalmoskopisch zeigten sich beide Papillen auffallend weiß und scharf begrenzt, das Bild der beiderseitigen Sehnervenatrophie (Priv.-Doz. Dr Freytag). Kein Fazialisphänomen. Unter steigender Hyperpyrexie (bis 41,9°) verschlimmerte sich der Zustand bis zum Exitus, der am nächsten Tage erfolgte.

Die Autopsie (Dr. Hueck) ergab akutes Lungenemphysem, schleimig-eitrige Bronchitis, Stauungshyperämie der oberen Körperhälfte, normalen Herzbefund und Abdominalorgane.

Weiche Schädeldecken und Schädeldach gehörig. Duraaußenfläche adhärent. Zwischen Dura und Pia Flüssigkeit vermehrt. Gehirnwindungen an der Konvexität ein wenig flach. Beim Herausnehmen des Gehirns erweist sich das Chiasma der Sehnerven als eine harte graurote, aus zwei etwa bohnengroßen Körpern bestehende Masse. Der Durchschnitt des linken Sehnerven zeigt diesen auf das Dreifache verdickt und ebenfalls von kräftig rosarotem Aussehen. Die Verdickung setzt sich noch ein Stück weit in die linke Orbita fort. Allmählich bekommt der Sehnerv seinen gewöhnlichen Umfang, ist hier von auffällig grauweißer Farbe. Der rechte Sehnerv ist nach seinem Ursprung aus dem Chiasma ein wenig verdickt, auf dem Durchschnitt von ähnlichem Aussehen wie der linke. Die Verdickung verliert sich ebenfalls in der Augenhöhle. Der Nerv nimmt auch hier eine weiße Beschaffenheit an.

Die mikroskopische Untersuchung (Dr. Hueck) ergibt: Pia mater intakt; dagegen finden sich enzephalitische Veränderungen im rechten Temporallappen (Nucleus amygdalae, Gegend des Ammonshorns), auch perivaskuläre Infiltrate. — Der Tumor erweist sich als diffuses Gliom des Chiasma.

Die Epithelkörperchen wurden, soweit sie auffindbar waren, normal befunden.

Wir sehen also hier bei diesem seltenen und im einzelnen schwer klinisch zu rekonstruierenden Falle zwei Schädigungen zusammenwirken, den Hirntumor und den Keuchhusten. Auf welche von diesen beiden Ursachen die enzephalitischen Veränderungen zurückgehen, ist durch die anatomische Untersuchung noch nicht aufgeklärt. Der Hirntumor, der jedenfalls schon länger bestand, hatte keinerlei Erscheinungen gemacht; die Mutter hatte nicht einmal Sehstörungen bemerkt; er ist allein wohl kaum als Ursache für die Konvulsionen zu betrachten. Für den ungewöhnlichen Verlauf mit den ganz plötzlich einsetzenden und unter Hyperpyrexie zum Tode führenden Krampfanfällen wird man vielmehr wohl das Zusammentreffen der beiden das Hirn schädigenden, beziehungsweise zu Krämpfen disponierenden Momente verantwortlich machen dürfen.

Die Therapie der Keuchhustenkrämpfe war bis vor kurzem ein wenig dankbares Feld. Man beschränkte sich darauf, die Krämpfe durch Brom und Chloral zu bekämpfen, die supponierte oder nachgewiesene spasmophile Diathese diätetisch zu behandeln, und eventuell durch warme

Bäder mit kühlen Uebergießungen die Kinder aus ihrem Sopor aufzuschrecken. All diese Maßnahmen sind gut und zweckmäßig; sie vermögen aber vielfach nicht, den gefürchteten tödlichen Ausgang zu verhindern.

Es scheint nun, daß die Lumbalpunktion im Verein mit den genannten Maßnahmen die Prognose dieser schweren Fälle ganz erheblich günstiger gestaltet. Es ist das Verdienst von Eckert (12) jüngst mit großem Nachdruck auf diese Behandlungsmethode hingewiesen und sie zu systematischer Anwendung empfohlen zu haben. Er hat 4 Heilungsfälle dieser Art mitgeteilt. Vor ihm hatten schon Bertolotti (13) und Loevy (14) einzelne ähnliche Erfahrungen gemacht.

Ich selbst hatte die Lumbalpunktion neben den anderen oben erwähnten therapeutischen Maßnahmen längere Zeit vor Eckert in zwei schweren Fällen ausgeführt und glaube wohl, daß die Rettung des einen Kindes diesem Eingriff zuzuschreiben ist.

Fall II. Max R. wird im Alter von $3^1/_2$ Monaten mit den Zeichen hereditärer Syphilis ins Spital aufgenommen, die unter antiluetischer Behandlung im Verlauf von 2 Monaten schwinden. Ende Januar 1909 zeigen sich die ersten Erscheinungen einer beginnenden Pertussis (Alter des Kindes $5^1/_2$ Monate, Gewicht 4300 g). Am 26. Januar typische Keuchhustenanfälle; fast fieberfreier Verlauf, Behandlung mit Eulatin, viermal täglich 0,125. Am 31. Januar 1909 einmal Nasenbluten im Anschluß an einen Hustenanfall. 1. Februar vormittags 2 Minuten lang dauernder Krampfanfall. Zuckungen in allen Gliedern, Zyanose, Bewußtseinstrübung; danach große Mattigkeit. Aehnliche Anfälle wiederholen sich im Laufe der folgenden 48 Stunden im ganzen 22 mal; die Krämpfe schließen manchmal an einen Hustenanfall an, mitunter klingen sie in einen solchen aus. Dazwischen kommen auch Hustenanfälle ohne Konvulsionen vor. Sensorium zwischen den Anfällen mitunter ganz frei. Höchste Temperatur 37,9. Kein Fazialisphänomen. Kein Trousseau. KÖZ>5 M.A.

Die Therapie bestand in Gaben von Chloralhydrat 0,1 per os 3 bis 4 mal täglich, Schleimdiät, Phosphorlebertran und warmen Bädern. Am 3. Februar 1909 Lumbalpunktion. Stark erhöhter Druck. Nach der Lumbalpunktion sistierten die Krämpfe völlig und die Rekonvaleszenz ging glatt vor sich (unter Bromoform und Phosphorlebertran). Am 22. März wurde das Kind mit einem Gewicht von 5220 g frei von Keuchhusten und luetischen Erscheinungen entlassen.

Fall III. Xaver W., wird am 24. März 1909 im Alter von einem Jahr mit Pertussis und Bronchitis ins Spital aufgenommen. Der Husten besteht seit 8 Tagen. Gewicht 7060 g. Keine Rachitis; früher keine nennenswerten Erkrankungen. Bromoform, Abgußbäder. — 27. März Zyanose, kleiner aussetzender Puls; Hustenanfälle selten, aber heftig. Heubnersche Senfpackung, Digalen. In der Senfpackung steigt die Temperatur auf 41,5°. Strabismus, Steigerung der Patellarreflexe. Abkühlendes Bad (35° auf 28° herabgekühlt) erniedrigt die Temperatur auf 38,6°. Aspirin 0,125. Wegen verdächtigen Nasensekrets Diphtherieheilseruminjektion. 28. März. Morgens 3 Uhr heftiger universeller Krampfanfall von einer Minute Dauer. Die Krämpfe wiederholten sich mehrmals; zwischen den eklamptischen Anfällen bestanden Zyanose, Sopor, motorische Unruhe, tonische Krampfzustände; letztere wurden durch warme Bäder günstig beeinflußt. Lumbalpunktion. Entleerung einiger Kubikzentimeter klarer, fast eiweißfreier Flüssigkeit; keine Drucksteigerung. Es erfolgten noch einige kurze Krampfanfälle. Am 29. März, morgens 6 Uhr, trat im Anschluß an einen heftigen eklamptischen Anfall der Exitus ein.

Die Sektion ergab außer einer diffusen Bronchitis und einigen kleinen bronchopneumonischen Herden normale Organbefunde. Keinerlei Anzeichen für Diphtherie. Die Meningen waren sehr bluthaltig; kein auffallendes Oedem. Mikroskopisch wurde nicht untersucht.

Die beiden Fälle unterscheiden sich hauptsächlich durch die Temperaturverhältnisse wesentlich voneinander. Das Fehlen der Hyperpyrexie ist vielleicht überhaupt als prognostisch günstiges Zeichen zu betrachten. Ob der zweite Fall ein spasmophiles Kind betraf, ist leider nicht zu entscheiden, da die Feststellung der galvanischen Erregbarkeit versäumt wurde. Es ist wohl möglich, da ja Hyperpyrexien im Heubnerschen Senfwickel gerade bei solchen Kindern schon beobachtet wurden [Finkelstein (15)]. Daß in diesem Falle die Senfpackung direkt die Hyperthermie auslöste, und somit zum schlimmen Ausgang beitrug, scheint mir außer Zweifel. Wir werden die Lehre daraus ableiten können, daß schweißtreibende Packungen aller Art bei keuchhustenkranken Kindern nur mit großer Vorsicht angewandt werden dürfen und jedenfalls kontraindiziert sind, wo gleichzeitig eine Spasmophilie vorliegt.

Fassen wir die therapeutischen Gesichtspunkte noch ein Mal kurz zusammen, so wird es sich empfehlen, unter allen Umständen beim ersten Auftreten von Krampfanfällen im Verlauf des Keuchhustens eine Diät einzuschlagen, welche sich gegen die spasmophile Diathese richtet; das heißt wir werden eine Gabe Rizinusöl verabreichen, zwei oder drei Tage milchfreie und salzarme Diät verordnen und dann auf Muttermilch übergehen, oder wo das nicht möglich ist, uns zunächst mit nur geringen Beigaben von Kuhmilch, eventuell von roher Kuh- oder Ziegenmilch begnügen; nebenher verabreichen wir sofort täglich 5—10 g des 0,01 %igen Phosphorlebertrans. Wiederholen sich die Konvulsionen, so wird möglichst bald eine Lumbalpunktion mit folgendem Uebergießungsbade ausgeführt werden müssen; daneben kann die Zufuhr von Chloralhydrat (0,5 per clysma, eventuell wiederholt) zur symptomatischen Bekämpfung der Krämpfe notwendig sein. Es ist zu hoffen, daß auf die Weise eine Reihe von Kindern gerettet werden, die sonst verloren wären. Daß die Lumbalpunktion das Meningealödem günstig beeinflussen muß, liegt auf der Hand; sie mag vielleicht auch auf die von Neurath beschriebenen entzündlichen Zustände der Hirnhäute eine direkt heilende Wirkung ausüben. Wo lebensbedrohliche Hyperpyrexie besteht, möchte ich außerdem den Versuch einer medikamentösen Antipyrese, z. B. mit Antipyrin oder Pyramidon für durchaus gerechtfertigt halten.

Außer den allgemeinen Konvulsionen, auf die wir bisher unser Augenmerk gerichtet haben, kommen im Verlauf des Keuchhustens noch andere Krampfzustände vor, lokalisierte oder allgemeine tonisch-klonische Krämpfe, die von Lähmungen der verschiedensten Art gefolgt sein können, Lähmungen, die bald den Charakter der typischen zerebralen Hemi- oder Diplegie tragen oder eventuell nur einzelne Hirnnerven, Augenmuskeln betreffen, als Kernlähmungen imponieren, auch gelegentlich vom Rückenmark auszugehen scheinen. Ein Teil dieser Lähmungen führt zu dauernden Schädigungen, ein kleinerer Teil scheint sich aber innerhalb kürzerer oder längerer Zeit zurückzubilden, wenn nicht der Tod dazwischentritt. Man war früher geneigt, für alle derartigen Fälle eine Hirn- oder Meningealblutung als Ursache anzuschuldigen, und in der Tat lagen die klinischen Symptome zu Beginn einer solchen Komplikation diesen Gedanken sehr nahe. Es ist auch schon zweimal die Trepanation in solchen Fällen versucht worden, in einem Fall auch mit Erfolg [Brown (15)]. Ein Studium der Sektionsbefunde, die in der Literatur in ziemlich reichlicher Zahl mitgeteilt sind, lehrt aber, daß nur in einem Teil dieser Fälle wirklich Blutungen dem Krankheitsbild zugrunde lagen. In einer Reihe von Fällen fand sich makroskopisch nichts Bemerkenswertes, jedenfalls nichts, was die Herderscheinungen zu erklären vermochte. Da mikroskopische Untersuchungen solcher Gehirne noch nicht vorliegen, ist der Gedanke wohl berechtigt, daß auch hier vielleicht infektiös-toxische Veränderungen der Hirnrinde (Enzephalitiden, wie möglicherweise in unserem Fall I) oder eventuell stärkere, lokalisierte Entzündungserscheinungen an den Meningen im Sinne Neuraths vorhanden waren.

Ich möchte im folgenden die Krankengeschichte eines Lähmungsfalles mitteilen, der durch die auffallend rasche und vollständige Rückbildung aller Erscheinungen sehr bemerkenswert ist.

Fall IV. Lotte D., $3^1/_4$ J. alt, wird am 9. Dezember ins Spital aufgenommen. Keuchhusten seit 4 Monaten, zurzeit im Abklingen. Am 21. November ein Anfall von Gesichtszuckungen (zirka 5 Minuten Dauer); keine Bewußtseinsstörung, doch Aufhebung des Sprachvermögens für etwa $^1/_4$ Stunde. Am 8. Dezember Nasenbluten. Am Tag der Aufnahme, 9. Dezember morgens, traten plötzlich Zuckungen im Gesicht und in der linken Körperhälfte auf; gleichzeitig schwand das Bewußtsein. — Patientin wird in komatösem Zustand mit stark kongestioniertem Kopf, klopfenden Karotiden, weiten, völlig reaktionslosen Pupillen gebracht. Klonische Zuckungen im linken Fazialis, Arm und Bein, die nur gelegentlich, wenn die Konvulsionen sehr heftig werden, auf die rechte Seite

übergreifen. Linke Pupille > R. Augen manchmal, aber nicht konstant nach R. abgelenkt. Keine Stauungspapille. Keine Nackenstarre. Schmerzempfindungen nicht auslösbar. Reflexe beiderseits lebhaft, L etwas > R. — Der Zustand bleibt über $^1/_2$ Stunde unverändert. Auf ein Klysma von 1,0 Chloralhydrat lassen die Krämpfe nach; es tritt nach 10 Minuten ruhiger Schlaf ein. Deutliche Schlaffheit des linken Armes und Beines. $^1/_2$ Stunde später motorische Unruhe; es werden viele aktive Bewegungen ausgeführt, aber nur mit dem rechten Arm und Bein; einmal als Mitbewegung Hochziehen des linken Beines. Völlige Schlaffheit des linken Armes und in geringerem Maße des linken Beines. Deutliche Parese des linken unteren Fazialis. Kein Fieber. Keine Pulsverlangsamung. Zwei Stunden später erkennt das Kind den Vater und gibt logische Antworten mit korrekter Artikulation, klagt über Schmerzen im Hinterhaupt. Linker Arm, Bein und Fazialis deutlich paretisch. Die linke Hand kann nicht gegeben werden. — $3^1/_2$ Stunden später scheint das Bein völlig erholt, die Fazialisparese ist noch deutlich, der Arm beim Greifen ungeschickt; nach weiteren 2 Stunden sind sämtliche Lähmungserscheinungen geschwunden. Leises systolisches Herzgeräusch auf der Spitze. Am folgenden Tage ist der linke Patellarreflex etwas schwächer als der rechte; sonst gar nichts mehr nachweisbar. Seltene, aber typische Keuchhustenanfälle. Am 12. Dezember entlassen. Herzbefund: Spitzenstoß etwas verbreitert, wenig über die Mamillarlinie reichend. Herzgrenze nach rechts der rechte Sternalrand. Ueber der Spitze ein feines, aber deutliches Geräusch während der ganzen Systole; der zweite Pulmonalton leicht akzentuiert. Patientin ist dauernd geheilt geblieben. Der Herzbefund war im Februar 1910 unverändert.

Der Fall zeichnet sich besonders aus durch die Raschheit der Wiederherstellung, interessant ist auch die Tatsache, daß zuerst das Bein, dann der Arm, zuletzt der Fazialis sich erholte. In mancher Beziehung ähnlich verhielt sich der Fall von Loevy (14), bei dem die völlige Heilung (vielleicht unterstützt durch die Wirkung einer Lumbalpunktion) im Verlauf von 4 Wochen erfolgte. Loevy nimmt an, daß es sich bei seinem Kinde um ein intra- oder subdurales Hämatom der Schläfengegend handelte. Für unseren Fall dürfte wohl bei dem raschen Schwinden aller Symptome eine Hämorrhagie gar nicht in Frage kommen. Durch das Herzgeräusch wird man zunächst auf die Annahme einer Embolie geführt, und die Möglichkeit, daß eine Embolie vorlag, bei der sich ein Kollateralkreislauf hergestellt hat, ist durchaus zuzugeben. Es könnte auch die Embolie nur einen sehr kleinen Hirnbezirk geschädigt haben und die Herderscheinungen nur durch kollaterales Oedem bedingt gewesen sein. Andererseits kann man aber auch von der Annahme einer Embolie ganz Abstand nehmen und als Grundlage des beobachteten klinischen Bildes lediglich Störungen in der Blutverteilung, lokalisierte Oedeme, vielleicht auf Grund infektiös toxischer Meningealveränderungen, vermuten. Mit Sicherheit wird man nicht entscheiden können, was wirklich vorgelegen hat.

Es dürfte sich jedenfalls empfehlen, auch in solchen Situationen, wenn die Erholung langsamer vor sich geht, eine Lumbalpunktion auszuführen.

Literatur: 1. A. de méd. des enf. 1908, Bd. 11, S. 262. — 2. Mon. f. Psych. u. Neurol. 1900, Bd. 8. u. Lehrb. d. Säuglingskrankh. Bd. 2, S. 34. — 3. Die nervösen Komplikationen und Nachkrankheiten des Keuchhustens. Wien 1904. — 4. A. f. Kinderhkde. 1909, Bd. 50, S. 324. — 5. Virchows A. Bd. 166 — 6. Lehrb. d. Säuglingskrankh. Bd. 2, S. 34. — 7. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1908, Bd. 38, S. 721. — 8. Münch. med. Wochschr. 1906, S. 1045. — 9. Jahrb. f. Kinderhkde. 1906, Bd. 64, S. 1. — 10. Ztschr. f. d. Erforsch. u. Behandl. d. jugendl. Schwachsinns 1908, Bd. 2, H. 2. — 11. Jahrb. f. Kinderhkde. 1908, Bd. 68, H. 4. — 12. Münch. med. Wochschr. 1909, S. 1595. — Semaine méd. 1905, S. 126. — 14. Deutsche Ztschr. f. Chir. 1902, Bd. 65, S. 226. — 15. Lehrb. d. Säuglingskrankh. Bd. 2, S. 26. — New York med. J. 1903.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Heidelberger Universitäts-Hautklinik.
(Direktor: Prof. Dr. Bettmann.)

Ueber den Einfluß der Zittmannschen Kur auf den Ausfall der Wassermannschen Reaktion

von

Dr. **Karl Stern**, Assistenzarzt.

Für die Beurteilung der Güte und Zuverlässigkeit einer Behandlung der Syphilis ist die Wassermannsche Reaktion ein Maßstab geworden. Wenn dieser Satz auch nur mit einer gewissen Reserve vertreten werden darf, so ergibt doch durchschnittlich die serologische Kontrolle der Syphilitiker, die wir Quecksilberkuren unterwerfen, gewisse Gesetzmäßigkeiten, die für die hohe Bewertung dieser Kuren ins Gewicht fallen. Für die Mehrzahl der Fälle stimmt es, daß durch eine rite durchgeführte Quecksilberkur eine positive Wassermannsche Reaktion negativ wird, daß das Abklingen der Reaktion bis zum vollkommenen negativen Eintritt im Verhältnis zu der Intensität der Behandlung steht, und daß bei den Fällen, bei denen die Reaktion unter der Quecksilberbehandlung positiv blieb, schnellerer Eintritt und stärkere Häufung der Rezidive zu erwarten steht. Aber nicht nur beim Quecksilber, sondern auch bei anderen Heilmethoden der Syphilis ist das Verhalten der Wassermannschen Reaktion für die Bewertung der Kuren untersucht worden, so z. B. beim Jodkali, Atoxyl und Arsenophenylglyzin. Fritz Lesser fand, daß man in einem gewissen Teil der Fälle durch Jodkali eine negative Wassermannsche Reaktion erzielen kann. Mühsam sah unter Jodkalibehandlung nie eine positive Reaktion negativ werden, wohl aber unter Atoxylbehandlung. Ueber einen deutlichen Einfluß von Injektionen von Arsenophenylglyzin (Ehrlich) auf die Wassermannsche Reaktion berichtet Alt: Von 31 Paralytikern wurden 7 negativ. Von diesen wurde einer nach 5 Wochen wieder positiv, die anderen 6 blieben negativ. Von 6 Epileptikern mit positiver Reaktion wurden 4 negativ. Auch bei diesen Untersuchungen ergab sich bis zu einem gewissen Grade Uebereinstimmung im Abklingen der Reaktion mit dem Rückgang der klinischen Erscheinungen.

In allerletzter Zeit wurden ferner noch in dieser Hinsicht von Alt und Schreiber Versuche mit einem Präparate Ehrlichs[1]), und zwar mit einem Derivat des Arsenobenzols mit einem Dioxyddiamidoarsenobenzol angestellt. Von 18 Paralytikern mit positiver Wassermannscher Reaktion verloren 2 dieselbe gänzlich, 2 zeigten starke Abnahme und 3 erkennbare Abnahme. Von 27 Patienten mit frischer Lues, die positiv reagierten, verloren 2 die Reaktion. Auffallend dabei war die verblüffende Heilwirkung dieses Ehrlichschen Präparates in allen Stadien der Lues.

Uns war es nun interessant, den Einfluß nicht eines neuen, sondern eines recht alten Mittels zu studieren, und zwar der Zittmannschen Kur. Ich habe auf Veranlassung meines Chefs Herrn Prof. Dr. Bettmann diese Untersuchungen vorgenommen. Die Zittmannsche Kur gründet sich auf die Verwertung eines „Holztranks", der intensives Schwitzen herbeiführt und eine starke Anregung des Stoffwechsels bringt. Verschieden sind die Einzelvorschriften dieser Kur bezüglich der Einzelquantitäten, die verabreicht werden, wie bezüglich der gesamten Dauer, wie endlich der genaueren Zusammensetzung. Nach gewissen älteren Vorschriften werden sogar mehr oder minder große Quantitäten Quecksilber in die Darreichung „eingeschmuggelt". Wir richteten uns nach der Vorschrift des deutschen Arzneibuches. Darnach wird ein Decoctum Zittmanni fortius so zubereitet, daß 100 Teile Radix Sarsaparillae mit 2600 Teilen Aqua communis 24 Stunden lang digeriert werden. Alsdann werden in einem bestimmten Verhältnis zueinander Sacharum albissimum und Alumen pulveratum, Fructus Anisi und Fructus Foeniculi, Folia Sennae und Radix Glycirrhicae zugesetzt. Das Decoctum Zittmanni mitius enthält weniger Radix Sarsaparillae, es werden hier nur 50 Teile Radix Sarsaparillae 3 Stunden lang mit 2600 Teilen Wasser digeriert, dann werden wieder in einem bestimmten Verhältnis zueinander

[1]) Münch. med. Wochschr. Nr. 11 vom 15. März 1910. Alt „Das neueste Ehrlichsche Hatapräparat gegen Syphilis."

Zitronenschalen, Zimmetrinde, Kardamomen und Süßholzwurzel zugesetzt. Das offizinelle Zittmannsche Dekokt enthält also kein Quecksilber. Wir gaben den Krankens morgens im Bette 300 g heißes Dekokt zu trinken, darauf wurden sie in wollene Decken eingewickelt und mußten 2 Stunden kräftig schwitzen. Nachdem die Kranken abgekühlt waren, ließen wir sie dann aufstehen. Nachmittags bekamen sie dieselbe Quantität schwaches Dekokt zu trinken. Die Kur ist allerdings keine angenehme, sie ist bei Leuten mit schwachem Magen-Darmtraktus bedenklich; und auch bei Fehlen derartiger Organerkrankungen sind die oft gewaltigen Durchfälle, die in den ersten Tagen eintreten, ein Moment, was ernste Berücksichtigung verdient. Die Patienten werden von der Kur meist stark angegriffen und pflegen auch an Gewicht zu verlieren.

Das Zittmannsche Dekokt gehört nun zu den Mitteln, die von Kurpfuschern ganz speziell auf Kosten der Quecksilberbehandlung empfohlen werden. Eine große Reihe von Kurpfuscherbroschüren und Schriften weiß von dieser Behandlung die großartigsten Wirkungen auf die Lues in allen Stadien der Erkrankung zu erzählen. Die wissenschaftlichen Erfahrungen stimmen damit nicht überein. Doch verdient die Zittmannsche Kur unter bestimmten Voraussetzungen auch heute noch Berücksichtigung.

Nach den eigenen Erfahrungen unserer Klinik möchte sich die gelegentliche Verwendung empfehlen, erstens bei maligner Lues, die sich gegen Quecksilber resistent zeigt, zweitens bei tertiärer Lues, die aus irgendwelchen Gründen keine Quecksilber- und Jodbehandlung gestattet oder sich dagegen refraktär zeigt, drittens bei schwerer Stomatitis mercurialis, die zu Unterbrechung der Quecksilberkur zwingt. Gerade bei der malignen Lues scheint der augenblickliche Erfolg der Zittmannschen Kur manchmal überraschend. Doch gibt es auch genug Fälle, in denen sie völlig versagt. Wo wir in die Lage kommen, sie bei maligner Lues und schweren Formen der tertiären Lues anzuwenden, die sich gegen Quecksilber refraktär erweisen, ist sie uns im wesentlichen nur ein Mittel, das die Patienten für eine spätere Quecksilberkur vorbereiten soll.

Das Material nun, das meinen Untersuchungen zugrunde lag, war nicht nach den oben gegebenen Indikationen ausgewählt. Für uns war die Fragestellung vielmehr die, wie wirkt unter den verschiedensten Bedingungen die Zittmannsche Kur auf die Wassermannsche Reaktion? Unsere Untersuchungen erstreckten sich im ganzen auf 14 Fälle, die sämtlich vor der Behandlung positiv reagierten. Von diesen waren 10 noch im primären oder sekundären Stadium der Krankheit. Davon hatten 7 frische Erscheinungen, und zwar 5 teils Primäraffekt, teils schon makulopapulöses Exanthem, 2 Plaques im Munde, 3 hatten keine besonderen Erscheinungen, sondern befanden sich im latenten Stadium der Lues. 6 von diesen Kranken hatten draußen schon früher eine oder mehrere Quecksilberkuren durchgemacht, 4 waren noch nie vorher antisyphilitisch behandelt worden. 4 von unseren 14 Fällen wiesen tertiäre Erscheinungen auf, davon hatten 2 gummöse Hautgeschwüre, einer ein tuberoserpiginöses Syphilid am Rücken, einer eine glossitis gummosa. 3 von diesen 4 hatten schon früher draußen eine oder mehrere Quecksilberkuren durchgemacht, einer war noch nie früher spezifisch behandelt worden.

Wie wurden nun die spezifischen Erscheinungen durch die Zittmannsche Kur beeinflußt? Bei den Fällen mit Primäraffekt und makulopapulösem Syphilid schien es, als ob in den ersten Tagen nach Beginn der Kur Besserung einträte. Aber bald brach der in Heilung begriffene Schanker wieder auf und das Exanthem wurde wieder deutlicher. Von den 4 Fällen mit tertiärer Lues reagierten 3 nur sehr langsam auf die Zittmannsche Kur. Beim vierten mit einem gummösen Hautgeschwür der rechten Leistenbeuge war nicht die geringste Besserung zu konstatieren, die erst dann eintrat, als wir den Patienten nach Beendigung der Zittmannschen Kur einer Jodkalibehandlung unterwarfen.

Der allgemeine klinische Eindruck war also der einer gewissen Besserung in 3 Fällen mit tertiärer Lues, also unter Voraussetzungen, unter denen man auch von früher her einen günstigen Einfluß kennt. Immerhin liegen auch hier die Dinge so, daß der Methode keine richtige Zuverlässigkeit zukommt, und wir haben das doppelt hervorzuheben, deshalb, weil die Methode eine sehr angreifende ist, eine sehr sorgsame Ueberwachung der Kranken verlangt und so schließlich nur klinisch anwendbar ist. Wir würden große Bedenken tragen, die Behandlung ambulatorisch durchführen zu lassen. Bei den Fällen mit frischer Lues hatten wir nur Mißerfolge in dem Sinne, daß die Erscheinungen entweder nicht verschwanden, oder sehr bald wieder auftraten, sodaß wir nach diesen rein klinischen Erfahrungen die Zittmannsche Kur bei frischer Lues unter keinen Umständen empfehlen würden.

In einem Falle haben wir gar einen sehr bedauerlichen Mißerfolg erlebt. Es handelt sich um einen Patienten mit einem erbsengroßen Primäraffekt im sulcus coronarius und einer sehr stark ausgebreiteten Roseola. Bei diesem trat am Ende der Zittmannschen Kur eine Iridozyklitis auf, die dann rasch auf die sofort eingeleitete Quecksilberbehandlung bedeutend gebessert wurde. Dieser Fall veranlaßt uns, auch weitere Untersuchungen zu unterlassen, und wir glauben auch, auf diese um so mehr verzichten zu dürfen, als das bereits gesammelte Material genügend Stellung nehmen ließ zu der Frage, von der wir ausgingen, nämlich der Wirkung dieser Kur auf die Wassermannsche Reaktion. In 13 von unseren 14 Fällen ist sie unverändert stark positiv geblieben, und es dürfte das um so mehr hervorzuheben sein, als wir eben die verschiedensten Formen der Krankheit vor uns hatten, frische Lues, Lues recidiva, tertiäre Lues. In einem einzigen Fall wurde die Reaktion negativ. Es handelt sich um eine Patientin, die zuerst mit einem Primäraffekt an der rechten Tonsille erkrankt war. Die Diagnose war draußen aus leicht begreiflichen Gründen nicht gestellt worden, sondern man hielt die Affektion für eine eigenartige Angina und behandelte sie lokal. Bald darauf kam die Patientin mit einer Roseola in unsere Behandlung. Wir ließen sie ambulatorisch schmieren, und das Exanthem schwand bald. Kurz nachher trat jedoch, wahrscheinlich infolge schlechter Mundpflege eine so scheußliche Stomatitis mercurialis bei der Patientin auf, daß wir sie in die Klinik aufnehmen mußten, wo sie der Zittmannschen Kur unterzogen wurde. Am Ende der Behandlung reagierte sie, wie schon oben erwähnt, negativ. Doch müssen wir in diesem Falle die Möglichkeit offen lassen, daß es sich um die Nachwirkung der Quecksilberkur gehandelt hat.

Leider gelang es uns nicht, den überwiegenden Teil der Kranken fernerhin bis zur Durchführung einer regulären Quecksilberbehandlung in der Klinik zu behalten. Immerhin haben wir 3 Fälle, die bis zur Beendigung der Quecksilberkur ausharrten, und bei denen dann die Wassermannsche Reaktion negativ ausfiel.

Die Ergebnisse, die wir mit der Zittmannschen Kur gemacht haben, sind also sehr unbefriedigend. Die Kur ist nicht zu empfehlen, wenn wir absehen von jenen Notfällen, in denen wir auf jede Quecksilberbehandlung verzichten müssen. Es zeigt sich zugleich in unseren Ergebnissen, daß sich die klinische Beobachtung sehr gut mit dem Resultat der serologischen Untersuchung deckt. Nur eines läßt sich vielleicht einwenden gegen die hier gegebenen vergleichenden Gegenüberstellungen von Zittmannscher Kur und Quecksilberbehandlung. Die Zittmannsche Kur, sowie wir sie durchführten, dauert 16 Tage, die Quecksilberbehandlung viel länger. Es wäre also vielleicht denkbar, daß eine längere Fortsetzung der Zittmannschen Behandlung bessere Resultate ergäbe. Aber erstens ist jene Dauer die regu-

läre für eine Kur von der Höhe der gewählten Einzelgaben und würde sich mit Rücksicht auf die Nebenerkrankungen und die Beeinflussung des Allgemeinbefindens eine längere Ausdehnung nicht empfehlen, endlich schreckten uns die Erfahrungen mit dem Patienten, der an Iridozyklitis erkrankte, vor weiteren Versuchen zurück. Wir lassen es deshalb dahingestellt, ob bei frischen und typischen Fällen der Lues andere Modifikationen der Zittmannschen Kur bessere Resultate ergeben, jedenfalls hat die von uns durchgeführte Untersuchungsreihe ein abschreckendes serologisches Resultat geliefert, das sich mit der klinischen Beobachtung unserer Patienten deckt.

Aus der Akademie für praktische Medizin zu Cöln.
(Klinik des Herrn Prof. Dr. Matthes.)

Zur Kasuistik der Polyzythämie

von
Dr. **F. Lange,** Sekundärarzt.

Seit Vaquez und Widal als erste das Krankheitsbild der Polyzythämie beschrieben haben, ist eine große Anzahl von Publikationen teils kasuistischer, teils klinisch-experimenteller Natur über diesen Gegenstand erfolgt, sodaß es fast überflüssig erscheinen möchte, ihre Zahl um eine weitere zu vermehren. Wenn in folgendem trotzdem kurz über einen solchen Fall berichtet werden soll, so geschieht das einerseits deswegen, weil die beobachtete Kranke eine sehr auffällige Anamnese bot, andererseits deshalb, weil unseres Erachtens bei dem Dunkel, das immer noch über die Pathogenese der Erkrankung gebreitet ist, in erster Linie ein Bekanntwerden möglichst vieler Fälle in allen Einzelheiten geeignet ist, dieses Dunkel zu lichten.

In den Arbeiten der letzten Jahre von Lommel[1]), Senator[2]), Gordon[3]) and Anderen finden sich ausreichende Literaturzusammenstellungen über diesen Gegenstand, sodaß ich auf detaillierte Literaturangaben an dieser Stelle verzichte.

Ich gebe zunächst kurz die Krankengeschichte.

Frau I., 72 Jahre, wird am 16. Dezember 1909 mit der Diagnose Schlaganfall eingeliefert. Von der Patientin selbst läßt sich keine Anamnese erheben, da sie tief benommen ist. Die Tochter gibt an, die Frau sei bis vor 8 Tagen völlig gesund gewesen und habe ihre Hausarbeit in vollem Umfange selbst verrichten können. Vor 8 Tagen habe sie zuerst über Schwäche im rechten Arm geklagt, allmählich sei sie immer hinfälliger geworden und habe das Bewußtsein verloren. Sprachstörungen seien nicht vorhanden gewesen.

Status: Senil aussehende Frau, in schlechtem Ernährungszustande. Es besteht tiefe Bewußtlosigkeit. Der linke Arm und das linke Bein werden im Ellenbogengelenk, respektive im Hüft- und Kniegelenk gebeugt gehalten. Beim Versuch, diese Extremitäten passiv zu bewegen wird Widerstand geleistet. Die rechte Körperhälfte ist schlaff gelähmt, die Nasolabialfalte ist verstrichen, der rechte Mundwinkel hängt herab. Die Sehnenreflexe rechts sind deutlich herabgesetzt, Babinski rechts positiv. Die Lichtreaktion der Pupillen ist erhalten. Die Blickrichtung der Augen geht nach links oben. Temperatur 37,3°. Puls 140, wenig gefüllt, etwas gespannt. Blutdruck 160 mm Hg. Riva-Rocci. Die relative Herzdämpfung reicht nach links 12, nach rechts 3 cm von der Mittellinie. Der Spitzenstoß findet sich etwas außerhalb der Mamillarlinie. Der 1. Ton an der Herzspitze und links vom Sternum ist unrein. Es besteht eine starke Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule. Der Klopfschall über den Lungen ist überall sonor, über beiden Unterlappen finden sich spärliche bronchitische Geräusche. Urin enthält keinen Zucker, Eiweißreaktion positiv, 2 ‰ Esbach, mikroskopisch im Sediment reichlich Erythrozyten und hyaline wie granulierte Zylinder.

18. Dezember. Die Benommenheit hält an. Man bemerkt in der linken Gesichtshälfte häufiges grimassenartiges Zucken, das sich auf den gesamten Fazialis, inklusive Stirn erstreckt. Die linke Lidspalte wird krampfhaft geschlossen gehalten. Man fühlt unter dem linken Rippenbogen deutlich einen zungenförmigen Tumor, der in seiner Lage der Milz entspricht. Blutkörperchenzählung ergibt:

Erythrozyten	9 040 000
Leukozyten	13 800
Hämoglobin	120 % (Sahli)

Die Untersuchung der gefärbten Blutausstriche ergibt keine wesentliche Veränderung der roten Blutkörperchen, speziell keine Polychromatiphilie und keine basophile Körnelung. Bei Durchsicht einer großen Zahl von Ausstrichen fand sich ein kernhaltiges rotes Blutkörperchen von der Größe der Normoblasten, Megaloblasten finden sich nicht. Die weißen Blutkörperchen zeigen eine starke Zunahme der polynukleären neutrophilen Zellen auf Kosten der Lymphozyten. Die Auszählung ergibt:

Neutrophile	90 %
Lymphozyten	6 %
Große mononukleäre und Uebergangsformen	4 %

keine Eosinophilen und Mastzellen.

Die Lumbalpunktion ergab ein klares Punktat unter einem Druck von 170 mm. Am nächsten Morgen erfolgte der Exitus.

Sektionsbefund (Prof. Jores): Alte Frau. Schlecht entwickelte Muskulatur. Die Haut ist von grauer Färbung, zeigt ausgedehnte blaurote Verfärbung. Fettpolster gänzlich geschwunden. Das Peritoneum zeigt eine diffuse rötliche Färbung, zahlreiche stark gefüllte Gefäße am Peritoneum parietale und viscerale. Die Venen des Mesenteriums treten wie injiziert hervor, ebenso die Gefäße des Netzes. Die Gefäße des Epikards treten gleichfalls stark hervor, das aus den großen Venen entleerte Blut ist tiefschwarz und dickflüssiger wie normal. Das Herz zeigt eine leichte Hypertrophie des linken Ventrikels, ist sonst normal. An den Lungen finden sich keine Herderkrankungen, ihre Oberfläche ist graurot, ebenso die Schnittfläche. Beim Durchschneiden der Lungen tritt viel dunkles, dickflüssiges Blut hervor, auch etwas schaumige Flüssigkeit. Die Milzvene ist stark erweitert und gefüllt. Masse der Milz: 18,5: 10,5:4,5 cm. Oberfläche der Milz blaurot. Auf der Schnittfläche ist die Pulpa von braunroter Färbung und mäßig fester Konsistenz, die Trabekel sind deutlich sichtbar, die Follikel nicht. Geronnenes Blut findet sich nirgends.

Die Nieren sind klein, an einigen Stellen feinhöckrig granuliert; sie sind sehr blutreich, es entleert sich auch hier aus der Schnittfläche reichlich dunkles, zähes Blut. Die Pfortader ist frei durchgängig. Die Leber ist von normaler Größe, dunkel braunrot gefärbt, sehr blutreich. Im unteren Teil des Dünndarms findet sich etwas teerartiger Inhalt. der beim Verreiben eine gelbliche Unterfarbe zeigt. Dicht vor der Klappe einige punktförmige Blutaustritte. An einer Stelle im Dickdarm eine zehnpfennigstückgroße Blutung. Das Knochenmark im Oberschenkel hat eine etwas schmutzig dunkelbraune Färbung und weiche Konsistenz. Es findet sich noch eine mäßige Arteriosklerose der Bauchaorta, im übrigen sind die Organe der Brust und Bauchhöhle normal.

Schädeldach von mittlerer Dicke, die Diploe erscheint braunrot. Die Gefäße der Dura und Pia sind stark gefüllt, wie injiziert, desgleichen die Plexus und die Venen des Ependyms der Ventrikel. Die Pia der linken Stirnhälfte ist stärker injiziert wie die der rechten. Die Hirnrinde ist im allgemeinen graurot, in der Hirnsubstanz finden sich zahlreiche Blutpunkte. An einer umschriebenen Stelle des Stirnhirns sieht man die Rindensubstanz weicher auf der Schnittfläche vorquellen und mit zahlreichen feinen Blutpunkten durchsetzt. Ein ebensolcher Herd von etwa Haselnußgröße findet sich im Bereich des rechten Stirnlappens, nur ist in diesem außer der Rinde auch die Markssubstanz beteiligt.

Im rechten Streifenhügel findet sich ein bohnengroßer zystischer Herd. Aus den Gefäßen des Gehirns entleert sich reichliches dunkles dickflüssiges Blut. Die Gefäße der Basis sind nur mäßig mit Blut gefüllt, ihre Wandungen sind dünn, transparent und zeigen nur geringfügige arteriosklerotische Veränderungen.

Mikroskopische Untersuchung: 1. Lunge: In den Alveolen etwas feinflockige homogene Ausscheidung und spärliche freiliegende rote Blutkörperchen. Die kleinen Arterien sind auffällig stark dilatiert und prall mit Blut gefüllt, desgleichen die Kapillaren der Alveolarwände. Von Tuberkulose findet sich nichts.

2. Milz: Dieselbe enthält außerordentlich blutreiche Partien, Blutpigment ist nur in geringem Maße vorhanden. Nirgends ist etwas von myeloider Umwandlung oder von Blutbildungsstätten zu erkennen.

3. Leber: Leberzellen gegeneinander gut abgegrenzt. In der Peripherie der Läppchen wenig Fett, Kerne gut gefärbt. Keine Nekrosen, keine Blutbildungsherde. Am Gallengangsystem nichts besonderes. Blut- und Gallenpigmente fehlen. Blutgehalt der kleinen Gefäße und Kapillaren sehr reichlich.

4. Gehirn: Sehr blutreich, viel Myelinkugeln. Gliagewebe nicht vermehrt. Ganglienzellen ohne auffällige Veränderung. In mehreren größeren Venen finden sich homogene Gerinnungsmassen, in denen in einer randständigen Partie zahlreiche Erythrozyten liegen, während die Hauptmasse durchsetzt ist mit sehr reichlichen polynukleären Leukozyten. Ebenso enthält die Gefäßwand außerordentlich reichlich Leukozyten.

5. Knochenmark: Dasselbe ist fettarm. Das myeloide Gewebe tritt gegenüber dem erythroblastischen etwas in den Hintergrund. Sowohl die kernhaltigen, wie die kernlosen roten Blutkörperchen sind in auffällig großer Zahl vorhanden. Weiter finden sich sehr große Zellen mit riesenzellenförmig angeordneten Kernen (Megakaryozyten?). Pigment ist sehr spärlich vorhanden.

Nach dem Ergebnis der Blutuntersuchung und dem Sektionsergebnis kann es keinem Zweifel unterliegen, daß in unserem Fall eine echte Polyzythämie vorlag. Die bestehende neutrophile Leukozytose bei diesem Krankheitsbilde ist bekannt und steht in gutem Einklang mit den Blutbefunden anderer Autoren.

[1]) Lommel, Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 92. — Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 6.
[2]) Senator, Ztschr. f. klin. Med. Bd. 60.
[3]) Gordon, Ztschr. f. klin. Med. Bd. 68.

Als direkte Todesursache glauben wir mangels eines autoptisch feststellbaren frischen apoplektischen Herdes, der die Hemiplegie erklären könnte, Herzschwäche infolge der Nephritis annehmen zu müssen. Die intra vitam beobachtete Lähmung der rechten Körperhälfte ist auf Rechnung der multiplen Blutmenge und Erweichungsherde in der Hirnrinde zu setzen.

Interessant, da völlig von der Regel abweichend, ist die ganz negative Anamnese der Patientin. Nachdem die Diagnose gestellt war, habe ich die Tochter der Kranken auf das eingehendste über die Vorgeschichte ihrer Mutter speziell über ihr Befinden in der letzten Zeit ausgefragt: Ich habe jedoch weder über Schwindel, Blutwallungen, Kopfschmerzen oder eine der bekannten Klagen der Polyzythämiker etwas erurieren können.

Ein solches Fehlen aller dieser Erscheinungen ist nach allem bisher bekannten zweifellos eine Seltenheit. Nur durch das Auffinden der Milzvergrößerung kamen wir darauf, das Blut der Kranken zu untersuchen, woraus sich dann die Diagnose von selbst ergab. Wir möchten glauben, daß es aussichtsvoll wäre in Fällen von unklaren zerebralen Symptomen, die auf eine Beteiligung des Gefäßsystems hindeuten, ohne daß eine allgemeine Arteriosklerose hierfür eine ausreichende Erklärung bietet, häufiger auf das Bestehen einer Polyzythämie zu fahnden. Vielleicht würde dieses Krankheitsbild dann häufiger in die Erscheinung treten wie bisher. Daß nicht einmal in allen Fällen von Polyzythämie ein Milztumor vorhanden zu sein braucht, beweisen verschiedene Beobachtungen der Literatur (Winter)[1].

Bei der Kürze der Beobachtungsdauer waren wir naturgemäß nicht in der Lage weitergehende Untersuchungen, speziell blutgasanalytischer Art anzustellen. Dieselben sind mit Rücksicht auf die noch recht unklare Pathogenese der Erkrankung besonders wünschenswert. Bekanntlich haben Lommel und Mohr[2]) in vier solchen Fällen eine verminderte O_2-Kapazität des Hämoglobins festgestellt und Bence[3]) war darauf geneigt, die Pathogenese der Krankheit im Sinne einer kompensatorischen Ueberfunktion des Knochenmarks zu deuten, die einen Ausgleich des verminderten Sauerstoffgehaltes des Blutes bezweckt, eine Ansicht, die von vornherein viel Bestechendes hat.

Nachdem jedoch Bence und Mohr[4]) auch in Fällen sekundärer Polyzythämie infolge von kongenitalen Herzfehlern denselben niedrigen O_2-Wert des Hämoglobins konstatieren konnten und auch in einem von Lommel als echte Polyzythämie angesprochenen Falle, der ein schlechtes O_2-Bindungsvermögen des Hämoglobins zeigte, Pfortaderstauung festgestellt wurde, ist die Bencesche Hypothese wieder stark erschüttert, zumal Senator in einem Falle das O_2-Bindungsvermögen des Hämoglobins normal fand.

Jedoch selbst die Richtigkeit der Lommel-Mohrschen Befunde vorausgesetzt, könnte die Polyzythämie doch erst dann mit Grund als eine kompensatorische Erscheinung angesprochen werden, wenn sich mit Sicherheit eine wahre Ueberproduktion von Erythrozyten erweisen ließe und sich eine Vermehrung derselben in der Volumeneinheit aus anderen Gründen z. B. Bluteindickung ausschließen ließe. Daß diese Fragestellung durchaus berechtigt ist, beweisen die interessanten Untersuchungen von Morawitz und Masing[5]) über die Blutbildung im Höhenklima, welche nachweisen konnten, daß die Erythrozytenzunahme im Höhenklima nur zum geringsten Teil auf eine erhöhte Blutbildung zurückzuführen ist.

Bei der Polyzythämie sprechen allerdings die häufige Anwesenheit von Normoblasten im kreisenden Blute, die fast immer mit der Erythrozythämie verbundene Leukozytose, die wieder stets nur die myeloischen Elemente betrifft, wie auch das regelmäßig vorhandene erythroblastische Knochenmark fast eindeutig für eine gesteigerte Blutbildung. Trotzdem wäre eine strikte Beweisführung in diesem Sinne wünschenswert.

Morawitz[1]) hat nachgewiesen, daß sich eine Alterstrennung der kernlosen roten Blutkörperchen auf Grund der verschiedenen Sauerstoffzehrung der älteren und jüngeren Zellen durchführen läßt und es dürfte sich empfehlen, gegebenenfalls diese Methode zur Klärung der hier interessierenden Frage in Anwendung zu ziehen.

[1]) Winter, I.-D. Breslau 1907.
[2]) Cf. Lommel, Münch. med. Wochschr. 1908.
[3]) Deutsche med. Wschr. 1907.
[4]) Cf. Stern, Med. Klinik 1908.
[5]) D. A. f. kl. Med., Bd. 98.

[1]) A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 60.

Aus der Medizinischen Klinik in Rostock.
(Direktor: Prof. Dr. Martius.)

Eine eigentümliche Form gewerblicher Quecksilbervergiftung[2])

von
Priv.-Doz. Dr. **Meinertz.**

Gewerbliche Quecksilbervergiftungen sind glücklicherweise außerordentlich viel seltener geworden. Es ist fraglich, ob es heute gelänge, einer Sammelforschung über den konstitutionellen Merkurialismus auch nur annähernd ein Material zu Grunde zu legen, wie es Kußmaul[3]) im Jahre 1861 für seine wichtige und auch als historisches Quellenwerk unentbehrliche Monographie über den konstitutionellen Merkurialismus aus den Erkrankungen der Spiegelbeleger in Fürth und Erlangen, oder wie es Letulle[4]) aus den Erkrankungen der Arbeiter in den Quecksilberbergwerken von Almaden und der Hutmacher gewann. Namentlich die Gesundheitsverhältnisse der Spiegelbeleger haben sich infolge der gewerbehygienischen Vorschriften erheblich gebessert, während die am meisten betroffenen Hüttenarbeiter immer noch einen hohen Prozentsatz typisch Erkrankter liefern (nach Kobert[5]] 8 % der Arbeiter).

Die häufigsten Erscheinungen der chronischen Quecksilbervergiftung sind als Tremor mercurialis, Erethismus, Merkurialkachexie, ferner (nicht ganz unbestritten) als Ostitis mercurialis und endlich als chronische Nierenerkrankungen bekannt. Seltenere Formen, wie die Muskelparesen, sind namentlich von Letulle beschrieben und eingehend studiert worden.

Wenn ich im folgenden über einen neuen Fall von gewerblicher Quecksilbervergiftung berichte, so geschieht das einmal, weil die Aufnahme des Giftes hier nicht in einem der gewöhnlichen Betriebe erfolgte, und dann weil die Erscheinungen dazu Anlaß bieten, die Art der Wirkung des Quecksilbers auf ein bestimmtes Organsystem, das Nervensystem, zu erörtern.

Es handelt sich um einen 55 jährigen Mann, der sich am 13. November 1909 in der Medizinischen Poliklinik vorstellte. Von Haus aus Zimmermann, war er seit September 1908 täglich 4 Stunden in einem Betriebe tätig, in dem Zahnplomben fabriziert wurden. Er hatte die Aufgabe, die aus Kupferstaub und Quecksilber bestehende Amalgammasse, nachdem sie verrührt war, weiter zu verarbeiten. Die Masse wurde mit einem emaillierten Löffel ausgeschöpft und in Pfannen gefüllt, mit Salzsäure und Wasser gewaschen, über Gas getrocknet und durch einen leinenen Lappen gedrückt. Darauf wurde sie in eine Nickelpfanne gestampft, geglüht und mit dem Löffel heiß herausgeschöpft. Es bestand die Vorschrift, daß, während die Masse durch den Leinwandlappen gedrückt wurde, lederne Handschuhe zu tragen waren. Diese Vorschrift hat der Patient angeblich auch regelmäßig befolgt, jedenfalls aber nicht in genügend wirksamer Weise; denn es drang, wie er angibt, so viel Quecksilber in die Handschuhe ein, daß er nachher das Metall aus ihnen ausschütten mußte. Beim Glühen und Herausschöpfen des Quecksilbers hatte er eine Kappe auf.

Diese Beschäftigung hat er bis zu der ersten Untersuchung in der Poliklinik durchgeführt, obgleich er schon seit etwa 5 Monaten nervöse Erscheinungen bemerkte: es trat ein Zittern auf, das er zuerst im linken Arme, 14 Tage darauf auch im rechten Arme spürte. Gleichzeitig begann eine wachsende Schwäche in den Beinen und in den Armen, die ihm im Verein mit dem Zittern die Arbeit immer mehr erschwerte und trotz Behandlung mit Dampfbädern, Einreibungen, Elektrisieren immer

[2]) Nach einem Vortrag im Rostocker Aerzteverein.
[3]) Ad. Kußmaul, Untersuchungen über den konstitutionellen Merkurialismus und sein Verhältnis zur konstitutionellen Syphilis. Würzburg 1861.
[4]) Letulle, A. de physiol. norm. et patholog. 1887, Ser. 3, Bd. 9, S. 301 u. 437.
[5]) Kobert, Lehrbuch der Intoxikationen. 3. Aufl.

weiter zunahm. Trotzdem hat er noch 5 Monate lang weiter gearbeitet, bis das hochgradige Zittern und die Schwäche ihn zwang, die Arbeit auszusetzen.

Der Patient ist von ziemlich kräftigem Körperbau, frischer Hautfarbe. Exantheme, Oedeme, Drüsenschwellungen sind nicht vorhanden. Das Gebiß ist defekt und ungepflegt. Es besteht eine leichte Lockerung des Zahnfleisches.

An den inneren Organen sind keine wesentlichen Abweichungen festzustellen. Die Arterien sind etwas rigide, nicht viel mehr, als es dem Alter des Patienten entspricht.

Das Sensorium ist frei. Patient macht keinen sehr intelligenten Eindruck, das psychische Verhalten ist aber im übrigen normal.

Alle Bewegungen der Extremitäten sind möglich, erfolgen aber auffallend kraftlos, besonders Streckung und Beuguug des Unterarms in pronierter wie in supinierter Stellung. Erhebung des Arms über die Horizontale ist mühsam. Besonders schlaff und dünn ist der Trizeps, weniger der Bizeps und der Supinator longus, am wenigsten die kurzen Handmuskeln. Daumen- und Kleinfingerballen sind gut erhalten. Am Schultergürtel finden sich keine ausgesprochenen Atrophien, ebensowenig an der Beckenmuskulatur.

An den unteren Extremitäten ist besonders die Oberschenkelmuskulatur schlaff. Der Quadrizeps ist deutlich atrophisch, Streckung des Unterschenkels ist möglich, aber kraftlos; auch Beugung des Unterschenkels und Adduktion des Beines ist erschwert. Der Umfang des Oberschenkels 20 cm über der Patella beträgt rechts 46½, links 45½ cm. Die Bewegungen des Fußes sind nicht wesentlich erschwert (abgesehen von einer durch einen früheren Unfall herbeigeführten Knöchelversteifung). Der Umfang der Wade beträgt rechts 33, links 32 cm.

Der Patellarreflex ist rechts nicht abgeschwächt, links deutlich abgeschwächt, der Achillessehnenreflex rechts deutlich, links schwach. Babinsky negativ. Cremaster- und Bauchdeckenreflexe von gewöhnlicher Intensität. Trizepssehnenreflex rechts deutlich, links nicht deutlich auszulösen. Reflexe des Vorderarms vorhanden.

Die elektrische Untersuchung der Muskeln ergibt überall Erhaltensein der faradischen und galvanischen Erregbarkeit, überall blitzartige Zuckungen und normale Zuckungsformel. Dagegen ist an den am stärksten betroffenen Muskeln, nämlich dem Triceps brachii beiderseits, eine ausgesprochene quantitative Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit festzustellen.

Es besteht ein heftiger grobschlägiger Tremor der oberen Extremitäten, der sich bei Bewegungen so steigert, daß er im Verein mit der Muskelschwäche die Gebrauchsfähigkeit der oberen Extremitäten sehr behindert und daß z. B. das Anziehen sehr mühsam ist. Auch an den unteren Extremitäten treten bei Ruhelage und intendierten Bewegungen deutliche tremorartige Bewegungen auf.

Bei geschlossenen Augen tritt ein leichtes Schwanken ein; sonst keine Zeichen von Ataxie. Keinerlei Spasmen.

Es besteht keine Störung der Berührungs- und Schmerzempfindlichkeit, dagegen wurde vorübergehend eine deutliche Herabsetzung der tiefen Sensibilität (Zehenversuch) bemerkt.

Die Pupillen sind gleich weit, reagieren deutlich auf Lichteinfall und Konvergenz.

Sprachstörungen sind nicht vorhanden.

Erwähnt sei noch, daß der Urin dauernd Spuren von Eiweiß, aber keine Formbestandteile enthält. Quecksilber wurde im Urin mehrere Male, so auch noch 4 Wochen nach Aussetzen der Tätigkeit, nachgewiesen.

Zusammengefaßt handelt es sich also um folgendes:

Ein Mann hatte seine Beschäftigung in einem Raume, in dem dauernd große Quecksilbermengen verarbeitet wurden, und kam mit dem Metall in ausgiebige Berührung. Gelegenheit zur Aufnahme des Giftes, sei es durch Atmung, sei es durch die Haut, vielleicht auch per os, fand sich genug. Daß in der Tat größere Quecksilbermengen aufgenommen waren, beweist der Urinbefund. Es bildete sich allmählich ein Zustand heraus, bei dem Veränderungen von seiten des Nervensystems und der Muskulatur das Bild beherrschten: Tremor und Muskelschwäche, und zwar besonders lokalisierte, vorwiegend die Streckmuskulatur betreffende Muskelschwäche mit einfacher, nicht degenerativer Atrophie der befallenen Muskeln. Als Erscheinungen von seiten anderer Organsysteme sind eine leichte Stomatitis und eine sehr geringe Albuminurie zu erwähnen.

Die Beziehungen des Quecksilbers zum Nervensystem sind bekanntlich Gegenstand eingehender klinischer und experimenteller Forschungen gewesen, ohne daß hier eine befriedigende Uebereinstimmung erzielt wäre. Insbesondere gehen die Meinungen auseinander über den Grad der Affinität, die das Gift zu den verschiedenen Teilen des Nervensystems besitzt. Daß der Tremor mercurialis wie jeder Tremor **zentralen** Veränderungen seinen Ursprung verdankt, gilt wohl allgemein als wahrscheinlich, so verschieden auch die Auffassungen von der Genese des Tremors im einzelnen sind. Andere sicher zentrale Erscheinungen sind die in unserem Falle nicht deutlich zutage tretenden psychischen Veränderungen, Erethismus einerseits, Demenz andererseits.

Viel umstrittener sind die Beziehungen des Quecksilbers zum Rückenmark und namentlich zu den peripherischen Nerven. Insbesondere die Frage der Polyneuritis mercurialis gab Anlaß zur klinischen und experimentellen Prüfung dieser Beziehungen. Die Beurteilung dieses Krankheitsbildes ist insofern schwierig, als es sich bei weitem in der Mehrzahl der beschriebenen Fälle, so auch in dem ersten derartigen von Leyden[1]) mitgeteilten Falle, um eine Polyneuritis handelt, die sich im Verlaufe einer Inunktionskur bei Syphilis einstellte. Hier ist also jedesmal die Erwägung am Platze, ob das Quecksilber oder die Syphilis als Ursache zu beschuldigen ist, und das Dilemma wird dadurch nicht geringer, daß auch das Vorkommen einer akuten Polyneuritis syphilitica nach der kritischen Behandlung dieses Gegenstandes durch Remak und Flatau[2]) jedenfalls recht selten ist.

Es gibt in der Tat zu denken, daß Fälle von Polyneuritis bei Quecksilbergebrauch ohne gleichzeitig bestehende Syphilis in der Literatur kaum aufzutreiben sind; es kommen hier nur in Betracht die Fälle von Ketly[3]) und von Spillmann und Etienne[4]), und Remak[5]) wirft mit Recht die Frage auf, warum denn nie ein Fall von Polyneuritis bei gewerblicher Quecksilbervergiftung beobachtet ist.

Bei den anderen in der Literatur mitgeteilten Fällen, nämlich denen von Leyden[6]), Engel[7]), Gilbert[8]), Strauß[9]), Pâtoir[10]), Faworsky[11]), Spitzer[12]) und einigen anderen[13]) kam eine andere als die merkurielle Aetiologie zum Teil wenigstens in Frage, zum Teil (Gilbert und Strauß) waren sie sogar sicher auf eine andere Ursache zurückzuführen.

Am skeptischsten steht der Frage der Polyneuritis mercurialis Brauer[14]) gegenüber, und zwar auf Grund ausgedehnter experimenteller Untersuchungen, die lehrten, daß unter seinen Versuchsbedingungen die Affinität des Quecksilbers zum Nervensystem überhaupt gering ist, und daß, wenn Veränderungen am Nervensystem auftraten, diese nicht in den peripherischen Nerven, sondern im Rückenmark lokalisiert waren.

Mit Recht übt Brauer Kritik an den positiven Resultaten der Versuche Hellers[15]), experimentell eine Polyneuritis mercurialis zu erzeugen: die schon von Goldscheider und Remak[16]) geäußerte Vermutung, daß es sich hier um eine örtliche, nicht um eine Allgemeinwirkung des Quecksilbers handle, ist von Heller nicht genügend widerlegt worden. Mit Recht bestreitet Brauer auch die Beweiskraft des größten Teils der mitgeteilten klinischen Fälle von angeblicher Polyneuritis mercurialis. Doch geht er wohl in der Skepsis etwas zu weit, da aus den unter anderen Bedingungen zustande kommenden Veränderungen, wie sie im Tierexperiment gefunden werden, doch nur bis zu einem gewissen Grade Schlüsse auf das Verhalten des Menschen gezogen werden können.

Soviel geht aber aus alledem hervor, daß weder die klinischen noch die experimentellen Feststellungen für eine besondere Neigung des Quecksilbers sprechen, entzündliche Veränderungen der peripherischen Nerven zu erzeugen, daß im Gegenteil eine derartige Einwirkung zu den größten Seltenheiten gehört.

Kann man nun in unserem Falle von einer Polyneuritis sprechen? In dem gewöhnlichen Sinne jedenfalls nicht. Von dem bekannten Bilde der Polyneuritis mit Lähmungen, Schmerzen, Paraesthesien, Druckempfindlichkeit der Nervenstämme, wie es auch in den wenigen Fällen von wirklicher Polyneuritis mercurialis beobachtet worden ist, war hier nichts zu sehen.

1) v. Leyden, Deutsche med. Wschr. 1893, S. 723.
2) Remak und Flatau, Neuritis und Polyneuritis. (Nothnagels spez. Pathol. u. Ther. Bd. 9, 3, S. 583.)
3) Ketly, zitiert bei v. Leyden.
4) Spillmann und Etienne, Ann. de dermatol. November 1895, zitiert von Heller und von Goldscheider, s. w. u.
5) Remak, Diskussion zu dem Vortrage von Heller, s. w. u.
6) v. Leyden, l. c.
7) Engel, Prager med. Wschr. 1894, Nr. 6 u. 7.
8) Gilbert, Deutsche med. Wschr. 1894, S. 842 und Wien. med. Wschr. 1900, S. 2418.
9) A. Strauß, A. f. Derm. 1901, Bd. 57, S. 421.
10) Pâtoir, Gaz. hebdom. 1900, Bd. 47, S. 79, (zitiert aus Schmidts Jahrb. Bd. 278, S. 22.)
11) Faworsky, Neurol. Zbl. 1900, Bd. 19, S. 377.
12) Spitzer, Deutsche Ztschr. f. Nervenhlkde. 1901, Bd. 19, S. 251.
13) Die von Brauer s. w. u. zitiert werden.
14) Brauer, Berl. klin. Woch. 1897, S. 267 u. 295 und Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkunde 1898, Bd. 12, S. 1.
15) Heller, Deutsche med. Wschr. 1896, V.-B. Nr. 9 u. 10.
16) Diskussion zu Hellers Vortrag, ibid.

Man könnte aber die Frage aufwerfen, ob es sich nicht doch um eine Affektion der peripherischen Nerven handelt, aber in der Form der toxischen Lähmungen, wie sie durch Blei, Arsen, Diphtherietoxin hervorgerufen werden; diese weichen ja durch ihre Beschränkung auf das motorische Gebiet von der gewöhnlichen Neuritis ab. Daß aber diese Lähmungen ein von unserem Falle ganz verschiedenes Bild darbieten, ist ohne weiteres klar: dort rasch einsetzende intensive Funktionsstörung und sich anschließende degenerative Atrophie, hier schleichend verlaufende Muskelschwäche ohne Aufhebung der Funktion und ihr parallel gehende nicht degenerative Atrophie.

Endlich könnte man auch noch die neurotische Muskelatrophie als Beispiel dafür heranziehen, daß ein in den peripherischen Nerven lokalisierter Prozeß zu schleichend verlaufenden Muskelatrophien ohne wesentliche Beteiligung der sensiblen Sphäre führen kann. Aber einmal ist das anatomische Substrat dieser Erkrankung noch keineswegs sichergestellt, ihr primärer und ausschließlicher Sitz in den peripherischen Nerven durchaus nicht erwiesen, und dann tragen dabei die Atrophien den ausgesprochensten degenerativen Charakter.

Alle diese Tatsachen sprechen gegen die Annahme, daß der Sitz der toxischen Veränderungen die peripherischen Nerven seien. Man wird die Frage nach der Lokalisation offen lassen müssen. Kußmaul[1]) faßte die Paresen bei Quecksilbervergiftung als eine Art Willenslähmung, also als Lähmungen zerebralen Ursprungs auf; er stützte sich dabei allerdings auf die Tatsache, daß in seinen Fällen Atrophien nicht auftraten. Wenigstens für unseren Fall kann diese Auffassung nicht gelten.

Auch die Tierexperimente von Letulle und von Brauer bringen uns nicht viel weiter, schon deswegen, weil sie zu entgegengesetzten Resultaten führten. Letulle nimmt an, daß es sich um eine Einwirkung des Quecksilbers auf die peripherischen Nerven handelt, aber Brauer hält ihm mit Recht entgegen, daß er das Rückenmark nicht mit untersucht habe, und ferner gelang es ihm jedenfalls nicht, ein ähnliches klinisches Bild zu erzeugen, wie es beim Menschen auftritt.

Ob die Veränderungen ihren primären Sitz im Rückenmark (wofür die Versuche Brauers sprächen) oder vielleicht in der Muskulatur selbst haben, das ist, wie gesagt, nach dem vorliegenden Material nicht sicher zu entscheiden.

Einzureihen wäre also unser Fall in die Gruppe der namentlich von Letulle studierten Formen von Muskelparesen, die dieser Autor (ohne es genügend zu beweisen) auf Affektion der peripherischen Nerven bezieht. Abweichend ist in unserem Falle, daß die Muskelschwäche mit Atrophie einherging, abweichend ferner die ausschließliche Beziehung der Giftwirkung zum motorischen Bewegungsapparat, während bei Letulle diese Veränderungen nur in Verbindung mit schweren Veränderungen anderer Organsysteme (des Verdauungstraktus der Psyche) auftraten, die in ihrer Gesamtheit das Bild darstellen, das wir als Kachexia mercurialis kennen.

Erwähnt sei noch, daß die beschriebenen Erscheinungen reparabel sind, daß auch in unserem Falle seit dem Aussetzen der Beschäftigung ein deutlicher Rückgang der Symptome zu bemerken ist.

Was endlich die gewerbehygienische Bedeutung des Falles betrifft, so ist am Anfang schon hervorgehoben, daß durch die sanitätspolizeilichen Vorschriften die Zahl der in den am häufigsten zur Quecksilbervergiftung führenden Betrieben Erkrankten sich sehr erheblich vermindert hat. Aber auch in den selteneren Betrieben wird darauf zu achten sein, daß die entsprechenden Schutzvorschriften eingeführt und, was wichtiger ist, von den Arbeitern selbst in wirksamer Form, nicht bloß zum Scheine, angewandt werden.

[1]) Kussmaul, l. c. S. 395.

Aus dem Johanniter-Krankenhause zu Neidenburg, Ostpreußen.

Ein Fall von Strangulationsileus durch den entzündeten Wurmfortsatz

von

Dr. Gutzeit, leitendem Arzt.

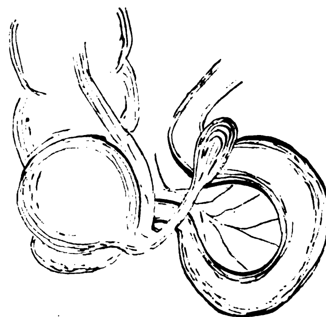
In der Literatur findet sich eine ganze Reihe von Fällen erwähnt, in denen der mit seiner Spitze am Darm, der Bauchwand, dem Mesenterium oder einem benachbarten Organ verlötete Wurmfortsatz eine Schlinge bildete, welche den von ihr umschlossenen Darm abklemmte. Sprengel[1]) führt in seinem Werke über die Appendizitis unter den Literaturangaben zu Kapitel 24, 3 A und Kapitel 42 eine große Zahl solcher Beobachtungen auf, die zum Teil in die Zeit vor der zielbewußten operativen Behandlung der Wurmfortsatzentzündung gemacht sind. Sprengel selbst verzeichnet Seite 672 seinen Buches folgenden Operationsbefund von einer 13jährigen Schülerin: Dünndarm in toto gebläht. Serosa glatt. Rechts unten dunkelblau verfärbte Dünndarmschlinge von 20—30 cm Länge, um deren Fußpunkte sich ringförmig der Prozessus herumschlingt. Der Wurmfortsatz wird abgetragen, die Strangulationsfurche erholt sich schnell. Glatter Heilungsverlauf. Bei einer Kranken von Hermes[2]) war der an seiner Kuppe entzündlich verdickte Wurm mit der Vorderseite des Zökum fest verwachsen. In den auf diese Weise gebildeten Ring war eine 30 cm lange Dünndarmschlinge hineingeschlüpft und abgeklemmt. In der Kuppe fand sich ein kleines abgekapseltes Empyem, das durch eine auch für eine feine Sonde nicht passierbare Stenose von dem übrigen Wurmfortsatz getrennt war. Hermes nahm an, daß an der Stelle der Stenose sich ein Geschwür befunden habe, durch das möglicherweise ein Kotstein ausgetreten und das Zökum perforiert habe. Wie Lenzmann im Jahre 1902 auf dem 31. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie mitteilte, sah er bei einem 7jährigen Patienten den Wurmfortsatz sich um das Zökum selbst schlingen, so daß der untere Teil des Zökum noch etwas über die entzündlich verdickte Appendix hinaus gangränös geworden war.

Es erübrigt sich, weitere Fälle aus der Literatur anzuführen. Ich möchte nur noch auf einen Fall von Duval[3]) hinweisen, bei welchem der kleinfingerdicke, perforierte Wurm mit der Spitze an der hinteren Bauchwand verwachsen war und wie ein Band einige Dünndarmschlingen einschnürte.

Aehnlich lagen die Verhältnisse in meinem Falle, den ich deshalb hier mitteile, weil die anatomischen Veränderungen des Prozessus besonders klar die Mechanik des ganzen Vorganges veranschaulichen, welcher schließlich zum Ileus führte.

Es handelte sich um einen 18jährigen Arbeiter O. I. aus Gr. M., der im Oktober 1908 den ersten Anfall von Perityphlitis hatte. Am 12. Juli 1909 abends erkrankte er wieder plötzlich mit Leibschmerzen. Der hinzugezogene Arzt stellte eine geringe Druckempfindlichkeit in der ganzen Unterbauchgegend fest; seine Diagnose schwankte zwischen Zystitis und Appendizitis. Am nächsten Tage erhielt er den telephonischen Bescheid, daß es dem Kranken besser gehe, und wurde trotz seiner ausdrücklichen Weisung nicht herausgeholt. Am 14. Juli sah er den Kranken zum zweiten Male und stellte sofort die Diagnose Peritonitis. Angesichts des kleinen und frequenten Pulses (160!) waren die Aussichten für einen glücklichen Ausgang so gering, daß der Transport des Kranken hierher nur auf seinen ausdrücklichen Wunsch unternommen wurde.

Hier langte er mit gleichmäßig aufgetriebenem und gespanntem Leibe, 140 Pulsschlägen, verfallenem Aussehen, Erbrechen und kühlen Extremitäten nachmittags 3³/₄ Uhr an. Er wünschte die Operation, da er sich verloren fühlte.


Abb. 1. Schematische Darstellung der der Einklemmung zu Grunde liegenden situs.

In Aether-, dann wegen starken Spannens in Chloroformtropfnarkose Laparotomie zunächst mit Zickzackschnitt in der rechten Fossa iliaca. Aus dem eröffneten Bauchfell dringt sanguinolente, stinkende Flüssigkeit, so daß auf eine Darmeinklemmung geschlossen wird. Medial vom Zökum fühlt man einen Strang, unter ihm weiche Massen. Da diese Partien von dem Schnitt aus nicht frei zugänglich sind, wird die Bauchhöhle nochmals im Bereich des rechten Rektus unterhalb des Nabels eröffnet. Hier gelangt man sofort auf eine gangränöse, matschige blau-

[1]) Deutsche Chirurgie 1906, Lieferung 46 d.

[2]) Verhandlungen der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins 1901, 14. Jahrg.

[3]) Occlusion intestinale due à l'enroulement, autour d'une anse grêle de l'appendice enflammé et perforé; double laparotomie, Guérison. A. de méd. et de pharm. militaire 1905, Nr. 4; ref. Zbl. f. Chir. 1905, S. 734.

schwarze Dünndarmschlinge, die unter dem mit seiner Spitze an der hinteren Bauchwand angewachsenen Wurm abgeklemmt ist (s. Abb. 1). Nach Lösung des Prozessus wird sie frei beweglich. Die Gangrän ist soweit vorgeschritten, daß nur noch die Resektion in Frage kommt. Es werden 64 cm Ileum samt Mesenterium abgetragen, nach dem Zökum zu dicht an der Klappe. Die beiden Querschnitte des Ileum werden übernäht und eingestülpt, der Wurmfortsatz in üblicher Weise exstirpiert und schließlich eine Seit-zu-Seit-Anastomose zwischen Ileum und Colon ascendens angelegt. Da sich zwischen den Darmschlingen überall eitrig-fibrinöse Beschläge finden, wird die Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung ausgespült. Naht der Laparotomieschnitte nach Einlegen von zwei gazegeschützten Gummidrains bis ins Peritoneum. Der Kranke kommt mit einem Puls von 152 gut fühlbaren Schlägen vom Tisch; Dauer der Operation $1^1/_4$ Stunden. Er erhält sofort eine Kochsalzadrenalininfusion. Doch erholt er sich nicht mehr. 9 Uhr 50 Minuten abends erfolgt der Exitus an zunehmender Herzschwäche.



Abb. 2. Der Wurmfortsatz im ganzen. Der schmale zentrale, mit einem Mesenteriolum versehene Teil hebt sich von dem stark aufgetriebenen peripheren Teil scharf ab.

Der in Formalin gehärtete Wurmfortsatz ist $9^1/_2$ cm lang und in seinem peripheren und zentralen Teil von ganz verschiedenem Aussehen. Der periphere, $4^1/_2$ cm lange Abschnitt ist kolbig aufgetrieben, der zentrale schmal, unansehnlich, mit einem verdickten Mesenteriolum versehen (vgl. die Abb. 2 und 3). Beide Teile grenzen sich scharf von einander ab; ihre Serosa zeigt fibrinös-eitrige Auflagerungen. Halbiert man den Wurm der Länge nach, so entleert der erweiterte periphere Abschnitt trüben gelatinösen Inhalt und zeigt sich in eine im ganzen glattwandige, geräumige Höhle umgewandelt, die durch zwei vorspringende Leisten in drei Kammern geteilt wird, welche von der Spitze nach dem Darm zu $2^1/_4$, 1 und $1^1/_4$ cm lang sind. Gegen den zentralen Teil ist der zystisch erweiterte periphere durch eine feste Scheidewand abgeschlossen. Der zentrale Teil hat nur in der Nachbarschaft des Zökum eine ganz feine, knapp für eine feine Sonde passierbare Lichtung.



Abb. 3. Der Wurmfortsatz ist der Länge nach halbiert. Der zentrale Teil ist in der äußeren Hälfte obliteriert; der periphere Abschnitt ist zystisch erweitert und durch zwei vorspringende Leisten in drei Kammern geteilt.

Es ist leicht verständlich, daß der in seinem peripheren Abschnitt verdickte und schwere, in der Positio ileocoecalis (Waldeyer)[1] gelagerte Wurmfortsatz an die hintere Bauchwand sinken mußte, während die dünne leichte, streckenweise obliterierte zökale Hälfte sich im Bogen über das unterste Ileum spannte. Zugleich boten die an der Kuppe sich abspielenden Entzündungen die Veranlassung zur Verwachsung der Wurmspitze mit dem hinteren Bauchfell, sodaß nunmehr ein geschlossener Ring entstand, unter dem der Dünndarm eingeklemmt wurde.

Als ich den Kranken sah, konnte die Diagnose nur noch auf Peritonitis gestellt werden, an deren Zustandekommen in Rücksicht auf die Anamnese der Wurmfortsatz verdächtigen Anteil hatte. Auf eine Darmgangrän wies erst der sanguinolente, stinkende, peritoneale Erguß hin. Von dem in der Tiefe gefühlten, einklemmenden Strang konnte man mit Gewißheit erst nach der Laparotomie durch den rechten Rektus sagen, daß es der Wurmfortsatz selbst war. Die Einklemmung ist offenbar bereits am 12. Juli abends erfolgt, da sich am 14. Juli bereits eine matschige Gangrän vorfand, und die anatomischen Veränderungen des Wurmes, abgesehen von der Beteiligung seiner Serosa an der allgemeinen, sekundären Peritonitis alten Datums waren.

In einer Arbeit: „Ueber die Obliteration des Wurmfortsatzes" äußert sich Tomita[2]) dahin, daß schon die außerordentliche Häufigkeit der Verödung, die fast immer am Ende des Wurmfortsatzes beginne und allmählich gegen den Blinddarm hin fortschreite, gegen die entzündliche Natur dieses Vorganges spreche. Nun, unser Fall widerspricht dieser Annahme. Sicherlich haben sich hier im Wurm Entzündungsvorgänge abgespielt, die zu einem Verschluß der Lichtung des mittleren Teiles des Prozessus führten. Der nunmehr unter Druck stehende eitrig-schleimige Inhalt dehnte den peripheren Abschnitt aus und beteiligte auch den serösen Ueberzug des Wurmfortsatzes an der Entzündung, sodaß er mit dem Peritoneum der hinteren Bauchwand verwuchs. Erst damit waren die Vorbedingungen für die merkwürdige Einklemmung des Ileum unter dem den Darm überbrückenden Wurm gegeben.

Der Fall zeigt auch, wie segensreich für den Kranken die sofortige Frühoperation hätte sein können. Selbst bei dem bloßen Verdacht auf das eigenartige und wechselvolle Leiden der Appendizitis muß man auf Ueberraschungen vorbereitet sein, deren man nur bei schnellstem Eingreifen Herr werden kann. Jeder Aufschub kann Veränderungen vorbereiten, die nicht mehr wieder gut zu machen sind.

[1]) Liertz, Ueber die Lage des Wurmfortsatzes. Berlin 1909. August Hirschwald.

[2]) Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 18 H. 3.

Ueber die Wirkung des Magnesiumoxyds und Hyperoxyds bei stenokardischen Anfällen[1])

von

Dr. F. v. Chłapowski, Bad Kissingen.

Wenn ich es wage, meine in Bad Kissingen in den letzten Jahren gemachten und darauf sich beziehenden Beobachtungen hier zu veröffentlichen, so mag ich dadurch entschuldigt werden, daß bis jetzt, soviel mir bekannt, auf diese Wirkung dieser Mittel wenig geachtet wurde und andererseits — meiner Ansicht nach — jedes Mittel, das solchen Patienten, als nicht gefährlich, stets zur Verfügung gegeben werden kann und dabei eine wenn auch geringe Aussicht bietet, ihren qualvollen Zustand abzukürzen oder den Anfall zu verhindern, nicht von vornweg zu verwerfen ist. — Hat doch auch Max Herz[2]) einen einfachen Kunstgriff zur Unterdrückung der stenokardischen Anfälle und der paroxysmatischen Tachykardie angegeben, welches auch prophylaktisch als brauchbar sich ihm erwiesen haben soll. — Es ist eine bekannte Erfahrung, daß manche paroxysmatische Beschwerden bei Herzkranken abgeschwächt werden, beziehungsweise verschwinden, wenn es nur gelingt, durch Ruktus Magengase schnell zu entleeren. Naheliegend war der Gedanke, daß auch durch Mittel, welche die Gase absorbieren, wie vegetabilisches Kohlenpulver, oder den Ruktus akzelerieren, wie einerseits Salzsäure, andererseits Natrium bicarbonicum, eine Linderung respektive Vermeidung des Anfalls erreicht werden könnte, nicht nur bei Angina pectoris spuria, sondern auch bei Angina pectoris vera, also in Fällen, in denen man sich nicht nur durch Anamnese, Beobachtung der Anfälle und genauen physikalischen Befund, sondern auch durch Röntgenogramme über die bestehenden anatomischen Veränderungen des Herzens und der Aorta überzeugt hat, wenn nicht durch Blutdruckuntersuchung. In den letzten zwei Jahren, namentlich aber im Jahre 1909 habe ich mich zu diesem Zwecke der Magnesia usta, zuletzt nur des Magnesiumhyperoxyds bedient. — Durch die momentane Wirkung dieses Mittels gelangte ich nun zur Ueberzeugung, daß wenigstens unter den nach Kissingen zur Kur (zu den kohlensauren Bädern namentlich) geschickten Patienten die relative Zahl der sogenannten dyspeptischen Formen der Angina pectoris gar nicht so gering ist, wie es aus dem hervorgehen müßte, was von mir bei der Durchsuchung der betreffenden Literatur gefunden wurde.

Finde ich doch in dem von A. Fraenkel verfaßten Artikel: Angina pectoris, 1. Band, S. 530 der neuesten Auflage der „Realenzyklopädie" folgende Aeußerung: Doch ist dieses (Vorkommen der Angina pectoris im Gefolge von Dyspepsien) ebenso, wie der Zusammenhang mit Krankheiten der Leber und des weiblichen Genitalapparates nur selten, jedenfalls bei weitem weniger häufig, als das unter gleichen Bedingungen gelegentlich zu beobachtende Auftreten von Palpitationen und asthmatischen Beschwerden". Eine solche Aeußerung kann ich nach meiner, allerdings beschränkten, Erfahrung nicht unterschreiben.

Die meisten meiner betreffenden Patienten in Kissingen waren solche, die wegen ihrer mit Arteriosklerose in Zusammenhang

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

[2]) Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 22.

stehenden Beschwerden, also wegen stenokordischer Anfälle, seit längerer Zeit mit Jodkalium oder Jodnatrium, Jodalbazid, Sajodin, oder auch Jodalose sowie Jodglydin und auch mit Jothion (äußerlich) schon behandelt waren; manche trugen fortwährend bei sich Nitroglyzerinpastillen, um sie eventuell zu gebrauchen. In diätetischer Beziehung waren sie schon von Hause aus darauf angewiesen, das Rauchen, den Gebrauch von Alkohol in jeder Form, auch von Kaffee zu unterlassen, nur weißes Fleisch zu essen (allerdings dabei meistens auch Schinken!). Manche hatten schon sogar Milchdiäten durchgemacht. Sie vermieden auch fleißig Treppensteigen und überhaupt Lokomotion, namentlich nach dem Essen. Einzelne hatten schon Aspirin, Phenazetin, sogar Morphium bei den Anfällen genommen, drei waren bereits mit Herztonizis wegen im Anfall zuletzt eintretender Herzschwäche behandelt worden. Alles waren Männer von über 50 Jahren. Ein Drittel hatte Syphilis gehabt und war lange spezifisch behandelt. Mehr als ein Drittel litt an Claudicatio intermittens schon vorher. Einem war sogar vor kurzer Zeit die linke fünfte Zehe wegen Gangrän abgenommen worden. Bei einem von allen war allerdings Arteriosklerose nur in geringerem Grade ausgesprochen. Bei allen wurde der Urin wiederholt untersucht; bei zweien waren Eiweißspuren und hyaline Zylinder, auch einzelne granulierte, nachgewiesen. Fast durchweg klagten sie über Verstopfung, weshalb sie Rakozy gebrauchen sollten.

Es sei mir erlaubt, hier einige dieser Fälle kurz anzuführen.

Als ersten Fall sei mir erlaubt, einen in den letzten zwei Jahren von mir behandelten 59jährigen Kaufmann aus Moskau aufzuführen, der angeblich nie Trinker und, was sicher wahr ist, bestimmt nie syphilitisch gewesen und 1908 hauptsächlich über heftiges, einige Stunden nach den Mahlzeiten auftretendes Sodbrennen klagte. Dazu gesellte sich Angstgefühl, sodaß ich schon damals den Verdacht hegte, daß es sich um eine dyspeptische Form von Angina pectoris handeln könnte und außer Magnesia usta während der Anfälle auch Sajodin versuchsweise gab, was die Wiederkehr derselben auf eine gewisse Zeit verhinderte. — Im folgenden Winter hatte sich bei diesem Manne infolge eines allerdings sehr starken psychischen Affektes Angina pectoris offenbart und die Anfälle wiederholten sich immer mehr, sodaß seine Ernährung darunter gelitten und eine hochgradige Abmagerung eingetreten war. Wie ich zu ihm im Mai 1909 wieder zum ersten Male gerufen wurde, war ein solcher Anfall wieder da, und er hatte bereits vor meiner Ankunft Nitroglyzerinpastillen eingenommen. Ich versicherte ihm, daß er dieselben nicht mehr nötig haben wird, ließ ihn einige Tage ausruhen nach der Reise, erlaubte ihm Magnesiumhyperoxyd 0,5 nach jeder Mahlzeit, dabei Jodglydin 0,5 pro die, natürlich dazu eine strenge Diät. Bei Beobachtung derselben und den genannten Mitteln, wozu ich später auch eine gelinde Rakoczykur (warm und entgast) und mit Vorsicht auch Kohlensäurebäder hinzugab, besserte sich der Zustand in nicht langer Zeit dermaßen, daß der sanguinische Patient schon gesonnen war, von Moskau aus direkt zu seinen Goldgruben in Sibirien zu fahren, wozu er allerdings einige Tage reiten mußte. Natürlich ist diesem Wunsche nicht nachgegeben worden. Beigefügtes Röntgenogramm zeigte keine manifeste Erweiterung der Aorta, auch keine eigentliche Hypertrophie den Ventrikelmuskulatur. Es bestand aber eine allerdings wenig ausgesprochene Degeneration des Herzmuskels, die sich durch anhaltende Beschleunigung der Herzaktion nach jeder Anstrengung (namentlich am Anfang der Kur) kund gab. Die Wirkung der kohlensauren Solbäder und der regelmäßigen Abführung war ausgezeichnet, — aber, ich hebe das nochmals hervor: Magnesiumhyperoxyd hat die Nitroglyzerintabletten volltändig ersetzt und bis jetzt entbehrlich gemacht. — Der Aufenthalt in Kissingen war ein 5wöchiger.

2. Ein 53jähriger, viel älter aussehender, nicht mehr praktizierender Militärarzt, gut genährt, erst seit einem halben Jahre an stenokardischen Anfällen leidend, überzeugt, daß ein Herzaneurysma bei ihm besteht, konnte durch Röntgenogramm in dieser letzteren Hinsicht bald beruhigt werden. — Dagegen bestand bei ihm allgemeine Dilatation der Aorta, Hypertrophie des linken Ventrikels, leichte Glykosurie seit Jahren, außerdem nachweisbare Hyperazidität des Magensaftes. Hier half strenge Diät, auch was das Rauchen anbetrifft, dazu Sajodin, aber auch wiederholtes Einnehmen von Magnesiumhyperoxyd bei beginnendem Oppressionsgefühl oder Schmerz. Patient konnte bald sowohl Rakoczy, als auch die Solbäder gut vertragen und war mit dem Resultat der Kur äußerst zufrieden. Seit dieser Zeit habe ich keine Nachricht von ihm.

3. 66jähriger Landwirt, der vor Jahren schon von mir behandelt gewesen und bei dem ich Bradykardie und Claudicatio intermittens schon damals beobachtet hatte, der dann einige Sommer Nauheim besucht hat, kam im vorigen Sommer mit bereits ausgesprochenen stenokardischen Anfällen wieder zu mir. — Die Claudicatio intermittens hatte Fortschritte gemacht. 4—5 Stunden nach der Hauptmahlzeit sehr starke Pyrosis, Oppression, Schmerz in der Herzgegend und Angstgefühl, alles mit Ruktus endend; Albuminurie; hier half auch vor allem Diät, aber Magnesiumperoxyd bewährte sich ausgezeichnet. — Kohlensaure Solbäder wurden bald gut vertragen und halfen ihrerseits. Albuminurie, obwohl leichten Grades, verschwand nicht ganz, auch nicht die Claudicatio intermittens, die sich nur verminderte.

4. Ein 58jähriger Oberst, noch im aufregenden Bureaudienst stehend, gut genährt, 95 kg schwer, mit stark entwickelter Muskulatur; bis vor kurzer Zeit mäßiger Gewohnheitstrinker und jetzt noch passionierter Raucher. Vor 28 Jahren Lues, dann lange Jahre hindurch spezifisch behandelt. Kinder gesund. Patient klagte schon seit Jahren über Fußschmerz wegen angeblichen Plattfußes, was sich aber später als Claudicatio intermittens entpuppte und mit Gangrän der fünften Zehe endete. Einige Zeit nach der Amputation derselben Lymphangioitis. Noch ist der Fuß geschwollen und schmerzhaft. Seit einem Jahre Pulsintermissionen und sich steigernde Herzbeschwerden. Erst im letzten Winter 1908/9 eigentliche stenokardische Anfälle. — Puls stark gespannt; an der Aorta deutliches systolisches Geräusch; große Herzdämpfung; keine Albuminurie. Außerdem Lungenspitzeninduration beiderseits. Pharyngitis chronica, Tabagismus. — Stuhlverstopfung. — Da er sich das Rauchen nicht abgewöhnen konnte, wurden für ihn entnikotinisierte Zigaretten (Naea) bestellt. — Sonst befolgte er die diätetischen Verordnungen ziemlich korrekt. Falls aber trotzdem Oppressions- und Schmerzgefühle wiederkamen, verschaffte ihm Magnesiumsuperoxyd jedesmal sofort Linderung. Auch ihm wurden nach einer gewissen Wartezeit eine leichte Rakoczykur (entgast) und dann Solbäder vorsichtig verordnet, die ihm gut bekamen. — Jodglydin wurde gegeben mit Pausen. Die Kur dauerte 6 Wochen und sollte noch fortgesetzt werden, obwohl die stenokardischen Anfälle nicht mehr wiederkamen trotz Treppensteigens und größerer Spaziergänge. Das Fußleiden war jedoch noch nicht genug gebessert. Das von Dr. Veith auf meinen Wunsch gleich anfangs in duplo gemachte Röntgenogramm zeigt außer Verdichtung in beiden Lungenspitzen: 1. allgemeine Aortendilatation mit Verdacht auf beginnendes Aneurysma, 2. Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, 3. deutliche Zeichen von Myocarditis chronica.

Von den angeführten Fällen gehört keiner zu den leichteren. Einzelne waren sehr kompliziert. Ich übergehe absichtlich leichtere, um jetzt einen ganz schweren Fall zu erwähnen, bei dem auch jedesmal die beruhigende Wirkung des Magnesiumhyperoxyds eklatant hervortrat, wenn man auch von dessen prophylaktischer Wirkung eigentlich nicht sprechen kann, da der Fall mit plötzlichem Tode in einem Anfall endete.

5. Der Patient, 58 Jahre alt, kam aus einem anderen Badeorte, wo er bereits kohlensaure Stahlbäder genommen hatte, angeblich, weil ihm das Klima dort nicht bekam. Unterwegs hatte er einen schweren Anfall, weswegen er auf der Reise in einem Grenzorte sich mehrere Tage aufhalten mußte und ärztliche Hilfe brauchte. Er kam ohne irgendwelche Briefe, ohne irgend welche anamnestische Bemerkungen. Nur versprach er mir ein Petersburger Orthogramm, das er aber nie finden konnte[1]). Er kam übrigens in einem so erschöpften Zustande an, daß er eine ganze Woche das Bett hüten mußte. Ich war anfangs fest entschlossen, ihm überhaupt keine Solbäder auch später zu erlauben, teilte auch der Familie die Möglichkeit eines plötzlichen Todes im nächsten Anfall mit. Die Herztöne waren dumpf, eine Akzentuation des zweiten Aortentones schwer zu perzipieren. Die Herzdämpfung nach rechts und links — groß. Leberschwellung. Keine Fußödeme von mir bemerkt. Im Urin Spuren von Eiweiß, sowie hyaline Zylinder und verfettetes Nierenepithel. — Außer über Anfälle und über Schwäche klagte Patient sonst am meisten über starken Meteorismus nach jeder Mahlzeit, auch über Verstopfung. Außer Bettruhe war ihm zunächst strenge Diät verordnet, dabei Kohlentabletten nach dem Essen, Jodglydin und zweimal am Tage Magnesiumhyperoxyd in bestimmtem Abstand nach der Nahrungsaufnahme. — Sein Zustand besserte sich auffallend schnell. Bald konnte ich ihm erlauben, nicht nur aufzustehen, sondern vorsichtig die Diät zu ändern, dann mit kleinen Dosen von warmem entgasten Rakoczy die Trinkkur zu beginnen. Er bat nun dringend um kohlensaure Solbäder, versicherte, daß er bis jetzt anderswo sie so gut vertragen konnte, wenn sie nur nicht stark temperiert waren, sodaß ich mich am zehnten Tage seines Aufenthaltes entschloß, mit aller Vorsicht ein Bad in meiner Gegenwart zu versuchen und dann noch zwei in größeren Abständen erlaubte. Leider stieg bei diesen Bädern sein Appetit zu sehr und das veranlaßte ihn, auf die Diätvorschriften weniger zu achten. Eines Tages, drei Wochen nach seiner Ankunft, wurde ich plötzlich von seiner Frau herbeigeholt, da er nach der Mittagsmahlzeit beginnendes starkes Oppressions- und Schmerzgefühl bemerkte. Wie wir beiden eintraten, waren alle Belebungsversuche erfolglos. Als er in Gegenwart seiner Tochter sich vom Sofa erhoben hatte und zum Bette gehen wollte, stürzte er plötzlich zusammen und starb.

Ich habe diesen Todesfall an „Herzschlag", wie ein solcher gewöhnlich genannt wird, absichtlich so ausführlich hier aufgeführt, weil er in mehrfacher Beziehung lehrreich ist. Auch deshalb, weil ich dem von mir gepriesenen Mittel (Magnesiumhyperoxyd, das er im letzten Anfalle nicht mehr die Zeit hatte einzunehmen) keine spezifische Heilkraft zuschreiben möchte, obwohl es bei dessen Gebrauch während dreier Wochen zu keinem eigentlichen Anfall kam, nur zu dem letzten, sideranten (foudroyanten), und obwohl alle andern Mittel, die angeführten und zweimal in den ersten Tagen ein „Herztonikum" ausgenommen, ganz aus-

[1]) Ich erhielt es erst nach seinem Tode.

gesetzt waren. Er wunderte sich selbst jedesmal über die prompte Hilfe des Magnesiumsuperoxyds; doch nahm er es in der letzten Zeit nur selten, weil er überhaupt kein Bedürfnis danach fühlte. Eine andere Lehre für mich war die, daß bei einem so tückischen Leiden, wie die Angina pectoris, man sich nie auf den Patienten selbst und dessen Umgebung verlassen kann in bezug auf strenge Beobachtung der Diät, namentlich sobald er angefangen hat, sich besser zu fühlen.

Glücklicherweise gibt es gegenüber einem so traurigen Ende auch solcher Fälle genug, wo die Bemühungen des Arztes mit gutem, sogar dauerndem Erfolg gekrönt werden. Ich führe hier nur einen 75 Jahre alten Herrn auf, der regelmäßig seit beinahe 25 Jahren nach Kissingen zurückkommt, da er dort von seinem Leiden befreit worden ist. Er konnte im ersten Jahre kaum einige Schritte machen, ohne heftigen Anfall hervorzurufen. Jahrelang beobachtete er nicht nur im Bade, sondern auch zu Hause, ziemlich strenge Diät. Jetzt ißt er gut und raucht gerne wieder. Jodpräparate, Kohlenpulver und Kissinger Kur erscheinen ihm als eine genügende Rückversicherung für das ganze Jahr. — Auch bei diesem Patienten hat Magnesiumhyperoxyd jedesmal gut gewirkt.

Da ich gerade von der abdominellen Form der Angina pectoris gesprochen habe, so sei mir erlaubt, hier kurz zwei latent verlaufene Fälle von Ulcus ventriculi zu erwähnen, welche beide mit Schmerzirradiationen aus der Herzgegend, Beklemmung und Angstgefühlanfällen verbunden, jahrelang zu ganz falschen Diagnosen Veranlassung gaben und von manchen Kollegen auch als Angina pectoris gedeutet waren. Der eine endete plötzlich mit einer Verblutung aus der Coronaria ventriculi sinistra am Fundus, 7 cm von der Kardia; der andere Fall (Ulkus nahe am Pylorus) wurde erst spät richtig erkannt, doch befreite eine noch rechtzeitige Operation den beinahe 60 jährigen Patienten definitiv von seinen Leiden.

Aehnlich wie zuweilen ein Ulkus stenokardische Anfälle simulieren kann, sind aber auch einfache saure Dyspepsien (D. hyperchlorhydrique) imstande, pseudoanginöse Anfälle zu veranlassen. Auch bei gewissen Darmerkrankungen nervöser Personen können ganz ähnliche Anfälle auftreten. Porges faßt sie als Analogon der Claudicatio intermittens unter dem Namen einer intermittierenden Dyspragia intestinalis auf und nimmt dafür immer eine toxische Basis an [1]).

Bei der Mannigfaltigkeit des ätiologischen Momentes in den unter der Form der sogenannten dyspeptischen Stenokardie auftretenden Anfällen mag es zuweilen nicht leicht sein, sofort das Richtige zu erkennen und daher der Schluß „ex juvantibus“ berechtigt sein. Ich bemerke nur, daß solche Momente obwalten können auch bei Personen mit ausgesprochenen anatomischen Veränderungen am Herzen, an der Aorta und den Art. coronariae, also in Fällen, die, wie die meinigen, ebenfalls klinische Symptome von Arteriosklerose des Herzens zeigten.

Bei dem von mir eingenommenen Standpunkte, daß auch bei der organischen Angina pectoris die einzelnen Anfälle entweder vom Magen oder vom Darm aus (Dyspepsia acida, Meteorismus, Flatulenz bei Gärungen im Darm usw.) häufiger ausgelöst werden mögen [2]), als z. B. durch psychische Momente oder durch physische Ueberanstrengung, weil letztere in gewissen Lebenssphären seltener sind, — wird es auch einleuchten, daß ich auf die Regelung der Diät in der paroxysmenfreien Zeit das größte Gewicht lege. Von der Milchdiät habe ich bis jetzt beinahe immer beste Resultate gesehen, nur darf sie nicht zulange andauern. Die Nahrung muß leicht verdaulich sein, den Magen nie belästigen, auch zu keiner abnormen Gasentwicklung Veranlassung geben. In schweren Fällen ist es notwendig, dieselbe — auch die Milch — nur in kleinen, durch regelmäßige Intervalle von etwa 2—3 Stunden unterbrochenen Mahlzeiten zu gestatten. Nicht minder wichtig als Regelung der Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr, ist die Regelung des Stuhlgangs, namentlich bei Personen, die zur Verstopfung geneigt und plethorischer Konstitution sind, zumal bei Fettleibigen. Hier ist die Karellsche Entfettungsmethode indiziert, natürlich nur bei Bettruhe.

Wenn ich neben Gebrauch der muriatischen Quelle Kissingens so oft sowohl vegetabilische Kohle, als auch Magnesiumoxyd und -hyperoxyd verordnet habe, so dachte ich eben sowohl an die Verhinderung abnormer Gasentwicklung, als auch an die Beförderung der Stuhlentleerung, nicht nur an vorübergehende Neutralisation des Magensaftes.

Daß die Kissinger kohlensauren Bäder — wie sie jetzt eingerichtet sind und in jeder Richtung normiert und graduiert werden können, — in den nicht gerade schweren Fällen von Stenokardie vorzüglich wirken, ist zweifellos und schon bekannt. — Daß sie aber in schweren, namentlich komplizierten Fällen sehr gefährlich sein können und sein müssen, davon habe ich mich persönlich zu überzeugen Gelegenheit gehabt. Von zwei an Angina pectoris leidenden Patienten, die ohne einen Arzt zu haben, schnell nacheinander eine Reihe von kohlensauren Bädern genommen hatten, starb der eine in meinem Wartezimmer, kaum angekommen, ehe ich noch ihm Hilfe bringen konnte; dem anderen, zu dem ich im letzten Augenblick zugerufen wurde, konnte ich auch nichts mehr nützen. Die Gefahr besteht auch da, wenn sich die Patienten nach mit aller Vorsicht genommenen Bädern vorzüglich fühlen, wie der Patient ad 5, und deshalb dringend um weitere Bäder bitten.

Ungefähr dasselbe kann man von der Gymnastik, der Mechanotherapie und sogar der Massage der linken Thoraxhälfte sagen, wenn auch alle diese Methoden jetzt schon mit der größten Präzision graduiert werden können. In schweren Fällen nützen sie wenig, wenn der Erfolg auch anfangs eklatant erscheint; — das Risiko ist dann immer größer als der Nutzen; nur ganz leise Versuche dürfen erlaubt werden. — Auch von der Elektrizität in den verschiedensten Anwendungsformen, auch von hochgespannten und hochfrequenten Strömen (Arsonval) ist trotz Moutiers Anpreisungen nichts oder nicht viel zu erwarten und mehr als dies zu befürchten.

Von den gewöhnlich zur Linderung und Kupierung der Anfälle verordneten Mitteln, wie Morphiuminjektionen, wie die Nitrate und Nitrite habe ich im letzten Jahre Abstand genommen. Vor dem Amylnitrit, das bei angiospastischen Formen so wunderbar schnell wirkt, habe ich seit einem Falle großen Respekt und möchte dieses Mittel bei organischer Stenokardie nie empfehlen. Auch das vielen Kranken und Aerzten als unentbehrlich geltende Nitroglyzerin habe ich gelernt völlig zu entbehren [1]). Vom Morphium weiß ich, daß, wenn es wirklich unentbehrlich ist, es nur in großen Dosen hilft, und da muß der Arzt, zumal wenn er den Patienten noch nicht genau kennt, darauf gefaßt sein, daß er nach der Injektion beim Kranken längere Zeit verbleiben, oder wenigstens einen zuverlässigen Wärter zurücklassen muß, um im Notfall künstliche Atmung einzuleiten. Die übrigen zur Behandlung der Stenokardie — um Anfälle zu verkürzen oder zu verhüten — empfohlenen Mittel, außer Jodpräparaten, könnten auch wohl meistens vermieden werden. Theobromin habe ich nur einmal — mit Nutzen allerdings — gebraucht, wo ich berechtigt war, Idiosynkrasie gegen Jod anzunehmen. — Die Indikation der Herztonika ist nur auf ganz bestimmte Zustände und Eventualitäten beschränkt. Ich habe bei zwei Patienten, natürlich nur ab und zu, statt Digitalis das neue von Boruttau empfohlene Konvallariapräparat, Kardiotonin angewandt, mit schnellem guten Erfolg, wage aber deshalb nicht, es statt Digitalis oder dessen Präparaten ohne weiteres zu empfehlen.

Wenn ich aber hier behaupte, ohne viele von anderer Seite empfohlenen Mittel in den meisten Fällen auskommen zu können, so will ich gar nicht damit den Anschein geben, als daß ich nicht viel gäbe auf die peinlichste Vermeidung aller der Schädlichkeiten, welche als in unmittelbarer Beziehung zu den Anfällen stehend anerkannt sind; ich will auch gar nicht alle die bekannten und bewährten Hilfsleistungen von der Hand abweisen, welche während des Anfalls gebraucht werden, namentlich, wenn keine andere Hilfe momentan gebracht werden kann. Im Gegenteil lege ich gerade das größte Gewicht auf die sofortige Beseitigung der anerkannten Schädlichkeiten und bin entschieden für diejenigen kleinen, leicht zu habenden, nicht schädlichen und nicht teuren Mittel, zu denen ich Kohlenpulver und Kohlenpastillen, und namentlich Magnesia usta und Magnesiumhyperoxyd eben rechne, weil sie so prompt und sicher die Gasentwicklung vermindern, respektive die reizende saure Beschaffenheit des Magensaftes neutralisieren, dabei aber vielleicht noch andere Wirkung entfalten.

Es könnte allerdings noch in Frage kommen, ob Magnesiumoxyde und -salze außer den bereits erwähnten Eigenschaften nicht noch dazu eine besondere, den Kreislauf oder das Nervensystem direkt beruhigende Wirkung besitzen, die wir erst kennen lernen werden. — Doch ist dies ein ganz neues Feld der Jontotherapie, das zurzeit schon ganz interessant sein mag, auf das ich aber mich hier nicht einlassen kann. — Auch mag die Frage sich bieten, ob man dem sich aus dem Magnesiumhyperoxyd schnell entwickelnden Sauerstoff nicht eine besondere Wirkung zuschreiben dürfte.

[1]) Prag. med. Woch. 1909, Nr. 32.

[2]) Cf. K. Müller (Budapest): Ueber abdominelle Arteriosklerose, XVI. internationaler Aerztekongreß Budapest 1909, bestätigt dies.

[1]) K. Müller (l. c.) dagegen sah bei abdomineller Arteriosklerose günstige Beeinflussung der Anfälle durch gefäßerweiternde Mittel.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Halle.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. C. Fränkel.)

Ueber das Vorkommen von Bakterien der Paratyphus- und Gärtner-Gruppe bei nicht spezifisch Erkrankten

von
Dr. **Hans Kathe**, Assistenten des Institutes.

Die Paratyphusfrage ist in letzter Zeit der Gegenstand eingehender Erörterungen gewesen. Vereinzelte Befunde, wie sie von Conradi, Kayser, Levy und Gäthgens, Nieter und Anderen mitgeteilt wurden, hatten das gelegentliche saprophytische Vorkommen jenes Mikroorganismus sehr wahrscheinlich gemacht. Die umfassenden Untersuchungen Uhlenhuths und seiner Mitarbeiter erbrachten dann den einwandfreien Nachweis, einmal, daß ein anderer Angehöriger der Hogcholera-Gruppe, der sogenannte Schweinepestbazillus, der ebenso wie die Erreger des Mäusetyphus, der Psittakose und bestimmter Formen der Fleischvergiftung mit Hilfe der bisher gebräuchlichen Methoden von Paratyphus B noch nicht zu trennen ist, tatsächlich mit jener bei Schweinen beobachteten Affektion nicht in direkter ätiologischer Beziehung steht, vielmehr ein häufiger Bewohner des Darmkanals gesunder Schweine ist und höchstens die Rolle der Saprophyten mit der des Nosoparasiten vertauscht. Und ihre Beobachtungen zeigten weiterhin, daß die Bakterien der Paratyphusgruppe aus nunmehr ja leicht erklärlichen Gründen in tadellosen Schlachtungsprodukten vorkommen, wodurch wiederum ihr Auftreten als harmlose Passanten des menschlichen Darmkanals verständlich wird.

Diese Ergebnisse der bakteriologischen Forschung sind nicht nur von theoretischem Interesse, sondern gerade auch in praktischer Hinsicht von größter Bedeutung auf klinischem, sanitätspolizeilichem und forensischem Gebiete. Ein Patient, in dessen Ausscheidungen der Paratyphus B gefunden wird, braucht deswegen noch nicht an Paratyphus erkrankt zu sein, selbst wenn das klinische Bild mit dem jener Affektion übereinstimmt. Die sogenannte alimentäre Ausscheidung von Paratyphusbazillen ist anscheinend ein harmloser, physiologischer Vorgang ohne epidemiologische Bedeutung; dementsprechend wurde ihre Bekämpfung, speziell durch die Maßnahmen der Desinfektion, als ein „Kampf gegen Windmühlen" bezeichnet. In foro endlich muß nunmehr z. B. bei der Beurteilung eines kausalen Zusammenhanges zwischen dem Genusse eines nachweislich Paratyphusbazillen enthaltenden Nahrungs- oder Genußmittels und den bei den betreffenden Personen aufgetretenen paratyphusähnlichen Erkrankungen die größte Vorsicht und Zurückhaltung beobachtet werden. Tatsächlich sind bereits in allerjüngster Zeit zwei derartige Fälle[1]) mitgeteilt worden, in denen der Medizinalbeamte unter Hinweis auf die Ergebnisse der modernen Paratyphusforschung, zu einem „non liquet" kam.

Wir haben also, um nur die menschliche Pathologie zu berücksichtigen, Affektionen, die teils unter dem Bilde einer akuten Fleischvergiftung verlaufen, teils mehr einem Typhus ähneln und für die beide der Bacillus paratyphis B als Erreger nachgewiesen wurde, vor allem durch das Auftreten spezifischer Reaktionsprodukte im Blute der befallenen Personen.

Andererseits läßt sich in gar nicht so seltenen Fällen der Paratyphusbazillus in den Ausscheidungen, ja, wie wir nachher noch genauer besprechen werden, sogar im Blute völlig gesunder beziehungsweise nicht spezifisch erkrankter Menschen nachweisen. Abgesehen von den sogenannten Paratyphusbazillenträgern im engeren Sinne, die direkt oder indirekt durch Paratyphuskranke infiziert wurden, ohne klinische Symptome der Infektion aufzuweisen, ist für diese II. Gruppe im allgemeinen charakteristisch, daß die Paratyphusbazillen in geringerer Menge und nur vorübergehend ausgeschieden werden und vor allem, daß sie nicht zur Bildung von Immunkörpern im Blute der betreffenden Personen führen.

Einmal spielt demnach der Paratyphusbazillus im Körper die Rolle eines Parasiten, ein andermal die eines Saprophyten. Wie erklärt sich dieses eigentümliche differente Verhalten?

[1]) Liebetrau, Ztschr. f. Medizinalbeamte 1900, Nr. 2 und Zimmermann, ebendas. 1910, Nr. 3.

Nun, vor allem ist daran zu denken, daß wir als Paratyphusbazillen Mikroorganismen bezeichnen, die zwar morphologisch, färberisch, kulturell und selbst serologisch nicht voneinander zu trennen sind, die aber gleichwohl mehr weniger erheblich voneinander abweichende biologische Eigenschaften besonders hinsichtlich ihrer Pathogenität einzelner Tiergattungen und auch dem Menschen gegenüber aufweisen. Die Tatsache, daß die Angehörigen der Paratyphusgruppe, Erreger der Fleischvergiftung, der Hogcholera, des Mäusetyphus, der Psittakose usw. in so wesentlichen Punkten völlig übereinstimmen, spricht dafür, daß es sich um Varietäten eines ursprünglich identischen saprophytischen Stammes handelt, — nennen wir ihn Paratyphus B, — der bei fortgesetzten Passagen durch bestimmte Tiergattungen für diese virulente Eigenschaften entwickelte. Uhlenhuth und Hübner[1]) vermochten für diese ihre Auffassung auch experimentelle Belege zu erbringen. Der Erreger der Fleischvergiftung im besonderen ließe sich demnach als menschenpathogener Paratyphusbazillus mit erworbenen tierpathogenen Eigenschaften, oder aber auch als tierpathogen mit ausnahmsweise ihm innewohnenden menschenpathogenen Fähigkeiten auffassen. Zweifellos treten zu den den betreffenden Mikroorganismen innewohnenden, zur Infektion führenden Eigenschaften auch Momente hinzu, die zum mindesten die Infektion begünstigen, disponierend wirken.

So kommen als Ueberträger der zur Erkrankung führenden Bakterien erfahrungsgemäß nicht frische, sondern mehr weniger in Zersetzung begriffene Nahrungsmittel, speziell Schlachtungsprodukte, in Frage. Einesteils mögen Fäulnisprodukte des Substrates und vor allem toxische, von den stark gewucherten Bakterien stammende Substanzen schädigend auf den Darm und dadurch infektionsbefördernd wirken. Dadurch erklärt sich ungezwungen das fast ausschließlich in die Monate mit hoher Außentemperatur fallende Auftreten derartiger Infektionen. Epidemiologische Erfahrungen und experimentelle Beobachtungen lassen bestimmt auf einen derartigen Zusammenhang schließen.

Andererseits ist aber auch zweifellos die Quantität der aufgenommenen Bakterien von nicht geringer Bedeutung. Paratyphusbazillen konnten in unverdächtigen Nahrungsmitteln, die auch keinerlei Erkrankungen verursachten, sondern höchstens zur alimentären Paratyphusbazillenausscheidung Veranlassung gaben, nur in geringer Zahl, eventuell nur mit Hilfe besonderer Anreicherungsverfahren nachgewiesen werden.

Die Tatsache einer alimentären Paratyphusbazillenausscheidung mit der Fäzes schränkt natürlich die Schlußfolgerungen, die wenigstens aus einem einmaligen derartigen Nachweise gezogen werden können, ganz erheblich ein.

Ganz besonders auffallend, ja direkt paradox, muß nun weiterhin das Auftreten von Mikroorganismen dieser Gruppe bei nicht spezifisch Erkrankten beziehungsweise bei völlig Gesunden im Blut und Urin erscheinen. Hier sind die betreffenden Bakterien nicht einfach den Magendarmtraktus passiert, sondern sie haben die Darmwand durchwandert, sind in die Blutbahn eingebrochen und eventuell im Urin wieder zur Ausscheidung gelangt. Abgesehen von dem theoretischen Interesse, das dieses paradoxe Verhalten bietet, verdient es auch in praktischer Hinsicht ganz besondere Beachtung, denn der Nachweis dieser Bakterien im Blute, der uns bis vor nicht allzulanger Zeit als sicherster Beweis für eine stattgehabte „Infektion" galt, hat damit ebenfalls seine absolute Beweiskraft verloren.

Diese anscheinend merkwürdigen Befunde von Bakterien der Paratyphusgruppe stehen im engsten Zusammenhange mit der Frage nach dem Keimgehalt normaler Organe. Dies Problem, das schon früher des öfteren der Gegenstand experimenteller Forschungen war, ist erst kürzlich von Conradi[2]) von neuem in Angriff genommen. Mit Hilfe eines besonderen Anreicherungsverfahrens, auf das ich nicht näher eingehen will, gelang es ihm, aus 72 von 162 Organteilen, die von 150 verschiedenen Schlachttieren stammten, Bakterien zu züchten. Als Eintrittspforte für die Keime kommt nach seiner Anschauung überwiegend der Darmtraktus in Frage, waren doch zwei Drittel aller Leberproben keimhaltig, während sich die übrigen Organe zu einem wesentlich geringen Prozentsatz an den positiven Befunden beteiligten.

Vor allem sprach auch der Artcharakter der Keime sehr für den Darm als Ursprungsstätte. Von besonderem Interesse ist noch

[1]) Uhlenhuth u. Hübner, Med. Klinik 1908, S. 1828.
[2]) Conradi (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 26, S. 13/18.)

die Tatsache, daß sich Paratyphus-B-Bazillen (Schweinepestbazillen) in der Tiefe des unzerlegten Muskelfleisches zweier Schweine sowie eines Rindes und außerdem in der Niere eines gesunden Schweines fanden.[1])

Wenn diese Befunde Conradis eine Bestätigung und Erweiterung der schon länger gehegten und auch experimentell begründeten Anschauung erbrachten, daß Bakterien die unverletzte Darmschleimhaut, besonders jugendlicher Individuen, passieren können, so haben, wie bereits erwähnt, die Untersuchungen Uhlenhuths und seiner Mitarbeiter gezeigt, daß bei der als Schweinepest bezeichneten Affektion neben anderen normalerweise als Saprophyten in den betreffenden Organismus vorkommenden Bakterien der Bac. suipestifer, dem früher fälschlicherweise eine direkte ätiologische Bedeutung zugeschrieben wurde, die mehr oder weniger geschädigte Darmschleimheit passiert, in die Blutbahn durchbricht, um dann in den Organen zur Ansiedelung zu gelangen. Ja, selbst bei zurzeit der Schlachtung nicht manifest kranken Tieren, die nur anämisch und in der Entwickelung zurückgeblieben waren, fanden sie den Suipestifer und glauben auf Grund dieser Tatsachen die Vermutung aussprechen zu sollen, daß beim Menschen, besonders bei anämischen und chronisch siechen Kindern, bei denen also die natürlichen Schutzkräfte des Organismus darniederliegen, ähnliche Verhältnisse bestehen.

Tatsächlich liegen denn auch bereits eine Reihe entsprechender Beobachtungen vor, die kürzlich vor allem durch Rimpau[2]) und Conradi[3]) ergänzt und bedeutend erweitert worden sind, und zwar handelt es sich dabei um Befunde von Bakterien der Typhus-Paratyphusgruppe im Blute nicht spezifisch erkrankter und auch völlig gesunder Personen.

Jochmann war wohl der erste, der das paradoxe Auftreten von Paratyphusbazillen beim Menschen, und zwar im Blut eines scharlachkranken Kindes nachwies. Von anderer Seite wurde bei den verschiedensten Affektionen das gelegentliche Auftreten von Paratyphusbazillen als Begleitbakterien im Blute beziehungsweise in den Organen konstatiert, besonders auch beim Gelbfieber. Sehr sorgfältige systematische Untersuchungen nach dieser Richtung verdanken wir dann Rimpau. Er eruierte im ganzen 28 gelegentliche Paratyphuswirte, von denen ich hier nur die berücksichtigen will, bei denen die betreffenden Bakterien im Blute beziehungsweise im Urin nachgewiesen wurden, bei denen also ein Durchbruch in die Blutbahn — wahrscheinlich vom Darm aus — erfolgt war, und zwar sind das im ganzen 15 Personen. Bei 2 Enteritiskranken gelang der Paratyphusbazillennachweis lediglich im Blut. Ein Typhuskranker beherbergte die Bazillen im Urin, zwei andere im Blut. Auch bei drei Typhusbazillenträgern ließen sie sich im Blut nachweisen. Schließlich fanden sich bei acht völlig Gesunden die Paratyphusbazillen im Urin, bei dem einen von ihnen auch noch im Blute.

Für diese sämtlichen Paratyphusbazillenwirte war charakteristisch, daß ihr Blut keine entsprechenden Immunkörper enthielt, ein Umstand, der schon mit großer Wahrscheinlichkeit, wenn auch nicht absoluter Sicherheit gegen eine spezifische Erkrankung spricht; ferner, daß sie nur vorübergehend die Paratyphusbazillen beherbergten und endlich, daß sie keine Paratyphuserkrankungen in ihrer Umgebung hervorriefen. Es handelte sich also wohl in diesen Fällen um harmlose mit Fleisch- oder Wurstwaren aufgenommene, von gesunden Schlachttieren stammende Bakterien der Hogcholeragruppe.

Conradi gelang es dann, diesen Nachweis im Experiment am Menschen zu führen, nachdem er schon früher zu wiederholten Malen bei einzelnen Individuen den symptom- und reaktionslosen Verlauf einer Invasion von Paratyphusbazillen in den Kreislauf hatte feststellen können. Er ließ eine fünfköpfige, gesunde Familie, die auch bezüglich ihrer Anamnese für diesen Versuch geeignet erschien, reichlich von rohem Hackfleisch essen, in dem nachträglich mit Hilfe einer Anreicherungsmethode Paratyphusbazillen nachgewiesen wurden. Sämtliche Personen blieben dauernd wohl. Am Tage nach Genuß des rohen Fleisches traten in den Fäzes der einen und im Urin einer zweiten Paratyphusbazillen — und zwar nur einmal — auf. Die Serumreaktion blieb bei sämtlichen negativ, doch konnten bei der einen Person am fünften Tage Bazillen im Blute durch Galleanreicherung nachgewiesen werden.

Alle diese Beobachtungen lassen sich wohl kurz dahin resumieren: Bakterien der Paratyphusgruppe, die beim Menschen wie beim Tiere unter gewissen Bedingungen zu mehr oder minder schwer verlaufenden Infektionen Veranlassung geben können, sind meist nur harmlose Saprophyten, denen eine, wenn auch wohl lokal differierende ubiquitäre Verbreitung zukommt; sie finden sich normalerweise beim Menschen und verschiedenen Tierarten im Intestinaltrakt und treten bei völlig gesunden Individuen, vor allem aber dann, wenn durch akut oder chronisch verlaufende Erkrankungen die Schutzkräfte des Körpers geschwächt sind, in die Blutbahn über, werden in die Organe verschleppt und sind hier dem Nachweise zugänglich.

Wir werden demnach auch bei unseren bakteriologischen Untersuchungen der verschiedensten, dem Körper entnommenen Krankheitsprodukte mit dem gelegentlichen Nachweise der Bakterien der Paratyphusgruppe rechnen müssen, in Fällen, die ätiologisch nichts mit jenen Mikroorganismen zu tun haben. Abgesehen von den klinischen Symptomen werden da vor allem drei Tatsachen vor einer irrtümlichen Auffassung hinsichtlich der pathogenetischen Bedeutung der Paratyphusbazillen schützen: einmal die spärliche Zahl der Bazillen im Untersuchsmaterial, das Fehlen von spezifischen Immunkörpern im Blute der betreffenden Patienten und das vorübergehende, in der Regel nur einmal zu beobachtende Auftreten der Bakterien.

Trotzdem wir in Halle im allgemeinen nur relativ recht selten den Paratyphusbazillennachweis führen können — wie bereits erwähnt, bestehen da regionäre Differenzen —, so verfügen wir doch über einige hierher gehörige Beobachtungen, die ich des Interesses wegen, das jetzt allgemein dieser Frage geschenkt wird, kurz mitteilen möchte.

Im ersten Falle handelte es sich um ein 9jähriges Mädchen, Marie B., das eine Pneumonie und Endokarditis durchgemacht hatte und daran anschließend vom 21. Juni bis zum 8. August 1908 an Polyarthritis und Pleuropericarditis rheumatica in der hiesigen Medizinischen Klinik behandelt wurde. Die Temperatur hielt sich in den ersten 12 Tagen des Spitalaufenthaltes auf 39° und darüber, fiel dann lytisch ab und stieg später nur noch einmal über 38°. Stuhlgang erfolgte anfangs 2mal täglich, später war er regelmäßig. In dem am 24. Juni entnommenen klaren Pleurapunktat fanden wir sehr spärliche Paratyphusbazillen. Am 29. Juni wurde die Punktion wiederholt, jedoch erwies sich diesmal die Pleuraflüssigkeit als steril, der Widal für Typhus und Paratyphus negativ. Im Stuhlgang konnten wir niemals Bacillus paratyphi B. nachweisen. Urin wurde nicht eingeschickt.

Ein zweites Mal gelang der Nachweis der Paratyphusbazillen in einem Mammakarzinom. Die 35jährige Frau M. K. kam wegen einer Geschwulst der linken Mamma in die Chirurgische Klinik. Die Differentialdiagnose schwankte zwischen Karzinom und chronisch entzündlicher Mastitis. Eine zirkumskripte fluktuierende Stelle des Tumors wurde am 1. Februar 1909 punktiert; dabei entleerte sich eine trübe Flüssigkeit, in der wir spärliche Paratyphusbazillen nachweisen konnten. Nach einigen Tagen wurde nochmals punktiert; diesmal war die Flüssigkeit keimfrei. Ebenso ließen sich Paratyphusbazillen trotz mehrmaliger Untersuchung weder in den Fäzes — die stets normal waren — noch im Urin der Frau wie ihres 1 Jahr alten Kindes nachweisen. Auch der Widal fiel bei beiden negativ aus. Die Operation bestätigte die Diagnose Karzinom. Im Tumorgewebe fanden wir keine Paratyphusbazillen.

Erwähnen will ich nur, daß die Identifizierung der Paratyphusbazillen in der üblichen Weise geschah, durch ihr Verhalten den verschiedenen Zuckerarten gegenüber und durch Austitrierung mit einem entsprechenden hochwertigen agglutinierenden Immunserum. Die Pathogenität der beiden Stämme gegenüber Versuchstieren wurde nicht geprüft.

In einem dritten Falle handelte es sich nicht um den Paratyphus B, sondern um einen Bacillus enteritidis Gärtner, der in der Fäzes eines Geisteskranken Hellmuth gefunden wurde, der keinerlei Symptome von seiten des Magendarmkanals aufwies.

Dieser Befund von Bac. enteritidis Gärtner bei einer im übrigen durchaus gesunden Person würde schon unter Berücksichtigung der Beobachtungen, die über das Vorkommen von Typhus- und Paratyphuswirken mitgeteilt sind, nicht allzu verwunderlich erscheinen, auch dann nicht, wenn der betreffende Geisteskranke einer sogenannten Fleischvergiftung ausgesetzt gewesen, ohne aber infolge einer bereits bestehenden Immunität zu erkranken. Tatsächlich ließ sich aber anamnestisch nichts dergleichen nachweisen, vielmehr war er, wie bereits erwähnt, im

[1]) Die Ergebnisse der Untersuchungen Conradis haben durch Bierotte und Machida in unserem Institute eine Nachprüfung und völlige Bestätigung erfahren. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 12.)
[2]) Rimpau (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte 1909, Bd. 30, H. 2).
[3]) Conradi (Kl. Jahrb. 1909, Bd. 21, S. 421.)

übrigen völlig normal. Seine Fäzes wurden bestimmungsgemäß bei seinem Eintritt in die Pflegeanstalt untersucht.

Nun haben aber die Beobachtungen der letzten Jahre gelehrt, daß für den Bac. enteritidis Gärtner ähnliche Verhältnisse obwalten, wie für den Paratyphus B. Er steht einerseits in ätiologischem Zusammenhange mit bei Tieren auftretenden Infektionen, besonders septikämisch-pyämischen Prozessen. Er wird vor allem bei kranken oder notgeschlachteten Rindern, Kälbern, Schweinen usw. gefunden; gelegentlich verursacht er Epizootien bei wilden und zahmen Ratten [Uhlenhuth und Schem[1])], bei Meerschweinchen [Löffler[2])]. Auch in der Milch an Mastitis leidender Kühe tritt er auf [Zwick[3])].

Nach alledem ist es wohl begreiflich, daß gelegentlich durch von derartig erkrankten Tieren stammende Nahrungsmittel Infektionen beim Menschen veranlaßt werden.

Andererseits vegetiert der Gärtnerbazillus in Tieren wie auch wohl im Menschen als harmloser Saprophyt.

Die Beweiskraft der Untersuchungen von Mühlens, Dahm und Fürst[4]), die gepökelte und geräucherte, meist anscheinend einwandsfreie Fleischarten an weiße Mäuse verfütterten, in deren Organen sie dann nach früher oder später eingetretenem Exitus vielfach den Bac. enteritidis Gärtner fanden, und daraus auf das häufige Vorhandensein dieses Mikroorganismus in Schlachtungsprodukten schließen wollten, wurde stark erschüttert durch die Tatsache, daß völlig normale Mäuse und Ratten den Gärtnerbazillus in ihrem Darmkanal [Zwick[5]), Trautmann[6]), Uhlenhuth und Hübner[7])], ja auch in den Organen beherbergen können (Uhlenhuth und Hübner). Durch Schädigungen, die auf das Versuchstier einwirken — und dazu gehört auch nachgewiesenermaßen (Zwick und Andere), die Verfütterung frischen und besonders mehr weniger angegangenen Fleisches usw. — können die ursprünglich saprophytischen Gärtnerbazillen ähnlich wie wir es beim Paratyphus B gesehen haben, eine relative Virulenz für das Wirtstier erlangen und zu einer Infektion Veranlassung geben.

Gleichwohl ist nicht zu bezweifeln, daß tatsächlich in einwandsfreien Schlachtungsprodukten der Bacillus enteritidis vorkommt. Uhlenhuth und Hübner wiesen darauf hin, daß Ratten, die anerkanntermaßen Gärtnerbazillenträger sind, so häufig von Schweinen, in deren Ställen sie sich mit Vorliebe aufhalten, gefressen werden. So dürften denn die Enteritiserreger in den Schweineorganismus und weiterhin mit den Schlachtungsprodukten in den Menschen gelangen.

Die Erklärung, warum in dem einen Falle der Bazillus Gärtner beim Menschen pathogen wirkt, das andere Mal als Saprophyt seinen Intestinaltrakt passiert, steht noch aus. Vielleicht haben wir auch beim Gärtnerbazillus wie bei den Bakterien der Paratyphusgruppe mit mehreren Typen zu rechnen, die sich in ihrer Virulenz dem Menschen beziehungsweise verschiedenen Tierarten angepaßt haben. Außerdem dürfte die Zahl der Bakterien im Ausgangsmateriale, die Beschaffenheit des letzteren, die schädigende Wirkung, die es eventuell auf den Magendarmkanal ausübt, für das Zustandekommen der Infektion von Bedeutung sein. Für die Beurteilung des Auftretens von Gärtnerbazillen in den menschlichen Fäzes als einer alimentären Ausscheidung scheinen, wie beim Paratyphus B, die drei Momente maßgebend sein zu müssen: vorübergehendes Auftreten, geringe Zahl der Keime und Fehlen jeder Reaktion von Seiten des Wirtsorganismus. Bei dem von uns beobachteten Falle trafen diese 3 Bedingungen zu.

Die Exkrete des 45jährigen Mannes R. H., Paralytiker, wurden bestimmungsgemäß bei seiner Aufnahme in die Irrenanstalt in B. dem Institut zur Untersuchung auf Typhusbazillen eingesandt. Auf der mit den Fäzes des betreffenden Patienten beschickten Drigalskiplatte fanden sich nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank einige wenige blaue, etwas trübe Kolonien, welche sich, wie die mikroskopische Untersuchung zeigte, aus lebhaft beweglichen Stäbchen zusammensetzten, die im hochwertigen Typhusimmunserum (1:100) sofort agglutinierten. Kulturell verhielt sich der Stamm besonders in den zur Differentialdiagnose verwandten Zuckernährböden, Lakmusmolke, Neutralrotagar usw. wie ein typischer Paratyphus beziehungsweise Gärtner.

Daß es sich tatsächlich um den letzteren Mikroorganismus handelt, geht aus seinem Verhalten im Agglutinationsversuch hervor. Ich gebe einige der Protokolle hier wieder, auch mit Rücksicht darauf, daß die Angehörigen der „Enteritisgruppe“, wie aus den neuesten Beobachtungen hervorgeht, gegenüber homologen Immunseren und denjenigen mehr oder weniger nahestehende Arten bemerkenswerte Besonderheiten und Differenzen erkennen lassen und daß die interessanten Mitteilungen Sobernheims und Seligmanns[1]) über diesen Punkt in nächster Zeit wohl noch Anlaß zu lebhaften Erörterungen geben werden.

Agglutination von Bac. typhi, Bac. paratyphi B, Bac. enteritidis Gärtner (alter Sammlungsstamm) und des Stammes Hellmuth.

1. Mit einem Typhusimmunserum.

	1:50	1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800
Thyphus	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+	—
Paratyphus B	++	+	+	+	+	—	—	—	—
Gärtner (Sammlung)	++	++	+	+	+	+	+	+	—
St. Hellmuth	+++	+++	++	++	++	+	+	+	—

2. Mit einem Paratyphus B-Immunserum.

	1:50	1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800
Typhus	++	++	++	+	+	+	—	—	—
Paratyphus B	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	—
Gärtner (Sammlung)	+++	++	++	+	+	+	—	—	—
St. Hellmuth	++	+	+	+	—	—	—	—	—

(Dieses Paratyphus B-Immunserum, das wir aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt bezogen haben, beeinflußt also, im Gegensatz zu den Beobachtungen Sobernheims und Seeligmanns, zwei Gärtnerstämme recht erheblich.)

3. Mit einem durch den Gärtnerstamm (Sammlung) erzeugten Immunserum.

	1:50	1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800
Typhus	++	++	+	+	—	—	—	—	—
Paratyphus B	+	+	+	—	—	—	—	—	—
Gärtner (Sammlung)	++	++	++	++	++	+	+	—	—
St. Hellmuth	++	++	++	+	+	—	—	—	—

4. Durch ein Gärtner-Immunserum (Reichsgesundheitsamt).

	1:50	1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800
Typhus	+++	+++	+++	++	++	+	+	—	—
Paratyphus B	++	+	+	+	+	+	—	—	—
Gärtner (Sammlung)	+++	+++	++	++	+	—	—	—	—
St. Hellmuth	++	++	++	++	+	+	+	+	—

5. Durch ein mit dem Stamm Hellmuth gewonnenes (Ziegen-)Immunserum.

	1:50	1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800
Typhus	+	+	—	—	—	—	—	—	—
Paratyphus B	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Gärtner (Sammlung)	++	++	+	+	+	—	—	—	—
St. Hellmuth	+	+	+	—	—	—	—	—	—

6. Durch ein mit dem Stamm Hellmuth gewonnenes (Kaninchen-)Immunserum.

	1:50	1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800
Typhus	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paratyphus B	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gärtner (Sammlung)	++	++	++	+	+	+	—	—	—
St. Hellmuth	+	+	+	—	—	—	—	—	—

Die Virulenzprüfung des bereits seit $1^1/_2$ Jahren im Laboratorium vorgezüchteten Stammes Hellmuth ergab folgendes:

I. 3 Mäuse werden mit lebenden Bakterien (24stündige Schrägagarkultur) subkutan infiziert.

Maus	Erhält von der Kultur	Ergebnis
a	0,00064 gr	+ nach 24 Std. im Herzblut Gärtner
b	0,00032 „	lebt
c	0,00016 „	„

II. 3 Mäuse werden mit abgetöteten ($^1/_2$ Std. 56° C) Bakterien subkutan infiziert.

Maus	Erhält von der Kultur	Ergebnis
a	0,016	+ innerhalb 24 Std.
b	0,008	lebt
c	0,004	„

Die Virulenz des Gärtner-Hellmuth-Stammes für größere Versuchstiere geht aus folgendem hervor: ich immunisierte mit dem Stamme, als er erst etwa $^1/_2$ Jahr lang auf künstlichem Nährboden fortgezüchtet war, eine Ziege. Nach vorsichtiger Steigerung der Dosen (abgetötet, lebend, subkutan, intravenös), der ein Anstieg des Agglutinationstiters des Blutserums parallel lief, injizierte ich zum Schluß eine Schrägagarkultur lebender Bakterien in die Jugularis. Die Ziege ging binnen 48 Stunden unter den Symptomen der Herzschwäche ein, wohl infolge der Endotoxinwirkung. Weder im Blute noch in den Organen des Tieres waren Gärtnerbazillen nachweisbar.

[1]) Uhlenhuth u. Hübner, a. a. O.
[2]) Löffler, Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. Beilage z. Abt. I, Bd. 42. Referate S. 138.
[3]) Zwick, Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. Beilage z. Abt. I, Bd. 44. Referate S. 132.
[4]) Mühlens, Dahm u. Fürst, Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1908. Bd. 48, H. 1.
[5]) Zwick, Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. Beilage z. Ab. I, Bd. 44. Referate S. 134.
[6]) Trautmann, Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. Beilage z. Abt. I, Bd. 44. Referate S. 145.
[7]) Uhlenhuth u. Hübner, a. a. O.

[1]) Sobernheim, Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. Beilage z. Abt. I, Bd. 44. Referate S. 127. — Sobernheim u. Seeligmann, Deutsche med. Wschr. 1910, S. 351.

Daß es sich beim Stamm Hellmuth um einen echten Bac. enteritidis Gärtner handelt, steht wohl nach allem, was ich über seine kulturellen und biologischen Eigenschaften angeführt habe, außer Zweifel. Auch Herr Professor Sobernheim, der ihn bei seinen vorhin erwähnten Untersuchungen mit verwandte, hat ihn, wie er mir mitteilte, als solchen angesprochen.

Wie bereits oben kurz bemerkt, handelte es sich im vorliegenden Falle wahrscheinlich um eine sogenannte alimentäre Ausscheidung von Gärtnerbazillen. Der Patient Hellmuth zeigte keinerlei Symptome, die irgendwie für eine derartige Infektion gesprochen hätten. Außerdem fanden sich aber auch nur einige wenige Kolonien auf der Blauplatte und vor allen Dingen wurde ein positiver Befund von Gärtnerbazillen in den Ausscheidungen dieses Geisteskranken trotz mehrfacher Untersuchungen nur einmal erhoben. Wiederholte Prüfungen des Blutes auf Agglutinine gegen den eigenen Stamm wie gegen den Gärtnerstamm der Sammlung, gegen Thyphus und Paratyphus fielen regelmäßig negativ aus.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Ueber den tuberkulösen Rheumatismus der Franzosen (Rheumatisme tuberculeux Poncet) [1])

von Dr. **Max Strauß**, Spezialarzt für Chirurgie in Nürnberg.

Geschichte: Der Begriff des tuberkulösen Rheumatismus als Erscheinungsform der Tuberkulose ist noch jung, da Poncet erst im Jahre 1896 auf Grund einer klassischen klinischen Beobachtung die genannte Erkrankung richtig deutete und das Bild der früher oft verkannten Erkrankung zeichnete. Der Grund für diese späte Deutung wird von Poncet mit Recht darin gesehen, daß man in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts in dem Gedanken von der Einheit der Erscheinungsformen der Tuberkulose befangen war und so vergaß, rheumatische Erscheinungen, die man auf alle möglichen Infektionserreger zurückführte, auch von dem Tuberkelbazillus und seinen Toxinen abzuleiten. Freilich war ein Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Rheumatismus auch schon früher von einzelnen Autoren wie Bonnet, Charcot, Fuller und vor allem Gübler geahnt und angedeutet worden. Doch wurden diese Andeutungen nicht weiter verfolgt, bis Poncet in zahlreichen Arbeiten den Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Rheumatismus genau feststellte und trotz zahlreicher Angriffe den Begriff des tuberkulösen Rheumatismus schuf, der dann durch viele weitere Beobachtungen gestützt und erweitert wurde, indem sich in der Folge eine Reihe französischer Autoren mit der genannten Erkrankung beschäftigten, sodaß eine Uebersicht über die bisher erschienenen Arbeiten fast 20 kleingedruckte Seiten umfaßt. In Deutschland blieben die Arbeiten Poncets lange unbeachtet, was auf das verwickelte Krankheitsbild und vielen begründeten Zweifeln an der Berechtigung zur Aufstellung eines besonderen Symptomenkomplexes zurückzuführen ist, wie dies auch Esau in einer Arbeit aus der Bierschen Klinik betont. Da der genannte Autor sich nur kurz mit der Erkrankung befaßt und auch andere deutsche Autoren trotz einer Demonstration von Froelich auf dem Orthopädenkongreß 1904 die eigenartige Erkrankung nur wenig berücksichtigen, erscheint eine ausführliche Darstellung des Krankheitsbildes gerechtfertigt, zumal die richtige Deutung von prognostischem und therapeutischem Werte ist.

Aetiologie: Für die Aetiologie des tuberkulösen Rheumatismus kommt selbstverständlich wie bei der Entstehung der Tuberkulose überhaupt die individuelle Disposition in erster Linie in Betracht. Oft ist die Rheumatismus, der akut — vorzugsweise bei Kindern — oder chronisch auftreten kann, das erste Symptom einer bis dahin völlig latenten, ungeahnten Tuberkuloseinfektion, die sich bei unterernährten, sonst aber anscheinend gesunden Individuen entwickelt. Dieser primäre Rheumatismus, der oft unter dem Bilde eines gewöhnlichen Gelenkrheumatismus auftritt und bei jungen Individuen oft zu Gelenkankylosen führt, ist nicht allzu selten. Der sekundäre Rheumatismus findet sich bei manifester, florider oder abgeheilter Tuberkulose irgendwelcher Organe, vor allem als Begleiterscheinung von Tuberkuliden der Haut und Genitaltuberkulose, während er bei Bauchfelltuberkulose bisher nicht beobachtet wurde. Viele Beobachter konnten in 8—20 % aller manifesten Tuberkulosen die in Frage stehende Krankheitsform feststellen, sodaß Poncet schon aus der häufigen nicht zufälligen Koinzidenz von Rheumatismus und Tuberkulose auf eine einheitliche identische Genese schließt.

Eine besondere Disposition des Lebensalters kommt nach den vorliegenden Beobachtungen kaum in Betracht, obwohl sich die Erkrankung sehr oft bei Kindern und im Greisenalter findet, wo sie in chronischer Form oft vorhanden ist, wenn auch die Autopsie keine makroskopisch nachweisbare Tuberkulose ergibt. Thévenot konnte eine familiär gehäufte Erkrankung an tuberkulösem Rheumatismus feststellen.

Die Berechtigung zur Aufstellung und Absonderung des Krankheitsbildes ergibt sich für Poncet zunächst aus der Fülle der einzelnen zwingenden Beobachtungen, weiterhin aus der Analogie der Tuberkulose mit anderen infektiösen Erkrankungen (Gonorrhöe, Angina, Scharlach), die ebenfalls rheumatische Krankheitsbilder bedingen. Fernere Beweise bilden die bereits oben erwähnte Koinzidenz der Erkrankung, die in einzelnen Fällen schwierig festzustellen ist, weil die Tuberkulose oft ganz latent verläuft und bleibt, selbst wenn Tuberkulin- und andere sero-diagnostische Methoden positive Resultate liefern. Weiterhin gibt es Fälle, in denen eine rein rheumatische Arthritis in einem typischen Gelenkfungus endet oder solche, wo typische tuberkulöse Affektionen eines Organs latent werden, um rheumatischen Affektionen an anderen Stellen Platz zu machen, die nicht als Folgeerkrankungen betrachtet werden können.

Neben diesen klinischen Tatsachen bestehen experimentelle Beweise für die Identität einzelner Rheumatismen mit der Tuberkulose. Hier sind die Fälle anzuführen, bei denen nach subkutanen Tuberkulininjektionen oder der Calmetteschen Ophthalmoreaktion allgemeine rheumatische Erscheinungen auftraten (Poncet, Lannelongue) oder bestehende tuberkulöse Rheumatismen sich verschlimmerten (Milian). Dor und Courmont sahen nach Injektion von Hauttuberkeln bei Kaninchen neben typischen Fungi auch die Entwickelung rein rheumatischer Gelenkaffektionen ohne spezifische Merkmale; ebenso Arloing bei Kaninchen, die mit homogenen Kulturen vakziniert waren.

Endlich gibt es noch anatomisch-pathologische und bakteriologische Tatsachen, die für den tuberkulösen Rheumatismus sprechen. In einer freilich spärlichen Reihe von Fällen (Laveran, Pollosson) finden sich klinisch alle Symptome eines gewöhnlichen Rheumatismus, während die pathologisch-anatomische Untersuchung die Merkmale einer tuberkulösen Synovitis ergibt. In anderen Fällen ließ sich der Tuberkelbazillus in situ nachweisen oder mit Punktionsflüssigkeit eine erfolgreiche Tierimpfung ausführen.

In der Mehrzahl der Fälle fehlt freilich jeder pathologisch-anatomische oder bakteriologische Nachweis der Tuberkulose, was Poncet damit zu erklären sucht, daß es sich analog der Parasyphlilis von Fournier um sehr gemilderte und abgeschwächte Infektionen handle, die nicht mehr imstande sind, spezifische Veränderungen zu bedingen. Diese Hypothese erscheint plausibel, da ja auch in der übrigen Pathologie Tuberkulose nicht mehr an das Vorhandensein von Tuberkeln gebunden ist und auch unter dem Bilde rein entzündlicher, seröser, sklerosierender oder hyperplastischer Veränderungen verlaufen kann.

Pathogenese: Mit dieser Hypothese bewegen wir uns bereits auf dem Gebiet der Pathogenese, die bisher nur hypothetisch erklärt werden kann, da alle sicher beweisenden Tatsachen fehlen. Poncet stellt eine dreifache Hypothese auf, die in all ihren Teilen mehr minder große Berechtigung hat. Demnach handelt es sich entweder um Toxine, die von den Tuberkelbazillen irgendwo im Organismus produziert werden, in den Kreislauf gelangen und von hier aus vermittels einer besonderen Disposition an die Gelenke herangezogen werden, wo sie sich festsetzen und Läsionen bedingen die von den durch den Bazillus selbst gesetzten Veränderungen sich unterscheiden. Viel weniger plausibel erscheint die Annahme, daß es sich um ein spezifisches Gift der Bakterienleiber handelt, die im erkrankten Gewebe selbst sitzen und hier nur eben angedeutete spezifische Veränderungen auslösen. Diese Theorie, die

[1]) Mit besonderer Berücksichtigung der gleichnamigen Monographie von Poncet et Leriche. (Paris 1909 bei Octave Doin et fils. 272 S. m. 46 Abb. i. Text.) Nach einem Vortrag im ärztlichen Verein in Nürnberg 21. April 1910.

sich auf die Experimente Auclairs stützt, wird von Poncet selbst als wenig stichhaltig betrachtet, weil eben in den meisten Fällen von tuberkulösem Rheumatismus alle irgendwie angedeuteten spezifischen Veränderungen fehlen. Eine dritte Hypothese erscheint durch die Untersuchungen Arloings gerechtfertigt, der darauf hinweisen konnte, daß abgeschwächte und vereinzelt sitzende Tuberkelbazillen nur ganz geringfügige, rein entzündliche Veränderungen bedingen können. Inwieweit die einzelnen Annahmen zutreffen, erscheint noch fraglich; sicher ist, daß die von dem tuberkulösen Rheumatismus bekannten Tatsachen mit all den genannten modernen Anschauungen in Uebereinstimmung zu bringen sind. Dasselbe gilt für die neuerdings aufgestellte Hypothese von dem Zusammenhang zwischen Rheumatismus und Schilddrüseninsuffizienz, die recht wohl durch eine primäre, sklerosierende Tuberkulose bedingt sein kann.

Pathologische Anatomie: Pathologisch-anatomisch lassen sich akuter und chronischer tuberkulöser Rheumatismus unterscheiden. Bei der akuten Form finden sich entweder miliare Entzündungen auf der Synovia des Gelenks, die mit den miliaren Eruptionen auf den serösen Häuten identisch und in reiner Form bei sonst gesunder Synovia außerordentlich selten sind (Fall Laveran). Viel häufiger finden sich einfache entzündliche Veränderungen mit Verdickung der Synovia, die entweder vaskularisiert oder anämisch und ödematös ist. Gewöhnlich ist wenig Exsudat mit starker Neigung zu Fibrinbildung vorhanden, miliare Knötchen und Tuberkel fehlen. Bazillen konnten niemals festgestellt werden, während Inoskopie, Agglutination und Meerschweinchenimpfung oft ein positives Resultat ergaben. Der Ausgang der Erkrankung ist verschieden, je nach dem speziellen anatomischen Befund. Die synoviale, hydropische Form führt in der Regel zur völligen Heilung. Bei der mehr plastischen, trockenen, periartikulären und ossalen Form kommt es gewöhnlich zur Ausbildung einer Ankylose.

Der chronische tuberkulöse Rheumatismus tritt in 2 Hauptformen auf, indem er zur rarefizierenden Atrophie oder zur plastischen Hyperostose führt. Die atrophische Form führt zuweilen unter wiederholten subakuten Nachschüben zu einer allgemeinen Osteoporose der vorzugsweise befallenen Knochen. Die bedeckenden Knorpel werden atrophisch, das Knochenmark zeigt Entzündungserscheinungen, ohne daß sich irgendwelche spezifischen Veränderungen finden.

Häufiger verläuft die atrophische Form unter dem Bilde der deformierenden Polyarthritis, bei der Atrophie der Spongiosa und partielle Hypertropbie durch Osteophytenbildung Hand in Hand gehen. Die Synovia ist verdickt und gerötet, die usurierten Knorpel gehen allmählich ganz zugrunde. Die Knochenveränderungen bedingen starke Auftreibungen der Gelenkenden, die besonders an Zehen- und Fingergelenken zu Spina ventosa-artigen Bildungen und osteomalazischen Verkrümmungen führen. Histologisch findet sich in der Synovia Rundzelleninfiltration, die später fibrösem Gewebe Platz macht.

In vereinzelten Fällen sind weniger die Gelenkenden der Knochen als die paraartikulären Gewebe von dem tuberkulös rheumatischen Prozeß befallen, der zu einer Schwellung und Verlängerung des Brandapparates führt, woraus starke Gelenkdislokationen resultieren, sodaß Poncet noch eine dislozierende Form der deformierenden Polyarthritis unterscheidet.

Diese findet sich endlich auch noch monartikulär, vorzugsweise an der großen Zehe, wo der Hallux valgus entsteht, und am Radio-Karpalgelenk, wo sich die Madelungsche Handdeformität entwickelt, die ja schon seit langem auf tuberkulöse Veränderungen zurückgeführt wird.

Die hyperostosierende, plastische Form des chronischen tuberkulösen Rheumatismus tritt wiederum in zwei charakteristischen Hauptformen auf. Die eine ist gekennzeichnet als Arthritis sicca. Ihr Prototyp ist das Malum coxae senile, obwohl die Erkrankungsform auch bei jungen Individuen beobachtet wird. Pathologisch-anatomisch handelt es sich primär um eine Erweichung der Knochen, der sekundär proliferierende Prozesse an der Gelenkperipherie folgen, während sich im Zentrum usurierende und varefizierende Veränderungen abspielen.

Bei der zweiten Form handelt es sich um ankylosierende Vorgänge, wo lediglich ossifizierende Prozesse in Frage kommen, die eine anormale Vernarbung der entzündlich veränderten Synovia darstellen. Der Vorgang spielt sich in der Weise ab, daß sich zunächst ein fibrinöses Exsudat im Gelenk bildet, das zur fibrösen Umwandlung neigt. Neben diesem synovialen Prozeß finden sich Veränderungen des Knorpels, der erodiert und ulzeriert den direkten Kontakt der knöchernen Gelenkenden begünstigt. An diesen spielen sich proliferierende Prozesse ab, die zur knöchernen Vereinigung der Gelenkenden führen, während gleichzeitig eine fibrös sklerosierende Entzündung des paraartikulären Gewebes vor sich geht. In weiter vorgeschrittenen Fällen kommt es auch hier zur Ossifikation, die dann zur geschlossenen Ankylose (Ankylose cerclée) führt.

Diese Krankheitsform, die auch von den Tierärzten vielfach beobachtet wird, gewinnt nun ein besonderes Interesse dadurch, daß sie vor allem die Wirbelsäule betrifft, deren Ankylose zu einer Reihe von Krankheitsbildern führt, die bisher als Spondylitis rhizomelica, Bechterewsche, Kümmelsche Kyphose als Krankheit suae generis betrachtet werden. Dagegen betont Poncet, daß alle diese Erscheinungen einzig und allein der Ausfluß eines ursächlichen Momentes sind und nichts anderes darstellen als einen verschieden stark ausgebreiteten tuberkulösen Rheumatismus der Wirbelsäule, bei dessen Entstehung die sonst vielfach angenommenen traumatischen Momente eine geringe Rolle spielen. Histologisch findet sich bei diesen wie bei den vorgenannten Formen nichts anderes als nur rein entzündliche Vorgänge, die weder makroskopisch noch mikroskopisch spezifisch tuberkulöse Veränderungen erkennen lassen, wenn sich auch hin und wieder Uebergänge zu diesen finden. Lediglich das klinische Bild läßt erkennen, daß es sich um tuberkulöse Krankheitsformen handelt.

Symptome: Die Symptomatologie läßt im allgemeinen drei große Hauptgruppen von Krankheitserscheinungen feststellen. Poncet unterscheidet die Arthralgien, die den Ausdruck einer leichtesten entzündlichen Veränderung des Knochens oder der Synovia darstellen und oft der Vorbote schwerer manifester Tuberkulose werden. Meist handelt es sich um vage, ziehende Schmerzen, die vor allem die großen Gelenke betreffen und auch an der Wirbelsäule häufig sind. Bewegung und Uebermüdung steigert die Beschwerden, die meist durch Ruhigstellung gemildert werden. Wesentlich ist das Fehlen aller objektiv wahrnehmbaren Symptome und die Flüchtigkeit der Schmerzen.

Die zweite Hauptgruppe bilden die akuten und subakuten Krankheitsformen, die deshalb von besonderer Wichtigkeit sind, weil sie leicht mit dem gewöhnlichen Rheumatismus verwechselt werden, obwohl sie die Vorboten einer bazillären Tuberkulose sind. Der akute Beginn der Erkrankung gleicht oft dem des vulgären Gelenkrheumatismus, wobei jedoch zuweilen die Schwere des Gesamtbildes, die in keinem Verhältnis zum lokalen Befund steht, auf den tuberkulösen Ursprung des Rheumatismus hinweist. Etappenweises Auftreten mit monatelangen Intervallen wird oft beobachtet, ebenso Rezidive, plötzliches Auftreten und wochenlange Dauer. Bei diesen Formen ist nun der bereits eingangs erwähnte primäre und sekundäre Rheumatismus zu unterscheiden.

In seltenen Fällen handelt es sich bei dem primären tuberkulösen Rheumatismus um eine seröse Form, die dann gewöhnlich bei jungen Individuen in anscheinend voller Gesundheit unter Fieber, Dyspnoe, Pulsbeschleunigung und Schweißausbrüchen auftritt, sodaß der Allgemeinzustand den Eindruck einer schweren Infektion erweckt. Die heißen, geröteten Gelenke sind außerordentlich schmerzhaft und absolut unbeweglich. Unter weiterer Verschlimmerung des Allgemeinbefindens kommt es zu serösen Exsudaten im Bereiche der Pleura, des Peritoneums und der Meningen. Der Zustand kann durch zeitweise Besserungen unterbrochen monatelang dauern und führt in der Regel zum Tode. Die Krankheitserscheinungen ähneln denen der Miliartuberkulose, ohne daß sich jedoch ein charakteristischer Autopsiebefund feststellen läßt. Gewöhnlich tritt jedoch die genannte Krankheit nicht so stürmisch auf. In einem oder mehreren Schüben kommt es bei Individuen zwischen 20 und 30 Jahren zu polyartikulären Schwellungen, die tage- und wochenlang dauern, verschwinden und wiederkommen und im Gegensatz zu den Schwellungen bei der eigentlichen Arthritis rheumatica durch Salizylpräparate nicht beeinflußt werden. Der Allgemeinzustand verschlechtert sich langsam, indem die Merkmale einer latenten Tuberkulose auftreten (Anämie, Abmagerung, Appetitlosigkeit, Schwäche), während die Gelenkentzündung sich an dem oder jenem Gelenk lokalisiert. In einzelnen Fällen verschwindet die Arthritis völlig. Weiterhin zeigt sich jedoch, daß an irgendeinem viszeralen Organe eine Tuberkulose nachweisbar geworden ist. Bei anderen Patienten kommt es zur Ankylose einzelner Gelenke, während die Tuberkulose der inneren Organe latent bleibt. Die Serumreaktionen fallen positiv aus. Außerdem gibt es Fälle, bei denen die Gelenkveränderungen chronisch werden und sich allmählich in den typischen tuberkulösen Fungus umwandeln. Endlich sind wiederum Fälle bekannt geworden, die schließlich das Bild des gewöhnlichen chronischen

Gelenkrheumatismus ergaben und bei denen nur das mehr minder gleichzeitige Auftreten von Tuberkulose anderer Organe die Aetiologie erkennen läßt. Eine einfache Koinzidenz ist wegen der Häufigkeit der Fälle mit Recht auszuschließen.

Auch der sekundäre akute tuberkulöse Rheumatismus, der bei bereits bestehender Tuberkulose auftritt, ist nicht allzu selten. Einige Autoren wollen ihn in 10—20 % aller Tuberkulosefälle beobachtet haben. In der Regel handelt es sich auch hier um einen Verlauf, der sich in nichts von dem eines gewöhnlichen Rheumatismus unterscheidet. Beachtenswert ist lediglich ein Wechsel zwischen den Erscheinungen der vorhandenen viskeralen Tuberkulose und denen des Rheumatismus, indem Besserung der erstgenannten eine Verschlimmerung des Rheumatismus mit sich zu bringen pflegt.

Der chronische Rheumatismus tuberculosus findet sich in jedem Lebensalter, vorzugsweise jedoch in der zweiten Lebenshälfte, wo er meistens Individuen befällt, die an chirurgischer oder interner Tuberkulose gelitten haben. Auch hier lassen sich zahlreiche Unterformen aufstellen. Ich erwähne nur ganz kurz die chronischen Osteoarthralgien, die mit vagen Schmerzen, ohne Knochen- und Gelenkdeformation einhergehen und anatomisch durch Osteoporose gekennzeichnet sind. Weiterhin ist die chronische deformierende Polyarthritis hervorzuheben. Sie beginnt im 3. Lebensdezennium, nicht selten bereits in der Kindheit und geht fast durchwegs mit schleichender, relativ gutartiger Viskeraltuberkulose einher. Lokal findet sich zunächst starke Gelenkschwellung, die ganz allmählich zurückgeht und die begleitenden Knochendeformitäten erkennen läßt. Schmerzen fehlen selten und äußern sich kontinuierlich oder in Krisen, wobei Witterungseinflüsse von Bedeutung sind. Massage und Bewegung werden im allgemeinen gut vertragen. Sehr häufig sind die kleinen Gelenke an Händen und Füßen befallen. In späteren Stadien kommt es zur Kapselerschlaffung, Krepitation und Dislokation, die wiederum zur Versteifung führt. Neigung zur Abszeßbildung oder Ausprägung spezifischer Veränderungen fehlt, sodaß sich diese Formen bei primärem, tuberkulösem Rheumatismus lediglich durch den allgemeinen klinischen Eindruck und eventuelle Serodiagnostik als tuberkulöser, chronischer Rheumatismus kennzeichnen, zumal auch radiographisch keine konstanten Unterschiede gefunden werden können. Die von Berard und Barjou aufgestellten Differenzen (inselförmige Rarefizierung der Spongiosa, allmähliche Zerstörung des Knorpels) lassen sich nicht immer feststellen.

Andere Fälle verlaufen unter dem Bilde der chronischen Polysynovitis, die sich ebenfalls lediglich ätiologisch von der gewöhnlichen nichttuberkulösen Polysynovitis unterscheidet. Oft sind hierbei auch Schleimbeutel und Sehnenscheiden erkrankt.

Die Formen der Arthritis sicca finden sich fast durchweg im Greisenalter im Verlaufe gutartiger fibröser Tuberkulosen. Schmerz, Krepitation und Deformation sind die Hauptmerkmale dieser Erkrankung. Die Schmerzen sind gewöhnlich unbestimmt und werden durch Kälte und Uebermüdung ausgelöst, während Bewegung und Druck auf das Gelenk ohne Einfluß sind.

In vielen Fällen endlich führt der chronische tuberkulöse Rheumatismus zur Ankylose im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Rheumatismus, der fast nie zur Versteifung führt und in Uebereinstimmung mit anderen rheumatismusartigen Arthritiden (Gonorrhoe), die ebenfalls die Tendenz zur Ankylose haben. Eine genaue Anamnese wird in vielen Fällen die tuberkulöse Aetiologie der ankylosierenden Arthritis klarlegen, während die von den Chirurgen früher angenommene traumatische Genese in der Mehrzahl der Fälle nicht zu Recht besteht. Beachtenswert erscheint, daß es sich bei dieser ankylosierenden Form fast durchwegs um ganz latent verlaufende Viskeraltuberkulosen handelt, während feuchte Kälte und Trauma nur Gelegenheitsursachen zu den durch Toxiinfektion bedingten ankylosierenden tuberkulösen Rheumatismus bilden. Es muß noch besonders betont werden, daß durch diese Formen zahlreiche Fälle von Wirbelsäulenversteifungen, kontrakten entzündeten Plattfüßen sowie von Taubheit durch Ankylose der Gehörknöchelchen (Malharbe) ihre ätiologische Erklärung finden. Die ankylosierenden Entzündungen finden sich vorzugsweise im Pubertätsalter, lediglich die Wirbelsäulenversteifungen befallen Individuen in höherem Lebensalter. Der Verlauf dieser Form des tuberkulösen Rheumatismus ist verschieden, indem es sich um polyartikuläre und monartikuläre Entzündungen handeln kann. Die erstgenannten Fälle beginnen zuweilen langsam und schleichend, öfter akut unter Fieber, Schweißen und Abmagerung, wobei gleichzeitig die Gelenke anschwellen und schmerzhaft werden. Die außerordentlich heftige Schmerzhaftigkeit („Die geringste aktive oder passive Bewegung bringt den Kranken, der die angsterfüllten Augen auf jeden sich nähernden Untersucher richtet, zum Schreien“, Poncet) hält an, bis die gewöhnlich in fehlerhafter Stellung eintretende Ankylose vollendet ist. Korrekturversuche bedingen sofortige Rezidive. Einen analogen Fall hat Esau beschrieben. In den schleichend verlaufenden Fällen fehlt größere Schmerzhaftigkeit. Bei den monartikulären Formen, die vor allem die Hüfte häufig befallen, zeigt das Endstadium oft das Bild einer Arthritis sicca, obwohl der Beginn ein stürmischer akuter mit exsudativer Schwellung und Rötung des befallenen Gelenkes ist. Weitere Unterschiede bietet die Genese der Ankylose, die bei der Karies durch fibröse Umwandlung der Tuberkel und ostitische Prozesse, bei dem tuberkulösen Rheumatismus durch Organisation synovialer Entzündungen zustande kommt.

Neben diesen geschilderten rein arthritischen Veränderungen kann der tuberkulöse Rheumatismus zu einer Reihe von rheumatischen Erscheinungen an anderen Organen führen (Rheumatisme tuberculeux abarticulaire Poncets), die der Vollständigkeit halber hier kurz erwähnt werden sollen.

Am Herzen wurden endokarditische Prozesse beobachtet, die unter dem Bilde der allgemeinen Sepsis verliefen oder später zu sekundären Klappenveränderungen führten. Ebenso werden perikarditische Veränderungen erwähnt, die meist als trockene Entzündungen verliefen und zur Synechie des Herzbeutels führten. Häufig kommt es auch zu nervösen Herzstörungen (Palpitationen, Tachykardie), die Poncet auf Vagusintoxikation zurückführt. Chalier versucht auch Aortenaneurysma und Aortitis auf tuberkulöse Entzündung zurückzuführen, die auch die Venen befallen könne, wo sie die Ursache der Phlegmasia alba dolens darstelle.

Pleuritis scheint eine häufige Begleiterscheinung des tuberkulösen Rheumatismus zu sein. Schneider fand in 20 % von 100 Patienten mit der genannten Erkrankung pleuritische Veränderungen, die auf keine andere infektiöse oder organische Ursache zurückgeführt werden konnten. In analoger Weise finden sich auch meningeale Veränderungen, die zum Teil das Krankheitsbild der gutartig verlaufenden Meningitiden und der Meningismen (meningealen Reizerscheinungen) schaffen und die anatomisch durch einfache entzündliche Kongestion oder seröses Exsudat ohne Tuberkelknötchenaussaat bedingt sind. Poncet weist darauf hin, daß viele Fälle von anhaltendem Kopfschmerz, die vor dem Ausbruch der Tuberkulose beobachtet werden, als tuberkulös-rheumatische Reizungszustände der Meningen betrachtet werden können.

Auch das Nervensystem kann in allen seinen Teilen tuberkulös-rheumatischen Einflüssen unterliegen. Vielleicht sind die serösen Apoplexien von Bouveret und Thévenet hier einzureihen. Mossier und Toutain konnten in einer Reihe von Fällen einen Zusammenhang zwischen Chorea und tuberkulösem Rheumatismus feststellen, auf den auch eine Reihe von Störungen der peripheren Nerven zurückgeführt werden. Weill betont den tuberkulösen Ursprung von Neuritiden und Neuralgien, besonders solcher im Gebiete des Ischiadikus und Trigeminus, die als Aequivalent des tuberkulösen Rheumatismus betrachtet werden können. Poncet weist darauf hin, daß viele nervöse Herz-, Atmungs- und Verdauungsbeschwerden, ebenso wie einelne Fälle von Basedowscher Erkrankung durch eine tuberkulöse Intoxikation des Vagus beziehungsweise Sympathikus bedingt sein können.

Ganz analog fand Dor subakute Neuritiden im Bereiche des N. opticus und der sensiblen und motorischen Nerven des Augapfels, die er ebenso wie einzelne Formen von Iritis und Skleritis rheumatica auf tuberkulösen Rheumatismus zurückführt, da diese Formen weder durch Salizyl noch durch Jod beeinflußbar sind und oft Erscheinungen wirklicher Tuberkulose im Gefolge haben.

Auch im Bereiche des Drüsensystems können tuberkulös rheumatische Prozesse beobachtet werden, vorzugsweise an Schilddrüse, Parotis und Mamma. Meist handelt es sich dabei um rein entzündliche akute, mehr minder schmerzhafte Vorgänge, die nicht zur Vereiterung führen.

Aehnliche durch tuberkulöse Intoxikation bedingte Veränderungen können zu den Erscheinungen der Angina, Enteritis, Colitis membranacea und vor allem zu den bei Tuberkulösen oft beobachteten heftigen ohne Diarrhoe verlaufenden Leibschmerzen führen, die Poncet ebenfalls als tuberkulös-rheumatische Aequivalente betrachtet.

Am Urogenitalsystem finden sich diese selten, meist in Form einer Orchitis der Entzündung der Tunica vaginalis, beziehungsweise als Oophoritis und Metrosalpingitis, die dann zu Menstruationsstörungen führen und oft durch sklerosierende Prozesse zur Ausheilung kommen.

Viel zahlreicher sind die tuberkulös-rheumatischen Veränderungen der Haut, deren pathologische Prozesse heute viel mehr als ehedem mit der tuberkulösen Infektion in Verbindung gebracht werden. Hierher gehören das Erythema nodosum, rheumatische Oedeme, Purpura rheumatica, Angiokeratome, Lupus pernio und erythemotodes, die alle zur Tuberkulose in Beziehung stehen, wenn auch die Meerschweinchenimpfung nicht immer positive Resultate gibt.

Ebenso werden Myalgien häufig als tuberkulös-rheumatische Aequivalente beobachtet, meist in Form von flüchtigen Muskelschmerzen bei gleichzeitiger Druckempfindlichkeit der äußeren Haut. Pathologisch-anatomisch finden sich fibröse Verdickungen, die zuweilen sehr rasch verschwinden, was Poncet mit der toxischen Genese der Myalgien in Zusammenhang bringt. Die Myalgien betreffen vorzugsweise die oberen Extremitäten und den Brustkorb und ähneln in ihren Symptomen den sogenannten Turnschmerzen. Mit dem Eintritt schwererer Erscheinungen verschwinden die genannten Symptome, die oft in Form von Paroxysmen auftreten.

Endlich zählt Poncet eine Reihe von Veränderungen im Bereiche der Faszien und der Sehnen ebenfalls zu den Aeußerungen des tuberkulösen Rheumatismus. Hier ist an erster Stelle die meist den Ring- oder Kleinfinger betreffende Kamptodaktylie zu erwähnen, das ist die permanente, irreponible Beugekontraktur des mittleren Phalangealgelenks bei intaktem Gelenk und unveränderter Aponeurose (Landouzy). Das pathologische Substrat dieser Kontraktur, die in deutschen Lehr- und Handbüchern überhaupt keine Erwähnung findet, ist eine feine sklerosierende Entzündung im Bereiche der paraartikulären fibrösen Gebilde. Horand fand bei 100 Fällen dieser Kamptodaktylie 87 mal erwiesene Tuberkulose. Das Analoge gilt für die Dupuytrensche Faszienkontraktur, die zuerst bei Tuberkulösen beobachtet wurde, und für die von Chalier ebenfalls bei Tuberkulösen beobachtete Kontraktur der Fascia plantaris pedis. Auch die zuweilen sich findenden fibrösen knotigen Verdickungen im Unterhautzellgewebe werden von Poncet als eine Abart des tuberkulösen Rheumatismus betrachtet.

Differentialdiagnose: Es ist nun auffallend, daß eine Reihe von Erscheinungen unter den Begriff des tuberkulösen Rheumatismus fallen, die bisher in Frankreich als Arthritismus bezeichnet wurden, unter dem man eine Diathese unbekannter Aetiologie zusammenfaßte. Poncet kommt auf Grund der eben genannten Tatsache zum Schlusse, daß diese Diathese im wesentlichen nichts anderes sei als eine Einwirkung tuberkulöser Toxine, sodaß der enge Zusammenhang zwischen Tuberkulose, arthritischer Diathese und Skrofulose eine befriedigende Erklärung findet.

Diese Tatsachen erheben sich aus therapeutischen Rücksichten über den Wert eines Streites um Begriffe, da die tuberkulöse Aetiologie bestimmte prophylaktische und prognostische Rücksichten auferlegt. Bevor ich zum Schlusse auf diese eingehe, soll noch kurz die Differentialdiagnose und die Berechtigung zur Diagnosenstellung erwähnt werden. Poncet betont, daß die Diagnose sich aus dem Gesamtbild leicht ergibt, obwohl keinerlei pathognostische Merkmale aufgestellt werden können. Wichtig ist nur, daß man an die Diagnose denkt, jeden anamnestischen Anhaltspunkt benutzt und eine genaue Untersuchung auf tuberkulöse Stigmata vornimmt. Poncet rechnet dahin den allgemeinen Habitus, Drüsenschwellungen, Analfisteln und vor allem die Kamptodaktylie des Ringfingers, die in 90% tuberkulöser Natur sein soll. Weiterhin ist auch der Verlauf der rheumatischen Erkrankung von Bedeutung, besonders dann, wenn der tuberkulöse Rheumatismus den Vorboten der manifesten Tuberkulose darstellt. So ist ein Rheumatismus, der sich langsam hinzieht, der chronisch zu werden droht, subakut aufflammt und durch Salizyl unbeeinflußt zur Ankylose führt, meist als tuberkulöser Rheumatismus aufzufassen.

Die bakteriologischen und serologischen Diagnostika sind oft beweisend, ohne daß sie jedoch immer positiv ausfallen. Differentialdiagnostisch ist es vor allem wichtig, bei jedem Rheumatismus die tuberkulöse Genese auszuschließen.

Prognose: Die Prognose der Erkrankung muß von zwei Gesichtspunkten aus betrachtet werden. Was die rheumatische Erkrankung an und für sich betrifft, so hängt ihre Prognose selbstverständlich von der Form der Erkrankung ab. Die granuläre, generalisierte Gelenkentzündung gibt die ungünstigste Prognose quoad vitam. Die akut einsetzenden und langsam chronisch werdenden Formen neigen zur Umwandlung in fungöse Entzündungen, die freilich sehr gute operative Erfolge geben. Plastisch ankylosierende Arthritiden zeigen im allgemeinen wenig Neigung zur Besserung.

Die Prognose der verursachenden Tuberkulose ist im allgemeinen gut, da die begleitenden viszeralen Erkrankungen nur langsam fortschreiten und nicht bösartig sind, besonders, wenn es sich um sonst kräftige, nicht hereditär belastete Individuen handelt.

Therapie: Für die Therapie kommen in erster Linie prophylaktische Maßnahmen in Betracht, die den hohen praktischen Wert dieser vielfach hypothetischen Ausführungen bedingen. Der Patient, bei dem eine rheumatische Tuberkulose festgestellt ist, darf nicht als Rheumatiker betrachtet, sondern muß als Tuberkulöser behandelt werden. Die üblichen allgemeinen diätetisch-hygienischen Maßnahmen sollen schwereren Erkrankungen vorbeugen, sodaß der Kampf gegen die Tuberkulose möglichst früh aufgenommen werden kann.

Die lokale Behandlung verlangt Vorkehrungen gegen fungöse Entartung und Ankylosierung, wobei Sonnenbäder, Alkoholeinreibungen und Solbäder günstig wirken. Bei jeder akuten, schmerzhaften Arthritis ist Immobilisierung nötig, die durch Jodtinktur und Vesikantien unterstützt werden soll. Subakute, langsam verlaufende Erkrankungen verlangen Biersche Stauung, Massage, hydro- und mechanotherapeutische Maßnahmen. Ankylosen und chronisch deformierende Prozesse sind oft dem Chirurgen zu überweisen. Gegen die akuten Schmerzattacken empfiehlt Poncet das Kryogenin (0,5—1,5 pro die) oder Einreibungen mit Gujakol- oder Kryogeninsalben. Bei ganz schweren Krisen sollen Vesikantien (Terpentin) günstig wirken.

Sammelreferate.

Gonorrhoe

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Das gonorrhoische Oedem des Penis und des Präputiums ist häufig. Es ist die Folge einer Lymphgefäßverlegung, die entweder als Lymphstrang (dorsal oder vorn seitlich) leicht nachweisbar ist oder nur vermutet werden kann, ohne daß er fühlbar ist. Dieser Lymphstrang muß sich aber von dem oft sehr deutlichen bei Ulcus molle und Syphilis unterscheiden, denn deren Folge ist nie ein so starkes Oedem. Buschke hat ein ganz ähnliches Oedem in 3 Fällen am Skrotum gesehen. Dieses Oedem setzt sich aus mehreren Oedemherden zusammen, namentlich ist die Raphe des Skrotums stark geschwollen. Es schwindet schneller als das Oedem des Penis.

Trautwein beschreibt glänzende Erfolge im Erweitern schwer passierbarer Strikturen der Harnröhre nach ganz wenigen intravenösen Fibrolysineinspritzungen.

Leyberg saugte im Röhrenspekulum die portio uteri längere Zeit (1—2 mal täglich 1 Stunde, nach je 20 Minuten eine Pause von 5 Minuten) und erhielt kein Verschwinden der Gonokokken. Wurde aber in den Pausen die Zervix mit antigonorrhoischen Mitteln (5% Protagollösung) behandelt, so schwanden die Gonokokken schnell und dauernd.

Eine ähnliche starke Durchfeuchtung der Zervix wie bei der Bierschen Stauung empfiehlt Cronquist für die Behandlung der Zervixgonorrhoe. Er spült mit einem eigens konstruierten Spülkatheter, der nur in die Zervix und nicht über das Orificium internum uteri hinaufgeführt wird, die Zervix aus. Er säubert die Zervix mit H_2O_2 und beginnt die Spülungen mit Kalium permanganic $^1/_{4000}$ und steigt auf $^1/_{500}$. Anfangs entstehen schon nach kleinen Quantitäten starke lokale und allgemeine Reaktionserscheinungen, später werden große Mengen der Spülflüssigkeit, über 1 l heißer Lösung, gut ertragen. Die Behandlung wird bis zu den nächsten Menses täglich einmal durchgeführt, es kommt eine Schwellung und blutigseröse Sekretion, oft sogar Blutungen zustande. Nach den Menses, nach denen stets die Gonokokken am sichersten gefunden werden, wird das Zervixsekret nach gründlicher Säuberung mit der Kornzange entnommen und 7—10 mal mikroskopisch im Laufe von 14 Tagen untersucht Die kürzeste Behandlungszeit betrug 9 Tage.

Csiki und Kugel behandelten 189 Fälle von Zervikalgonorrhoe mit 2 mal wöchentlicher Injektion von 5% Natrium lygosinat. (1 ccm mittels Braunscher Spritze ins Uteruskavum). In 134 Fällen erfolgte nach 9—10 Injektionen durchschnittlich Heilung. Auf die vorher erkrankten Adnexe wurde in etwa einem Drittel der Fälle (29 von 93) ein günstiger Einfluß konstatiert; während der Behandlung stellte sich von 54 vorher gesunden Fällen 11 mal eine Adnexerkrankung ein. Fast zwei Drittel der

Kranken zeigten geringere oder stärkere Schmerzen nach den Einspritzungen.

Eichhorn fand 30,6 % Rektalgonorrhoe bei Frauen, die wegen Gonorrhoe in das Krankenhaus kamen. Dabei hatten Prostituierte etwas weniger (29,2 %) als andere Patientinnen (31 %). Direkte Infektion bei perversem Verkehr liegt fast nie vor, meistens ist die Infektion wohl durch herabrinnende Sekrete, bei der Säuberung nach dem Stuhlgang oder durch fortgeleitete Prozesse (von den Bartholinischen Drüsen, von periproktitischen Abszessen aus) entstanden. Beschwerden sind selten vorhanden. Die Schleimhaut ist spezifisch gonorrhoisch sehr selten ulzeriert, meist handelt es sich, wenn Substanzverluste vorhanden sind, um banale Erosionen auf den oft elephantiastisch veränderten Organen oder um Ulcus molle oder luetische Geschwüre. Zur Erkennung ist der Gonokokkennachweis erforderlich, der fast immer mit Methylenblaufärbung und nach Gram gelingt; nur selten ergibt die Kultur (auf Aszites- oder Hautanasarcaagar) da noch ein positives Resultat, wo mikroskopisch keine Gonokokken gefunden wurden. Die Untersuchung wurde mit einem zweiblättrigen gefensterten Mastdarmspekulum und mit dem Rektoskop vorgenommen. Die Heilerfolge sind sehr schlecht. Therapeutisch wurden Albarginspülungen 3:1000 und Protargol- und Ichthyolzäpfchen verwendet.

Unter 90 russischen Juden, die in kinderloser Ehe lebten und bis auf zwei zwischen 25 und 35 Jahren alt waren, fand Scholtz 20 mal Azoospermie, 9 mal Oligo- oder Nekrospermie, gleich ein Viertel aller Fälle. Dabei hatten nur wenige von ihnen (4) anamnestisch Gonorrhoe gehabt, 2 mal waren Reste von Epididymitis vorhanden. Einmal bestand völlige Impotenz, mehrmals Ejaculatio praecox, einmal bestand Atrophie der Hoden, 5 mal waren die Hoden nicht ausgesprochen atrophisch, sondern nur klein, ferner bestand einmal Hodengumma rechts, Kryptorchismus links, einmal beiderseits Kryptorchismus, einmal chronische Prostatitis. Unter 5 Deutschen fand Scholtz 3 mal Azoospermie; nur zwei von diesen hatten Gonorrhoe gehabt, keiner Epididymitis. Der hohe Prozentsatz steriler Männer unter einer Bevölkerung, die wegen ihrer Sitten und namentlich wegen ihrer frühzeitigen Eheschließung zu Geschlechtskrankheiten viel weniger geneigt ist als die Bewohner Deutschlands, ist sehr auffallend, noch auffallender wird diese Feststellung durch den Vergleich mit anderen Statistiken. Diese ergeben, daß in einem Drittel der Fälle die Sterilität der Ehe durch Azoospermie des Mannes bedingt war. Wenn von diesen sterilen Männern 90 % durch Gonorrhoe steril geworden sein sollen, so gibt der Vergleich mit den so sehr ähnlichen Zahlen nichtgonorrhoischer Sterilität zu denken.

Literatur: A. Buschke, **Ueber gonorrhoisches Skrotalödem.** (A. f. Dermat. 1910, Bd. 100, S. 177—182.) — Carl Cronquist, **Beitrag zur Behandlung der Uterusgonorrhoe.** (A. f. Dermat. 1909, Bd. 94, S. 89—98.) — M. Csiki und Ed. Kugel, **Ueber die Behandlung der Uterusgonorrhoe, insbesondere bei Prostituierten, mit besonderer Berücksichtigung der Adnexe.** (A. f. Dermat. 1909, Nr. 96, S. 261—302.) — R. Eichhorn, **Beiträge zur Kenntnis der Rektalgonorrhoe.** (Dermat. Ztschr. 1909, S. 439—449.) — J. Leyberg, **Zur Saugbehandlung der Zervixgonorrhoe.** (A. f. Dermatol. 1909, Bd. 96, S. 37 bis 46.) — W. Scholtz (Königsberg), **Beiträge zu der Lehre von der Sterilität des Mannes.** (A. f. Dermat. Bd. 101, S. 119—126.) — Trautwein, **Ueber den Einfluß des Fibrolysins auf die Beseitigung von Harnröhrenstrikturen.** (Dermat. Zbl. 1909, Bd. 12, S. 226—229.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Inhalationen bei foetider Bronchitis.

Rp.	Acidi carbolici	5,0
	Acidi Thymici. . . .	1.0
	Alcohol. (50 %) . . .	20,0
	Aqua dest.	100,0.

(Rif. med. 1910, Nr. 9, S. 249.) Rob. Bing (Basel).

Das Morphinderivat **Dionin** leistet, wie C. Adam ausführt, bei Augenerkrankungen in einer Reihe von Fällen als Analgetikum und als Resorbens wohl gute Dienste; als Analgetikum sei es aber trotzdem unzuverlässig und als Resorbens leiste es schließlich nicht mehr als die alten Methoden oder die natürliche Resorption. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 7.) F. Bruck.

Ueber seine Erfahrungen mit der **Lumbalanästhesie bei Kindern** berichtet H. T. Gray, der sie, trotz prinzipieller Ablehnung von seiten zahlreicher Autoren, bereits in 200 Fällen ausgeführt hat. Bei 100 Kindern (worunter 25 zwischen 1/4 und 2 Jahre alt waren, 25 zwischen 2 und 5, 49 zwischen 5 und 12 und eines 13 Jahre alt) verwendete er die Barkersche Lösung; sie enthält in 100 ccm je 2,5 g Stovain und Glykose. 60 Operationen wurden im Abdomen, 40 an den unteren Extremitäten vorgenommen, nur 3 mal mißlang die Anästhesierung. In einer zweiten Serie von 100 Fällen (56 Bauch-, 44 Beinoperationen) ersetzte er die Glykose durch Dextrin, was wesentliche Vorteile haben soll. Es wird weniger Stovain resorbiert; ferner kann man durch stärkeren Dextrinzusatz (Gray probierte 8 verschiedene Konzentrationen aus) eine besonders scharfe Abgrenzung des anästhetischen Hautbezirkes nach oben erhalten; und endlich soll sich durch Injektion einer kleinen Menge der Lösung in einem höheren Niveau eine komplette Anästhesie des Abdomens bei erhaltener Beweglichkeit der Untergliedmaßen erzielen lassen. Bei dieser Serie mißlang die Anästhesierung nur 2 mal.

Von unangenehmen Nebenwirkungen finden wir vermerkt: Erbrechen (in 25 % der Fälle!) und Blässe mit Schweißausbrüchen (14 %); dagegen traten schwerere Folgezustände, wie Incontinentia urinae, Krämpfe, dauernde Lähmungen, Ophthalmoplegien usw. niemals auf, sodaß die Vorteile der Methode jene Nebenwirkungen weitaus überwiegen. Als solche Vorteile hebt Gray hervor: das Fehlen jeder Shockwirkung, jeder Lungenkomplikation, der Wegfall der Gefahr eines „Thymustodes“; die Ruhe und Gemütlichkeit mit der operiert werden kann; die absolute Muskelerschlaffung; die Möglichkeit besserer Nahrungszufuhr nach überstandenem Eingriffe; die Unschädlichkeit bei kompensierten Herzfehlern. Die Prognose der Operationen wird wesentlich gebessert. Einen auf die Anästhesie zu beziehenden Todesfall hat Gray überhaupt nicht erlebt. Kontraindiziert ist dagegen die Lumbalanästhesierung von Kindern bei Sehnenplastiken, weil die totale Muskellähmung infolge der Rhachistovainisierung die Abschätzung der vorzunehmenden Längenmodifikationen außerordentlich erschwert. Vor Versuchen einer Anästhesierung des Thorax behufs operativer Eingriffe an demselben, warnt der Verfasser ausdrücklich, da die Paralyse des Intercostales große Gefahren mit sich bringt.

Was die Dosierung des Stovains betrifft, so wurden verwendet: bei Kindern unter 6 Monaten 0,01—0,015; zwischen 1/2 und 2 Jahren 0,015 bis 0,02; zwischen 2 und 5 Jahren 0,015—0,04 (im Mittel 0,02); über 5 Jahren 0,025—0,03 g. Man kann auf 45 Minuten bis 1 Stunde Dauer der Anästhesie rechnen; sie scheint im allgemeinen etwas länger anzuhalten, wenn man etwas Liquor cerebrospinalis punktiert hat. (Lancet 1909, Nr. 4491, S. 913 und 4492, S. 991.) Rob. Bing (Basel).

Zur Erleichterung der Dosierung des **Momburgschen Taillenschlauches** empfiehlt zur Verth einen Pulskontroller (bei W. Oehmke, Berlin NW., Luisenstr. 21, zum Preise von **Mk. 27,—** erhältlich). Denn die Feststellung des durchaus erforderlichen völligen Verschwindens des Femoralispulses stößt nicht selten auf Schwierigkeiten. Durch den eben genannten Apparat wird nun die Pulsation mittels einer glyzeringefüllten Pelotte auf einen sichtbaren, in einem Gehäuse unmittelbar an der Pelotte angebrachten Zeiger übertragen. Die Pelotte mit Gehäuse wird mittels Riemens um den Oberschenkel befestigt. Lage der Pelotte unmittelbar über der Arterie ist zu empfehlen, jedoch nicht erforderlich. Der Apparat ist sehr empfindlich und zeigt auch die geringsten noch durchgehenden Pulswellen sicher an.

Der Druck des Momburgschen Schlauches muß sich aber nach der Höhe des jeweiligen in der Aorta descendens herrschenden Blutdruckes richten. Dieser Blutdruck wechselt aber. Tiefe Narkose oder andere Zufälligkeiten können im Moment der Umlegung des Taillenschlauches einen niedrigen Blutdruck geschafft haben, sodaß auch der Pulskontroller keinen Ausschlag mehr gibt. Hebt sich der Blutdruck (Hustenstöße, Aethergabe), so überwindet er den eben noch genügenden Schlauch und treibt Blut in die abgeschnürte untere Körperhälfte. Aus diesem Grunde ist empfohlen worden, wenn Pulsation in der Aorta femoralis nicht mehr nachzuweisen ist, den Schlauch zu einer letzten fest anzuziehenden Tour nochmals um die Taille zu führen. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 4.)

F. Bruck.

Kreide wird als Ersatz des Wismuts in der Behandlung des **Ulcus ventriculi** von Louis empfohlen; sie habe den äußerst wohlfeilen Preis und die absolute Unschädlichkeit selbst in den höchsten Dosen vor jenem Mittel voraus und sei ihm in der Wirkung ungefähr ebenbürtig. Die Verordnung lautet:

Rp.	Calcii carbonici . . .	150,0
	Ferri carbonici . . .	1,0
	Ol. anisi stellat. . . .	gtts. V.

Div. in part. aequ. Nr. X. S. 1 Pulver in 1/2 Glas Wasser verrührt morgens 1 Stunde vor dem Frühstück zu nehmen.

(Presse méd. 1909, 13. Nov., S. 816.) Rob. Bing (Basel).

Der **Wasserglasverband** wird bekanntlich bereitet durch **Tränken** von Binden mit einer Lösung von Liquor natrii silicici. C. Bachem erwähnt einen Fall, wo anstelle dieser Flüssigkeit durch Verwechse-

lung **Natronlauge** geliefert wurde, was zu ausgedehnter Verätzung führte. Er gibt daher dem Arzte den Rat, das ihm gelieferte Material auf Wasserglas zu prüfen, und zwar wie folgt: Zu der fraglichen Lösung werden in einem Reagenzglase nur einige Tropfen einer Säure (Salpeter- oder Salzsäure) hinzugefügt; entsteht hierbei ein weißlicher Niederschlag, so ist mit einiger Wahrscheinlichkeit die Lösung als Wasserglas anzusehen. Ferner: wenige Tropfen einer Sublimatlösung (durch die bekannten Sublimatpastillen herzustellen) werden der zu untersuchenden Flüssigkeit zugesetzt; entsteht ein gelber Niederschlag (Hydrarg. oxydat. via humida parat.), so hat man es mit Natronlauge zu tun. Eine weitere Probe ist folgende: Beim Verreiben gleicher Gewichtsteile Natronwasserglaslösung und Weingeist in einer Schale soll sich ein körniges, nicht aber ein breiiges oder schmieriges Salz in reichlicher Menge ausscheiden, und die hiervon abfiltrierte Flüssigkeit soll rotes Lakmuspapier nicht bläuen, andernfalls Natronlauge zugegen ist. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 8.)
F. Bruck.

Charles B. Routh, Louffsea, berichtet über **Vakzinebehandlung von Pyelonephritis während der Schwangerschaft.** Es handelte sich um eine 30jährige Frau, die seit dem 14. Jahr an chronischer Obstipation und reizbarer Blase litt. Sie konnte seit Jahren nicht auf der linken Seite liegen ohne große Schmerzen in der rechten Weichengegend. 1902 gebar sie ihr erstes Kind ohne Mühe. Im Juni 1907 litt sie an einer mehrere Tage dauernden schmerzhaften Affektion in der Ileozökalgegend. Im Juni 1908 wurde sie gravid; im Oktober trat ein zweiter Anfall mit Fieber auf. Im Januar 1909 wieder trat ein akuter Schmerz in der rechten Iliakalgegend auf, von Brechen begleitet, mit 39,5° C., Puls 120. Der Schmerz reichte bis zur Leber hinauf, es bestand schmerzhafter Urindrang, nach mehreren Schüttelfrösten profuser Schweiß und Kräfteverfall. Sie erhielt Urotropin und in der Nacht Aspirin. Am 9. Januar trat Eiter im Urin auf. Man dachte an Nierensteine oder Exazerbation der früheren Blasenstörungen, schließlich wurde die Diagnose auf Pyelonephritis gestellt nach bakteriologischer Prüfung des Urins, die Bacterium coli ergab. Aus einer Reinkultur wurde ein Vakzine hergestellt. Der opsonische Index war 1,8. Die erste Injektion wurde am 12. Januar gemacht und innerhalb der nächsten 6 Stunden fiel die Temperatur von 40° auf 36,7 und der Puls auf 104. Alle anderen Symptome, mit Ausnahme der Schüttelfröste blieben, täglich ging eine große Menge Eiter ab. Fünf Tage nach der Injektion war der opsonische Index 2,5. Bis zum 24. Januar stieg die Temperatur nie mehr über 37,8, der Puls nicht über 104. Von da an erhielt Patientin alle 8 Tage eine Injektion, im ganzen sechs. Am 28. Februar gebar sie ein gesundes Kind. Drei Wochen später war der Urin frei von Bacterium coli. Die Konstipation und die Urinbeschwerden verschwanden vollständig, die linke Seitenlage konnte schmerzfrei innegehalten werden. Das Resultat der Vakzinebehandlung scheint darauf hinzuweisen, daß die Frau jahrelang unter dem Einfluß einer milden Bacterium coli-Vergiftung gestanden hatte. (Brit. med. J. 22. Januar 1910 S. 191.)
Gisler.

Hierzu sei ergänzend bemerkt, daß A. Clarke Begg, Swansea, als Ergebnis einer Reihe von Untersuchungen mit Vakzinebehandlung angibt, daß 1. sie große Dienste leisten kann bei den meisten Staphylokokkeninfektionen, 2. daß Staphylokokkenaffektionen der Haut, selbst chronische durch sie heilbar seien, 3. daß in manchen Fällen Berücksichtigung des opsonischen Index nicht notwendig sei, und 4. daß die besten Resultate erreicht werden beim Gebrauch von autogenen Vakzinen. (Vakzinebehandlung einer Serie von Fällen von Staphylokokkeninfektion von A. Clarke Begg. Brit. med. J. 22. Januar 1910 S. 186.)
Gisler.

Die **Tracheotomia transversa** empfiehlt Otto Franck. Er stützt sich dabei auf 12 nach dieser Methode operierte Fälle. Die Technik ist folgende: Man hebt die Haut hart über der Cartilago cricoidea in einer Längsfalte an und durchschneidet sie hier mit einem 4—5 cm langen tiefen Querschnitte. Beim Zurückbeugen des Kopfes entsteht nun ein weitklaffendes Queroval, wobei die untere Wundlippe im allgemeinen weiter klafft als die obere, sodaß die Topographie der subkrikoidalen Halspartie vorliegt. Man sieht in der Mitte des Ovals die oft außerordentlich schmale Linea albicans colli deutlich hervorschimmern, rechts und links oder einzeln von den prall gestauten Venae medianae colli begleitet, unter ihnen die Musculi sternohyoidei und weiter lateral in den Schnittwinkeln die Musculi omohyoidei. Die weitere Operation besteht in: Einritzen der Linea albicans in der ganzen freiliegenden Partie und stumpfes Auseinanderdrängen der Muskulatur bis zum Isthmus thyreoideae. Dann: leichtes Anziehen des Isthmus mit dem linken Zeigefinger und querer Einschnitt in die Trachea hart unterhalb der Zirkumferenz der Krikoidea. Die sofort klaffende Trachealwunde wird rechts und links bis zum queren Durchmesser erweitert. Nach Einführung der Kanüle wird die Hautwunde beiderseits durch Knopfnähte verschlossen. Außer dem Skalpell bedarf es bis zur Einführung der Kanüle keines weiteren Instrumentes.

Die tiefe Einziehung der Längsnarbe beim Längsschnitt (Längstracheotomie) resultiert bekanntlich daraus, daß Tracheal- und Hautwunde durch ein und dieselbe Narbe in der ganzen Ausdehnung geschlossen werden. Beim Hautquerschnitte liegen aber 4 Fünftel der Narbe quer auf dem Muskelpolster, das wiederum die Trachealwunde kreuzt. Durch das Zusammenrücken der sich kreuzenden Schichten in die Trachealöffnung wird nur eine punktförmige Einziehung ermöglicht, die bald wieder verschwindet. (In derselben Weise erzielen auch die neueren Methoden des Bauchschnitts durch sich kreuzende Schnitte schichtweise Narben.) (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 6.)
F. Bruck.

Als einfaches Mittel zur **unblutigen Vergrößerung der Conjugata vera** empfiehlt J. W. Tienk Willink der Gebärenden ein Kissen unter die Lendengegend zu legen. Es handelt sich im Grunde also bloß um eine Modifikation der Walcherschen Hängelage, die aber den Vorteil bietet, daß sie bis eine Stunde lang kann beibehalten werden und immerhin auch Verlängerungen von zirka 0,5 cm erzielt. Die Indikationen ergeben sich von selbst. (Zbl. f. Gynäk. Nr. 5, S. 129.) E. Oswald.

In einem für den praktischen Arzt sehr interessanten Vortrag über **„Die akuten exanthematischen Krankheiten“** bespricht Prof. Siegert (Cöln) hauptsächlich die differential-diagnostisch wichtigen Merkmale der einzelnen Exantheme infektiösen und nicht infektiösen Ursprungs. Der scharlach- und masernähnliche Ausschlag (Rash scarlatineux et morbilleux der Franzosen) wird besonders häufig im Beginn (2., 3. oder 4. Tag) der Variola beobachtet. Sitz: entweder vom Nabel bis zum Knie, oder von den Klavikulis bis Mitte Sternum, oder als auffallender Streifen vom Sprunggolenk bis zur großen Zehe. Nach demselben: Ausbruch des eigentlichen Exanthems mit Vermeidung der Stellen des Initialexanthems. Der anfänglichen Verwechslung mit Morbillen kann man durch Ausschluß der Gerhardt-Koplikschen Flecken entgehen.

Bei Scharlach kommt es nicht so sehr auf die Stelle des Beginnes des Ausschlags an, als vor allen Dingen auf den Rachenbefund und die charakteristische Blässe um Nase und Mund. Der Rash scarlatineux erreicht sehr schnell seinen Höhepunkt. Für Scharlach sprechen noch Himbeerzunge, hoher Puls und Uebergreifen der Tonsillenentzündung auf die Umgebung.

Schwierigkeiten kann das scharlachähnliche, schuppende, rezidivierende Exanthem machen, um so mehr als es oft mit einer Angina beginnt. In allen bisher beobachteten Fällen war Scharlach schon vorangegangen. Das Jucken tritt schon während des Ausbruchs des Exanthems auf und dauert länger als dieses. Das Gesicht wird oft am stärksten vom ganzen Körper befallen. Komplikationen fehlen meistens, Rezidive in kurzer Zeit.

Zur Unterscheidung von Masern und Röteln ist die wenig beobachtete, dem Ausbruch der Röteln um 1—2 Tage vorausgehende Schwellung aller Lymphdrüsen von Wichtigkeit, am auffälligsten die der retroaurikulären Drüsen.

Der Rash morbilleux kann außer bei Variola, bei Varizellen und Urtikaria vorausgehen, im Verlauf von Influenza, Pneumonie, Gelenkrheumatismus oder nach Seruminjektion und einigen Medikamenten auftreten. Nicht selten ist er bei magendarmkranken Säuglingen.

Der Wert der Gabritschewskyschen Vakzine und des Moserschen Scharlachserums ist noch problematisch. (Ztschr. f. ärztl. Fortbldg. 1910 Nr. 3 S. 65.) Gisler.

E. Gräfenberg weist auf die häufige **tuberkulöse Genese der primären Dysmenorrhöen** hin. Statt der anämischen, skrofulösen, chlorotischen oder asthenischen Grundlage, auf der die primäre Dysmenorrhöe zur Entwicklung gelangen soll, müsse man die Tuberkulose als häufigen ätiologischen Faktor heranziehen. Zeigt sich nun bei diesen Dysmenorrhöeformen auf die diagnostische Injektion von Alttuberkulin eine positive Allgemein- und Herdreaktion, so müsse von einer übereifrigen lokalen Therapie abgesehen werden, weil dabei eine Propagation einer latenten Genitaltuberkulose zu befürchten sei. Für solche Kranken empfehle sich eine methodische Tuberkulinkur. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 10.) F. Bruck.

Ueber eine **Augenverletzung durch „Rasillit“** berichtet Curt Cohen. Das „Rasillit“ ist ein neuerdings in den Handel gekommenes Pulver, das, zu einem Brei angerührt, auf die Barthaare aufgetragen wird und diese ohne Zuhilfenahme eines Messers innerhalb von 2—3 Minuten hinwegtilgt. Beim Auftragen der Masse passierte nun einem Kranken das Versehen, daß ihm etwa eine halbe Messerspitze davon in das linke Auge spritzte. Das Auge entzündete sich sofort unter heftigen

Schmerzen und schwoll erheblich an. Trotzdem der Bindehautsack sofort durch eine anwesende Pflegerin von dem eingedrungenen Brei befreit und gründlich ausgewaschen wurde, entwickelte sich doch eine Konjunktivitis mit ziliarer Injektion (Injektion des Hornhautrandschlingennetzes). Daß es nicht zu schlimmeren Folgen kam, dürfte der Kranke allein dem Umstande zu verdanken haben, daß unmittelbar nach dem Unfall in richtiger Weise eingeschritten wurde; denn, wie die chemische Untersuchung ergab, reagiert das Rasillit stark alkalisch und enthält im wesentlichen Schwefel, Kalk und Magnesia. Der Kalk gehört aber zu den gefährlichsten industriellen Schädlingen des menschlichen Auges, und ferner zeichnen sich gerade die Körper mit alkalischer Reaktion durch besondere Aggressivität gegenüber tierischen Geweben aus. Deshalb muß vor dem Rasillit durchaus gewarnt werden; denn es wird ja seiner Bestimmung gemäß immer in die nächste Nachbarschaft der Augen gebracht, kann also in diese sehr leicht hineingeraten. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 7.) F. Bruck.

Eine **neue Pankreasprobe** schlagen A. Fedeli und G. Romanelli vor. Sie beruht auf folgender durch Roger und Simon nachgewiesenen Tatsache: Der Speichel büßt zwar durch die Berührung mit dem Magensafte seine amylolytischen Eigenschaften ein, man kann aber diese Fermentwirkung wieder hervorrufen, wenn man dem Gemisch nach vorhergegangener Alkalisierung eine Spur frischen Speichels oder Pankreassekretes zusetzt. Fedeli und Romanelli suchen nun festzustellen, inwiefern der in den Fäzes enthaltene Pankreassaft jene „Reaktivierung des Ptyalins" hervorzubringen vermag. Ein Kubikzentimeter vom Speichel des zu untersuchenden Individuums wird mit 5 ccm Magensaft beziehungsweise 5 ccm 2,5 %iger Salzsäurelösung versetzt. Diese Mischung wird dann tüchtig geschüttelt und $^1/_2$ Stunde lang stehen gelassen. Dann setzt man 4 ccm einer 1 %igen Sodalösung und 20 ccm 10 %igen Stärkekleisters zu und läßt das Ganze unter gelegentlichem Schütteln 2 Stunden lang bei 37° C. stehen. — Nachdem man nun die minimalen Zuckermengen, die sich gebildet, titriert, fügt man 10 ccm einer Emulsion frischgewonnenen Stuhlganges bei (1 Teil Fäzes auf 3 Teile Aqua dest.) und bringt das Gemisch neuerdings, und zwar auf 12 Stunden, in den Brutofen bei 37° — wieder unter gelegentlichem Schütteln. Nach dieser Zeit wird der Zucker nochmals bestimmt und aus der Differenz der beiden Titrationen auf die Leistungsfähigkeit des Pankreas geschlossen. (Rif. med. 1909, 20. Sept., S. 1043.)

Rob. Bing (Basel).

Ueber **chronische Choreaformen** führt P. Sainton folgendes aus: Die Rubrik der sogenannten „Neurosen" wird dadurch beständig eingeschränkt, daß man bei früher als rein funktionell aufgefaßten Leiden dank den Fortschritten histopathologischer Technik anatomische Läsionen entdeckt. Was die Chorea minor anbelangt, so weiß man bereits, daß eine Anzahl dieser Fälle auf Veränderungen infektiöser Natur zurückzuführen sind. Bei den chronischen Choreaformen hängen die meisten Varietäten von wohlcharakterisierten Läsionen ab.

Der Verfasser betont die Notwendigkeit, die nosologische Bezeichnung „Chorea" auf pathologische Zwangsbewegungen von einfachem, „unlogischem", ungeschicktem und raschem Charakter zu beschränken. Die Benennung „Chorea rhythmica" soll deshalb gestrichen und durch das Wort „Rhythmie" ersetzt werden.

Nach dieser Begriffseinengung ist den Choreaformen ein Platz neben den Athetosen, den Myoklonien und den „Tics" einzuräumen, innerhalb der Gruppe aber folgende Sichtung vorzunehmen: 1. die Huntingtonsche Chorea; 2. die chronische nichthereditäre Chorea; 3. die in Chronizität übergegangene Sydenhamsche Chorea. Als schwer zu rubrizierende Uebergangsform zwischen Chorea und Tic ist noch Brissauds „Chorée variable des dégénérés" anzuführen.

Die hereditär-progressive Huntingtonsche Chorea ist die bestbekannte dieser Varietäten. Ihre speziellen Merkmale sind die exquisite Familiarität und die fast ausnahmslose Komplikation mit geistigen Störungen, weshalb ein großer Teil dieser Kranken in Irrenanstalten sich findet. Im späteren Alter auftretend (40 Jahre im Mittel), läßt sie eine langsam progrediente Entwicklung konstatieren. — Die nichthereditäre chronische Chorea ist symptomatologisch von der Huntingtonschen Krankheit nicht zu unterscheiden und wahrscheinlich mit derselben auch pathogenetisch zu identifizieren.

Daß eine Sydenhamschen Chorea in Chronizität übergeht, gehört zu den größten Seltenheiten; solche Fälle sind von den anderen chronischen Choreen scharf zu sondern. Dasselbe gilt von der „variabeln degenerativen Chorea", deren anatomisches Substrat uns unbekannt ist.

Die pathologische Anatomie der progressiven Choreaformen ist dagegen nach Sainton durch die Befunde chronischer meningoenzephalitischer Prozesse gegeben (chronische Meningealwucherungen, Atrophie der Windungen, Proliferation der Glia, Sklerose des Gefäßbindegewebes — in einem Teile der Fälle auch Läsionen der Zentralganglien und des Rückenmarkes). An eine typische Topographie dieser Veränderungen (ein „choreigenes Zentrum") glaubt der Autor nicht, hält vielmehr die choreatischen Erscheinungen als den Ausdruck der funktionellen Emanzipierung der motorischen Zentren infolge bestimmter anatomischer Alterationen, die endogenen, degenerativen oder exogenen, entzündlichen Ursprungs sein können. (Presse méd. 1910 Nr. 6.)

Rob. Bing (Basel).

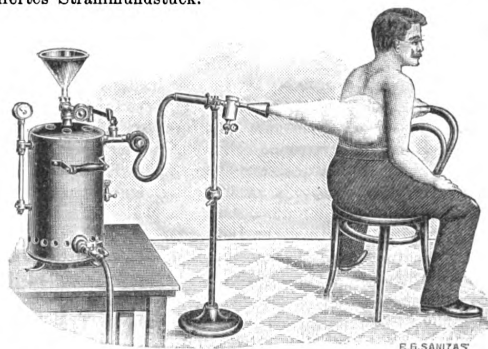
Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

„Atmophor" (D. R. G. M.)

Transportable Dampfdusche nach Dr. med. Fürstenberg (Berlin).

Die transportable Dampfdusche „Atmophor" besteht aus einem elegant polierten Dampfkessel aus starkem Kupfer, der mit Sicherheitsventil, Manometer, Wasserstandsanzeiger, Dampfabsperrventil und Abflußhahn für das nach der Benutzung im Kessel verbliebene Wasser ausgestattet ist.

Zwei seitlich am Dampfkessel angebrachte Handgriffe dienen zum leichten Transport des Apparates nach den gewünschten Behandlungsräumen. Durch einen Gummischlauch mit isoliertem Handgriff läßt sich der Dampfstrahl entsprechend dirigieren. Dieser Gummischlauch trägt an seinem vorderen Ende einen Kondenswasserabscheider und ein besonders konstruiertes Strahlmundstück.



Der Kondenswasserabscheider verhindert das Aufspritzen heißer Wassertropfen mit dem Dampfstrahl auf die Haut und dadurch bedingte Verbrühungen der Patienten, während sich durch das Strahlmundstück die Temperatur und Intensität des Dampfstrahles in überaus praktischer Weise regulieren läßt. Gleichzeitig erhält der Dampfstrahl dadurch eine kegelförmige Gestalt mit breiter Basis. Dieser überaus dichte Dampfkegel ist völlig frei von mitgerissenen kalten Luftteilen, da infolge der Konstruktion des Strahlmundstückes nur vollkommen erwärmte Luft Zutritt finden kann.

Ein zum Apparat gehöriges Stativ ermöglicht es, das Ausstrahlrohr in jeder beliebigen Höheneinstellung zu fixieren.

Der Apparat kann in jedem Zimmer, wo eine Gasleitung vorhanden ist, angeschlossen werden und ist mit einer regulierbaren Heizvorrichtung versehen. Ist keine Gasleitung vorhanden, so wird der Apparat mit einer Spiritusheizung ausgestattet.

Die Füllung des Kessels erfolgt direkt von der Wasserleitung aus oder man schüttet mittels eines Gefäßes Wasser durch einen vorgesehenen Trichter hinein. Die Dampfentwicklung geht überaus schnell vonstatten, sodaß der Apparat in kurzer Zeit gebrauchsfertig ist.

Der Dampfdruck beträgt 0,2—0,5 Atmosphären. Daher liefert der „Atmophor" einen gleichmäßig kräftigen Dampfstrahl.

Der Apparat eignet sich zur Krankenbehandlung in hydrotherapeutischen Instituten, Krankenhäusern oder Kliniken, kann aber auch von jedem Arzt in der Praxis benutzt werden und ermöglicht es, transportunfähige Patienten im Bett zu behandeln.

Preis komplett: für Gasheizung 250 Mk., für Spiritusheizung 300 Mk.

Fabrikant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N. 24.

Bücherbesprechungen.

G. Flatau, Erkrankungen der peripheren Nerven. — **T. Cohn,** Muskelatrophien. Heft 9 und 10 von „Die wichtigsten Nervenkrankheiten usw.", herausgegeben von Flatau. Leipzig 1909/10, B. Koneger. 82 bezw. 73 S. Mk. 2,50 bezw. Mk. 2,—.

Mit diesen beiden Abhandlungen, die sich in ihrer knappen, präzisen und leichtfaßlichen Darstellungsweise den bisherigen Heften der

Flatauschen Sammlung ebenbürtig anschließen, ist deren erster Band zum Abschlusse gelangt; er enthält, außer den zwei oben angeführten Einzeldarstellungen, diejenigen des Herausgebers über Ischias, Chorea, Tabes und spinale Kinderlähmung, ferner von Cassirer die multiple Sklerose, von Neumann die Paralyse, von Buschan die Epilepsie, von Trömner die Neurasthenie. Möge auch der zweite Band dem nichtspezialistischen Praktiker in ebenso zweckmäßiger Weise neurologisches Wissen vermitteln wie sein Vorgänger! Rob. Bing (Basel).

L. Langstein und **L. F. Meyer.** Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel. Ein Grundriß für den praktischen Arzt. Wiesbaden 1910. J. F. Bergmann. 214 S. Mk. 6,60.

Auf 207 Seiten geben die Verfasser im vorliegenden Buche einen Ueberblick über den augenblicklichen Stand unseres Wissens von der Physiologie und Pathologie des Säuglingstoffwechsels, der natürlichen und künstlichen Ernährung des Säuglings und den durch die Ernährung bedingten, beziehungsweise durch die Ernährung therapeutisch zu beeinflussenden Störungen der normalen Entwicklung.

Bei der Besprechung der Ernährungsstörungen des künstlich genährten Säuglings, welche naturgemäß für den praktischen Arzt das größte Interesse haben, deren Studium aber bei der Fülle der diesbezüglichen Arbeiten und Ergebnisse, sowie dem vielfach noch heftigen Widerstreit der Meinungen besonders schwierig ist und für das praktische Handeln oft geradezu verwirrend wirkt, folgen die Verfasser der bekannten Einteilung Finkelsteins:

Bilanzstörung, Dyspepsie, Dekomposition, Intoxikation. Die knappe und klare Darstellung gerade dieses etwas schwierigen Gebietes wird dem Praktiker nicht nur beim theoretischen Studium Anregung und Genuß bereiten, sondern ihm auch ein zuverlässiger Ratgeber für das therapeutische Handeln im Einzelfalle sein. Referent möchte dem Buche, dessen Ausstattung vorzüglich, und dessen Preis mäßig ist, eine recht weite Verbreitung im Kreise der Praktiker wünschen. Laspeyres.

Aub, Wirkung des galvanischen Stromes bei Erschöpfungszuständen des menschlichen Gehirns. München 1910, Otto Gmelin. 29 S. Mk. 1,—,

In dieser Broschüre, die einen Vortrag in der Münchener psychologischen Gesellschaft wiedergibt, legt der Verfasser die Methodik der Applikation seiner „Kopfgalvanisationsspange" dar und rühmt dieser Therapie große Erfolge, namentlich in der Behandlung des neurasthenischen Kopfdruckes, nach. Rob. Bing (Basel).

Schall und Heisler, Nahrungsmitteltabelle zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen für Krankenhaus und Praxis. Würzburg 1909. Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag). M. 1,90.

Die beiden Autoren haben die in der Literatur zerstreuten Angaben über die Zusammensetzung der Nahrungsmittel gesammelt und in Tabellen eingeordnet. Diese enthalten neben den Kolumnen über die Zusammensetzung der Nahrungsmittel eine solche über den Kalorienwert; in einem Anhang sind die Veränderungen der Nahrungsmittel bei der Zubereitung, eine Tabelle über ihren Mineralstoffgehalt und über ihre Verdaulichkeit, ferner die wichtigsten Angaben über Körpergewicht, Kalorien und Eiweißbedarf angefügt. Ein Randregister erleichtert den Gebrauch des sehr übersichtlichen und vollständigen Büchleins. Es wird nicht nur ein willkommenes Hülfsmittel für Stoffwechseluntersuchungen sein, sondern auch dem Ernährungsspezialisten und Praktiker wesentliche Dienste leisten. Max Meyer (Straßburg i. E.).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Privatklinik von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander, Berlin.

Sturz von der Leiter infolge Trunkenheit. Betriebsunfall

von

Dr. **Paul Zander.**

Der 42 Jahre alte Anschläger Ludwig A. erlitt am 6. April 1903 dadurch einen Unfall, daß er von der 12. oder 13. Sprosse einer Leiter herabfiel. Einige Stunden darauf starb er.

Nach dem Gutachten des Prof. Dr. B. vom 20. Juli 1903 wurde A. am 6. April 1903 in bewußtlosem Zustande in das Krankenhaus eingeliefert. Sein Gesicht war dunkelblau verfärbt, seine Atmung beschleunigt, erheblich erschwert, und sein Urin stark eiweißhaltig. Rechterseits waren ihm die fünfte, sechste, siebente und achte Rippe zerbrochen, sonst waren keine Verletzungen äußerlich wahrnehmbar. In der Nacht nahm die Unruhe, die der Kranke von Anfang an gezeigt hatte, noch zu, und am nächsten Morgen erfolgte der Tod, ohne daß der Kranke wieder zu freiem Bewußtsein gelangt war.

Bei der Obduktion, welche alsbald vorgenommen wurde, fanden sich mannigfache Organveränderungen älteren Ursprungs: An den Brustfellblättern Verwachsungen infolge einer früheren Brustfellentzündung, dann eine fettige Entartung des Herzmuskels, ebenso der Leber, eine doppelseitige Nierenentzündung. Dazu überall eine starke Verfettung, außerdem aber in den Lungen starke Stauungserscheinungen, ferner Rippenbrüche rechterseits an der 5., 6., 7. und 8. Rippe, am Kopf ein das Hinterhauptbein durchsetzender Schädelbruch mit starker Zertrümmerung einerseits des Kleinhirns, und andererseits des Stirnlappens von der rechten Großhirnhälfte. Der Untersuchungsbefund an der Leiche ließ keinen Zweifel darüber, daß der Sturz von der Leiter herab ein sehr heftiger gewesen sein mußte, und daß der Tod unmittelbar durch die Folgen dieses Sturzes, durch das Zusammentreffen der schweren Schädel- und Gehirnverletzung mit mehrfachen Rippenbrüchen verursacht worden war.

Selbstverständlich kann es nicht in Abrede gestellt werden, daß auf das Zustandekommen des Unfalls, der schon vordem bestehende krankhafte Zustand des p. A. einen wesentlichen Einfluß ausgeübt hat, das Leiden zusammen mit dem unmäßigen Biergenuß am Unfalltage möge einen Absturz von der Leiter veranlaßt haben. Trotzdem wird man den Tod, da der Sturz bei der Arbeit erfolgte, als Unfallsfolge aufzufassen haben.

Herr Geh. Rat P. kam in seinem Gutachten vom 28. Juli 1903 zu einem anderen Schluß: „Bei dieser körperlichen Beschaffenheit hat er (A.) am 7. April dieses Jahres von 1/29 vormittags bis 1/25 Uhr nachmittags in einer Schankwirtschaft ununterbrochen gezecht und in Gemeinschaft mit 3 Genossen 8 große Weißbiergläser mit bayerischem Bier getrunken. Dann stieg er auf die Leiter, fiel aber, nachdem er einige Sproßen in die Höhe gestiegen war, seitwärts herab auf den Erdboden, wobei er die Zertrümmerung des Schädels und des Gehirns erlitt. Daß ein sehr fettleibiger und höchstwahrscheinlich betrunkener Mensch, der neben zahlreichen anderen Krankheiten auch mit einem schweren Herzleiden behaftet war, unmittelbar nach einem alkoholischen Exzeß beim Besteigen einer Leiter einen sogenannten Herzschlag (Herzlähmung) erleidet, liegt so außerordentlich nahe, daß der Absturz hierdurch zwanglos erklärt wird." Daraufhin hat die Berufsgenossenschaft die Entschädigung abgelehnt, da ein Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes nicht vorliege.

Das Schiedsgericht hat folgendes entschieden: Wie die Akten ergeben, ist der Ehemann der Klägerin am 6. April 1903 wahrscheinlich infolge eines Schlaganfalls von einer Leiter herab auf ein Hausflurpflaster gestürzt und tags darauf verstorben. Der Sturz, welcher von der 12. oder 13. Sprosse der Leiter erfolgt war, hatte eine Schädel- und Gehirnzertrümmerung, sowie mehrfache Rippenbrüche zur Folge. Wie ferner aus dem Gutachten des Prof. Dr. B. hervorgeht, ist der Unfall zweifellos ein sehr heftiger gewesen, und der Tod unmittelbar durch die Folgen des Sturzes verursacht worden.

Der Umstand nun, daß der Verstorbene möglicherweise infolge eines rein zufälligen inneren Vorgangs (Schlaganfall) von der Leiter herabgestürzt ist, steht der Annahme eines „Betriebsunfalls" nicht entgegen, weil jedenfalls die sehr schwere Verletzung, welche sich der Ehemann der Klägerin unstreitig bei Gelegenheit des Betriebes zugezogen hat, dadurch herbeigeführt wurde, daß der Verunglückte infolge der beträchtlichen Höhe mit voller Wucht auf das Hausflurpflaster aufschlug. Wäre der Verletzte unter denselben Verhältnissen auf gleicher Erde zu Fall gekommen, so hätte er unzweifelhaft keine so schwere Verletzung erlitten. Der Unfall ist mithin wesentlich beeinflußt worden durch den mit der Betriebstätigkeit zusammenhängenden Aufenthalt auf der Leiter.

Der Einwand der Beklagten, daß der Verstorbene die Leiter nicht hätte benutzen dürfen, ist belanglos, da nach den angestellten Ermittelungen eine ausdrückliche Verbotsvorschrift nicht bestand.

Das Schiedsgericht verurteilte die Berufsgenossenschaft zur Zahlung der Hinterbliebenenrente.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

II. Kongreß für Säuglingsfürsorge zu München am 20. und 21. Mai 1910.

Vorsitz: Kabinettsrat v. Behr-Pinnow.

1. Beratungspunkt: Die Säuglingsfürsorge in der Reichsversicherungsordnung.

Zunächst gab der großherzoglich-hessische Staatsminister Dr. Braun, stellvertretender Vorsitzender der hessischen Zentrale für Säuglings- und Mutterschutz, einen zusammenfassenden Ueberblick über die dermalige Rechtslage nach dem Krankenversicherungsgesetz im Vergleich zu den Vorschlägen des Entwurfes der Reichversicherungsordnung, sowie über das Zustandekommen dieser Vorschläge. Referent legte dar, daß Hessen sich im Bundesrate erfolgreich um die Gewährung des Stillgeldes an die versicherten weiblichen Kassenmitglieder bemühte.

Als erster Referent sprach Prof. Schloßmann (Düsseldorf) ungefähr folgendes:

Die charitativen Mittel sowie die kommunale Fürsorge genüge allein nicht, trotzdem auch hier noch viel zu geschehen hat. Den Hauptanteil an der Tragung der Kosten muß die soziale Versicherungsgesetzgebung tragen. Nach dem ersten Entwurf der neuen Reichsversicherungsordnung werden mehr weibliche Personen als früher in die Versicherungspflicht einbezogen, die obligatorische Wöchnerinnenunterstützung wird von 6 auf 8 Wochen ausgedehnt.

Jetzt liegt nach den Ausführungen des Referenten dem Reichstag ein zweiter Entwurf zur Beratung vor, wonach die Verleihung von Stillgeld in Höhe des halben Krankengeldes bis zu 12 Wochen nach der Niederkunft von den Kassen gewährt werden kann. Nach diesem Gesetze würde es sich also um eine fakultative Einrichtung handeln, was Redner mit Recht aufs schärfste verurteilt. Die Entscheidung wäre also in die Hände und das Belieben der Kassenvorstände gelegt. Mit Recht weist Schloßmann auf die Indolenz der Frauen hin, die das Recht haben, in die Kassenvorstände zu wählen, davon jedoch leider keinen Gebrauch machen. Schloßmann verlangt, daß die in § 212 vorgesehenen Leistungen (Krankengeld bei Arbeitsunfähigkeit der Schwangeren infolge der Schwangerschaft, ärztliche Behandlung der Schwangerschaftsbeschwerden, die erforderlichen Hebammendienste) obligatorisch werden. Warum wird dem Manne alles gewährt? Die sämtlichen Erkrankungen, die durch Mißbrauch geistiger Getränke hervorgerufen werden (Bier, Wein, Likör, Schnaps), dürfen behandelt und Krankengeld ausbezahlt werden. Redner führt den Nachweis, daß alle vernünftig organisierten Krankenkassen mit einem Beitrage von 4 bis höchstens $4^1/_2$ % eine Mutterschaftsversicherung im weitgehenden Sinne tragen können. Zum mindesten aber muß das erreicht werden, daß die fakultativ gedachten Leistungen des Reichstages in obligatorische umgewandelt werden. Nur dann wird die neue Reichsversicherungsordnung zu einem „Bollwerk der inneren nationalen Verteidigung". (Großer Beifall.)

Als zweiter Referent behandelte Regierungsrat Pistor die] von der deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz dem Reichstag unterbreiteten Abänderungsvorschläge zur Reichsversicherungsordnung und die für ihre Durchführung erforderlichen Kosten. Pistor berechnet diese auf insgesamt 19 800 000 Mk., das ist etwa 2 Mk. (1,97 Mk.) pro Kopf und Jahr der Versicherten. Für die meisten Zwangskassen würde das eine Erhöhung von etwa $^1/_{17}$—$^1/_{18}$ der jetzigen Beiträge ausmachen.

In der Diskussion betonte Frau Prof. Rosalie Schönflies die Wichtigkeit der freiwilligen Weiterversicherung für weibliche Kassenmitglieder, die sich verheiratet haben. Frau Schönflies wünscht die Umwandlung der fakultativen Wochenhilfe für versicherungsfreie Ehefrauen in eine obligatorische. Endlich befürwortet Frau Schönflies die Einführung einer Familienversicherung, eine Forderung, die auch Dr. H. Scholl (München) nachdrücklich erhebt.

Nunmehr referierte Prof. Arthur Keller (Charlottenburg) über das zweite Thema der Tagesordnung, über die Frage eines Reichsammengesetzes.

Früher wurde die Amme samt ihrem Kinde in die Familie aufgenommen. Dafür muß jetzt durch eine gute soziale Gesetzgebung möglichst Ersatz geboten werden; insbesondere ist Sorge zu tragen, daß das Ammenkind nicht zugunsten eines fremden Kindes Schaden leide. Keller stellt für die Neuorganisation des Ammenwesens folgende Forderungen auf:

1. Die Ammenvermittlung erfolgt nur durch staatlich anerkannte Anstalten, welche die Verantwortung für die Gesundheit und Stillfähigkeit der Amme und für den Schutz des Ammenkindes übernehmen.

2. Nur wenn nach ärztlichem Gutachten die Uebertragung von ansteckenden Krankheiten auf die Amme ausgeschlossen ist, wird eine Amme an die Familie abgegeben. Neben dem begutachtenden Arzt ist die Dienstherrschaft verantwortlich und haftbar, wenn eine Uebertragung eintritt.

3. Vor Ablauf von 3 Monaten nach der Entbindung darf keine Person eine Stelle als Amme annehmen oder als Amme angenommen werden.

4. Die Anstalt übernimmt die Vormundschaft für das Ammenkind, sowie auf Kosten der Dienstherrschaft die Versorgung und ärztliche Beaufsichtigung des Ammenkindes bis zum Ende des 2. Lebensjahres.

5. Ueber das Schicksal der Ammenkinder hat jede Anstalt der Aufsichtsbehörde eine einwandfreie Statistik vorzulegen, deren Ergebnis für die weitere Erteilung der Vermittlungserlaubnis maßgebend ist.

Der Korreferent Staatsanwalt Burkhardt (München) wünscht das Verbot der privaten Ammenvermittlung durch ein Reichsgesetz ausgesprochen. Für dieses brachte er eine Reihe von Forderungen. Die Vermittlung von Lohnammen muß ausschließlich den öffentlichen und unter öffentlicher Aufsicht stehenden Säuglings- und Mütterheimen obliegen. Bis zur Durchführung eines solchen Gesetzes besitzt das Recht der einzelnen Bundesstaaten in der Gewerbe- und Gesundheitspolizei, im Gesinderecht und in der Berufsvormundschaft genügend Maßregeln, um das Ammenkind einigermaßen zu schützen.

Schluß der Verhandlungen um $^1/_2$ 3 Uhr; am Nachmittag wurden Münchner Säuglingsfürsorgeeinrichtungen besichtigt. Abends Vorstellung im königlichen Residenztheater. Buff.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 16. April 1910.

Vorsitz Herr Felix Franke, Protokoll Herr Ramdohr. Anwesend 37 Mitglieder, 6 Gäste. Pas Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Tagesordnung: 1. Herr Sprengel: **Ueber physiologisch korrekte Bauchschnitte.** Erschienen in Langenbecks Archiv.

In der Diskussion bespricht Herr Franke seine Erfahrungen; seit 5—6 Jahren wendet er im allgemeinen den Schrägschnitt am Rippenbogen entlang an und hat gute Erfolge damit gehabt. Der Vortragende hält diesen Schnitt nur für teilweise physiologisch richtig, zum Teil würden die Muskeln in der Längsrichtung, zum Teil aber quer durchschnitten.

2. Herr Sprengel: **Benutzung der Bindehaut des Auges bei der Nasenplastik.** Erschienen im Zentralblatt für Chirurgie.

Es meldet sich niemand zur Diskussion.

3. Geschäftliches.

Sitzung vom 30. April 1910.

Vorsitz Herr Felix Franke. Protokoll Herr Ramdohr. Anwesend 26 Mitglieder, 1 Gast. Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Tagesordnung: 1. Herr Franke: **Vorschlag zur chirurgischen Behandlung der Apoplexie.**

Herr F. Franke streift zunächst die bisher übliche, recht wenig leistende Behandlung, glaubt, daß mit einem chirurgischen Vorgehen mehr zu erreichen sei, und erhebt deshalb auf Grund einer Operation eines Hirnschlags und an der Hand theoretischer Betrachtungen die Forderung, daß der Schlaganfall schwerer Art mittels Frühoperation behandelt werden soll, das heißt durch Punktion und eventuell nachfolgende Trepanation mit Drainage oder einfacher dekompressiver Trepanation ohne Drainage in den ersten Stunden nach Eintritt des Schlaganfalls. Er ist der Ansicht, daß manches Leben, das nach Ueberstehen des ersten Shocks, doch noch nach 1—2—3 Tagen zugrunde gehe, gerettet werden könne, und daß man außerdem durch Entfernung des Blutes gerade in den ersten Stunden der zu starken Zertrümmerung und namentlich auch der dauernden Schädigung der Nervenelemente durch das liegenbleibende und sich zersetzende Blut wirksam entgegen arbeite. Er bespricht sodann die möglichen Gefahren der Punktion und Trepanation, die, bei der heutigen Technik, wie er nachweist, in gar keinem Verhältnis zu dem voraussichtlich zu erzielenden Erfolge stehen, zumal da sie wohl meist ohne Narkose vorgenommen werden können, erinnert an die von Neißer und Pollack für die Hirnpunktion durch den Schädel hindurch gegebenen Vorschriften, warnt vor planlosem Punktieren, für dessen Vornahme vielmehr die sichere Diagnose des Schlaganfalls und ungefähre Bestimmung des Sitzes der Blutung Vorbedingung sei, und gibt zum Schluß noch einige allgemeine Anweisungen für die Vornahme der Operation.

In der Diskussion gibt Herr W. H. Schultze eine pathologisch-anatomische Erklärung über die Wirkung der Apoplexie auf das Gehirn und erörtert die Frage, warum der Tod eintritt; auf Grund seiner Aus-

führungen kommt er zu dem Schlusse, daß von einer operativen Behandlung nicht viel zu erwarten sein wird.

Herr Bail wendet sich gleichfalls gegen die Ausführungen des Vortragenden; er hält die Punktion des Gehirns für durchaus keinen harmlosen Eingriff; auch würde dadurch der Bluterguß nicht vollkommen und dauernd entleert werden. Eine Trepanation auszuführen, hielt er bei diesen Schwerkranken erst recht für bedenklich. Die ärztliche Bestimmung des Sitzes der Blutung sei sehr schwierig.

Herr Löwenthal hielt die sofortige Operation nicht für opportun; der Verlauf der Erkrankung wäre anfangs gar nicht zu beurteilen. Wohl aber sei die Operation diskutabel, wenn die lebensbedrohlichen Symptome (tiefes Koma) tagelang anhielten; in diesem Falle genüge aber nicht die Punktion, es müsse wegen der Gerinnselbildung trepaniert werden.

Im Schlußworte betont der Vortragende nochmals, es handle sich nur um einen vorläufigen Versuch, durch möglichst sofortige Punktion das Blut zu entfernen und den Druck auf die benachbarten Gehirnteile zu beseitigen. Die dagegen angeführten Gründe hält er nicht für stichhaltig.

2. Geschäftliches.

Am 7. Mai fand das diesjährige, gut besuchte Stiftungsfest statt.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 16. April 1910.

1. Herr Osterloh: Demonstration eines Präparates von eineiigen monamniotischen Zwillingen mit einem der Kinder, das wahrscheinlich schon im 7. Monat der Gravidität abgestorben war und bei der Geburt nur 480 g wog. Das andere Kind war gesund, wog 2000 g und war 38 cm lang. Die Geburt erfolgte vorzeitig wegen Placenta praevia, es fielen im Beginn derselben 3 Füße vor, 2 lebendige und 1 toter, wie ohne weiteres zu konstatieren war. Das lebende Kind hat sich normal und gut entwickelt.

2. Herr Weber: **Zur angeborenen Duodenalatresie.**

Ein 8 Tage altes Kind kam wegen unstillbaren Erbrechens in die Behandlung des Vortragenden. Im Erbrochenen fand sich Schleim und Galle, im Epigastrium war oft eine peristaltische Welle zu bemerken, per anum wurde etwas Blut entleert. Da das Kind verfiel, wurde die Laparatomie vorgenommen. Nach der Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich ein enorm dilatierter Magen und hinter dem engen Pylorus wiederum ein erweiterter Abschnitt, der wie ein zweiter Magen aussah. Weiter abwärts waren alle Darmschlingen kollabiert. Von einer Fortsetzung der Operation wurde wegen der Schwäche des Kindes Abstand genommen. Bei der Sektion fand sich das Duodenum am unteren Ende des zweiten Drittels durch eine Membran verschlossen, die auf beiden Seiten mit Schleimhaut bekleidet war. Die oberhalb liegende Duodenalstrecke war stark dilatiert. Erläuterung der anatomischen Verhältnisse an der Hand von Lichtbildern. — Bisher ist noch kein Kind mit Duodenalatresie durch die Operation gerettet worden. Zur Erklärung der Anomalie hat man eine fötale Intussuszeption angenommen oder neuerdings das Ausbleiben des Wiederdurchgängigwerdens einer Atresie, die normalerweise beim jungen Embryo vorübergehend eintreten soll.

3. Herr Grenser: Demonstrationen zur Bauchchirurgie.

a) **Ein seltener Bauchtumor.** Bei einem jungen Manne hatte sich im Laufe eines Jahres ein großer Tumor im Bauche entwickelt, der von der Symphyse bis handbreit über den Nabel reichte und nur einen Streifen der rechten Bauchseite freiließ. Der große, anscheinend retroperitoneale Tumor, von dem ein merkwürdiger Strang nach der linken Leistengegend zog, wurde in toto ausgeschält. Er wog 5 Pfund. Die pathologisch-anatomische Untersuchung erwies ihn als einen maligne degenerierten Bauchhoden.

b) **Karzinom der Appendix.** Appendektomie wegen chronischer Appendizitisbeschwerden. Neben einem Kotstein im peripheren Ende der Appendix befand sich scheinbar ein zweiter an der Basis, der sich jedoch nicht ins Lumen hineinverschieben ließ; es wurde daher ein Stück vom Kökum mit reseziert. Der vermeintliche Kotstein war ein obturierendes Karzinom.

4. Herr Best: **Zur topischen Diagnose der Hemianopsie.**

Die von den lichtempfindlichen Netzhautelementen ausgehenden Nervenfasern verteilen sich derart auf die beiden Tractus optici, daß in dem einen der letzteren beide rechten oder beide linken Netzhauthälften vertreten sind; bei dieser Verteilung ist die Abgrenzung der in je einem Traktus vertretenen Gesichtsfeldhälften eine ziemlich genau geradlinige. Dagegen sind diese letzteren in den beiden Großhirnhemisphären in der Weise vertreten, daß das Makulagebiet, also der zentrale Teil des Gesichtsfeldes von beiden Seiten aus innerviert wird; es bestehen zentralwärts von den Traktus Kommissurenfasern. Das ergibt ein Unterscheidungsmerkmal zwischen Hemianopsie von einem Herde am Traktus oder in der Hemisphäre (Okzipitallappen) in dem bei der letzteren die Hemianopsie im zentralen Gesichtsteile fehlt. Eine zweite Lokalisationsmöglichkeit ergibt der Verlauf der Pupillenfasern, die zunächst mit den vorher erwähnten Fasern zusammen verlaufen, sich aber nach dem Eintritt der Traktus ins Gehirn abzweigen. Nur Traktusherde haben daher mit Regelmäßigkeit „hemianopische Pupillenreaktion" zur Folge, das heißt Reaktion nur auf Belichtung der sehenden Hälften. Einen dritten Anhaltspunkt bietet die unwillkürliche Einstellungsbewegung des Auges beim Vorhalten eines Prismas, das den beobachteten Gegenstand ins Gebiet der blinden Netzhauthälfte verschiebt, bei Hemianopsie vom Okzipitallappen aus; bei Traktusverletzung bleibt sie aus. Vortragender berichtet noch näheres über zwei von ihm beobachtete Fälle von Traktushemianopsie. St.

Sitzung am 23. April 1910.

Vor Beginn der Sitzung demonstriert Herr W. Hänel das anatomische Präparat einer luetischen Trachealstenose, die dicht oberhalb der Bifurkation saß, sowie Abbildungen des bronchoskopischen Befundes während der 5wöchigen Behandlungsdauer.

Herr R. Bartels: **Die Bakteriologie und Pathologie von 70 Fällen von Conjunctivitis blenorrhoica neonatorum.** (Autoreferat.)

Vortragender teilt zuerst die Kulturresultate mit. In 38 Fällen (54 %) konnte der Gonokokkus herausgezüchtet werden. Da in den letzten Jahren hauptsächlich aus der Axenfeldschen Klinik gramnegative Diplokokken, auf der Bindehaut des Menschen vorkommend, beschrieben wurden, war Anlaß gegeben, die Biologie der Gonokokken noch mehr zu erforschen und zum Vergleich die bekannteren gramnegativen Diplokokken, den Meningokokkus und den Micrococcus catarrhalis heranzuziehen. Zur Kulturanlage wurde Aszitesagar und zur Weiterzüchtung Traubenzuckeraszitesagar, auf dem die Gonokokken lange lebensfähig blieben, benutzt. An dem Neißerschen Satze „Alles, was auf Agar wächst, ist nicht Gonokokkus" muß festgehalten werden. Auf Agaraszites und Aszitesagarplatten, die mit verschiedenen Zuckerarten (Inulin, Galatose, Maltose, Lävulose, Dextrose, Mannit und Laktose) versetzt wurden, trat bei 16 Gonokokkenstämmen, die hierauf geprüft waren, nur auf Dextrose Vergärung ein, während der Meningokokkus außer Dextrose noch Maltose vergärte. Die Katarrhalis zeigten bei keiner Zuckerart Vergärung. Weitere Versuche mit gallensauren Salzen bewiesen bei Plattenversuchen, wie sie schon Löhlein mit einem Gonokokkenstamme angestellt, eine nahe Verwandtschaft der Gonokokken und Meningokokken, dagegen wurden wiederum die Katarrhalis nicht durch die Salzlösungen beeinflußt. Bei anderen Versuchen, die darauf beruhen, daß zu Bouillonkulturen direkt wechselnde Mengen einer 20%igen Lösung der gallensauren Salze gebracht wurden, wurde im Gegensatze zu Ficker kein einheitliches Resultat erzielt. Bei der Agglutinationsprobe war der Befund insofern auffällig, daß der eine Meningokokkenstamm nicht durch das homologe Serum, wohl aber durch das Gonokokkenserum agglutiniert wurde. Vortragender berichtet dann noch über Komplementbindungsversuche, deren Wiedergabe an dieser Stelle zu weit führen würde. — Pneumokokken wurden in dieser Reihe nur in 7% gefunden, eine Bedeutung in bezug auf die Aetiologie der Augeneiterung konnte ihnen nicht beigelegt werden, dagegen finden sie sich öfter bei Tränensackeiterungen der Neugeborenen und können so das Bild einer Blenorrhoe vortäuschen. — Streptokokken können dagegen der Hornhaut sehr gefährlich werden, wie das schon von anderer Seite betont ist, sie können noch viel schneller, als die Gonokokken, die Hornhaut zur eiterigen Einschmelzung bringen. Es wurden ferner als ätiologisch wichtig Bacterium coli und ein koliähnlicher Alkalibildner gefunden; sie können ebenso wie der Staphylococcus aurens blenorrhoische Erscheinungen hervorrufen. Es wurde dann auf das Vorkommen der diphtherieähnlichen Stäbchen eingegangen. Nachdem Vortragender die Unsicherheit der Diagnose nach der Morphologie gestreift hat, stellt er fest, daß die Neißersche Körnchenfärbung, wenn auch von großem Wert, nicht immer verläßlich sei. Von den diphtherieähnlichen Arten wurde die trockene Form (Xerose) und die üppige Form (Pseudodiphtherie Hoffmann) in zusammen 37 % gefunden. — Ueber die Vergärung dieser Arten und echter Diphtheriebazillen wurden Versuche auf obengenannten Zuckerplatten angestellt. Es ist aber immerhin sehr fraglich, ob diese Versuche zu einer genauen Differenzierung führen können. Wertvoller ist vielleicht die Prüfung auf Alkalibildung nach Lubenau. Vortragender ist der Meinung, da auch die Agglutinationsmethode bis jetzt noch keine sichere Differentialdiagnose ermöglicht hat, daß neben der Körnchenfärbung der Tierversuch, der auch in allen zweifelhaften Fällen herangezogen wurde, das Ausschlaggebende in der Differenzierung sei. Klinisch können diese Bazillen das Bild einer echten Blennorrhoe hervorrufen, der milde Verlauf der Eiterung unterscheide diese Blennorrhoen jedoch von den Gonoblennorrhoen. Ein Tiefergreifen des Prozesses in die Schleimhaut oder eine Beteiligung der Hornhaut konnte im Gegensatze zur echten Diphtherie nicht konstatiert werden. Auch die Hornhaut sei nie gefährdet gewesen. Bei den Gonoblennorrhoen, die

im Durchschnitt 3—6 Wochen dauerten, macht der Vortragende aufmerksam, daß im allgemeinen ein Grampräparat zur Diagnose genüge und daß das Aufhören der Eiterung nicht immer mit dem Verschwinden der Gonokokken zusammenfalle. — Hornhautgeschwüre entstanden während der Behandlung nicht, dagegen kamen 14 Augen schon mit großen Hornhautgeschwüren in Behandlung. Der Prozeß ließ sich in den meisten Fällen nicht aufhalten, sodaß 10 Augen erblindeten. Vortragender fordert die gesetzliche Einführung der Credéisierung, nur müssen wegen der Verantwortlichkeit die Hebammen unterwiesen werden, daß es auch Blenorrhoen ohne Gonokokken gibt und daß die Credéisierung, wenn auch ein sehr gutes, jedoch nicht ein absolut sicheres Schutzmittel gegen die Gonokokkeninfektion ist. So konnte der Vortragende bei 5 credéisierten Kindern doch Gonoblenorrhoen konstatieren. Therapeutisch wird die sehr häufige Durchspülung des Bindehautsackes mit lauwarmer Borlösung und die Touchierung mit schwacher Höllensteinlösung empfohlen.

Herr H. Becker: a) **Operative Heilung eines auf Grund grauen Stares erblindeten Kindes.**

Das sonst völlig normale Kind war im 3. und 4. Lebensjahr allmählich erblindet, die Linsen waren zentral getrübt. Es wurde dreimal eine Diszision der Linse vorgenommen. Das Kind sieht mit einer Brille von 10 Dioptrien sehr gut.

b) **Projektion mikroskopischer Präparate von einem echten Marchschwamm der Netzhaut.**

Das Kind war vor 6 Jahren im Alter von $2^1/_2$ Jahren an einem Gliom operiert. Das Kind ist jetzt gesund, gut entwickelt und trägt ein Glasauge.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 11. Mai 1910.

Herr Wullstein: Demonstration eines Patienten, der wegen Pseudarthrose nach Radiusfraktur zur Behandlung kam. Wullstein umgab die ganze Pseudarthrose mantelförmig mit einer Periostknochenlamelle, die der Tibia entnommen wurde. Reaktionslose Heilung, funktionell vorzügliches Resultat. — Besprechung der übrigen Behandlungsmethoden: Silberdrahtnaht, Knochenbolzung, Elfenbeinstäbchenbolzung, resorbierbare Galalithprothesen. — Für Knochenbolzung, an die Wullstein zuerst gedacht hatte, erwies sich die Markhöhle zu eng. — Nach dem Röntgenbilde wird der Knochen solcher Periostknochenlappen nicht resorbiert. Trotzdem aber dürfte dem Periostanteil die wichtigste Rolle zufallen.

Diskussion: Herr Stieda: Solche freie Knochenperiostlappentransplantationen sind schon früher gemacht worden. Katzenstein hat z. B. eine derartige Operation am Femur (Lappen aus der Tibia) beschrieben. Stieda selbst hat vor kurzer Zeit an Stelle eines ausgedehnten wegen Sarkom exzidierten Humerusstücks einen Periostknochenspahn implantiert.

Herr Fielitz: Auf dem internationalen Orthopädenkongreß dieses Jahres hat ein französischer Autor über zwei derartige Operationen bei kongenitalen Pseudarthrosen berichtet.

Herr Schmidt: **Neueres über das Wesen des Muskelrheumatismus.**[1])

Diskussion: Herr Winternitz: Für die Lokalisation der Myalgie im Muskel selbst spricht die Wirkung der lokalen Wärmeprozeduren. Winternitz denkt ätiologisch an Stoffwechselprodukte oder Toxine, die dann bei der durch die Wärmeapplikation bedingten Oxydationssteigerung zerstört werden.

Herr Menzer: Die Differentialdiagnose zwischen Myalgie und Neuralgie macht häufig Schwierigkeiten. Aetiologisch denkt Menzer in vielen Fällen an vorübergehende kleine Blutungen in die Muskelsubstanz, bedingt durch Streptokokkenembolien. Auf Grund seiner Erfahrung hält Menzer eine scharfe Trennung von Gelenk- und Muskelrheumatismus nicht für möglich, da man häufig bei demselben Individuum bald Muskel-, bald Gelenkrheumatismus, bald auch Neuralgien beobachten könne. — Wichtig für die Aetiologie sei auch Muskelüberanstrengung. Wenn Herr Schmidt eine isolierte Affektion der sensiblen Nervenendigungen im Muskel ablehne, weil für eine solche eklektische Erkrankung keine Analogie bestehe, so weist Menzer hin auf die Erkrankung der motorischen Nervenendigungen bei Tetanus. (cf. Kurarevergiftung! Der Referent.)

Herr Fries: Es ist schwer, sich vorzustellen, welcher Art ein pathologischer Prozeß an der hinteren Wurzel sein soll, der so flüchtig auftritt und so häufig bei demselben Individuum wiederkehrt.

Herr Pfeiffer: Die Verlegung der Ursache der Myalgie in die hinteren Wurzeln bringt die Analogie mit der Tabes sehr nahe. Bei dieser aber sind die Schmerzen ganz anderer Art, als bei den Myalgien.

[1]) cf. Med. Klinik vom 8. Mai 1910.

Herr Schmidt: Schlußwort: Die Tabesschmerzen sind nicht immer so typisch lanzinierend, sondern häufig kontinuierlich. — Herr Menzer beschuldigt ätiologisch teils Anginen, teils Ueberanstrengung. Das letztere ist doch wohl nur auslösendes Moment. Die Schmerzen bei und nach Angina dürften in das Gebiet der infektiös-toxischen Gliederschmerzen gehören. Ein häufiges Zusammentreffen von Gelenk- und Muskelrheumatismus bestreitet Herr Schmidt. B.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Mai 1910.

1. Herr Holzapfel demonstriert einen anläßlich eines beabsichtigten kriminellen Aborts perforierten Uterus, den er bald nach der Verletzung zusammen mit dem einen Ovarium entfernt hat. Patientin, die im dritten Monat schwanger war, hatte nach der Einspritzung von Seifenwasser Erscheinungen von beginnender Peritonitis. Bei der bald darauf vorgenommenen Laparatomie fand sich Seifenwasser in der Bauchhöhle und Erscheinungen einer beginnenden Peritonitis. Um die Patientin vor der drohenden Infektion zu retten, entfernte Vortragender den Uterus und das eine Ovarium. Patientin genas.

Diskussion: Franz, Anschütz, Hoehne, Holzapfel.

2. Herr Konjetzny: **Das Karzinom der Appendix.**

Der Vortragende hat unter nahezu 1000 an der chirurgischen Klinik zu Kiel untersuchten Appendizes nur 2 Fälle von primärem Karzinom entdeckt. Diese zeichneten sich durch ein lokal destruierendes Wachstum, nicht aber durch Metastasierung aus, während bei einem anderwärts obduzierten Falle sich neben einem haselnußgroßen Appendixkarzinom eine diffuse peritoneale Karzinose fand. Vortragender faßt seine Ausführungen folgendermaßen zusammen: Nach dem Stande der heutigen Kenntnis sind die fraglichen Tumoren als epitheliale im Sinne des Karzinoms, beziehungsweise karzinoider Tumoren aufzufassen. Ein Teil dieser Tumoren dürfte eine Sonderstellung unter der Gruppe der epithelialen Darmtumoren einnehmen. Die klinisch oft hervorgehobene Gutartigkeit dieser Geschwülste ist noch nicht durch eine genügende Zahl von Beobachtungen erhärtet. Es ist bisher keineswegs der Beweis erbracht, daß für diese Tumoren entzündliche endotheliale Bildungen in Frage kommen. Die Frage über den etwaigen kausalen Konnex zwischen Appendizitis und der fraglichen Tumorbildung ist wegen zurzeit fehlender strikter Beweise offenzulassen.

Diskussion: Brandes, Stahr, Anschütz.

3. Herr Höber: **Das Verhalten der Salze in der lebenden Zelle.**

Vortragender versuchte dem Problem näherzukommen, in welcher Form die Salze im Innern der Zelle sich finden, ob frei gelöst oder organisch gebunden. Die Methode, die Vortragender demonstriert, ermöglicht es, den Salzgehalt der lebenden Zelle annähernd quantitativ zu bestimmen. Da es nicht gelingt, direkte Leitfähigkeitsmessungen an Zellen auszuführen, weil die lebenden Zellen dem Strome einen fast unendlichen Widerstand entgegensetzen, so versuchte er auf indirektem Wege weiterzukommen.

Er brachte die zu untersuchende Lösung z. B. eine Blutkörperchenaufschwemmung in Röhrchen, die in ein mit Wasser gefülltes Gefäß tauchten, das mit großen Silberblechen als Elektroden versehen war. Die Kapazität des als Kondensator fungierenden Gefäßes muß dann je nach dem Gehalt der Röhrchen an freien Elektrolyten verschieden groß sein. So gelang es dem Vortragenden nachzuweisen, daß der Salzgehalt einer Blutkörperchenaufschwemmung dem einer $^1/_{10}$ Normal-KCl-Lösung entspricht, das heißt eine Salzkonzentration aufweist, die auch in den die Blutkörperchen umspülenden Säften gefunden wird. Pfeiffer (Kiel).

Würzburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Mai 1910.

Herr Schmincke: Demonstration von makroskopischen und mikroskopischen Präparaten eines Madurafußes.

Herr C. Heß: **Ueber den Lichtsinn in der Tierreihe.**

Heß zeigt, daß mit Hilfe der von ihm ausgearbeiteten Untersuchungsmethoden eine Reihe bisher für unlösbar gehaltener Fragen über die Art des Sehens der Tiere sich beantworten lassen. Für die Fische konnte er nachweisen, daß die relativen Helligkeiten der verschiedenen Lichter des Spektrums die gleichen sind, wie für das total farbenblinde Menschenauge; bei allen seinen Versuchen verhielten die Fische sich so, wie es der Fall sein muß, wenn die nervöse Substanz ihres Sehorgans im wesentlichen die gleichen Erregbarkeitsverhältnisse besitzt, wie im total farbenblinden Menschenauge. Amphibien sehen das Spektrum am langwelligen und kurzwelligen Ende so weit w.e wir; die durch Dunkeladaptation bedingten Aenderungen sind ähnliche oder die gleichen wie im normalen Menschenauge. Für Reptilien und Vögel ist charakte-

ristisch, daß das Spektrum zwar am langwelligen Ende ebenso weit reicht wie für unser Auge, daß es aber am kurzwelligen Ende beträchtlich verkürzt ist, für Schildkröten in noch höherem Maße, wie für Hühner; letztere sehen das Spektrum bis zum Blaugrün, erstere nur bis in die Gegend des Grün. Affen sehen das Spektrum am langwelligen und kurzwelligen Ende ebenso weit wie wir, bei Dunkeladaptation erscheint das genügend lichtschwache Spektrum für den Affen wie für uns in der Gegend des Gelbgrün am hellsten.

Im Anschluß hieran werden einige Fragen über die Färbung der Vögel und der von diesen gefressenen Früchte, wie über die Färbung von Reptilien, gestreift.

Die Untersuchungen über Dunkeladaptation der Sauropsiden ergaben die Unhaltbarkeit der herrschenden Parinaudschen Lehre von der Doppelnetzhaut und von der Entstehung der Hemeralopie des Menschen.

Weiter berichtet Heß kurz über den Lichtsinn bei 20 Arten von Wirbellosen. Alle von ihm untersuchten Insekten, Raupen, Mücken, Fliegen und anderen suchten im Spektrum die Gegend des Gelbgrün auf. Damit ist J. Löbs Lehre von der angeblichen Uebereinstimmung der tierischen Bewegungen zum Licht mit dem pflanzlichen Heliotropismus endgültig widerlegt. Bei Daphnien fand Heß eine eigentümliche Abhängigkeit der Augenbewegung von der Farbe des Reizlichtes. Die ausgibigsten Bewegungen wurden durch Gelbgrün und Grün des Spektrums hervorgerufen, während Rot und Orange fast ohne Wirkung waren.

Unter den von ihm untersuchten Meerestieren zeigten zwei Krebsarten, Podopsis und Atylus, im wesentlichen gleiches Verhalten wie die Fische; im Spektrum sammelten sie sich in wenigen Sekunden vorwiegend in der Gegend des Gelbgrün. Bei Cephalopoden fand Heß durch systematische Untersuchung der Pupillenreaktion in den verschiedenen Lichtern des Spektrums, daß diese in jeder Beziehung mit jener beim total farbenblinden Menschen übereinstimmt (Maximum der Reaktion im Gelbgrün, rasche Abnahme nach dem Rot, langsamere nach dem Blau). Junge Cephalodenlarven zeigen im Spektrum gleiches Verhalten wie Fische und Krebse.

Alle bisher von Heß untersuchten Wirbellosen verhielten sich so, wie es der Fall sein muß, wenn die nervöse Substanz ihres Sehorganes jener bei totaler Farbenblindheit des Menschenauges ähnlich oder gleich ist; auch auf diese letzteren werfen die Heßschen Untersuchungen neues Licht. Ferner untersuchte Heß die Einwirkung spektraler Lichter auf die Siphonen der augenlosen Muscheln, die sich bei Belichtung verkürzen: Rot und Orange war fast ohne Wirkung, im Gelbgrün und Grün verkürzten sich die Siphonen am stärksten, etwas weniger im Blau und Violett. Der von Heß erbrachte Nachweis umfangreicher adaptativer Empfindlichkeitssteigerung dieser Siphonen durch Dunkelaufenthalt ist für die Auffassung der fraglichen Vorgänge am Menschenauge von einschneidender Bedeutung.

Diskussion: Herr Boveri, Herr v. Frey, Herr Wien, Herr Zarnik, Herr Sobotta.

Wien.

Gesellschaft für physikalische Medizin. Sitzung vom 23. Februar 1910.

Diskussion zu den Vorträgen v. Strümpells und L. Hofbauers über die **Pathologie und Therapie des Asthma bronchiale.**[1])

E. Pins: Zwischen Asthma bronchiale und cardiale ist der Atmungstypus different; bei Asthma bronchiale ist es der Rhytmus des Jambus (Inspiration: kurz — Exspiration: lang), beim kardialen Asthma ist es der Trochäus (Inspiration: lang — Exspiration: kurz). In bezug auf die Aetiologie des Asthmas hält Pins eine angeborene Disposition für das Wahrscheinlichste, und zwar scheint es, daß die Atmungsmuskulatur sowie die gesamte Muskulatur solcher Patienten überhaupt schwach entwickelt sind, was in therapeutischer Hinsicht wohl zu beachten ist. Auch im Bereiche des Nervensystems scheint diese Disposition angeboren zu sein und hier wiederum in den Gefäßnerven. Auch autotoxische Momente, vom Darme ausgehend, scheinen eine Rolle zu spielen, indem viele Patienten gleichzeitig auch an Urtikaria, Prurigo, Strophulus und Ekzem leiden, Prozesse, die nach der Auffassung der meisten Dermatologen vom Darme ausgehen. Pins stellt sich den Mechanismus des bronchialen Asthmas in der Weise vor, daß entweder infolge von zu oberflächlicher Atmung bei schwach entwickelter Respirationsmuskulatur oder im niedrigen Schlafraume eine Anhäufung der Kohlensäure im Blute stattfindet, diese einen stärkeren Reiz auf das Respirations- und vasomotorische Zentrum ausübt, wodurch es zur Schwellung der Schwellkörper der Nase und der Tracheal- und Bronchialschleimhäute kommt und die bekannten Erscheinungen ausgelöst werden. Das häufige Einsetzen des bronchialen Asthmas mit Schnupfen hat bekanntlich Hock und seine Nachfolger zur ausschließlich rhinologisch-operativen Behandlung veranlaßt, jedoch hat diese nur einen palliativen Nutzen. Am meisten hat sich Redner während des Anfalles nebst der internen Darreichung von Jodpräparaten nachstehende Therapie bewährt: 1. absolute Ruhe, namentlich nicht sprechen; 2. heiße Handbäder, welche viel rascher und intensiver wirken als die gebräuchlichen Fußbäder; 3. Inhalation von Schiffmanns Asthmapulver, welches so prompt wirkt, daß es mitunter den asthmatischen Anfall kupiert und besser ist als alle anderen Stramonium- und Salpeterpräparate. Auch den Funktionen des Darmes wendet er die größte Aufmerksamkeit zu und verabreicht Menthol, Salol oder Trockenhefepräparate. Prophylaktisch hat Pins von der methodischen Darreichung von Jodpräparaten und Atropin noch die besten Erfolge gesehen. Mit Rücksicht auf die supponierte Muskelschwäche empfiehlt er namentlich jüngeren Personen systematische gymnastische Uebungen, bei welchen besonders die Thoraxmuskulatur gekräftigt wird. z. B. Rudern, Schwimmen etc.

J. Fodor: Die von v. Strümpell für die Erklärung des Asthmas herangezogene „exsudative Diathese“ scheint einen sehr verwertbaren Ausgangspunkt für die Deutung dieses wie auch verwandter Krankheitsprozesse zu bieten. Eine Patientin, die Fodor seit mehr als 10 Jahren beobachtet, hat nach mehrmonatlichen Ruhepausen immer wieder Bronchitiden, die zuweilen 2—3 Tage mit normaler Atmung verlaufen, dann ändert sich das Bild, die Atmung wird hörbar, die Expektoration stockt, und das asthmatische Symptomenbild entwickelt sich oft zu qualvoller Höhe und hält zuweilen trotz Jod, Atropin usw. wochenlang an. Bei dieser Patientin zeigt sich nun die exsudative Diathese in dem häufigen Auftreten von Erythemen und Urtikaria, aber auch in der selteneren Form eines bullösen Arzneiexanthems an den Händen, als sie einmal ein Salizylpräparat erhielt. Die schwer traitable Patientin ließ sich erst bei ihrer letzten Attacke im November vorigen Jahres bewegen, einige Glühlichtkastenbäder zu nehmen, die sehr günstig wirkten; die Vertiefung der Atmung, insbesondere der Exspiration, erfolgte aber nicht im ersten Moment, wie es nach der Erklärung Hofbauers der Fall sein müßte, sondern, wie immer bei solchen Patienten, erst nach einigem Verweilen im Kasten und Durchwärmung der Hautoberfläche. Beim Eintritt in einen geheizten Raum ist es die Verdorbenheit oder Ueberhitzung der einzuatmenden Luft, die eine unwillkürliche Abwehrexspiration hervorruft, im Lichtkasten bleibt aber der Kopf frei und die Atmungsluft kühl. Der zweite Fall betrifft ein Kind aus nervöser Familie mit ungewöhnlich stark entwickeltem Panniculus adiposus, Prurigo seit dem ersten Lebensjahre, häufig auftretenden Urtikariaquaddeln. Bei bronchitischer Erkrankung nimmt die Atmung gewöhnlich den asthmatischen Typus an. Die Behandlung des Asthma bronchiale mit Atemübungen, welche Hofbauer empfiehlt, ist sicher in vielen Fällen sehr wirksam, beweist aber nichts gegen die Strümpellsche Theorie, denn eine Uebung der Funktion in einer bestimmten Richtung kann sehr wohl auch palpable organische Veränderungen zum Schwinden bringen. Aus einem sehr verwandten Gebiet, das aber der direkten Beobachtung zugänglich ist, dem des Nasenrachenraumes, sei vorerst als ähnliche Krankheitsform das paroxysmale, krampfhafte Niesen angeführt, mit starker Schwellung der Nasenschleimhaut, wobei anfangs kein Sekret sich zeigt und erst bei allmählicher Lösung und Verflüssigung desselben ein Nachlaß der Beschwerden eintritt. Ferner ist es Redner bei Kindern, die wegen Schwellung der Nasenschleimhaut und -Muscheln sowie adenoider Vegetationen im Nasenrachenraum habituell mit offenem Munde atmen, durch regelmäßige und konsequente Uebung der Tiefatmung mit geschlossenem Munde wiederholt gelungen, die normale Nasenatmung herzustellen. Bei ausgedehnteren Schwellungen sowie bei fehlender Ausdauer der Eltern und des Kindes ist allerdings die operative Beseitigung unumgänglich. Die Uebungsbehandlung, die sich bei Asthma, bei Herzkranken (Terrainkur), bei der Abhärtung durch Luftbäder und hydriatischen Prozeduren, bei der Gymnastik Muskelschwacher usw. bewährt hat, dürfte mit dem Fortschreiten der Erkenntnis der Organfunktionen noch manches Gebiet für sich erobern. Bezüglich der Technik der Glühlichtkastenbäder bei Asthma bronchiale möchte Fodor eine allmähliche Abkühlung nach der Erwärmung einer thermischen Kontrastwirkung durch kalte Abreibungen oder Duschen vorziehen.

W. Winternitz berichtet über einen ätiologisch interessanten Fall von Asthma bronchiale, welchen er im Jahre 1864 in einem Kurorte beobachtet hat. Der Patient machte seit 4 Monaten wegen eines Hautleidens eine intensive Wasserkur durch, die Krankheit besserte sich jedoch nicht. Dies war leicht erklärlich, da die Untersuchung des Patienten seitens des Redners eine hochgradig ausgebildete Skabies ergab. Als der Patient sich nun den Körper mit einer Skabiessalbe einrieb, bekam er einen schweren asthmatichen Anfall, während desselben wurde ein Harn entleert, der beim Stehen bis zur Hälfte aus einem förmlichen Brei von Harnsäurekristallen bestand. Nachdem die Salbe im heißen Bad abgewaschen worden war, bekam Patient keinen Anfall mehr. Das Zustandekommen des asthmatischen Anfalles ist wohl durch die plötzliche, durch die Salbenanwendung herbeigeführte Unterdrückung der infolge der Wasserkur hochgradig gesteigerten Hautfunktion zu erklären, wobei Stoffe, welche sonst durch die Haut ausgeschieden werden, zurückgehalten

[1]) Die Vorträge finden sich in dieser Nummer unter der Abteilung „Klinische Vorträge“ auf S. 889.

wurden und so vielleicht unvollständig oxydierte Substanzen im Blute kreisten. Die meisten bisher gegen Asthma angewendeten Therapien zielen eigentlich darauf ab, die Hautperspiration und die Hautfunktion zu steigern (elektrische Bäder, Kastenbäder usw.). Daß ein Zusammenhang zwischen Hautleiden und Erkrankungen innerer Organe besteht, ist bekannt. In therapeutischer Beziehung stimmt Redner v. Strümpell zu, daß perspiratorische und transspiratorische Prozeduren einen wohltätigen Einfluß ausüben, es gibt aber überhaupt keine Therapie, von der man sagen könnte, daß sie die einzige ist, einer behandelt auf diese, der andere auf eine andere Weise Er habe auch Fälle gesehen, bei denen man zum erstenmal mit Lichtbädern keinen Erfolg erzielt, andererseits auch Fälle, bei denen andere thermische revulsive Wirkungen von Erfolg waren; so wird manchmal der Anfall durch eine intensive thermische Einwirkung auf den Nacken vollständig kupiert. Bei manchen Fällen werden durch Kreuzbinden die Sekretion und Exkretion gebessert und eine Erleichterung des Zustandes herbeigeführt.

F. Tedesko gedenkt zweier therapeutischer Agentien, die sich, wie er ausdrücklich hervorheben möchte, im akuten Asthmaanfalle recht gut bewährt haben. Moser versuchte an Schlesingers Abteilung mit gutem Erfolge eine Räuchermethode. Mittels eines einfachen, an jede Kerze ansteckbaren Apparates wird ein etwa walnußgroßes Stück Menthoform-(Forman-)Watte bis zur Braunfärbung erhitzt. Der Apparat wird am vorteilhaftesten abends neben das Bett des Kranken auf den Fußboden gestellt, sodaß die aufsteigenden Dämpfe Gelegenheit haben, sich in der einzuatmenden Luft zu verteilen. Im Jahre 1901 berichtete Seifert über einige günstige Erfolge mit Forman als Schnupfwatte bei Asthmakranken. Jedoch ruft es bei längerem Gebrauch Schwellung und Ekzem der Nase hervor, weshalb es für Dauerbehandlung nicht geeignet erscheint. Moser führt die Wirkung der Formanräucherung auf die desinfizierende Wirkung des Formaldehyds zurück und stützt seine Ansicht auf die Tatsache, daß beginnende Katarrhe der oberen Luftwege durch Formanapplikation häufig kupiert werden können. Nach dem Gesagten dürfte sich die Methode für jene Asthmakranken eignen, deren Attacken durch einen feuchten Katarrh eingeleitet werden. Das zweite Mittel ist die Darreichung von Adrenalin auf subkutanem Wege im akuten Anfalle, eine Methode, die, seit längerer Zeit in Amerika üblich, im Vorjahre erst nachdrücklich von Jagič empfohlen wurde. Eine 41jährige, seit 7 Jahren im Anschluß an eine Hysterektomie an Asthma erkrankte Patientin hat seit Wochen neben schwerster, typisch eosinophiler Bronchitis heftigste Anfälle. Jod, Brom, ja selbst Skopolamininjektionen führen keine Besserung herbei. Die Kranke zeigt nach übermäßiger Inhalation eines stark atropinhaltigen Sprays deutliche Intoxikationssymptome. In einem schwersten Anfall, in dem sich auch ausgiebige Kokainisierung des choanalen Muschelteiles als erfolglos erwies, und die Kranke mit unfühlbarem Pulse und äußerster Blässe den Eindruck einer Moribunden machte, konnte Tedesko durch Injektion von 1 ccm der 1 promilligen Lösung innerhalb weniger Minuten Schwinden der vorerwähnten Symptome und vollkommen ruhige Atmung erzielen. Bemerkenswert erscheint noch der Umstand, daß bis heute ein Anfall nicht wiedergekehrt ist und die Patientin außerhalb der Spitalspflege sich vollkommen wohl fühlt.

H. Eppinger knüpft an die Beobachtung Strümpells an, daß Individuen mit sogenannter exsudativer Diathese zum Asthma bronchiale disponiert erscheinen. Nachdem es gelungen ist, unter den verschiedenen dispositionellen Konstitutionen Individuen als vagotonische und sympathikotonische gegenüberzustellen, ist versucht worden, diese Veranlagung zum Asthma bronchiale zu definieren. Unter Vagotonie versteht man den Zustand einer allgemeinen erhöhten Reizbarkeit des gesamten autonomen Nervensystems. Reize, die dieses Nervensystem tangieren, geben sich stärker als bei fehlendem Tonus im autonomen Nervensystem. Da es bei Reizungen des erweiterten Vagussystems auch zu Krämpfen der Bronchialmuskulatur und erhöhter Sekretion der Schleimhäute des Bronchialbaums kommt, ist man berechtigt, anzunehmen, daß auch der asthmatische Anfall auf einem solchen Krampfe beruhen dürfte. Es wird berichtet, daß es sehr häufig gelingt, bei an Asthma bronchiale leidenden Individuen auch in anderen Gebieten des Vagus Erscheinungen eines erhöhten Tonus dieses Nervensystems nachzuweisen. Bekannt sind die Eosinophilie, Neigung zu Schweißen, Bradykardie, Hyperazidität, eventuelle spastische Obstipation mit den Erscheinungen der Enteritis membranacea. Gerade diese letzteren Erscheinungen deuten neben den Befunden, daß solche Leute gegen Pilokarpin und Atropin sehr, nicht jedoch gegen Adrenalin empfänglich sind, darauf hin, daß hier vagotonische Konstitution eine Rolle spielen dürfte. Nachdem die Beobachtung gemacht wurde, daß Leute mit Vagotonismus sehr häufig auch Symptome von Lymphatismus zeigen, decken sich die hier vorgebrachten Anschauungen zum Teile mit jenen v. Strümpells über die exsudative Diathese. Schließlich wird auf die Therapie des Asthma bronchiale eingegangen: Adrenalin ist imstande, den Anfall selbst auf der Höhe desselben momentan zu kupieren; fortgesetzte Atropintherapie (bis zu 3 mg pro die) führt fast immer auch zum Ziele.

K. Ullmann: Ueber einfache Koinzidenzen relativ häufiger Dermatosen, wie Eczema chronicum, Urtikaria, Strophulus und andere, mit dem Asthma besteht von vornherein kein Zweifel. Ullmann teilt jene Auffassung, welche, wie zahlreiche ältere und neuere Kasuistik und Statistik zeigen, einen innigeren ätiologischen Konnex beider Symptome annimmt. Bei den in den letzten Jahren veröffentlichten Kasuistiken (Langstein) ist insbesondere auch auf ein objektives Merkmal, das Vorhandensein der Eosinophilie im Blute, Rücksicht genommen. Solche Befunde wären wohl am ehesten geeignet, die Frage in rationelle Richtung zu bringen. Allerdings ist nicht zu vergessen, daß auch die ausgeprägteste Eosinophilie bei allerlei Dermatosen beobachtet wird, ja seinerzeit für gewisse blasenbildende Dermatosen differentialdiagnostisch geradezu in den Vordergrund gestellt wurde. Leredde in Paris fand die Eosinophilie besonders intensiv bei Dermatitis herpetiformis Dühring (in über 30 %) gegenüber den wahren Pemphigusformen, was aber bereits von anderen Autoren, wie von Bettmann (1901), Perotti (1904) widerlegt wurde und wieder zeigt, daß auch solche exakte Befunde vielfachen Schwankungen ausgesetzt sind und nur sehr vorsichtig verwertet werden dürfen. Außerdem steht die Berechtigung zur Aufstellung einer sogenannten „exsudativen Diathese" mit Hypereosinophilie doch noch keineswegs so absolut fest. Daraus möchte Ullmann zunächst die Folgerung ziehen, daß der erste Schritt zur Klarstellung solcher dunkler, das ist vermuteter Beziehungen die klare präzise Formulierung der Prämissen (von Seite der Internisten, Chemiker usw.) zu verfolgen habe, was für Symptome hier also als Mindestforderung in Frage stehen, und nach welcher Richtung fragliche Fälle unter allen Umständen dann von den Beobachtern untersucht werden müssen (Blutbefund, Hautbefund, Art der Harnuntersuchung usw.), um dann verwertet werden zu können. Bei Unterlassung solcher Angaben wird die Sammlung solcher Beobachtungen unmöglich und die vergleichsweise Betrachtung derselben überhaupt unfruchtbar, oft wertlos. Oft wird auch so seltenes und kostbares Material gar nicht oder falsch verwertet, die Literatur damit eher belastet als bereichert. Zur Aufstellung solcher Syndrome und deren Beziehungen wären allerdings besonders die internationalen medizinischen Kongresse geeignet. Im speziellen wäre in Hinkunft also die genaue Berücksichtigung jener chronischen Asthmazustände, wie sie v. Strümpell geschildert hat, mit jedesmaliger Angabe des Blutbildes, aber auch eine gewisse Chronizität, Regelmäßigkeit, Periodizität im Auftreten der betreffenden Dermatosen (Ekzem, Urtikaria, vasomotorischer Oedeme) geeignet, um hier eine bedeutungslose zufällige Koinzidenz auszuschließen. — Was die in der Diskussion von Winternitz mitgeteilte Beobachtung über die Auslösung eines schweren Asthmaanfalles durch eine universelle Salbenbedeckung betrifft, erinnert Ullmann auch an jene Geruchsidiosynkrasie, die selbst z. B. bei bloßem Fett, aber auch gewissen Medikamenten, wie Styrax, Balsamum peruvianum, Teer usw. auftritt und so auch auf reflektorischem Wege das Asthma erzeugt haben konnte. Aus Furcht vor Unterdrückung der Hautperspiration oder der pathologischen Sekretionen (nässender Ekzeme) dürfte man ja allgemeine Salbenbedeckung oder Schließung ausgebreiteter offener Hautstellen (Kinderekzeme) nicht durchführen. Die Unrichtigkeit dieser Ursache für den plötzlichen Tod kleiner Kinder ist schon von anderer Seite (Bayet, Jadassohn und Andere) dargetan worden. — Nur bei Nierenkranken werden Salbenkuren nicht vertragen. Redner führt einen Fall von Asthma bronchiale spasmodicum an mit gleichzeitig bestehendem, sehr ausgebreitetem chronischen Ekzem, den er in den Jahren 1902 und 1903 bei einem damals 56jährigen Manne beobachtet hat. Derselbe hatte damals schon seit vielen Jahren alternierend an beiden Zuständen gelitten und suchte die Aerzte von der von ihm gewonnenen Auffassung zu überzeugen, daß sein Ekzem stets am stärksten auftrete, wenn seine Asthmaanfälle erträglich würden. Nach Heilung eines sehr ausgebreiteten, zum Teile nässenden Ekzems konnte auch in diesem Falle nicht nur keine Verschlimmerung seines Allgemeinbefindens und insbesondere des Asthmas, sondern im Gegenteil nahezu ein Sistieren der Asthmaanfälle festgestellt werden, und auch ein Jahr später berichtete Patientin von der bleibenden Besserung beider Zustände. Zur Erklärung solcher gewiß nicht vereinzelt vorkommender Beobachtungen ist nur ein allmähliches Sinken der nervösen Ueberempfindlichkeit im Verlaufe einer längeren kurgemäßen Behandlung außerhalb des gewohnten Milieus, Berufes, der Schädlichkeiten usw. anzunehmen.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Mai.

Vorsitzender: Herr Heubner.

Ratkowski stellte eine 50jährige Patientin mit mächtigem, blumenkohlartigem Karzinom vor, das von dem Os sacrum her das ganze Perineum und die Scheidenumgebung einnahm. Im Sommer bestand

Obstipation, Stuhldrang und Blutung per rectum. Um den Anus herum lagen starke Hämorrhoidalvenen. In der Mitte des Perineum fand sich eine Exkreszenz.

Die Digitaluntersuchung ergab intakte Darmschleimhaut und einen von außen auf den Darm drückenden Tumor. Aehnlich lagen die Verhältnisse in der Vagina. Die Affektion schritt dann fort, bis sie das soeben skizzierte Bild ergaben. Der Ausgang des Tumors geschah wohl von den Bartholinischen Drüsen. Trotz der Kompression des Darms ist seit zweijährigem Bestehen des Leidens die Stuhlentleerung nicht behindert. Erst wurde Jodkalium, sodann Arsen und Röntgenbestrahlung angewendet. Operation kam, als Patientin im Sommer sich zeigte, kaum mehr in Frage.

Finkelstein demonstrierte ein zweijähriges, seit dem Partus beobachtetes Kind, das bis dahin normal, seit dem März 1910 eine Geschwulst auf dem linken Scheitelbein zeigte. Die erste Punktion ergab Blut, weswegen ein Sarkom der Dura mater (Fungus) angenommen wurde. Eine Punktion in den Lumbalkanal ließ nach Abfluß des Liquor die Geschwulst verschwinden; es handelte sich also um Meningocele spuria oder traumatica, die selten und zwar in den ersten Lebensjahren durch Schädelbruch, Zerreißung der Dura und Eröffnung der Arachnoidalräume entsteht wie vielleicht auf traumatischem Wege auch in diesem Falle. Palpatorisch zeigen sich auch hier starker Knochenwall, Loch, das mit dem Gehirn kommuniziert, Pulsation bei starker Spannung und respiratorische Verschieblichkeit. Gehirnerscheinungen fehlen; sonst beobachtet man oft Hemiplegie infolge von Erweichung oder zystischer Degeneration. Trotz eventuellen spontanen Schlusses kann es wohl zu Epilepsie kommen.

In der Charité wurde ein einjähriges Kind behandelt, bei dem nach Trauma eine weit größere Meningozele entstand, die das ganze Scheitelbein einnahm, völlige Ablösung der Galea von dem Knochen im Gefolge hatte. Hydrozephaluserscheinungen; nach Lumbalpunktion verschwindet der Tumor, um dann wiederzukehren.

Heubner sprach über einen Fall von Turmschädel, dessen Diagnose nicht unwichtig und nicht so ohne weiteres zu stellen sei. Charakteristisch sind Schädelanomalie, Kopfschmerz, Erbrechen, Sehstörung, Nystagmus, Strabismus bei Intaktheit der Intelligenz. Das Bild ist eigenartig. Wegen Verkleinerung der Orbitae stehen die Augen hervor. Die Stirn ist relativ hoch, der Schädel ähnlich einer Sturmhaube zeigt in der Mitte einen First.

Eigenartig erscheint der Kontrast der Erhaltung der Intelligenz mit dem leicht idiotischen Aussehen, das durch den wegen der Kurzsichtigkeit bedingten vorsichtigen Gang gesteigert wird. Das Röntgenbild ergab zahlreiche verdünnte Schädelstellen, Usuren, die durch das Hineinwachsen des Gehirns in das Kranium bedingt waren und mit Anfällen von Kopfschmerzen (in der Gegend der Fontanelle) und Erbrechen, welche von dem Ende des Säuglingsalters vorhanden waren, in Zusammenhang zu bringen sind; denn es war z. B. der vor 14 Tagen auftretende Anfall mit Schädellückenbildung vergesellschaftet. Lehrreich ist der Fall insofern, als er zeigt, daß der durch das Gehirnwachstum bedingte Druck die klinischen und pathologischen Erscheinungen bedingt und die hypothetische Inanspruchnahme von Hirnhautentzündung mit sekundärem Hydrozephalus nicht notwendig ist, daß ferner bei Mikrozephalus die Trepanation den Druck aufheben und günstig wirken kann.

Heubner befürwortete auf Grund einer Beobachtung die ausgezeichnete Wirkung der schwedischen Massage bei poliomyelitischer Lähmung. Die Kinderlähmung entstand im November 1909 und hatte totale Paraparese und Rumpflähmung im Gefolge. Anfang bis Ende Januar 1910 wurde ohne Erfolg mit Massage, Bädern und Elektrizität behandelt. Durch schwedische Massage, die seit Anfang Februar durch ausgebildete Schwedin vorgenommen wurde, gelang es die Bewegungsfähigkeit soweit herzustellen, daß das Kind alle Rumpfbewegungen vollzieht und mit Hessingschem Apparate gehen kann.

Karewski betonte, daß man in analogen Fällen nicht zu früh mit der Massage aufhören soll, die unter Beihilfe orthopädischer Behandlung noch nach Jahren Erfolge erzielen kann, indem die letzten Reste erhaltener Muskulatur noch funktionsfähig gemacht werden können.

Eckert. Die Kuhnsche Maske, die bei der Inspiration Ansaugung des venösen und lymphatischen Stromes nach der Lunge zu begünstigt, kann auch für die Kinderpraxis fruktifiziert werden. Man kann Inspirationsgymnastik bedingen, befördert dadurch einwandsfrei wie durch das Höhenklima Vermehrung der Erythrozyten und erweitert durch die Steigerung des Blut- und Lymphstromes die Therapie der Lungen- und Pleuraerkrankungen. Fünfjähriges Mädchen hatte November 1909 bis Anfang März typische Pertussis; vom 21.—24. März hohes Fieber, dann Husten, Brustschmerz, Mazies, Blutleere. Die Atmung war oberflächlich, Thorax bewegte sich kaum, zeigte inspiratorische Einziehung. Die linke Lunge zeigte von oben bis unten Dämpfung. Ueberall war abgeschwächtes Atmen zu konstatieren. Annahme von abgelaufener Pleuritis mit Schwartenbildung und Retraktion erwies sich als irrig, Punktion war negativ. Unter resorbierender Therapie und Schwitzprozeduren war kein Erfolg erzielbar. Die Dämpfung blieb. Nach 10tägiger Maskenatmung (5 Minuten bis 2 Stunden vormittag und nachmittag) ging die Respiration von 42 auf 28 Atemzüge zurück. Der Allgemeinzustand hob sich.

Nöggerath zeigte an einigen Fällen die guten Erfolge der schwedischen Massage bei chronischer Bronchitis und Asthma bei Kindern; die bronchitischen und asthmatischen Attacken blieben längere Zeit fort oder wurden in ihrer Intensität gemildert. Adam zeigte, wie die Mütter selbst zur Ausübung der Massage und der Bewegungen herangebildet werden können, sodaß die täglichen Prozeduren längere Zeit fortgesetzt werden können. So kann mit der klimatischen Behandlung die manuelle günstig kombiniert werden.

Böse erwähnte 2 Fälle von chronischer Bronchitis mit Skoliose, die durch aktive Uebungs- und Widerstandsgymnastik besser wurden, bevor die Skoliose beeinflußt wurde. Die Uebungen und Massage befördern die Erweiterung und Ernährung der Brustorgane.

Rott regte die Frage an, ob die Tetanie der Kinder (Fazialisphänomen, Trousseau, elektrische Uebererregbarkeit, Larynxspasmen, allgemeine Krämpfe) beeinflußt wird, wenn man dem Milchkern die physiologische Muskelsalzlösung (Ringersche Lösung) zusetzt. Ein Kind blieb frei von Krämpfen, ein anderes, das 1/2 Jahr das Gemisch erhielt, heilte dabei, dann konnte die Kuhmilch ausgesetzt werden. Vortragender meinte, daß das Gemisch die bedrohlichen Erscheinungen beseitigt und eine Latenz der Symptome ermöglicht.

Niemann. Bei Reizzuständen der sexuellen Sphäre (Priapimus) der Kinder finden sich als ursächliche Momente Entzündungen, Ekzeme an den Genitalien, Phimose, Balanitis, Vermes usw., durch deren Behandlung die Erektionen usw. verschwinden; aber es gibt Fälle, wo nichts Abnormes vorhanden zu sein scheint. Vortragender fand, daß Verklebungen der Vorhaut an der Corona glandis ursächlich in Betracht kamen und Lösungen des Präputium teils schnell, teils langsam die Erektionen beseitigten und Urindrang sowie Enuresis zum Fortfall brachten.

Nöggerath bemerkte, daß Spasmophilie eine Kontraindikation gegen die Lösung darstelle und erwähnte ein Kind, das nach der kleinen Operation schwere Krämpfe zeigte; man müsse bei der Vornahme der Lösung an eine solche Eventualität denken.

Hillebrecht wendete auf Grund der Betrachtung, daß die kolloidalen Metalle mächtige Katalysatoren für die antibakterielle Wirkung, beziehungsweise die Leukozytose darstellen, das Kollargol bei schwerer Scharlachdiphtherie an. Die mildeste Behandlungsart ist das Schmieren mit Kollargol, per rectum werden 0,1—0,2 g appliziert. Die beste Methode ist die intravenöse Einverleibung. 1. Kind am 11. Tage im schweren Koma bei fadenförmigem Pulse, Tonsillengeschwüren und großen Drüsenschwellungen erhielt 0,01 per rectum und die gleiche Dose intravenös; es war am 26. Tage fieberfrei; das Gewicht stieg von 16,7 auf 19,2 kg. 2. Vierjähriges Kind am 5. Tage mit starkem Exanthem, Tonsillengeschwüren und mächtiger Drüsenkrawatte, nach gleicher Behandlung wie oben trat deutlich Stillstand, vom 17. Tage an Aufhören des Fiebers ein. 3. Die Schwester hatte atypisches Exanthem, Tonsillengeschwüre, Koma, Halsdrüsenpaket; nach intravenöser und rektaler Einverleibung von 0,1 g Stillstand; am 23. Tage wich das Fieber; Otitis media. Zwei andere schwer septische Fälle, davon einer mit Scarlatina gravissima waren nicht zu retten. Vortragender rät bei schwerer Scharlachdiphtherie, bei der ja Serum nicht sicher ist, die Credésche Therapie mit heranzuziehen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 25. Mai 1910.

Tagesordnung: 1. Zum stellvertretenden Vorsitzenden wurde Herr Henius gewählt. 2. Herr Finkelstein und Herr L. F. Meyer: **Ueber die Behandlung magendarmkranker Säuglinge mit „Eiweißmilch“.** a) Herr Finkelstein: Den Mittelpunkt der Erkrankung bilde die Darmgärung. Sie bedinge die Durchfälle, eine Schädigung des Darmepithels usw., sie müsse also beseitigt werden. Gewöhnlich würde heute zu diesem Zwecke zunächst die Nahrung beschränkt oder ganz entzogen. Nach der Unterernährung gäbe man dann wieder Zulagen, bis alles in Ordnung sei. In einer Reihe von Fällen sei diese Behandlung erfolgreich, manchmal aber versage sie; und zwar sei der Erfolg entweder unvollkommen, das heißt es käme wohl zu einer gewissen Besserung der Stuhlgänge und zu einer gewissen Gewichtszunahme, aber wenn man dem Kinde größere Nahrungsmengen zuzuführen versuche, käme es wieder zu Durchfällen usw. Eine andere Reihe von Fällen ließe überhaupt keinen Erfolg erkennen. In diesen widerspenstigen Fällen habe man bis jetzt die Kinder immer weiter bei der Unterernährung gelassen oder eine Reihe von Milchpräparaten usw. der Industrie verabfolgt. Beides

sei falsch. Auch ein gesundes Kind werde durch Unterernährung geschädigt, um so mehr ein schwerkrankes. Man könne sagen, daß jeder Tag der Fortsetzung der Unterernährung einen Fortschritt der Schädigung bedeute. Einem Kinde, das der einfachen diätetischen Ernährung widerstehe, könne höchstens noch eine Amme Hilfe bringen. Dabei müssen natürlich Tausende von Kindern zugrunde gehen, weil aus äußeren Gründen nicht genügend Ammen zu beschaffen wären. Die Ursache für das refraktäre Verhalten dieser Fälle liege in den Kindern selbst. Um diese ernähren zu können, sei es notwendig gewesen, eine Nahrung zu finden, die der Gärung nicht ausgesetzt sei, sodaß die Gefahr der Gärung und der Inanition zugleich vermindert sei. Es habe sich gezeigt, daß man niemals einen einzelnen Bestandteil der Milch als Krankheit erzeugend bezeichnen könne. Die Wirkung der Milch sei immer eine Resultante aus allen ihren Bestandteilen und sie sei abhängig von den Mischungsverhältnissen untereinander und von der Wirkung der Komponenten auf den Darm. Die Entstehung des Durchfalls bei einem Kinde habe man sich etwa so vorzustellen: Das erste, was in Gärung gerate, sei der Milchzucker. Die Gärung schädige das Darmepithel und mache es unfähig, namentlich das Fett zu verarbeiten. Daran schlössen sich dann die anderen Folgezustände an. Danach sei die Eiweißmilch in der Weise zusammengesetzt worden, daß sie einen hohen Kaseingehalt besäße, der Zucker und Molkengehalt sei vermindert, der Fettgehalt beibehalten worden. b) Herr Meyer: Die Eiweißmilch werde folgendermaßen zubereitet: 1 l Milch werde der Labung unterworfen, vom Käsegerinnsel abfiltriert, das Käsegerinnsel in $^1/_2$ Wasser fein suspendiert und $^1/_2$ l Buttermilch zugesetzt. Die Eiweißmilch sei indiziert bei jedem Durchfall im Säuglingsalter, also bei Dyspepsien, Atrophien beziehungsweise Dekomposition und den mit Fieber usw. einhergehenden Enterokatarrhen. Man könne sofort größere Mengen geben, nur bei den toxischen Fällen kleine Mengen bis 50 g, aber man könne auch hier rasch in die Höhe gehen. Die Eiweißmilch beseitige nur den Durchfall und steigere nicht das Gewicht, man müsse Kohlehydrate zusetzen, aber keinen Milchzucker. Besonders geeignet seien die Malzzucker. Man könne auch eine geringe Mehldosierung geben. Vortragender habe 150 Fälle beobachtet, über die in extenso berichtet wurde. Die Eiweißmilch müsse 6–10 Wochen gegeben werden, da sonst Rezidive eintreten könnten. Eine längere Darreichung sei nicht empfehlenswert. Nachher könne man Milch in einer Mischung entsprechend dem Alter des Kindes geben. Auch prophylaktisch seien bei Infektionskrankheiten gute Erfolge erzielt worden. Bei Neugeborenen und Kindern in den ersten 4 Wochen sei die Anwendung der Eiweißmilch zunächst nicht geeignet. Die Diskussion zu diesem Vortrage wurde vertagt.

3. Herr Th. S. Flatau: **Eine neue Methode zur Behandlung der funktionellen Stimmstörungen nebst Bemerkungen zur Pathologie und Therapie des Gesanges.** Vortragender entwickelte seine Anschauungen über die Entstehung der funktionellen Stimmstörungen und demonstrierte Apparate, die er zur Behandlung dieser Affektion anwendet.

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Ueber die Frage der Schiffsanatorien[1])

von
Dr. **Max Senator,** Berlin.

Es mag bei flüchtigem Hinsehen scheinen, als ob die therapeutische Anwendung von Seereisen oder die Bestrebung der schwimmenden Sanatorien erst eine Errungenschaft der Neuzeit sei, mit ihrer mächtigen Entwickelung und Förderung des Seewesens und dem, wenigstens bei uns in Deutschland jüngst erwachten Sinn für Meer und Schiffahrt. Aber wir sehen, daß selbst im klassischen Altertum die Heilkraft des Meeres und der Wert der therapeutischen Seefahrten wohl bekannt war, und einer der ersten, der solche Seereisen empfiehlt, ist Plato, wenn er sagt: „Alles Ueble spült das Meer hinweg." Ferner wissen wir, daß bei den kolonialpolitischen Römern (Edmund Friedrich, H. Roth, Paull) Seereisen zu Heilzwecken nicht allein bekannt, sondern auch in stetem Gebrauch waren — freilich nur im Mittelmeer und entsprechend dem damaligen Stande der Schiffahrt und der Schiffe. Ja die altrömischen Aerzte, wie Galen, Celsus, Aretaeus, sprechen in ihren Werken des öfteren von der therapeutischen Seefahrt und haben sogar ein vollständiges System derselben ausgearbeitet. Auch Plinius schreibt ausdrücklich: „Neque enim Aegyptus propter se petitur sed propter longinquitatem navigandi!" Im Mittelalter, wo die Kenntnis der klassischen Geistesbildung und nicht minder der Medizin zeitweilig ganz verloren ging und entsprechend der geringen Kultur die Unsicherheit in allen Verhältnissen, nicht zum wenigsten auf dem Meere, Platz griff, ist, wie leicht begreiflich, auch von Seereisen zu Heilzwecken keine Rede; erst in neuerer Zeit, und zwar bezeichnenderweise im Meere beherrschenden Britannien, taucht der Gedanke wieder auf, und es war im Jahre 1756, daß der englische Arzt E. Gilchrist mit seiner Schrift „On the use of sea-voyages in medicine" (London 1756) die Aufmerksamkeit auf den Gegenstand lenkte. Seitdem mehren sich die ärztlichen Hinweise, und namentlich Gregory, der Deutsche J. R. Forster (1783), Samuel Gottlieb Vogel (1794), Charles Polydore Forget sind zu nennen. Dann nach den bedeutenden Fortschritten der Schiffahrt, der Einführung der Dampfkraft und dem Bau eiserner Fahrzeuge anstatt der bisherigen hölzernen gewannen die Bestrebungen eine weit günstigere Unterlage; die Schrift des Franzosen Lévêque: „De la navigation considérée comme moyen thérapeutique dans certaines maladies" (Montpellier 1835) leitet diese neue Aera ein, und ihm folgen unter Anderen Biermann (um 1870) und der Chefarzt der Marine der Vereinigten Staaten Albert L. Gihon (1889). Verhältnismäßig spät erst sehen wir, daß man nun das bisher mehr minder Theorie Gebliebene auch in praktische Versuche umzusetzen sucht: am 5. Dezember 1892 unternahm ein deutscher Arzt Dr. Balser, Besitzer eines Sanatoriums in Thüringen, mit mehreren Patienten von Genua aus eine $3^1/_2$ Monate dauernde Reise durch das Rote Meer nach Ostasien auf einem allerdings fahrplanmäßigen Passagierdampfer. Nach ihm faßte ein Hamburger Kapitän Ludwig Jerrmann im Jahre 1892 den Plan, ein Segelschiff für 15 Leidende als Hochseesanatorium auszurüsten, das 3—5 Monate auf Kreuztouren sein sollte, und zwar im Winter nach Westindien, im Sommer nach den Azoren und von da über Norwegen nach Hamburg zurück. Sein Vorhaben kam aber nicht zur Ausführung. Ebenso erging es einer Idee aus dem Jahre 1899, der zufolge wir im französischen Journal d'Hygiène den Gedanken ausgesprochen finden, einen großen Dampfer einer europäischen Reederei als „un palais de santé flottant" auszurüsten und verschiedene Kurfahrten unternehmen zu lassen (zitiert nach Edm. Friedrich). Viel von sich reden gemacht hat das „Ozeansanatorium" Schwenningers. Sie werden sich erinnern, daß er im Jahre 1905 beabsichtigte, mit dem zweckmäßig umgewandelten Dampfer der Hamburg-Amerika-Linie „Fürst Bismarck" im Juli—August eine Reise zu Kur- und Erholungszwecken zu veranstalten, die mit 200 Teilnehmern 26 Tage dauern und von Hamburg als Ausgang und Endziel nach den Kanalinseln, ferner nach Irland und Schottland herauf bis Norwegen führen sollte. Sie kam wegen ungenügender Beteiligung nicht zustande. Wie sehr aber diese ganzen Ideen an Boden gewonnen hatten, das beweist die im Jahre 1894 auf Betreiben des Oberleutnants zur See a. D. Nissen erfolgte Konstituierung des Vereins zur Begründung deutscher Schiffsanatorien, der bisher Positives zwar nicht geleistet, aber verstanden hat, in ausgezeichneter Weise das Interesse für die Sache wachzuhalten, wie, wenigstens für die ärztliche Welt, außer der heutigen Umfrage, die Verhandlungen des hiesigen Vereins für innere Medizin aus dem Jahre 1905 und des Internationalen Kongresses für Thalassotherapie in Abbazia 1908 beweisen.

Sie erkennen ohne weiteres, daß einer Bestrebung, die zwar lange und eingehend die Gemüter beschäftigen, aber noch immer keine Verwirklichung finden konnte, entschieden Mängel anhaften müssen. Ich werde darüber später eingehend zu sprechen haben, möchte aber gleich hier an der Hand der geschichtlichen Einleitung vorweg auf einen solchen hinweisen. Das Hauptaugenmerk der alten Aerzte war auf die Tuberkulose gerichtet, und ihretwegen, namentlich wegen ihrer Frühstadien, empfahlen sie die Seereise; daß sie damit in vielen Fällen Recht hatten, daß bei beginnender Tuberkulose die Thalassotherapie schöne Erfolge erzielt, wissen Sie ja alle. Ich erinnere nur kurz an die Seehospize in Berck sur mer, Norderney, Zoppot und andere. Aber entsprechend den Grundsätzen der Landsanatorien will man die Tuberkulose wie überhaupt alle ansteckenden Krankheiten von den Schiffsanatorien ausschließen. Auch der Verein zur Begründung deutscher Schiffsanatorien hat dies in seinen Statuten ausgesprochen. Wir kommen dann dazu, entweder die Tuberkulösen zu benachteiligen und von den Schiffsanatorien ganz fern zu halten und damit die eventuelle Teilnehmerzahl erheblich zu beschränken, das heißt die pekuniäre Frage immer schwieriger zu gestalten, oder zwei Sanatorienarten zu errichten: eines für Tuberkulose und eines für andere Affektionen, wie schon Achille Edom (zitiert nach H. Leyden) und Paull angeregt haben. Daß dieser Weg, der in rein menschlicher und medizinischer Hinsicht den Dingen besser gerecht wird, nicht gerade zur Lösung der Kostenfrage, des durchgehends wunden Punktes, vorteilhaft beiträgt, leuchtet ohne weiteres ein. Holdheim scheint einen etwas abweichenden Standpunkt in dieser Frage einzunehmen, wenigstens will er die im Beginn der Tuberkulose Stehenden auf den allgemeinen Passagierdampfern ohne weiteres Reisen unternehmen lassen. Es sei dahingestellt, ob dieser Gedanke in ärztlichem Sinne gutzuheißen ist; mag er auch bei öffentlichen Verkehrsmitteln keinen Schwierigkeiten begegnen, für Sanatorien wird er sich jedenfalls nicht durchführen lassen.

[1]) Nach einem Vortrag anläßlich einer Anfrage an den Aerzte-Verein des Kreises Teltow auf dessen Ersuchen gehalten am 7. Februar 1910.

Was hat nun diese Bestrebung stets wieder von neuem am Leben gehalten? Nun, die Vorzüge des Seeklimas sind unbestritten, man genießt sie gewöhnlich zu Lande am Meeresufer, und es ist ganz selbstredend, daß man versucht, sich oder vielmehr die Leidenden den störenden Einwirkungen des Landes zu entziehen und das Seeklima in voller Stärke und ureigenster Reinheit mitten auf dem Meere zu erreichen. Das Seeklima zeichnet sich durch Sauerstoffreichtum, Gehalt an Ozon, Kochsalz, Wasserdampf, Jod und Bromsalzen aus, sowie starke Radioaktivität und die ziemlich gleichmäßige relative Feuchtigkeit. Am Lande kann alles dies naturgemäß nur in vermindertem Maße angetroffen werden, die Einflüsse des Landklimas, seiner Winde, seines Staub- und Bakteriengehaltes rufen eine weniger günstige Mischwirkung hervor. Anders auf der See selbst. Dazu kommen noch außer der Staub- und Bakterienreinheit geringe, milde Temperaturschwankungen im Gegensatz zum Lande, sowie Konstanz und Art der Luftbewegung, die nach Rubner und Paull mit den wichtigsten Faktor der klimatotherapeutischen Einwirkung bilden. Man nennt alle diese Eigenschaften in zusammenfassender Weise die „Ozeanität", und stellt dem gegenüber die „Kontinentalität" des Landes. Damit ist eigentlich der Wert eines Schiffes für die Thalassotherapie ohne weiteres erwiesen. Der Fortfall der Seebäder dürfte verhältnismäßig gering zu veranschlagen sein; denn man ist ja heute ziemlich einig, daß sie die wenigste Bedeutung gegenüber dem Klima für die Erfolge an der See haben. Hinzuzufügen wäre, daß Leidende auf dem Schiffe mehr noch als auf dem Lande, wenigstens zeitweise, den störenden Eindrücken ihres Alltagslebens entrückt sind und procul negotiis der psychischen Erholung rascher entgegengehen; und andererseits tragen die reichhaltigen, teils imposanten Eindrücke einer abwechslungsvollen, gut geleiteten Fahrt in fremde Meere und Länder erheblich zu der sehr wünschenswerten Hebung des Gemütes sowie der geistigen und körperlichen Spannkraft bei, wie ich bestens aus eigener persönlicher Erfahrung bestätigen kann. Wir kämen dann also dahin, Anämien, ausgewählte Formen der Neurasthenie, Schlaflose, geistig oder psychisch Ueberanstrengte, Rekonvaleszenten und Erholungsbedürftige, ferner Katarrhe der oberen Luftwege auf das schwimmende Sanatorium zu senden, in gleicher Weise, wie bisher an die Küste. Auch die beginnende Tuberkulose würde sich, wie bereits erwähnt, sehr gut für diese Kur eignen, doch stoßen wir immer wieder auf die große Schwierigkeit, die ich anfangs hervorhob: entweder zwei Sanatorienarten, oder nach dem allgemeinen Stand der Anschauung, bedauerlicherweise, Ausschluß der geeigneten Tuberkulosen von der Wohltat der Schiffssanatorien. Ich komme damit ohne weiteres zur Besprechung der Gegenanzeigen für die Aufnahme, die sich teils aus Rücksicht auf das ungeeignete Leiden des Aufnahmesuchenden, teils aus Rücksicht auf Mitreisende und Betrieb zusammensetzen.. Selbstredend fallen alle Zustände hierbei von vornherein weg, die erfahrungsgemäß nicht für den Aufenthalt auch nur an der See passen, im Uebrigen folge ich der speziellen Aufzählung Diems, welcher verzeichnet: 1. Hochgradige unmittelbare Schwächezustände; 2. starke Herzerweiterung und Schwäche (mit oder ohne Klappenfehler); 3. Atherom hohen Grades; 4. Neigung zu Hämoptoe und vorgeschrittene Tuberkulose; 5. Glaukom; 6. Epilepsie; 7. Melancholie mit Selbstmordneigung; 8. ansteckende und abschreckende Krankheiten; 9. übermäßige Neigung zur Seekrankheit, auf die ich später noch eingehen werde. Es wäre zu erwägen, ob man die Aufnahme in ein schwimmendes Sanatorium nicht von einer ärztlichen Bescheinigung im obigen Sinne, wie schon mehrfach vorgeschlagen, abhängig machen solle.

Was die technischen Einrichtungen und Ausrüstungen des Sanatoriumschiffes betrifft, so hat man mehrfach aus Sparsamkeitsrücksichten an Segelschiffe gedacht, auch der ausgezeichnete deutsch-englische Autor Sir Hermann Weber, erörtert diese Frage sehr eingehend. Er kommt aber in Uebereinstimmung mit allen technischen und ärztlichen Beurteilern, denen ich mich anschließe, zu ihrer Ablehnung. Wenn es auch richtig ist, daß ein Sanatoriumschiff nicht wie ein Passagierdampfer an eine bestimmte Route oder gar ein Postdampfer wegen der Konventionalstrafe an eine festgesetzte Schnelligkeit gebunden ist, vielmehr beliebig, je nach Erfordernis des Wetters und der Jahreszeit bestimmte Meeresteile meiden, andere hingegen in ruhiger Fahrt kreuzen kann, gelegentlich auch stilliegen dürfte, so ist doch nur die Fortbewegung durch Dampfkraft das einzig Richtige. Auch Segelschiffe mit sogenannten Hilfsmaschinen sind nicht brauchbar. Die große Takelage erfordert viel Personal und Segelmanöver, beschränkt mithin den Raum und die Ruhe der Patienten in störender Weise; das Schiff befindet sich außerdem in dauernder Schräglage. Im Bedarfsfalle würde die Inbetriebsetzung der Hilfsmaschine, die Anheizung der Kessel zu viel Zeit erfordern, um dauernde Bewegungsfreiheit und Sicherheit zu gewährleisten. Man muß nun nicht in den naheliegenden Fehler verfallen und Dampfer, die bisher anderen Zwecken dienten, zu Sanatorien umwandeln wollen, wie man zu sehr unvollkommener Zufriedenheit bei den Lazarethschiffen getan hat; man hätte vielmehr einen eigenen Typ für ein Sanatoriumschiff zu erbauen, weil seine Einrichtungen und Anforderungen bezüglich der Hygiene, des notwendigen therapeutischen Apparates, Komforts usw. ganz andere sind, als man sie für gewöhnliche Schiffe trotz deren hervorragenden Ausstattung vorgesehen. Bezüglich der Sanatoriumschiffe ist nach den Ausarbeitungen des Ver. z. Begrd. deutsch. Schiffs. (Geh. Rat Prof. Flamm) eine sogenannte Dampfyacht mit Hilfssegeln, welch letztere zur Stützung des Schiffes, das heißt ruhigem Gang bei bewegter See dienen, der richtige Typ. Die Fahrtgeschwindigkeit soll 11 Knoten betragen, die aber nur auf der Aus- und Heimreise wirklich entwickelt zu werden braucht. Im Aufenthaltsgebiet kann mit wesentlich verminderter Schnelligkeit gekreuzt werden. Die Kohlenvorräte sollen eine Fahrtdauer von ungefähr 25 Tagen, ohne die ruhestörende und lästige Unterbrechung durch Kohlenübernahme, ermöglichen. Die Teilnehmerzahl bei dem festgesetztem Schiffstyp soll 120 betragen. Daß die Technik das Vollendetste für Seetüchtigkeit, Feuersicherheit, Rettungswesen, Hygiene, Reinlichkeit, Ventilation, Wohnlichkeit usw. usw. zu leisten hätte, ist selbstverständlich und auch allseitig in richtiger Weise gewürdigt worden. Nur Nocht, der ausgezeichnete Kenner des medizinischen Schiffs- und Seewesens, spricht sich im Gegenteil für möglichst einfache Einrichtung solcher eventueller Schiffe aus. Ich übergehe hier die konstruktiven Einzelheiten, die mich zu weit vom Thema abführen und verweise auf die Ausführungen des Herrn Geh. Rat Prof. Flamm in der Schrift des mehrfach genannten Vereins. Auch für Zerstreuung an Bord ist Sorge getragen, um die Monotonie des langen Reisens auszuschalten. Es sollen Einrichtungen für Beschäftigung mit Photographie, Fischfang, zoologischen Studien und anderen getroffen werden. Besondere Aufmerksamkeit verdient das Verpflegungs- und Verproviantierungswesen, das allerdings, wie ich Ihnen versichern kann, an Bord unserer deutschen Dampfer auch durchgehends einwandsfrei ist. Trotzdem erfordert die Anlage der Schlächterei und Bäckerei, sowie der Kühlvorrichtungen ganz besondere Beachtung. Wir Aerzte hätten dann noch einige besondere Forderungen geltend zu machen. So hätte, abgesehen von dem rein Seemännischen, die Leitung des Sanatoriums ausschließlich einem Arzt zu unterstehen. Er hätte je nach Jahreszeit und Witterung Aufenthaltsort und Fahrtdauer, soweit nautisch vereinbar, zu bestimmen, hätte die Verpflegungsvorschriften mit ihren diätetischen Einzelheiten zu regeln und die Zeit und Ausdehnung gelegentlichen Landaufenthaltes anzugeben usw. Für individuelle Behandlung und gewisse Spezialtherapien müssen ihm mehrere andere Aerzte zur Seite stehen. Aus der gleichen Rücksicht darf die Zahl der Patienten nicht zu groß sein, 200 wäre das höchste; also die vom Verein auf 120 festgesetzte Passagierzahl ist vom ärztlichen Standpunkt durchaus zu billigen. Anlagen für Hydrotherapie, Massage, Mechanotherapie, Röntgenkabinet, Inhalation, elektrische Behandlung, Luft- und Sonnenbäder müssen ausgiebigst vorhanden sein, desgleichen Lazareth, Laboratorium, Untersuchungs- und Operationsräume. Man muß überhaupt mutatis mutandis die Einrichtungen eines Landsanatoriums zum Vorbild nehmen. So fordert Holdheim ein Regendeck zu geschütztem Aufenthalt bei schlechtem Wetter, Paull ein ruhiges Liegedeck, ein Bewegungsdeck und zwei nach Geschlechtern getrennte Decks für Sonnenbäder. Die weitgehendsten Wünsche stellt Diem, der neben der genauesten Vervollständigung der genannten Einrichtungen auch Moor-, Fango-, See- und Süßwasserbäder an Bord sehen und als Aerzte ausgebildete Chirurgen, Internisten, Gynäkologen, Neurologen zur Seite des Chefarztes anstellen will. Ich möchte meinerseits darauf aufmerksam machen, daß ein Sanatorium für leicht Lungenkranke, dessen ich ja schon mehrfach Erwähnung tat, und das ich, um es nochmals zu sagen, für weit erstrebenswerter ansehe, als eines der anderen Art, daß ein solches Tuberkulosesanotorium, außer den besprochenen allgemeinen Vorkehrungen, noch mancher Spezialausrüstung bedürfen würde. Es stellen sich also einer Verwirklichung des lang gehegten Wunsches nach einem Schiffssanatorium die Schwierigkeiten in Fülle entgegen. Sollen alle medizinischen und technischen Apparate in der angedeuteten erforderlichen Vollendung vorhanden sein, so wachsen die Kosten in nahezu unerschwinglicher Weise. Doch davon später. Auch darauf sei nur kurz verwiesen, daß Zweiteilung der Leitung zwischen Arzt und Seemann eine Quelle großer Unzuträglichkeiten werden kann.

Was nun ferner den Aufenthaltsort betrifft, so ist zu bedenken, daß ein Sanatorium nicht durch irgendwelche gewerblichen Interessen an eine bestimmte Route gebunden ist, vielmehr mit Rücksicht auf seine kurbedürftigen Insassen je nach Jahreszeit, Meeresgegenden mit günstiger Witterung und größtmöglicher Ozeanität aufzusuchen hätte. In letzterer Beziehung müßten alle Binnenmeere ausscheiden, da sie mehr minder eine Mischung von Land- und Seeklima aufweisen, also Ostsee und Adria. Eigenartigerweise befürwortet gerade Diem im Gegensatz zu sonstigen Autoren den Aufenthalt im Adriatischen Meer. Also auch hierin vorläufig noch keine völlige Klarheit. So blieben für uns Europäer die Nordsee in den Monaten Juli bis August, das Mittelmeer ungefähr Januar bis April und im Frühsommer und Herbst der östliche Teil des Atlantischen Ozeans außerhalb der Tropen. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Am 27. Mai ist **Robert Koch** an einer arteriosklerotischen Myokarditis in Baden-Baden gestorben. Er war am 11. Dezember 1843 in Klausthal geboren. Sein Wirken und seine Persönlichkeit gehören jetzt der Geschichte an, in der sie fortleben werden, so lange es eine wissenschaftliche Medizin in der Welt geben wird. Mit dem Auftreten Kochs beginnt ein neuer Abschnitt in der Entwicklung der Heilkunde. Die historischen Daten sind die folgenden: 1876 die Entdeckung des Erregers des Milzbrandes, 1882 die Entdeckung des Tuberkelbazillus, 1883 die Entdeckung des Kommabazillus. Mit seinen Arbeiten wurde Koch der Begründer einer neuen Wissenschaft und von seinen Arbeiten aus rechnet die gewaltige Umwälzung nicht nur in den Anschauungen über die Infektionskrankheiten, sondern auch in deren Bekämpfung und Verhütung. In diesem letzten Punkte, in den ungeheuren praktischen Konsequenzen, die seine genialen wissenschaftlichen Entdeckungen zeitigten, ist die weittragende Bedeutung des Kochschen Lebenswerkes zu suchen, und hierin besonders liegt der Grund für den Dank, den die ganze Menschheit dem Genius des Verstorbenen für alle Zeiten schuldet. Zu dem Denkmal von Robert Koch müßte die ganze Menschheit beisteuern; dem deutschen Volke aber bleibt der Ruhm, einen Robert Koch der Welt gegeben zu haben.

Herr Dr. Paul Richter (Berlin) sendet die folgenden Bemerkungen: In Nr. 21, S. 848, bringt die Medizinische Klinik ein Referat aus dem „Journal of the American medical Association“ vom 7. Mai 1910 mit Angaben über die „Bezahlung“ der Aerzte nach dem Gesetzbuch des babylonischen Königs Hammurabi aus dem Jahre 2250 v. Chr. nach der Uebersetzung und Bearbeitung des amerikanischen Forschers Harper. Danach könnte der Irrtum entstehen, als ob in der deutschen medizinischen Wissenschaft davon nichts bekannt wäre, und ich fühle mich an diesem Irrtum nicht ganz unschuldig, da ich bei der Niederschrift meines kleinen Aufsatzes „aus der ältesten Geschichte des ärztlichen Standes“ in Nr. 11 und 12 des Jahrganges 1909 Ihrer Zeitschrift die betreffende Notiz überschlagen habe. Tatsächlich hat der Kollege Felix von Oefele, früher Badearzt in Neuenahr, jetzt in New-York, darüber schon in Nr. 15, Jahrg. 1908 des „Zentralblattes für Chirurgie“ ausführlich berichtet, und mir war die Arbeit Oefeles aus den „Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften“ 1903, S. 214 bekannt geworden. Aber die Kollegen mögen vielleicht angeregt durch das genannte Referat ein Interesse an einer modernen Uebersetzung dieses hochinteressanten Dokumentes haben, in welchem noch viel kulturgeschichtlich wichtiges Material enthalten ist (z. B. über die Bestrafung der Inhaberinnen von „Animierkneipen“ mit weiblicher Bedienung und Anderes), und auch dann können sie sich an deutsche Uebersetzungen halten. Schon 1902 erschien in Leipzig als Jahrgang 4, Heft 4 von „Der alte Orient“ die erste deutsche Uebersetzung unter dem Titel „Die Gesetze Hammurabis, Königs von Babylon“ von Hugo Winkler zum Preise von 60 Pfg. 1903 erschien dasselbe in Umschrift, deutscher und hebräischer Uebersetzung in Wien von Dav. Heinr. Müller, und ebenso 1904 in Leipzig von J. Kohler und F. E. Peiser als Uebersetzung, juristische Wiedergabe und Erläuterung, und diesem ersten Band folgte 1909 die Umschrift und ein vollständiges Glossar von A. Ungnad als zweiter Band, und in demselben Jahre im dritten Band weitere übersetzte Urkunden und Erläuterungen von Kohler und Ungnad. Beide letztgenannten Werke sind in fast allen Universitätsbibliotheken und in der Königlichen Bibliothek in Berlin vorhanden und können zum Studium empfohlen werden.

Paul Richter.

Der Bezirksverein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke Berlin und Umgebung (E. V.) läßt durch einen Anstaltsarzt regelmäßig Sprechstunde abhalten, in der unentgeltliche Auskunft und Rat an Alkoholkranke und deren Angehörige erteilt wird. Es wird der Anschluß von Trinkerfamilien an Enthaltsamkeitsvereine vermittelt und die Unterbringung in eine Heilbehandlung für anstaltsbedürftige Kranke angebahnt. Ferner wird durch diese Fürsorgestellen die Beziehung zu den aus Heilstätten Entlassenen aufrecht zu erhalten gesucht, um die Erfolge zu erhalten. Als Auskunftsstellen werden angegeben: Berlin O, Ebertystr. 56, Freitags von 4—6 Uhr; Charlottenburg, Städtische Auskunfts- und Fürsorgestelle für Alkoholkranke, Cecilienhaus, Berliner Straße 137, Dienstags von 5—7 Uhr; Schöneberg, Städtische Auskunfts- und Fürsorgestelle für Alkoholkranke, Eisenacher Str. 63, Montags von 5—7 Uhr.

Auf Einladung des Landes-Ausschusses des V. internationalen Kongresses für Medizin, Elektrologie und Radiologie, welcher unter dem Protektorat des Königs Alfons XIII. vom 13.—18. September dieses Jahres in Barcelona tagen wird, hat sich ein deutsches Nationalkomitee gebildet, zu dessen Vorsitzenden Herr Prof. Oppenheim (Berlin), Schriftführer Herr Dr. Immelmann (Berlin) und Schatzmeister Herr Dr. Frank Schultz (Berlin) gewählt sind. Die Sitzungen finden im Amphitheater für amtliche Verhandlungen der Medizinischen Fakultät Barcelonas statt. Die spanischen Eisenbahngesellschaften haben eine bedeutende Preisermäßigung für die Teilnehmer am Kongreß (auch auf Rundreisefahrkarten) eingeräumt. Mit dem Kongreß ist eine Ausstellung von wissenschaftlichen und technischen Apparaten verknüpft. Sämtliche Anfragen betreffs des Kongresses, Anmeldung von Vorträgen usw. sind an den Schriftführer des deutschen Komitees, Dr. Immelmann, Berlin W., Lützowstr. 72, zu richten.

Halle. Vom 15. bis 28. Oktober l. Js. werden abgehalten: ein Kursus der Darmkrankheiten (Prof. Dr. Ad. Schmidt); ein Kursus der Stoffwechselkrankheiten (Prof. Dr. Mohr); ein Kursus der Oesophagus- und Magenkrankheiten. Programme sind durch den Hauswart der Medizinischen Klinik Halle, Herrn Riemann, zu beziehen.

Im Jahre 1909 haben sich an das seit 9 Jahren bestehende Nordseesanatorium von Dr. Gmelin in Wyk (Föhr), zwei neue Einrichtungen zur therapeutischen Ausnützung der Nordseeheilfaktoren angegliedert. Ueber diese Bestrebungen gibt ein dieser Tage erschienener Prospekt, betitelt „Nordseekuranstalten auf Föhr“, Auskunft. Der am raschesten sich entwickelnde Seitenzweig ist das Nordseepädagogium, mit dem Zweck schwächlichen und kränklichen Kindern neben der körperlichen Festigung auch die Möglichkeit geistiger Weiterbildung zu geben. Der andere Zweig ist das Nordseehospital, für solche bestimmt, die mehr Pflege bedürfen, und mit den Einrichtungen eines modernen Krankenhauses, unter anderem Operationssaal, Laboratorium, Röntgenapparat versehen.

Prof. Dr. Friedrich Pels-Leusden, Leiter der chirurgischen Universitäts-Poliklinik an der Charité in Berlin, hat im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, eine „Chirurgische Operationslehre für Aerzte und Studierende“ erscheinen lassen. Das reich illustrierte Buch, es ist mit 668 instruktiven Abbildungen geschmückt, ist dem Wunsche entsprungen, das, was der Autor in praktischen Kursen und Vorlesungen Studierenden und Aerzten vorgetragen hat, zusammenzufassen. Ueberall hat der Verfasser versucht, die Indikation kurz zu präzisieren und ausreichende Richtlinien für die Nachbehandlung besonders bei den Operationen an den Organen der Brust- und Bauchhöhle einzuflechten. Die Abbildungen sind im wesentlichen schematisch gehalten, unter Weglassung allen überflüssigen Beiwerkes und größtenteils nach eigenen Präparaten gezeichnet.

Im gleichen Verlage erschien von Dr. Th. Landau (aus der Klinik von Prof. Dr. L. und Dr. Th. Landau, Berlin) eine Monographie, betitelt: „Myom bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett“, in der günstige Erfolge von 283 abdominalen, konservativen und radikalen Myomoperationen erläutert sind. Den meisten Fällen von radikalen Eingriffen bei Myomatosis uteri gravidi sind Zeichnungen hinzugefügt, die aus der künstlerischen Hand des Malers Queißer stammen und in vollendeter Treue und Originalgröße in Photogravüre reproduziert sind.

Von E. Mercks Jahresbericht, der die Neuerungen auf dem Gebiete der Pharmakotherapie und Pharmazie enthält, ist soeben der 23. Jahrgang erschienen.

Die Heilstätte Ruppertshain im Taunus hat durch Neubauten und Erweiterungsbauten ihre gesundheitlichen Einrichtungen vervollkommnet und die Zahl der Betten auf 183 erhöht. Die Summe von 335 000 M., die für die Erweiterungsbauten erforderlich war, ist von der Landesversicherungsanstalt Hessen-Nassau in Gestalt von Hypotheken zur Verfügung gestellt worden.

Bonn. Anläßlich des 50jährigen Stiftungsfestes des Bonner Turnvereins erhielt der langjährige Vorsitzende desselben, der bekannte, um das Turn- und Jugendspielwesen hochverdiente Sanitätsrat Prof. Dr. F. A. Schmidt den Roten Adlerorden IV. Klasse. — Zurzeit ist hier das Tuberkulose-Wandermuseum der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz ausgestellt. Während der Ausstellungszeit finden zweimal wöchentlich freie Vorträge von ärztlicher Seite statt. Ausstellung und Vorträge erfreuen sich eines regen Besuches.

Wien: Im Alter von 61 Jahren ist am 28. Mai Hofrat Prof. Dr. Zuckerkandl, Vorstand des I. Anatomischen Instituts an der Universität gestorben. Er was Schüler von Hyrtl und von Rokitansky. 1874 promoviert, wurde er 1882 Professor der Anatomie in Graz. 1888 übernahm er das Ordinariat der deskriptiven topographischen Anatomie in Wien. In den letzten Semestern verhinderte ein zunehmendes Herzleiden den beliebten Lehrer seine Vorlesungen zu halten. Seine wissenschaftliche Tätigkeit war eine überaus fruchtbare; besonders beschäftigte er sich mit der anatomischen Erforschung der Nasenhöhle und ihrer pneumatischen Anhänge, sowie die Mundhöhle und die Zahnhöhlung. Viel gebraucht ist seine „Anleitung zum Seziersal“ und das „Anatomische Handbuch“. Für die praktische Chirurgie von Wichtigkeit sind seine „Beiträge zur Operationstechnik bei Schenkelhernien“ und „Ueber die Beziehungen des Bauchfells zur äußeren Leistenhernie“. Für die großen Handbücher hat er die monographische Bearbeitung über die mikroskopische Anatomie des Gehörorganes und die mikroskopische Anatomie der Mundhöhle verfaßt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Zum Nachfolger des von seinem Amte zurücktretenden Geheimrat Senator, ist Geheimrat Prof. Dr. Goldscheider zum Direktor des Poliklinischen Instituts ernannt worden. Goldscheider, bisher Direktor der inneren Abteilung am Rudolf Virchow-Krankenhaus, ist 1858 geboren und hat in Berlin als Zögling der Kaiser Wilhelms-Akademie studiert. Späterhin wurde er als Stabsarzt Assistent an der v. Leydenschen Klinik. — Zum stellvertretenden Vorsitzenden und Repräsentanten der praktischen Aerzte im Vorstand der Berliner Medizinischen Gesellschaft ist Geh. Sanitätsrat Dr. Henius als Nachfolger von Volborth gewählt worden. — Heidelberg: Dr. Grafe hat sich für pathologische Anatomie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 24 (288). 12. Juni 1910. **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Klinische Betrachtungen zur Lehre von den Erkrankungen der Nebennieren beziehungsweise des chromaffinen Systems[1])

von

Prof. Dr. **Egmont Münzer**, Prag.

M. H.! Jedes neue Forschungsergebnis auf dem Gebiete der Medizin wird je nach der eigenen Beschäftigung des Beurteilers verschieden bewertet. Die Einen, meist die reinen Theoretiker, betrachten eine solche neue Erkenntnis ohne Rücksicht auf den Zusammenhang mit der ausübenden Medizin, ja einzelne Wenige von ihnen würden eine Beurteilung der Forschungsresultate von solchem Standpunkte aus als Herabsetzung empfinden. Die Mehrzahl dieser Forscher sehen aber, selbst wenn der Zusammenhang mit der menschlichen Physiologie und Pathologie vorderhand nicht gegeben ist, eine neue Erkenntnis als einen Baustein an, dessen Verwertung der Zukunft vorbehalten ist.

Andere wiederum, vorzüglich die Praktiker, welche den größten Teil ihrer Zeit zur Ausübung ihres Berufes benötigen und sich nur in ihren Mußestunden mit wissenschaftlichen Problemen beschäftigen können, beurteilen die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschertätigkeit auch noch von einem anderen Gesichtspunkte. Sie fragen, welche Fortschritte brachten diese Erkenntnisse für unser diagnostisches Können, inwieweit ist durch die neugewonnenen Resultate unser Verständnis bezüglich der Pathogenese einzelner Erkrankungen oder Krankheitserscheinungen gefördert worden, welchen Zuwachs an Sicherheit haben wir bezüglich der Beurteilung krankhafter Zustände gewonnen und wie steht es mit der therapeutischen Ausbeute der gewonnenen Erkenntnisse. Und gerade bezüglich des in Verhandlung stehenden Gebietes hat der Praktiker ein Recht, diese Fragen zu stellen. Denn Beobachtungen an kranken Menschen waren es, welche die Aufmerksamkeit der Forscher auf die Nebennieren als wesentliches Organ im Tierkörper lenkten. Nachdem Brown-Séquard gezeigt hatte, daß die Nebennieren nicht etwa nur phylogenetisch erworbene Ueberbleibsel wären, sondern daß sie „von der Geburt bis zum reiferen Alter" an Größe wachsen, also in der Biologie des Einzelindividuums Bedeutung besitzen, teilte Addison 1855 11 Fälle von Bronzekrankheit mit, „und gelangte zu dem Schlusse, daß die Bronzekrankheit mit einer Erkrankung der Nebennieren zusammenhänge." (Trousseau, Med. Klinik Bd. 3 S. 430-437.)

So hat denn wohl der Praktiker das Recht zur Meinungsäußerung in dieser Versammlung und zur Stellung jener Fragen, welche ich oben bereits ausgesprochen.

Da müssen wir denn zu unserem Bedauern konstatieren, daß der Zuwachs an Erkenntnis in diagnostischer und prognostischer Beziehung, sowie unser therapeutisches Können auf dem Gebiete der Pathologie des chromaffinen Systems beziehungsweise des Nebennierenmarkes nicht gleichen Schritt gehalten hat, mit den Fortschritten in histologischer, physiologischer und chemischer Beziehung.

Wie Sie aus den Ausführungen des Herrn Wiesel ersehen haben, sind doch nur extreme Störungen der Funktion der Nebennieren unserer Erkenntnis zugänglich. Schwund derselben beziehungsweise Versagen der inneren Sekretion ihres chromaffinen Anteiles tritt in der Form des uns schon längst bekannten Morbus Addisonii in Erscheinung; Hyperfunktion derselben beziehungsweise ihres chromaffinen Anteiles gibt sich vielleicht in Veränderungen des Gefäßsystems und Aenderungen des Blutdrucks zu erkennen.

Gestatten Sie mir einige Worte zu diesen beiden Problemen:

[1]) Nach einem in der biologischen Sektion des Vereins Lotos im November 1909 gehaltenen Vortrage.

Fälle von Versagen der Nebennierenfunktion dürfte ich im Laufe der Jahre recht viele gesehen haben, eine große Zahl derselben wird wohl unerkannt geblieben sein. Sechs sichere Beobachtungen von **Morbus Addisonii** möchte ich im folgenden kurz skizzieren.

1. Am 9. März 1896 sah ich einen jungen Mann von etwa 21 Jahren, — Herrn P. — welcher mir angab, während der Abdienung seiner Militärzeit eine Gonorrhöe akquiriert zu haben und genötigt gewesen zu sein, die Behandlung im Militärspitale durchzuführen. Dort erkrankte er, wie er glaubt, infolge Ekels, an großer Mattigkeit, Schwäche und Appetitlosigkeit und wurde deswegen beurlaubt; sein Zustand besserte sich, die Schwäche ließ nach, doch traten am ganzen Körper schwarze Flecke auf, wegen deren er mich aufsuchte. Ich fand normalen Lungen- und Herzbefund, im Unterleibe nichts krankhaftes; im Harne kein Eiweiß, kein Zucker, sehr viel Indikan. Blut enthielt 70 % Hämoglobin, mikroskopisch deutliche Geldrollenbildung der roten Blutzellen, vielleicht etwas vermehrt Leukozyten, sonst nichts abnormes. Augenhintergrund normal; (im linken Auge auffallende, im oberen äußeren Quadranten wie abgeschnittene Papille.) Diagnose: Anaemia sec. post. catarrh ventriculi. Morbus Addisonii? Die Verordnung bestand in Diät und kühlen hydriatischen Prozeduren. Am 24. März zeigte sich mir der Kranke neuerdings mit der Angabe, daß es ihm entschieden besser gehe, sein Appetit sehr gut sei, die schwarzen Pigmentflecke sich zum Teile gelichtet hätten. Der Befund war sonst unverändert derselbe. Im Harne auf Eisenchlorid weißer Niederschlag.

Am 13. April wesentlich besseres Aussehen, fühlt sich recht wohl, Hämoglobin 85 %. Dann sah ich den Kranken nicht mehr bis zum 30. März 1897 knapp vor seinem Tode. Er hatte sich in der Zwischenzeit sehr wohl gefühlt, mußte wieder einrücken und wurde zur Prüfung seines Gesundheitszustandes ins Militärspital genommen; hier sofort Rückfall. Nun sah ich ihn neuerdings: Sehr anämisch, verfallen, ganz benommen; ich hörte, daß er seit 14 Tagen eine schwere Sprache gezeigt hätte, eine Athetose der rechten oberen Extremität, die dabei außerordentlich schwach war, eingetreten sei und so trat das Ende im coma im April 1897 ein.[1])

2. Der zweite Fall betraf einen zirka 50jährigen Mann — Herrn J. A. aus L. — den ich 1899 sah; damals konsultierte er mich 7. April mit der Angabe, daß er im Anschlusse an eine vor 14 Tagen durchgemachte Influenza an Magenbeschwerden und Appetitlosigkeit leide. Die Steifheit im rechten Kniegelenke beruhe auf einer in der Kindheit durchgemachten Kniegelenksentzündung. Seit drei Monaten bestehe große Schwäche und Mangel jeder libido; keine Pollutionen. Hatte schon vor der Verheiratung, die vor 16 Jahren stattgefunden hat, durch einige Zeit eine solche Schwäche, welche sich damals nach Elektrisieren besserte. Stuhl in Ordnung. Die Untersuchung ergab keinerlei Krankheitsbefunde in den inneren Organen, im Harne kein Eiweiß; kein Zucker; Patellarreflex links prompt auslösbar, kein Romberg. Pupillen beiderseits gleich, gegen Licht reaktionslos. Ich sah den Kranken wiederum am 31. Mai; er klagte über andauernde große Schlaffheit, häufig Ekel und Aufstoßen nach dem Essen. Appetit sei gut. Im obigen Befunde hatte sich nichts geändert und ich empfahl dem Kranken auszuspannen, erklärte mich mit dem Aufenthalte in Marienbad als Sommerfrische einverstanden und ließ gleichzeitig Kreosot innerlich nehmen. Dann sah ich Herrn A. nicht mehr, hörte aber durch Herrn Dozenten Wiener, der ihn im Juni 1899 sah, daß derselbe auffallend kachektisch war, außerordentlich schlaff; er sah sehr blaß aus. Puls wäre sehr klein und weich gewesen, „wie bei Mitralstenose, am harten Gaumen und an der Wangenschleimhaut einige dunkelpigmentierte Flecke.“ Da auch im Harne nichts Abnormes gefunden wurde, lautete die Diagnose: Morbus Addisonii; einige Tage später starb der Kranke.

3. Herr S. E. aus T. — 43 Jahre alt — konsultierte mich am 27. April 1903. Die sehr genauen Krankheitsdaten verdanke ich Herrn Dr. Sigmund Bloch (Prag). Dieser schreibt: Vater des Kranken leidet an Arteriosklerose; Mutter an Herzfehler gestorben, ebenso eine Schwester; zwei Schwestern leiden an Herzfehlern, zwei Brüder gesund. P. bis 1895 stets gesund gewesen und in diesem Jahre von Prof. Bayer wegen Ostitis met. hall. sin. nach Osteomyelitis operiert. Seither gesund. Am 20. März 1903 kommt Herr E. in die Ordination des Herrn Dr. Bloch wegen Hustens; damals war in den Bronchien nichts nachweisbar, dagegen ergab die Kehlkopfuntersuchung Pigmentflecke am Gaumen, Wangen und Zungenschleimhaut; Puls 118—116 ziemlich kräftig, normale Temperatur. Harn normal. Ordin.: rob. Diät, Digitalis. Nach Angabe des Begleiters des Herrn S. E. soll derselbe bereits im Sommer 1902 eine stark gebräunte Gesichtsfarbe geboten haben, was auch anderen aufgefallen sei. 30. März 1903 kein Husten mehr. Puls 96, jedoch Appetitmangel, Schwächegefühle; an den Warzen, Hüften, in den Achselhöhlen und im Gesichte auffallende Hautpigmentierung. 18. April 1903: Zeitweise ist der Kranke sehr aufgeregt, schläft schlecht, ißt wenig; objektiv derselbe Befund wie früher, das Körpergewicht von 88 auf 83 kg heruntergegangen. Ordin.: Tablettae suprar. Merck. Am 27. April sah ich den Patienten. Die Untersuchung des mittelgroßen, kräftigen Mannes ergab normalen Lungen-, Herzbefund, der Puls ein wenig beschleunigt, 96, etwas aber nicht auffallend weich; Herztöne begrenzt, im Unterleib nichts. Die Haut zeigt überall auffallend braune Farbe. Innerhalb dieser gebräunten Haut finden sich insbesondere im Gesichte eine Reihe dunkelbrauner Pigmentflecke. Den Rändern der Zunge parallel gehend zyanotische Flecke zu sehen; ebenso an der Innenseite der Unterlippe, — dem freien Rande parallel laufend — eine Reihe solcher Verfärbungen und breitere Flecke an der Wangenschleimhaut. Augenhintergrund normal, Sensibilität normal. Diagnose wurde auf Morbus Addisonii gestellt und der Kranke in eine Wasserheilanstalt (Sulz bei Wien) geschickt. Hier erholte er sich sehr gut, ging dann ein volles Jahr seinem Berufe nach, ohne über besondere subjektive Störungen zu klagen und suchte erst am 30. April 1904 die Ordination seines Arztes, des Herrn Dr. Bloch auf, wegen einer schmerzhaften Schwellung des linken Fußrückens, welche hauptsächlich die Umgebung der Operationsnarbe von 1895 betraf. Puls war 116, leicht unterdrückbar, Herztöne dumpf, Lungenbefund normal, im Harne kein Eiweiß, kein Zucker. Die Schwellung am Fuße ging unter Ruhe und antiphlogistischen Maßnahmen zurück und Patient fühlte sich bis Anfang Juni 1904 relativ wohl. Um diese Zeit erkrankte er an einer fieberhaften Angina, nach deren Ablauf wieder Appetitmangel und Aufstoßen sich einstellten. Am 13. Juni zeigte er Singultus und Erbrechen jeder Nahrung; der Puls ist 130, schwach, die Herztöne sehr dumpf; im Harne deutlich Eiweiß. Patient erhält nur kalte Milch, Gefrorenes in kleinen Mengen, Anästhesin, Koffein Sein Magen wird toleranter, die Herzkraft hebt sich; am 25. Juni kann er vorübergehend das Bett verlassen, nach kurzer Zeit tritt aber wieder schwere Magenstörung ein, rapider Kräfteverfall und am 25. Juli 1904 starb der Kranke.

4. Herr H. aus T. erkrankte in Reichenhall, wohin er mit seinem Vater wegen seines schlechten Aussehens ging, an andauernder Diarrhöe; auf der Rückreise Prag passierend, wurde ich zu demselben am 5. September 1905 ins Hotel gerufen; ich fand einen außerordentlich abgemagerten, langgewachsenen jungen Mann; Lungen-Herzbefund normal, Zunge ausgesprochen blau, violett gefärbte Stellen zeigend, Unterleib eingezogen, am Körper überall stark pigmentierte schwarze Flecke zu sehen. Anfangs Dezember 1905 starb der Kranke. Ueber seine hereditären und sonstigen Verhältnisse ist mir nichts bekannt und konnte ich auch nichts erfahren.

5. Frau M. aus L., 66 Jahre alte Frau, welche seit Jahren an linksseitiger Lungentuberkulose litt, zeigte seit 2 Jahren Verdauungsstörungen, welche auf Gallensteine (?) bezogen wurden, weswegen die Kranke auch nach Karlsbad zur Kur geganngen war. Doch wurde diese Kur nicht vertragen und mußte unterbrochen werden. Zurückgekehrt, war das Befinden andauernd schlecht. Im Dezember 1905 im Anschluß an eine Aufregung Erbrechen, Diarrhöe im Wechsel mit Stuhlverstopfung. Zeitweise Widerwille gegen das Essen. Seit acht Tagen außerordentliche Hinfälligkeit. So lauteten die Angaben, welche mir seitens der Kranken beziehungsweise ihrer Umgebung und dem behandelnden Arzte, Dr. H. Sacher, am 26. März 1906, an welchem Tage ich die Kranke sah, gemacht wurden. Die Untersuchung ergab: Tiefbraune Verfärbung der gesamten Haut. (Doch soll die Kranke seit jeher sehr dunkel gefärbt gewesen sein.) Violette Verfärbung der Zunge und Wangenschleimhaut. Die linke Lunge zeigte weitgehende Infiltration und Zerfall. Puls sehr schwach, kaum zu tasten; zweiter Aortenton nicht zu hören. Im Unterleib nichts pathologisches. Desmoïdpille (Sahli) wird eröffnet. (6 Stunden nach Einnehmen derselben erschien der Harn blau gefärbt.) Diagnose: Tuberculosis pulmonum. M. Addison. Therapie bestand in innerlicher Darreichung von Adrenalin; doch starb die Kranke bereits wenige Tage später (1. April 1906).

6. In diesem Falle handelte es sich um einen 26jährigen, vielversprechenden Künstler, Herrn H., dessen Krankengeschichte ich bereits an anderer Stelle mitteilte.[1])

Derselbe zeigte im Sommer 1907 die Erscheinungen eines Skrophuloderma im Gesicht; einige Zeit später litt er an unklaren Magendarmsymptomen (Appetitlosigkeit, Erbrechen mit Durchfällen), Erscheinungen, welche nach Aussage des Arztes nach einiger Zeit schwanden, einige Monate später, während eines Aufenthaltes in einer anderen Stadt, wiederkehrten, ohne daß auch dort die Diagnose auf Addisonsche Erkrankung gestellt worden wäre.

[1]) Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß mir der seinerzeit behandelnde Arzt — Herr Dr. Bandler — einige wesentlich anders lautende Notizen über Anamnese und Verlauf des Krankheitsprozesses einsandte. Darnach hätte der Kranke bereits im November 1894 hartnäckige Verdauungsbeschwerden gezeigt, im Januar 1895 an rheumatischen Beschwerden an Händen und Füssen gelitten, im März 1895 ausgesprochene Anämie, Schwäche, zeitweises Erbrechen und Mattigkeit dargeboten. Am 11. November 1895 wären das erste Mal Pigmentflecke an der Unterlippe und der linken Wangenschleimhaut konstatiert worden, welche sich späterhin wesentlich vermehrt hätten. Vom April 1896 bis zum Oktober 1896 hätte dann Herr Dr. Bandler den Kranken nicht gesehen. Am 5. Oktober 1896 fand er ihn „sehr herabgekommen, kachektisch. Er klagte über starke Kopfschmerzen, am Herzen erstes Geräusch, im Harne Spuren von Albumen. Von dieser Zeit stete Verschlimmerung des Zustandes“. Die Differenzen in den vorliegenden anamnestischen Daten sind außerordentlich große; ich muß es unentschieden lassen, wie und ob die mir gemachten und gleich niedergeschriebenen Angaben des Kranken mit den mir seitens des Herrn Dr. A. Bandler gütigst zur Verfügung gestellten Notizen in Einklang zu bringen sind.

[1]) Med. Klin. 1908, Nr. 14, 15, 16.

Wenige Tage vor seinem Besuche bei mir machte er seine Umgebung auf die dunkle Pigmentierung seiner Finger aufmerksam und nun wurde die richtige Diagnose gestellt. Die Untersuchung am 18. November 1907 ergab typische Pigmentierung der Finger und der Mundschleimhaut; das Aussehen blaß, die Augen stark haloniert, Finger kalt, Temperatur der Haut eher unternormal. Das Herz klein, zeigt eine absolute Dämpfung von 6,9 cm Breite und 8,7 cm Diagonale bei 84 cm Brustumfang. Der Blutdruck war palpatorisch $\frac{\text{(maximum) } 95}{\text{(minimum) } 70}$, graphisch $\frac{100}{70}$. Die Wurfkraft des Pulses (= sphygmobolometrischer Wert nach Sahli) gering. Wenige Tage später (8. Dezember 1907) erlag der Kranke seinem Leiden.

Ueberblicken wir die mitgeteilten Krankengeschichten, so sehen wir, daß die Krankheit sich an kein Alter bindet; der Jüngste der Erkrankten ist 16, der Aelteste 66 Jahre alt. Gemeinsam waren allen Kranken die außerordentliche Mattigkeit und Schlaffheit, sowie die Magendarmsymptome (Widerwillen gegen das Essen, Erbrechen, Diarrhöe). Heilung sehen wir bei keinem eintreten, aber weitgehende, ein Jahr und länger dauernde Besserung bei zweien (Fall 1 und 3). In ätiologischer Beziehung spielt — wie längst bekannt — Tuberkulose gewiß eine große Rolle und ist auch in zweien der mitgeteilten Beobachtungen (5 und 6) mit allergrößter Wahrscheinlichkeit als Ursache der Erkrankung anzusehen; bei 2 Fällen ist aber eine andere Aetiologie nicht auszuschließen, sogar näherliegend (Fall 1 und 3). Im Falle 1 sehen wir, daß ein kräftiger Mann, der zum Militär assentiert wurde und sein einjährig-freiwilliges Jahr abdient, im Anschlusse an eine Gonorrhöe (?) die ersten Erscheinungen der Nebennierenaffektion bietet; im Falle 3 handelt es sich um einen kräftigen gesunden Menschen von emphysematösem Thoraxbau ohne jede hereditäre Belastung; ob die in diesem Falle und Fall 2 angegebene Influenza als ätiologisches Moment angesehen werden darf, mag offen bleiben. Sicher aber ist, daß die unter 1 und 3 angeführten Kranken klinisch einen Status thymo-lymphaticus nicht darboten. Bekanntlich haben Wiesel und Hedinger Beobachtungen über das häufige Zusammentreffen von Status thymolymphaticus mit Nebennierenaffektionen gebracht. Der Status thymo-lymphaticus deckt sich klinisch zum Teil mit dem, was wir früher skrophulösen Habitus bezeichneten; wir wissen nun, daß dieser Habitus gewöhnlich schon tuberkulöse Affektion des Organismus in larvierter Form bedeutet. Da nun die Tuberkulose sehr häufig auch die Nebennieren befällt, könnte in dem gemeinschaftlichen ätiologischen Faktor das Zusammentreffen beider Zustände hier gegeben sein.

Welche klinischen Fortschritte haben uns nun die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeit der letzten Jahre gebracht?

Wie wir sahen, wurde die Diagnose in den mitgeteilten Fällen durchwegs auf Grund der schon seit Addison gekannten Erscheinungen gestellt.

Was den Blutdruck betrifft, von dem man ja annehmen konnte, daß er bei degenerativer Erkrankung der Nebennieren beziehungsweise des chromaffinen Systems eine weitgehende, für die Krankheit charakteristische Verminderung aufweisen würde, fand ich ihn in früheren Zeiten — als wir uns noch auf Schätzungen desselben verließen — manchmal sehr gering, besonders in sehr weit vorgeschrittenen Stadien der Erkrankung, häufig bot er nichts Auffallendes. Graphisch (mit Doppelmanschette) wurde er im Falle 6[1]) bestimmt und konnte ich einen maximalen Blutdruck von 100 mm Hg, einen minimalen von 70 mm Hg feststellen, Werte, die ebenso wie die sphygmobolometrisch aufgenommene Wurfkraft des Pulses gering sind, sich aber doch in Grenzen bewegen, die wir auch bei nicht Addison-Kranken beobachten. Einen auffallend niedrigen Wert von nur 66 mm Hg konstatierte in einem Falle Schlayer, wie ich einem Referate[1]) entnehme; da an dieser Stelle keinerlei genauere Angaben vorliegen, möchte ich diesen Befund einfach registrieren.

[1]) Med. Klin. 1908.

Ich darf nicht unerwähnt lassen, daß Grünbaum im Praktitioner (1907) einen Vorschlag gemacht hat, nach welchem es unter Verwendung moderner Forschungsergebnisse möglich sein soll, Erkrankungen der Nebennieren mit verminderter funktioneller Tüchtigkeit früher als bisher möglich, zu erkennen. Er empfiehlt bei Kranken, bei denen man Befürchtung einer Affektion dieses Organs hat, den Blutdruck einige Tage hintereinander zu messen. Ist der Blutdruck niedrig, dann soll man in drei aufeinanderfolgenden Tagen dreimal täglich eine bestimmte Menge eines sicher wirkenden Nebennierenpräparates nehmen lassen und nun den Blutdruck von neuem bestimmen. Wenn derselbe nunmehr um mehr als 10 % gestiegen ist, dann wäre die Annahme einer Erkrankung der Nebennieren mit verminderter Sekretion derselben als sehr wahrscheinlich anzusehen.

Nun, meine Herren, ich halte den Vorschlag in dieser Form für mehr theoretisch konstruiert; eine Steigerung um 10 %, also z. B. von 90 auf 100 mm Hg, ist eine so geringe, daß ich es nicht wagen würde, auf Grund derselben die Diagnose auf Affektion der Nebennieren zu stellen, denn wenn wir auch derzeit den Blutdruck messen und nicht mehr schätzen, so sind doch nur grobe Schwankungen aber nicht solche um 10 % (selbst 20 %) als wesentlich zu bezeichnen und sicher festzustellen. Und doch liegt dem Vorschlage Grünbaums eine beachtenswerte Tatsache zugrunde, auf die ich ihre Aufmerksamkeit lenken möchte, die Bedeutung eines an und für sich niedrigen Blutdruckes. Die Aerzte haben sich bisher fast ausschließlich mit der Blutdrucksteigerung und deren klinischer Bedeutung beschäftigt; der niedrige Blutdruck wurde, wie es scheint, vernachlässigt. Indem ich in dieser Hinsicht auf eine an anderer Stelle erscheinende Arbeit hinweise, möchte ich hier hervorheben, daß wir bei Messungen des Blutdrucks nach Riva-Rocci unter Verwendung einer zirka 10 bis 12 cm breiten Manschette (nach v. Recklinghausen) bei erwachsenen Menschen einen Blutdruck von $\frac{\text{110—140 mm Hg maximalem}}{\text{70—100 mm minimalem}}$ Druck als normal bezeichnen können.

Nicht selten finden wir nun Menschen, deren maximaler Blutdruck bei 90 oder 100 bis 105 liegt. Das ist ein an und für sich schon geringer Blutdruck; dabei zeigt das Gefäßsystem mancher dieser Menschen noch eine Eigentümlichkeit, durch welche sich der niedrige Blutdruck dieser Fälle von ähnlichen z. B. bei Arteriosklerose der großen Gefäße zu beobachtenden niedrigen Drucken unterscheidet. Während nämlich im letzteren Falle die Blutwelle jäh und mit Kraft in die Peripherie kommt, die Pulsenergie eine große ist, ist in den erstgenannten Fällen die Wurfkraft des Pulses (i. e. der sphygmobolometrische Wert desselben) gering, was wohl als Zeichen eines geringen Tonus der Gefäße anzusehen ist, worauf ich auch schon an anderer Stelle[2]) aufmerksam machte.

Wir werden uns in Zukunft fragen müssen, ob wir nicht hier zwei klinisch festzustellende Zeichen mangelhafter Tätigkeit des chromaffinen Systems beziehungsweise des Nebennierenmarkes vor uns haben, Erscheinungen, welche vielleicht auch als Symptome des sonst fast nur pathologisch-anatomisch charakterisierten Status thymo-lymphaticus Bedeutung besitzen könnten.

Haben wir uns bisher mit jenem Krankheitbilde, bei welchem die innere Sekretion des Nebennierengewebes beziehungsweise seines chromaffinen Anteiles vermindert oder aufgehoben ist, beschäftigt, so wollen wir jetzt die Frage

[1]) Münch. med. Wochschr. 1908. S. 2065.
[2]) Med. Klin. lc.

erörtern, ob vielleicht Zustände gesteigerter Tätigkeit, einer Hyperfunktion dieses Systems im Tierkörper zu beobachten sind. Bevor wir hier weiter gehen, wird es zweckmäßig sein, sich über die experimentelle Wirkung des Adrenalins (des wirksamen Bestandteils des chromaffinen Systems im Tierkörper) zu äußern.

Wir wissen, daß dieser Körper in den Tierorganismus eingeführt, eine vorübergehende Blutdrucksteigerung auslöst und daß wiederholte Zufuhr Adrenalins Veränderungen arteriosklerotischer Natur in den größeren Gefäßen herbeiführt.

Man kennt nun in der menschlichen Pathologie Veränderungen in beiden Richtungen. Wir wissen, daß arteriosklerotische Veränderungen der großen Gefäße nicht selten sind und kennen einen Krankheitszustand, der durch dauernde außerordentliche Blutdrucksteigerung charakterisiert ist. Ja, wir können, wie ich dies in einem vor zirka drei Jahren gehaltenen Vortrage tat, zwei von einander verschiedene Krankheitszustände unterscheiden, welche anscheinend die Analoga zur experimentellen Adrenalinwirkung darstellen:

1. die Arteriosklerose der großen Gefäße und
2. die ausgedehnte Arteriosklerose der kleinen Gefäße.

Wie verhält sich nun in diesen beiden Prozessen das chromaffine System beziehungsweise das Nebennierengewebe?

Wohl hat schon eine Reihe von Autoren über die Veränderungen der Nebennieren bei Arteriosklerose berichtet — ich verweise diesbezüglich auf Vaquez, Josué, Wiesel und Andere — und wenn diese Veränderungen auch hauptsächlich die Rinde betrafen, hat Wiesel nach seinen eigenen Angaben „bei einigen Arteriosklerotikern deutliche Hypertrophie des adrenalinbildenden Gewebes, also der Marksubstanz“, gefunden.[1])

Trotzdem lehnt dieser Autor die Annahme ab „in einer Ueberfunktion der Nebenniere die letzte Ursache der gewöhnlichen Form der Arteriosklerose gefunden zu haben“,[2]) hauptsächlich auf Grund des Widerspruches, daß die menschliche Arteriosklerose eine Intimaaffektion darstellt, die Adrenalinsklerose aber mit einer Affektion der Muscularis in der Media der Gefäße einsetze.

Nun behauptet zwar Braun, wie ich dem Aufsatze Wiesels entnehme, daß auch die Adrenalinsklerose eine Intimaerkrankung darstelle, sodaß der hier vorhandene Gegensatz nicht ganz gesichert erscheint; doch scheint mir für die Stellung Wiesels und einer Reihe anderer Autoren in dieser Frage der Umstand maßgebender gewesen zu sein, daß dieselben bei ihren pathologisch-anatomischen Untersuchungen keine für sie eindeutigen Resultate erhielten, was — wie ich vermute — darauf zurückzuführen sein dürfte, daß die Untersucher bei Beurteilung der pathologisch-anatomischen Befunde die im Leben bestandenen Krankheitserscheinungen — besonders Blutdruck und Pulsenergie — nicht genügend berücksichtigten.

Wir haben, wie oben bereits hervorgehoben wurde, klinisch zwei Formen von — sit venia verbo — Arteriosklerose zu unterscheiden: 1. die Arteriosklerose der großen Gefäße und 2. die ausgebreitete Arteriosklerose der kleinen Gefäße.

Ad 1. Die Arteriosklerose der großen Gefäße.

Hier haben die großen Gefäße ihre Windkesselfunktion mehr weniger verloren; ein gesteigertes Hindernis für die Zirkulation ist nicht gegeben, der Blutdruck braucht nicht erhöht, ja er kann sogar ein wenig herabgesetzt sein. Die Arbeit des Herzens bei einer einmaligen Kontraktion ist nicht oder unwesentlich gesteigert und dementsprechend das Herz nicht oder nur unwesentlich vergrößert. Die vom Herzen in die Aorta gepreßte Blutmenge (Schlagvolumen) kommt wie durch ein hartes Rohr je nach der In- und Extensität der Gefäßveränderung mehr weniger rasch bis in die Peripherie, der Puls ist groß, die periphere Arterie wird geschlängelt.

Abgesehen also von der oben erwähnten von fast allen Autoren hervorgehobenen anatomischen Differenz zwischen menschlicher und Adrenalin-Sklerose vermissen wir — sollte diese Veränderung der großen Gefäße auf Hyperfunktion des Nebennierenmarkes beziehungsweise des chromaffinen Gewebes beruhen — die zu erwartende Blutdrucksteigerung. Für diese Form der Gefäßerkrankung ist also eine Hyperfunktion des chromaffinen Systems unwahrscheinlich, aber zum Verständnisse der Erkrankung auch nicht nötig. Statistische Beobachtungen zeigen, daß die Arteriosklerose der großen Gefäße vorzüglich bei Männern, viel seltener bei Frauen zur Entwicklung kommt; in diesem statistischen Moment besitzen wir einen Fingerzeig auf die Schädlichkeiten, welche ätiologisch in Frage kommen, das ist die bekannte Trias von Beruf, Nikotin und Alkohol.

2. Anders verhält es sich mit der zweiten Form, dem als „ausgebreitete Arteriosklerose der kleinen Gefäße“ bezeichneten Krankheitszustande. Diese ist klinisch charakterisiert durch die außerordentliche Blutdrucksteigerung, durch die Verstärkung des zweiten Aortentones, durch die Herzhypertrophie.

Gewöhnlich führt man die Blutdrucksteigerung in diesen Fällen auf Nierenaffektion zurück und spricht schlechtweg von „Schrumpfniere“. Diesbezüglich betonte ich, unter Berufung auf zahlreiche Krankenbeobachtungen, daß Nierenentzündung, selbst schwere und lang andauernde Nierenentzündung, ohne jede Blutdrucksteigerung einhergeht, andererseits Fälle von hochgradiger Blutdrucksteigerung ohne oder ohne ernstere Nierenbeteiligung verlaufen. Ich sprach mich also dagegen aus[1]), diese Fälle, wie allgemein üblich, als „Schrumpfnieren“ zu bezeichnen, da die Nierenaffektion in vielen dieser Fälle außerordentlich gering sei und nicht ausreiche zur Erklärung der Blutdrucksteigerung, schloß, daß die Blutdrucksteigerung das Primäre darstelle und Folge sei der allgemeinen Arteriosklerose, die Nierenaffektion in diesen Fällen aber Teilerscheinung der allgemeinen Arteriosklerose darstelle. Sind bei allgemeiner Erkrankung der Gefäße auch die Nierengefäße erkrankt, so kommt es infolgedessen durch die Verödung einer Zahl von Glomerulis zu mehr minder ausgedehnter Schrumpfung der Niere, zur Schrumpfniere. Die Blutdrucksteigerung aber führte ich auf die allgemeine Sklerose der kleinen arteriellen Gefäße und die dadurch herbeigeführte Steigerung des Kreislaufwiderstandes zurück, womit auch eine Erklärung der Herzhypertrophie in diesen Fällen gegeben war, da das Herz zur Ueberwindung des erhöhten Kreislaufwiderstandes mit erhöhter Kraft arbeiten muß.

Für den Praktiker ist es natürlich außerordentlich wünschenswert, die am Krankenbette gewonnenen Anschauungen im Einklange zu finden mit den Ergebnissen pathologisch-anatomischer Forschung. Als ich nun die Literatur in dieser Hinsicht studierte, war ich hocherfreut, bei Durchsicht derselben zu finden, daß Jores bereits 1904 den meinen ganz ähnliche Anschauungen geäußert hatte. Dieser Autor sagt[2]): „So komme ich dazu, die Arteriosklerose der kleinen Nierenarterien auch in ursächliche Beziehung zu bringen zur Nierenschrumpfung in Fällen von genuiner, interstitieller Nephritis und selbst in Fällen von sogenannter parenchymatöser Nephritis“ — und weiter[3]): „Arteriosklerose der großen Gefäße kann ohne Nephritis bestehen und all-

[1]) Wiesel, Der heutige Stand der Lehre von der Arteriosklerose, Braumüller 1909, S. 8.
[2]) l. c. S. 9.

[1]) Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1907, Bd. 4, S. 157.
[2]) Virchows A. Bd. 178, S. 396.
[3]) A. a. O. S. 402.

gemeine Sklerose führt erst dann zur Nierenaffektion, wenn die kleinen Gefäße dieses Organes ergriffen werden."

Nur bezüglich des Zusammenhanges zwischen Arteriosklerose und Herzhypertrophie neigt Jores anderer Auffassung zu und hält es für wahrscheinlicher, „daß Herzhypertrophie und Arteriosklerose der Nephritiker als verschieden lokalisierte Reaktionen des Gefäßsystems auf primäre Blutdruckerhöhung anzusehen sind".[1])

Meine diesbezügliche Anschauung ist oben auseinandergesetzt; aber ich verhehle mir nicht, daß eine Reihe von Beobachtungen, so die von Sophus Rénard (1902), besonders aber die von Heinecke[2]) und Roth[3]) meiner oben geäußerten Auffassung Schwierigkeiten bereiten, Schwierigkeiten, welche jedoch mit Rücksicht auf die komplizierten Verhältnisse klinischer Beobachtung (Verhalten des Blutdruckes zu verschiedenen Zeiten, Verteilung der Arteriosklerose) dennoch ihre Deutung im Rahmen des oben Gegebenen finden könnten. Andererseits ist ohne weiteres zuzugeben, daß durch die Annahme einer Hyperfunktion des chromaffinen Systems beziehungsweise der Nebennieren die Blutdrucksteigerung in diesen Fällen andauernder Blutdrucksteigerung ohne Arteriosklerose leicht erklärt werden könnte; doch begegnet auch die Verallgemeinerung dieser Annahme großen Schwierigkeiten. Vor allem wäre zu erwarten, daß bei ursächlichem Zusammenhang von Hyperfunktion der Nebennieren beziehungsweise des chromaffinen Gewebes und Blutdrucksteigerung die pathologische Anatomie häufiger, als dies bisher geschehen, dieses Zusammentreffen nachgewiesen hätte.

Noch auffälliger ist eine Beobachtung von Schlayer[1]), nach welcher in einem Falle von Morbus Addisonii mit ausgesprochener Hautpigmentierung Blutdrucksteigerung vorhanden war, welche dieser Autor, wie gewöhnlich, auf Schrumpfniere bezieht. Die Beobachtung Schlayers ist meines Wissens bisher vereinzelt und nur ganz unvollständig mitgeteilt. Es ist daher nötig, nicht zu weitgehende Schlüsse auf dieselbe aufzubauen; jedenfalls zeigt sie, daß trotz funktionellen Versagens der Nebennieren, worauf wir doch den Morbus Addisonii zurückführen dürfen, dauernde allgemeine Blutdrucksteigerung zur Beobachtung kommen kann und damit wäre für die uns hier zumeist interessierenden Fälle nachgewiesen, daß sich eine solche Blutdrucksteigerung unabhängig von der Tätigkeit der Nebenniere beziehungsweise ihres chromaffinen Systems entwickeln kann.

Wir wollen also die Frage, ob die vaskuläre Hypertonie durch eine allgemein ausgebreitete Arteriosklerose der kleinen Gefäße, wie ich anzunehmen geneigt war, oder durch eine Hyperfunktion chromaffiner Zellkomplexe bedingt ist, als eine derzeit noch ungelöste bezeichnen, aber an dieser Stelle unserer Ueberzeugung Ausdruck geben, daß gerade auf diesem Gebiete von einem Handinhandgehen von klinischer Beobachtung und pathologischer Anatomie endgültiger Aufschluß zu erwarten ist.

[1]) Med. Klinik 1909, Nr. 12, S. 428.
[2]) Virchows A. 1909, Bd. 196.
[3]) Virchows A. 1907, Bd. 188.
[1]) l. c.

Abhandlungen.

Zur chirurgischen Therapie des Puerperalprozesses[4])

von

Primararzt Priv.-Doz. Dr. **W. Latzko**, Wien.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die bisher übliche Art der Behandlung des Puerperalprozesses Schiffbruch gelitten hat. Wenn auch die Lokalbehandlung durch Aetzungen, Spülungen, Ekouvillonage, Exkochleation usw. hier und dort noch Verteidiger findet, so steht es nach vielfältigen Erfahrungen doch fest, daß die Anwendung dieser Methoden gelegentlich durch Propagierung der Infektion schweren Schaden stiften, ja mittelbar den Tod herbeiführen kann. Dementsprechend findet die Lokalbehandlung nur eine äußerst beschränkte Indikation, etwa in Form der von v. Herff und Henkel empfohlenen Uterusdrainage bei Lochiometra oder als Ausräumung retinierter Eiteile nach fieberhaftem Abortus der ersten Schwangerschaftsmonate.

Auch die medikamentöse Therapie hat versagt, und zwar sowohl in interner als subkutaner und intravenöser Anwendung. Das Kollargol ist ebensowenig wie das Antistreptokokkenserum imstande, den Verlauf schwerer Puerperalprozesse sicher zu beeinflussen.

Es ist das Verdienst Mermanns an einer größeren Reihe nichtbehandelter Fälle nachgewiesen zu haben, daß das unbeeinflußte Wochenbettfieber am besten verläuft. Zur selben Zeit konnte ich auf Grund der Prüfung der verschiedenen üblichen Behandlungsmethoden an einem relativ großen und schweren Krankenmateriale meiner Ueberzeugung Ausdruck geben, daß alle diese Methoden zum mindesten erfolglos, häufig aber schädlich seien, daß wir am besten tun, die fieberhaften Wöchnerinnen nicht anzurühren, es sei denn, daß wir uns zur Uebertragung chirurgischer Prinzipien auf die Behandlung hierzu geeigneter Fälle von Wochenbettfieber entschließen. Von der Prophylaxe abgesehen, müssen strengste Bettruhe, Hebung des Allgemeinbefindens, ansonsten aber absoluter Konservatismus auf der einen Seite, wo nötig radikales chirurgisches Vorgehen auf der anderen die Grundpfeiler unserer therapeutischen Bestrebungen bei Puerperalprozessen bilden.

Der Grundsatz, „ubi pus ibi evacua" hat schon seit langer Zeit in der Behandlung der eitrigen Parametritis, abgesackter Exsudate, metastatischer Eiterungen allgemeine Geltung erlangt; die operative Behandlung der puerperalen Endometritis, der thrombphlebitischen Form des Puerperalprozesses, der allgemeinen puerperalen Peritonitis steht noch zur Diskussion.

So klingt auch das ausgezeichnete Referat v. Herffs in die Frage aus, ob operative Eingriffe in der Zukunft imstande sein würden, an Puerperalfieber schwer erkrankte Frauen zu retten. Ich glaube, wir können schon heute auf Grund der vorliegenden Mitteilungen diese Frage mit einem Ja beantworten. Auch meine eigenen Erfahrungen an einem großen Krankenmaterial, über die ich ja schon mehrfach berichtet habe, sprechen durchaus in diesem Sinne.

Die beiden nachstehenden Tabellen sollen Ihnen einen Ueberblick über mein Krankenmaterial und über die Zahl und Art der von mir ausgeführten Operationen geben. Sie entnehmen der 1. Tabelle, daß mein Material der Qualität nach als sehr schwer bezeichnet werden muß. Unter zirka 1100 Puerperalprozessen mit einer Gesamtmortalität von 21 % finden Sie nach Abzug der Abortusse mit raschem Temperaturabfall binnen 24—48 Stunden zirka 700 schwerer Erkrankte mit 231 Todesfällen, also mit einer Mortalität von 33 %. Die Verstorbenen kamen alle zur Sektion.

Auffallen dürfte Ihnen in dieser Tabelle die Anzahl der Peritonitiden. Mehr als die Hälfte der Todesfälle kommt auf das Konto der Peritonitis. Daraus erhellt die hohe Bedeutung, die eine erfolgreiche Bekämpfung der puerperalen Peritonitis für die Mortalität des Puerperalprozesses überhaupt hätte. Leider sind derzeit unsere Chancen in dieser Beziehung nicht allzu hohe: zum teil jedenfalls, weil uns die Fälle zumeist schon in vorgeschrittenen Stadien, am 2., 3., ja 4. und noch späteren Tage der Erkrankung, häufig genug moribund überbracht werden. Gerade bei der Peritonitis hängt aber der Erfolg davon ab, daß sie rechtzeitig, das heißt in ihren ersten Anfängen erkannt und so rasch als möglich der Operation zugeführt wird. Vielleicht darf ich daran erinnern, daß ich schon vor Jahren die prinzipielle Forderung erhoben habe, die puerperale Peritonitis ebenso wie eine geplatzte Extrauteringravidität, das heißt mit sofortiger Operation zu behandeln, zu welcher Stunde des Tages oder der Nacht es auch sei. Eine Verzögerung um wenige Stunden kann schon verhängnisvoll sein; denn nach meinen Erfahrungen verbreitet sich die Peritonitis zumeist nicht allmählich vom kleinen Becken auf-

[4]) Referat, erstattet vor der gynäkologischen Sektion des internationalen medizinischen Kongresses in Budapest 1909.

Krankenmaterial.

1. November 1902—1. August 1909. Gynäkolog. Abteilung. Dr. Latzko.

Art der Erkrankung	Zahl		+	Mortalität %
Septische Thrombose	199	—	68	34
Peritonitis diffusa	140	—	120	85,7
Peritonitis saccata	51	—	3	5,9
Endometritis puerperalis	165	—	33	20
Lokalisierte Prozesse	142	—	7	4,9
Summe der schweren Puerperalprozesse	697	697	231	33
Septischer Abortus	—	398	0	0
Summe aller Puerperalprozesse	—	1095	231	21

Operationstabelle.

1. November 1902—1. August 1909. Gynäkolog. Abteilung. Dr. Latzko.

	Zahl	Geheilt	%
Uterusexstirpation (Infektion auf den Uterus beschränkt)	6	3	—
Operationen bei septischer Thrombose			
1. Vaginale: 6 sec. Latzko, 4 sec. Taylor	10	5	
2. Trans- und extraperitoneale Unterbindung (2mal mit 1. kombiniert), extraperitoneale Venenausräumung	14	4	—
3. Venexstirpation mit Radikaloperation	10	4	—
4. Radikaloperation allein	3	1	—
Summe aller Venenoperationen	37	14	—
Operationen bei Peritonitis			
Peritonitis purulenta diffusa (Köliotomie; 5mal mit Uterusexstirpation)	80	17	21,2
Peritonitis saccata (Kolpotomie und abdominelle Inzision)	48	46	95,8

steigend, wie dies Bumm schildert, sondern ganz im Gegenteil mit solcher Raschheit, daß wir oft schon wenige Stunden nach den ersten Krankheitssymptomen das Abdomen in großer Ausdehnung erkrankt, seine Höhle mit Eiter gefüllt finden.

Diagnostisch steht das Symptom der Druckempfindlichkeit im Vordergrunde. Bauchdeckenspannung pflegt gewöhnlich zu fehlen; Fieber, Erbrechen, Pulsbeschleunigung sind nicht immer vorhanden. Das Symptom der Flankendämpfung ist ganz unzuverlässig. Der Meteorismus gehört zu den Erscheinungen der vollausgebildeten, nicht der beginnenden Peritonitis. Von Probepunktionen mit der Pravazspritze habe ich nie Gebrauch gemacht; sie sind, wie ich den Ausführungen Bumms entnehme, auch von ihm verlassen worden.

Die bakteriologische Blutuntersuchung ist sowohl für die Diagnose als für die Indikationsstellung und die Technik der Peritonitisoperation ganz bedeutungslos. Daß die hochvirulenten Streptokokken durch die Lymphbahnen, die weniger virulenten durch die Tuben das Peritoneum erreichen, ist eine noch unbewiesene Annahme Frommes. Daß bei negativem Blutbefund demgemäß auf den Zustand der Tuben geachtet werden solle, daß diese dann im Falle ihrer Erkrankung zu entfernen seien, ist ein Rat, der mit den Verhältnissen der Praxis im Widerspruch steht. Während die Streptokokken im Brutschrank wachsen, sterben die Kranken.

Bezüglich der Technik schließe ich mich der Empfehlung Bumms an, mit möglichst kurz dauernden Eingriffen auszukommen. Den primären Herd — also den puerperalen Uterus — zu entfernen, wie Koblanck will, wäre gewiß vom theoretischen Standpunkt aus wünschenswert; solche Eingriffe werden aber kaum mehr vertragen. Bloß bei sehr gutem Kräftezustand, bei spät post partum oder abortum im Anschluß an puerperale Adnexerkrankungen einsetzender Peritonitis kann die Totalexstirpation aus technischen Gründen in Betracht kommen. Ich habe sie unter 80 Köliotomien bei Peritonitis 5 mal ausgeführt und 2 mal Heilung erzielt.

In der Regel wird man mit Laparotomie, Entfernung des Eiters, Drainage tiefliegender Partien der Bauchhöhle die besten Erfolge erzielen. Leider sind diese besten Erfolge noch immer schlecht genug. Ich habe unter meinen 80 Köliotomien bei diffuser puerperaler Peritonitis nur 17 Heilungen zu verzeichnen. Doch sind unter diesen zahlreiche Fälle von Streptokokkenperitonitis, ein Fall auch mit Streptokokken im kreisenden Blut.

Ich habe mich fast in jedem Falle, der nicht knapp ante mortem war, zur Operation entschlossen. Maßgebend für die Chancen des Eingriffes war weniger die Qualität des Pulses, als der Grad der eventuellen Darmparese. Es ist mir mehrfach gelungen, Fälle dem Tode zu entreißen, die ich wegen ihres elenden Pulses ohne Narkose operieren mußte; ich habe aber nur eine Kranke mit Darmlähmung durch Anlegung zweier Darmfisteln gerettet. Vielleicht werden auch in dieser Beziehung unsere Erfolge besser werden, wenn wir uns zeitiger zur Anlegung von Darmfisteln entschließen.

Die von mir geübte Technik besteht derzeit in medianer Laparotomie, Ablassen des Eiters und Einlegen von Gaze in die Flanken und in den Douglasschen Raum. Ich möchte bei dieser Gelegenheit wiederholen, was ich schon seinerzeit ausgesprochen habe: Ueber die Technik der Peritonitisoperation ist eine Diskussion zulässig, über ihre Indikation nicht mehr.

Der relativ großen Anzahl von Eingriffen bei Peritonitis steht in meiner Tabelle eine wesentlich geringere Zahl anderer Operationen gegenüber. Besonders muß die kleine Zahl von 6 Uterusexstirpation bei auf den Uterus beschränkter Infektion auffallen. Hat doch die Ueberlegung, daß es einen Zeitpunkt geben müsse, in welchem der Puerperalprozeß noch im Uterus allein lokalisiert sei, in welchem also die Ausrottung des Uterus die Ausrottung der Krankheit bedeute, den eigentlichen Anstoß zur chirurgischen Therapie des Puerperalprozesses gegeben, die mit dem Namen Schultze, Stahl und Sippel innig verknüpft ist. Diese Konklusion schien in den Mitteilungen von Amos aus dem Institute Recklinghausens, der 2 mal unter 32 Sektionen, in denen Treubs, der 2 mal unter 34 Sektionen die Infektion auf den Uterus beschränkt fand, eine wesentliche Stütze zu finden. Ich selbst konnte seinerzeit über 9 derartige Befunde unter 112 Sektionen berichten.

Die Konsequenzen, die aus diesen unleugbar richtigen Prämissen zu ziehen sind, stellen sich an der Hand praktischer Erfahrung durchaus anders dar als man vermutet hat. Diejenigen Fälle, in welchen die Sektion neben der Erkrankung der Uterusinnenfläche keine andere Lokalisation der Infektion im Bereiche der Blutgefäße, der Lymphbahnen, des Peritoneums oder anderer Organe erkennen ließ, sind häufig die allerungünstigsten. Bevor es zur Thrombose, zur Lymphangioitis, zur Peritonitis gekommen ist, sind die Kranken an ihrer Bakteriämie, ihrer Toxinämie erlegen. Das alles geht unter Umständen so rasch, daß innerhalb der Zeit, die wir der Ueberlegung widmen, das Schicksal der Wöchnerin schon besiegelt ist.

Solchen Fällen stehen andere gegenüber, in denen man unter der Annahme eines auf den Uterus beschränkten Prozesses operiert, wo aber die Operation zeigt, daß die Infektion schon auf dem Wege der Lymphbahnen oder häufiger der Blutbahnen fortgeschritten ist. Dieses Fortschreiten erfolgt in der Regel sehr bald, innerhalb der ersten Tage, sodaß die große Mehrzahl der 199 Fälle von septischer Thrombose, die Sie hier verzeichnet finden, als akute — wenigstens bezüglich der Entstehung — angesehen werden müssen. Die Prognose dieser akuten Fälle ist keineswegs so schlecht als dies in dem Referate Bumms dargestellt ist, und zwar weder in bezug auf den spontanen Verlauf, der so milde sein kann, daß es weder zu Schüttelfrösten noch zu hohen Temperaturen kommt, noch in bezug auf die operative Behandlung. Ich habe bei gleichzeitignr septischer Thrombose 13 mal den Uterus exstirpiert — durchaus innerhalb der ersten 2 Wochen des Puerperiums — und 5 Fälle zur Heilung gebracht. Ich kann daher den von Bumm aufgestellten Satz, daß in akuten Fällen von septischer Thrombose (Metrophlebitis) die gleichzeitige Totalexstirpation noch nie Heilung gebracht habe, nicht akzeptieren.

Jedenfalls glaube ich aus der Zahl von 8 Heilungen bei insgesamt 19 Fällen von Totalexstirpation auf die Berechtigung des Eingriffes schließen zu dürfen, um so mehr als es sich durchaus um schwere, ja schwerste Fälle gehandelt hat, die zum Teil mit Bakteriämie einhergingen.

Die vor der Operation konstatierte oder bei der Operation gefundene Verbreitung des Prozesses auf die Venen gibt an sich keine Kontraindikation ab; ja, selbst das Bestehen von Metastasen läßt die Uterusexstirpation nicht in jedem Falle als aussichtslos erscheinen.

Bei septischer Thrombose habe ich insgesamt 37 mal operiert. Auf die Anatomie dieser Erkrankung näher einzugehen muß ich mir heute versagen. Ich verweise diesbezüglich auf das in Straßburg Vorgebrachte und auf meine ausführliche demnächst erscheinende Arbeit. Kurz möchte ich an dieser Stelle hervorheben, daß die septische Thrombose des Plexus uterinus und des Plexus ovaricus viel häufiger ist als bisher angenommen wurde, und daß ihre Diagnose mit Hilfe des Tastbefundes keiner wesentlichen

Schwierigkeit begegnet. Die Mehrzahl der Fälle, die wir bisher als puerperale Parametritis oder als puerperale Adnextumoren anzusprechen gewohnt waren, entspricht der Thrombose der Uterin- respektive Ovarialvenen. Die puerperale Parametritis ist, wie ich schon mehrfach betont habe, die Phlegmasia alba dolens des Ligamentum latum.

Französische Autoren haben eine Phlegmone des breiten Mutterbandes beschrieben, die nichts ist als die Thrombose des Plexus ovaricus; Corneloup, Guilbert, Coudert haben einen gutartigen Infiltrationsprozeß der Basis des Parametriums beschrieben, der nichts anderes ist als die Thrombose des Plexus uterinus. Als für das Verständnis der zu wählenden Operationstechnik wichtig, muß noch die Tatsache hervorgehoben werden, daß in der Regel die Thrombose das Primäre ist, daß die Erkrankung der Venenwand ihr zeitlich folgt. Innerhalb der erweichten Thromben finden wir die Streptokokken manchmal sehr spärlich, oft aber enorm reichlich.

Die Technik der verschiedenen, bei septischer Thrombose in Betracht kommenden Operationen richtet sich einerseits nach dem der seit der Entbindung verstrichenen Zeit, andererseits nach Sitze der Erkrankung. Innerhalb der ersten Wochen ist das Bestehen einer Endometritis anzunehmen, der Uterus demgemäß in der Regel zu entfernen. Sind die Venae spermaticae thrombosiert, so sind sind sie womöglich oberhalb der Thrombose zu ligieren, durchzuschneiden, und im Zusammenhange mit dem aus dem Ligamentum latum ausgegrabenen Plexus ovaricus und mit dem Uterus zu exstirpieren. Muß man innerhalb der Thromben durchschneiden, so kann trotzdem Heilung erfolgen, selbst wenn der Venendurchschnitt Streptokokken zeigt.

Der Befund von Streptokokken im eröffneten Venenlumen läßt die Gefahr einer Infektion einerseits des Peritoneums, andererseits des retroperitonealen Zellgewebes naheliegend erscheinen. Diese Gefahr wird bei Bestehen einer eitrigen Phlebitis respektive Periphlebitis eine imminente. Diese Veränderungen pflegen aber nur bei längerem Bestande der Venenerkrankung einzutreten. Es wäre verfehlt, die Indikation zu operativem Vorgehen auf diese Stadien zu beschränken, wie das die Absicht einiger hervorragender Autoren der jüngsten Zeit zu sein scheint. Nicht die „eitrige“ Phlebitis, von der Bumm und v. Herff sprechen, sondern die Thrombophlebitis schlechtweg, die septische Thrombose gibt unter später zu erörternden Bedingungen die Anzeige zur Operation. War ich gezwungen, in solchen Fällen die thrombosierten Venen durchzuschneiden, so habe ich das durch Exstirpation der Vene entstandene Wundbett durch Peritonealnaht gedeckt, gegen die Vagina zu drainiert und das kleine Becken durch die über dasselbe ausgespannte und vernähte Flexura sigmoidea gegen die Bauchhöhle abgeschlossen. Hier die supravaginale Amputation mit extraperitonealer Stielbehandlung auszuführen — wie ich das übrigens früher auch selbst getan habe — erscheint mir unzweckmäßig, weil man sich der Drainagemöglichkeit begibt. Die supravaginale Amputation soll für diejenigen Fälle als Operation der Wahl reserviert bleiben, in denen die Infektion noch auf den Uterus, höchstens noch die Adnexe beschränkt ist.

Aus Gründen der Drainagetechnik kann es angezeigt sein, auch in chronischen Fällen von septischer Thrombose den Uterus zu exstirpieren, dessen Entfernung hier sonst — wie Bumms Referat richtig bemerkt — überflüssig ist. Auf diese Indikation zur Totalexstirpation hat inzwischen auch Veit hingewiesen. Im allgemeinen wird man sich bei chronischen Fällen auf Operationen an den Venen allein beschränken.

Freund, Trendelenburg und Bumm haben die Technik dieser Operationen in Analogie mit den Operationen bei otogener Pyämie entwickelt. Im weiteren Verfolge dieser Analogie möchte ich darauf hinweisen, daß uns eigentlich ganz dieselben Operationsmethoden zur Verfügung stehen wie den Otiatern: also

1. die einfache Ligatur,
2. die von mir angegebene und geübte Eröffnung der Venen behufs Entleerung der Thromben,
3. die Kombination beider Verfahren und
4. die Exstirpation der thrombosierten Venen.

Ob man intra- oder extraperitoneal operiert, ist eine zweite Frage.

Die Technik der Ligatur ist Ihnen aus den Publikationen Trendelenburgs und Bumms bekannt. Die Eröffnung der Venen des thrombosierten Plexus uterinus per vaginam und ihre eventuelle Kombination mit der Ligatur habe ich seinerzeit beschrieben; seit neuerer Zeit übe ich die Eröffnung der thrombosierten Vena spermatica durch Längsinzision, wenn die anderen Methoden wegen schwerer Veränderungen der Venenwand undurchführbar sind. Selbstverständlich wähle ich hierzu den extraperitonealen Weg, den ich überhaupt, und zwar auch bei doppelseitiger Erkrankung, bevorzuge, wenn nicht die Operation mit der Exstirpation des Uterus verbunden werden soll. Es ist klar, daß die Gefahr der Peritonitis durch das extraperitoneale Verfahren eingeschränkt, daß die Möglichkeit, den infektiösen Veneninhalt nach außen zu leiten, wesentlich erhöht wird. Allerdings ist die extraperitoneale Bloßlegung der großen Venenstämme technisch schwieriger als die intraperitoneale.

Die Exstirpation der thrombosierten Venen ist derzeit nur im Bereich der Vena spermatica und ihres Wurzelgebietes möglich und wird, wie früher beschrieben, zweckmäßig mit der Uterusexstirpation verbunden.

Daß mit diesen Operationen Erfolge erzielt werden können, das ist unbestreitbar. Das zeigen die Berichte Bumms, v. Herffs, Leopolds und Anderer, das zeigen meine in der Tabelle 2 resumierten Erfahrungen.

Schwieriger als die Technik der Operationen des Puerperalprozesses, deren aufsteigende Entwickelung wir eben mitmachen, erscheint die Indikationsstellung. Bezüglich der Peritonitis allerdings halte ich die Indikation für so zwingend, daß wesentliche Zweifel kaum sich erheben dürften. Anders bei den übrigen Formen des Puerperalprozesses. Hier besteht die große Schwierigkeit, jene Fälle auszusuchen, die prognostisch so schlecht sind, daß sie ohne Operation schwerlich genesen, die aber gleichzeitig noch so günstig liegen, daß ihnen die Operation helfen kann. Mit einem Wort: Man will nie überflüssig und nie zu spät operieren. Meine Herren! Eine derartige absolute Indikationsstellung ist eine Utopie. Auch den Chirurgen ginge es nicht besser als uns, wenn sie sich der Appendizitis gegenüber auf einen ähnlichen Standpunkt stellten. Die Chirurgen haben die Schwierigkeit der Indikation zur Operation der Appendizitis nicht gelöst, sondern umgangen, indem sie sich zum Prinzip der Frühoperation bekehrten. Aehnlich müssen wir vorgehen, wenn wir bessere Resultate erzielen wollen; wenigstens gewissen Gruppen von Puerperalprozessen gegenüber, die sich durch eine besonders hohe Mortalität auszeichnen. Allgemein anerkannt sind heute 3 Indikationen, die ich nach v. Herff anführe:

1. Fieberhafte Gebärmutterverletzungen,
2. entzündete und verjauchte Myome,
3. Verhaltung von Eiteilen, die anders nicht zu entfernen sind. In diesen Fällen ist die Uterusexstirpation angezeigt. Diesen 3 Gruppen möchte ich 3 andere hinzufügen, und zwar gleichermaßen für Uterusexstirpation wie für Venenoperationen giltig, je nach der Lokalisation der Infektion:
4. Fälle mit einer Kontinua über 39° durch mehr als 24 Stunden. Unter 23 derartigen Fällen sind mir 19 gestorben; das macht eine Mortalität von 83%.
5. Fälle mit in kurzer Zeit gehäuften Schüttelfrösten, die ebenfalls prognostisch sehr dubiös sind. Und
6. Fälle, in welchen die klinische Beobachtung auch nur Zweifel an der spontanen Genesung berechtigt erscheinen läßt. Damit will ich sagen, daß wir die Verantwortung in erster Linie nicht für das Operieren, sondern für das Nichtoperieren zu tragen haben.

Auf die Rolle der Bakteriologie in der Prognosen- und Indikationsstellung beim Puerperalprozeß einzugehen ist hier nicht am Platze. Nur so viel sei gesagt, daß weder der bakteriologische Blutbefund, noch die An- oder Abwesenheit von hämolytischen Streptokokken im Lochialsekret die Indikation entscheidend beeinflußt. Nur bei Ueberschwemmung des Blutes mit Keimen erscheint eine Operation von vornherein als aussichtslos.

Auf die Unmöglichkeit den opsonischen Index zur Stellung der Prognose (also auch der Indikation) zu verwerten, hat zuerst eine Arbeit Schiffmanns aus meiner Abteilung hingewiesen. Beobachtung von Puls, Temperatur, Atmung, nicht zuletzt der klinische Gesamteindruck sind auch heute noch die Elemente, aus welchen sich eine Indikation zur operativen Therapie des Puerperalprozesses allein ableiten läßt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Der extraperitoneale Kaiserschnitt[1])

von
Dr. **H. Fuchs**, Frauenarzt in Danzig.

Unsere Erfolge mit dem klassischen Kaiserschnitt sind trotz Aseptik und subtilster Nahttechnik merklich hinter denen zurückgeblieben, die wir sonst in der Abdominalchirurgie zu verzeichnen haben. Länderstatistiken, wie die von Schweden-Norwegen, wo amtlich jede Operation gemeldet werden muß, geben darüber Auskunft. Beispielsweise betrug in dem genannten Lande noch in den neunziger Jahren die Kaiserschnittssterblichkeit 30 %. Keiner zweifelt heute mehr daran, daß die Gründe für die Unsicherheit der Erfolge im Operationsobjekte selber liegen, indem ein großer Prozentsatz der Kaiserschnittskandidatinnen dem Operateur in nicht mehr einwandsfrei aseptischen Zustande zugeht.

Die Einführung der Gummihandschuhe hat zur Evidenz gezeigt, wie hoch wir den digitalen Keimimport für die Wochenbettsmorbidität zu veranschlagen haben. Für die Kaiserschnittsprognose gewinnt dieses Moment naturgemäß gesteigerte Bedeutung. Dazu kommt ferner als zweiter wichtiger Faktor die Erhaltung der Eihöhle. Es ist bekannt, wie schnell die Aszension von Scheidenkeimen in die eröffnete Eihöhle, namentlich in den Fällen erfolgt, wo das enge Becken den Eintritt des vorangehenden Teiles, und damit einen zuverlässigen Abschluß der wasserarmen Eihöhle vereitelt.

Während wir ungestraft noch lange nach dem Blasensprung auch geburtshilfliche Eingriffe größeren Stils, wie Zervix- und Scheidendamminzisionen, ja den vaginalen Kaiserschnitt vornehmen können, wagt es heute nur noch eine Minderzahl von Geburtshelfern nach langfristigem Blasensprung und Explorationen von nicht verläßlicher Hand den peritonealen Kaiserschnitt auszuführen.

Die Lücke, die hier in unserer geburtshilflichen Therapie klafft, war man schon zu einer Zeit auszufüllen bestrebt, als noch nicht die gesteigerte Rücksichtnahme auf das kindliche Leben Leitmotiv war. Ich erinnere an die schon 1823 angegebene extraperitoneale Kaiserschnittmethode Ritgens, an den gleichgerichteten Operationsvorschlag Physicks (1822), ferner aus der aseptischen Aera an die Uteroparietalnaht Sängers und an den Vorschlag Franks, die Uteruswunde per vaginam zu drainieren, nachdem ein zeltdachartiger Abschluß der unteren Bauchhöhle durch Vernähung der Ligg. rotunda geschaffen war. Alles Verfahren, die keine Ausdehnung der Indikationen auf nicht aseptische Fälle erzielten. Ebensowenig gelang dies der Eventration des Uterus und dem queren Fundusschnitt — auch sie boten keine hinlängliche Gewähr, daß wirklich der zweifelhafte Uterusinhalt restlos nach außen entleert wurde.

Die Kaiserschnittsfrage schien auf einem toten Punkte angelangt. Das Dilemma bei nicht mehr aseptischen Fällen blieb bestehen. Es folgte die Wiedergeburt des Symphysen- und Schambeinschnittes. Beide brachten zum mindesten keine ideale chirurgische Lösung der Frage. Besonders war der nicht geringe Prozentsatz von Nebenverletzungen speziell bei Erstgebärenden mit primären Folgen und Spätfolgen nicht geeignet, dem Eingriff den Platz einer allgemein gültigen Ersatzoperation für den Kaiserschnitt aus relativer Anzeige zu sichern.

Der idealste Entbindungsweg blieb die direkte Entnahme des Kindes aus dem Uterus mit Vermeidung der Beckenpassage. Gleichzeitig galt es einen extraperitonealen Ausweg aus dem Uterus zu schaffen. Darauf wiesen nicht nur die erwähnten Vorversuche hin (Ritgen, Physick, Baudelocque, der Neffe), es fordern auch chirurgische Erfahrungen dazu auf, die wir mit extraperitonealer Schnittführung bei Operationen an Beckenorganen (Uteruskrebs, Blasenschnitt, Eingriffe am Harnleiter) gesammelt hatten.

Frank verdanken wir die Wiederbelebung des Planes, mit Ausschaltung der Bauchhöhle eine Schnittentbindung aus dem unteren Uterussegment vorzunehmen.

Frank erreichte die Ausschaltung der Bauchhöhle auf dem Umwege einer vorläufigen Eröffnung mit folgender Vernähung der dabei gesetzten Peritonealwundränder am Blasen- und Uterusbauchfell. Die Erfolge schienen ihm recht zu geben — 12 unreine Fälle kamen sämtlich durch. — Dennoch zeigten bald die Erfahrungen von Bumm, Sellheim, Baumm, Schauta und Anderen, daß ein von A bis Z extraperitoneales Vorgehen der Kernpunkt der Sache werden mußte. Daran ist nicht zu zweifeln, daß ein ganz intaktes Bauchfell bessere Gewähr gegen Infektion vom präperitonealen Bindegewebe her bietet, als wenn man das Peritoneum perietale durchschneidet, und durch noch so exakte Naht auf den Uterus aufnäht. Daß wir nicht bakteriendicht nähen können, war kein theoretischer Einwand, sondern wurde durch eine Reihe ungünstiger Ausgänge bei der wenn auch nur vorübergehenden Eröffnung des Bauchfells alsbald bewiesen.

Ich übergehe die zahlreichen Methoden der suprasymphysären Entbindung nicht rein extraperitonealen Charakters — es sind einige 20 — da nach meiner Ansicht die Lebensfähigkeit des Verfahrens für unreine Fälle an die völlige Umgehung des Bauchfells gebunden ist.

Für ein rein extraperitoneales Vordringen zum Uterushalse wäre das koupierte Gelände der Regio suprapubica wenig geeignet, wenn nicht die Blase und der wachsende Uterus gravidus eigenartige Verschiebungen der Peritonealgrenzen zustande brächten. Von der Blase wissen wir schon lange, daß sie mit steigender Füllung das Bauchwandperitoneum abdrängt und das Bauchfell der Plica vesico-uterina unter entsprechender Hebung der letzteren zur Bedeckung ihrer hinteren Wand verbraucht. Ueber die Bauchfellwanderung am schwangeren und kreißenden Uterus haben erst die ausgezeichneten topographischen Studien Sellheims volle Klarheit verbreitet. Er zeigte, daß der schwangere Uterus das Blasenperitoneum unter fortschreitender Abflachung der Plica vesico-uterina zu sich herüberzieht und weiter, daß die Grenze zwischen festen und verschieblichen Uterusbauchfell immer weiter nach oben wandert, daß also immer größere Strecken des unteren Uterusabschnittes im Laufe der Gravidität extraperitoneal verlagert werden. Durch den Geburtsakt erfährt diese Bauchfellwanderung eine letzte und entscheidende Steigerung. Je länger die Geburt dauert, je größer das zu überwindende Hindernis ist, um so mehr verschiebt sich das Bauchfell nach oben oder wenn das nicht der Fall war, hat man wenigstens Aussicht in der Regio suprapubica auf lockeres verschiebliches Bauchfell zu stoßen.

Bei diesem Einblick in die Werkstatt der Natur zeigten sich zwei Grenzen für die Bauchfellwanderung. Die eine, die Grenze zwischen lockerem und festem Uterusperitoneum saß hoch oben und bot der extraperitonealen Durchführung des Operationsplanes meist keine Schwierigkeiten — die andere aber betraf die Anheftung des Bauchfells am Blasenscheitel. Sellheim hat diese physiologische Adhärenz an seinen Präparaten, bei denen er Teichmannsche Masse in das Subserosium injizierte, klar dargestellt.

Merkwürdigerweise hat er nicht die praktischen Konsequenzen daraus gezogen, denn er versucht bei seinem I. Operationsplan den Uterushals auf dem medianen Weg über die Blasenkuppe hinweg extraperitoneal freizulegen.

Daß das meistens nicht gelingt, hat er selbst und die Mehrzahl der Operateure, die in der Mittellinie vorgingen, erfahren müssen. Beispielsweise erlebte Bumm unter 12 nach Sellheim I operierten Fällen 8 ungewollte Verletzungen des Blasenbauchfells.

Ich stehe mit Küstner, Döderlein und Anderen auf dem Standpunkt: wenn die Sectio caesarea inferior eine Bereicherung unserer Entbindungstechnik werden soll, dann muß der rein extraperitoneale Charakter dieser Operation gewahrt bleiben, der Umweg des transperitonealen Operierns muß vermieden werden.

Nach dem durch Sellheim aufgedeckten Verhalten des Blasenperitoneum, drängte eigentlich Alles dazu, in dem seitlichen locker gewebten Parazystium sich den Weg zu bahnen; nur hier konnte man auf glatt verschiebliches Bauchfell rechnen. Dieser Weg ist denn auch von Latzko beschritten worden. Seine anatomisch richtigen Voraussetzungen erfuhren bald eine treffliche klinische Bestätigung.

Ich habe den extraperitonealen Kaiserschnitt nach Latzko dreimal ausgeführt.

I. 21jährige I-Para, gleichmäßig allgemein verengtes Becken bei einer Conjug. vera von 9,1 cm. Kurze straffe enge Vagina. Eintritt von Geburtswehen 16. März 1909, 19 Uhr. Am 17. März 17 Uhr ist nach 22 stündiger kräftiger Wehenarbeit der Kopf noch auf dem Beckeneingang in ausgesprochener Hinterscheitelbeineinstellung lose fixiert. Temperatur 36,9°. Um 18 Uhr machte ich nach erfolgtem Blasensprung bei vollständig erweitertem Muttermund den extraperitonealen Kaiserschnitt nach Latzko. Nach querer Durchtrennung der Faszie und seitlicher Verziehung des Musculis recti ließ sich in wenigen Minuten das untere Uterinsegment spielend leicht isolieren, die rechts verlagerte Blase und die Plica vesico-uterina wie

[1]) Nach Vorträgen im Aerztlichen Verein zu Danzig und in der Nordostdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie im März 1910.

bewegliche Kulissen zur Seite beziehungsweise nach oben schieben. Das vordere Scheitelbein buchtet wie ein subseröser Zervixtumor die sehr dünne Wand des Collum uteri vor. Nach vorsichtiger Langsinzision, bei der es ebensowenig wie bei den anderen Phasen der Operation blutet, wird das Kind mit Forzeps entwickelt. Es ist ein wahrscheinlich übertragener lebender Knabe von 4400 g und 54 cm. Kopfumfang 37 cm. Biparietaler Durchmesser 10 cm (!). Naht der Zervixwunde mit Knopfnähten und fortlaufender Ueberwallungsnaht. Naht der Bauchdeckenwunde.

Rekonvaleszenz und Wundheilung völlig ungestört. Eine im Spätwochenbett entstandene Retroflexio wird durch frühzeitig einsetzende Thomas-Pessarbehandlung bald beseitigt.

Epikrise: Mißverhältnis zwischen Geburtskanal und Geburtsobjekt, hauptsächlich durch das letztere verschuldet. Komplikation durch Infantilismus der Weichteile. Auf Spontangeburt war nach 22stündigem, vergeblichem Kreißen nicht mehr zu rechnen. Es gab nur zwei Wege: die Geburt per vias naturales mit hoher Zange erzwingen oder den Schambeinschnitt. Bei beiden Methoden hätte ich das Riesenkind einem in seinen Folgen unberechenbaren Geburtstrauma überliefert und dabei die Mutter Verwundungen ausgesetzt, die nicht geringer wogen als die glatte Wunde des suprasymphysären Einschnitts, die exakter chirurgischer Versorgung zugänglich ist.

II. Fall. 32jährige II-Para mit rhachitisch plattem Becken. Conj. vera 7,6—8 cm. Erste Geburt mit faultotem Kinde, das infolge Conglutinatio orif. ext. lange vorher abgestorben war. Luesanamnese fehlte.

Am 16. Juni 09, 4 Uhr Wehenbeginn. 9 Stunden später Muttermund vollständig erweitert, Kopf über dem Becken. Hebeamme hatte mehrfach ohne Handschuhe untersucht. Blasensprengung, Impressionsversuch. Nach weiteren 5 Stunden steht der Kopf noch immer im Beckeneingang im Vorderscheitelbein Einstellung mit gesenkter großer Fontanelle. Stürmische Wehentätigkeit. Nach weiteren 2 Stunden Herztöne auf 100—110 gesunken, leise; kein Fortschritt der Geburt. Temperatur 37,6°.

16. Juni 20 Uhr. Extraperitonealer Kaiserschnitt. Er verläuft unter denselben Auspizien, speziell auch ebenso blutlos wie Fall I. Vom Hautschnitt bis zur Entwicklung des Kindes vergehen höchstens 10 Minuten. Bei der Operation lieferte die Patientin gewissermaßen selbst den experimentellen Beweis, daß ihr Bauchfell intakt war. Bei einem Brechakt wölbte sich die seitliche Bauchfelltasche wie ein geblähtes Segel ins Operationsgebiet. Das entwickelte Kind war tief asphyktisch, wurde aber nach einiger Mühe wiederbelebt. Das Wochenbett war so reaktionslos, daß ich die Patientin schon am 12. Tage nach Hause entlassen konnte. Definitive Uteruslage normal.

Epikrise: Auch bei diesem Falle kam die hohe Zange nicht in Frage. Ich mußte bei der sichtlich schon geschwächten Frucht jede energische Schädelkompression für bedrohlich halten. Leichter als die hohe Zange wäre für das Kind die Zangenextraktion nach vorausgeschickter Pubotomie gewesen. An den Weichteilen der Gebärenden war aber der erste Partus so spurlos vorübergegangen, daß hier nicht intendierte größere Verletzungen unausbleiblich gewesen wären. So mußte ich eine planmäßige Schnittmethode jeder anderen Entbindungsart vorziehen. Ich konnte das um so eher, als die Kranke zu einem Zeitpunkt zur Operation kam, der für eine extraperitoneale Durchführung die besten Chancen bot. Ein klassischer Kaiserschnitt kam wegen der lange eröffneten Eihöhle und zahlreicher Explorationen nicht mehr in Frage.

III. Fall[1]), vielleicht das beste Paradigma für die Leistungsfähigkeit des extraperitonealen Kaiserschnitts. 34jährige VI-Para. Rhachitisch plattes Becken mit Conj. vera von 7,5 cm. Die 6 Geburten hatten sämtlich mit toten Kindern geendet.

I. Spontangeburt nach 2½ tägigem Kreißen. Kind totgeboren.
II. Frühgeburt M. VII. Totes Kind.
III. Querlage. Wendung. Extraktion. Perforation des nachfolgenden Kopfes.
IV. Dasselbe.
V. Nabelschnurvorfall. Totgeburt.
VI. Künstliche Frühgeburt. Totes Kind.

Die Patientin suchte am 12. Dezember 1909 schon 4 Wochen ante terminum meine Klinik auf, da die Blase gesprungen war. Das Kind lag schräg. Ich wartete Wehen ab und machte, nachdem diese 4 Stunden bestanden hatten, den extraperitonealen Kaiserschnitt. Temperatur 37,0°. Entsprechend der kurzen Geburtsdauer war das Colleum noch wenig ausgezogen, die Bauchfellfalte reichte noch ziemlich weit herab, ließ sich aber stumpf gut zurückpräparieren, ebenso die Blase. Entsprechend der nicht ausgetragenen Frucht legte ich einen etwas kleinen Uterusschnitt an, durch den sich zunächst zersetzt riechendes Fruchtwasser ergoß. Bei der Entwicklung des Kopfes (Jorceps) riß der Schnitt weiter, und zwar ins rechte Parametrium hinein, wo ein Locus minoris resistentiae in Gestalt einer im Lig. cardinale endenden alten Zervixrißnarbe saß. Es folgte eine starke Blutung, die aber durch Klemmen und Umstechung gestillt wurde. Lebendes 6 Pfund schweres, 48 cm langes Kind. Wundversorgung wie oben.

Die Rekonvaleszenz war, wie nach dem Verhalten des Fruchtwassers zu erwarten stand, getrübt durch eine tiefe Eiterung der Bauchwunde, durch ein rechtsseitiges Beckenexsudat, endlich durch beiderseitige Schenkelvenenthrombose. Alles das ging schließlich in Heilung über. Uteruslage: Dextroposit. cervicis, Retrovers. corp. uteri.

[1]) Die Patientin wurde mir durch Herrn Dr. Klinge (Oliva) freundlichst überwiesen.

Epikrise: Die Indikationsstellung war hier von vornherein klar vorgezeichnet. Da selbst unausgetragene Kinder (II und VI) tot zur Welt gekommen waren, stand die Vermeidung der Beckenpassage obenan. Der langfristige Blasensprung — ich operierte 17 Stunden danach — verbot den klassischen Kaiserschnitt. Welche Folgen das zersetzte Fruchtwasser für die Bindegewebswunde hatte, zeigte das Wochenbett. Eine Berührung der dabei tätigen Noxe mit dem Bauchfell hätte wohl den Exitus besiegelt. So bot der neuerschlossene Operationsweg, der das enge Becken umgeht und gleichzeitig die Eröffnung der Bauchhöhle vermeidet, die einzige Möglichkeit, das Kind ohne ernstliche Gefährdung der Mutter dem Schicksal seiner 6 Vorgänger zu entreißen.

Es gelang also in allen 3 Fällen bei seitlicher Umgehung der Blase die völlig extraperitoneale Freilegung des Operationsgebietes, sowie die extraperitoneale Durchführung der Entbindung. Im letzten Falle sogar nach erst 4stündiger Wehentätigkeit und einer entsprechend geringen Retraktion des Bauchfells.

Daß hier keine Zufallstreffer vorliegen, bestätigte mir eine Durchsicht der Kasuistik. Es sind bis jetzt in der deutschen Literatur 79 Fälle Latzkoscher Operationen enthalten, davon scheiden 13 aus, in denen über das Verhalten des Peritoneums nichts ausgesagt ist. Unter den 66 übrigen Fällen fand ich nur 8mal Einrisse ins Bauchfell beim Latzko-Schnitt. Und zwar einmal infolge technischen Fehlers [Rühle[1])]: es wurde die Blase übersehen und inzidiert, 1mal [Fall Bumm-Runge[2])] handelte es sich um ausgedehnte Narbenbildung nach einer gynäkologischen Operation. Diese beiden Beobachtungen fallen also der Methode nicht zur Last. Unter den restierenden 6 Fällen [Kupferberg 2[3]), Jahreiß[3]) und Döderlein je 1[3]), Frank, Altona 1[3]), Thorn 1[4])] ließ sich 5mal die präparatorische Freilegung des Uterushalses bei völlig intakt bleibendem Bauchfell vollziehen, die meist kleinen Einrisse ereigneten sich entweder durch Abgleiten der Zange (4mal) oder durch nachträgliche Verletzung mit dem Bauchspekulum nach vollendeter Geburt (1 Fall Frank, Altona, l. c.)

So bleibt also nur der Fall Thorn (l. c.), bei dem es nicht gelang, die Plika uneröffnet aus dem Operationsgebiet abzuschieben. Das Peritoneum war papierdünn und Thorn gibt selbst zu, daß bei längerem Abwarten von Wehen ihm der extraperitoneale Zugang doch wohl noch gelungen wäre.

Ich will nicht behaupten, daß das Latzkosche Verfahren ausnahmslos rein extraperitoneal gelingen muß, dazu sind die individuellen Verschiedenheiten in der Haltbarkeit und Verschieblichkeit des Bauchfells wohl zu große. Die bisherigen Erfolge ermutigen aber, bei der suprasymphysären Entbindung den extramedianen Zugang in erster Linie zu pflegen.

Was die sonstige Technik anlangt, so weiche ich von Latzko nur ab in der grundsätzlichen Bevorzugung des Querschnitts. Ich sage mir, auch nach gynäkologischen Erfahrungen, daß selbst eine per secundam geheilte Faszie bei querer Lage der Narbe am tiefsten Punkt der Bauchhöhle immer noch größere Sicherheit gegen Hernien gibt als der Längsschnitt unter gleichen Verhältnissen. Mein dritter Fall weist heute (8 M. p. op.) trotz ausgedehnter Fasziennekrose noch keine Andeutung von Hernienbildung auf. Für sehr wichtig halte ich allerdings die Schonung der Rekti beim Querschnitt und eine exakte Wiederherstellung der Linea alba durch Muskelnaht.

Ueber den Nutzen der orientierenden Blasenfüllung sind heute die Akten als geschlossen anzusehen. Ich belasse gern die Blasenfüllung auch am Schlusse der Operation, da sie als lebender Tampon wirkt gegen die Entstehung toter Räume im perivesikalen Wundgebiet.

Eines lehrt noch mein Fall 3: Bei der Anlage des Uterusschnittes ist namentlich in solchen Fällen große Vorsicht geboten, wo es sich um ein durch vorangegangene häufige schwere Kunsthilfen narbig verändertes Kollum handelt. Die Gefahr des Weiterreißens der Inzision in das Narbengebiet hinein muß dabei stets im Auge behalten werden. Bei halbseitigen tiefen Zervixrissen wird man gut tun auf der kontralateralen Seite zum unteren Uterussegment vorzudringen, da hier die Retraktionsfähigkeit eine bessere ist.

Soviel über die Technik.

Was nun unsere Indikationsstellung anlangt, so krankt sie gegenüber den Fällen mit nicht mehr aseptischer Eihöhle daran, daß wir keine verläßlichen Kriterien über die Schwere des Falles besitzen. Die Grenze, jenseits deren auch eine rein binde-

[1]) Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1909. S. 776.
[2]) A. f. Gyn. Bd. 89, H. 2.
[3]) Zbl. f. Gynäk. 1909.
[4]) Gynäk. Rundsch. 1909. S. 653.

gewebige Schnittentbindung nicht mehr gemacht werden darf, ist nicht zu ziehen. Soviel steht für mich heute schon fest, daß wir Fälle mit manifester Infektion, mit hohem Fieber, putrider Infektion am besten nicht mehr mit dem e. K. angreifen. Die Gefahr der septischen Phlegmone und der sich anschließenden universellen Sepsis ist in diesen Fällen zu groß. Wir eröffnen dem Virus, mit dem der Körper sonst vielleicht noch fertig würde, nur neue Eingangpforten. Ich fand in der Literatur 22 derartige Fälle mit 9 Todesfällen.

Dagegen möchte ich alle die Fälle dem neuen Verfahren zuweisen, die ohne klinische Anzeichen von stattgehabter Infektion, von unbekannter oder unverläßlicher Hand untersucht wurden oder bei denen seit dem Blasensprung schon Stunden verstrichen sind. Der individuellen Entscheidung bleibt dabei natürlich ein großer Spielraum. Vielleicht werden wir zu einer festeren Umgrenzung der Indikationen gelangen durch systematische bakteriologische Prüfungen der Eihöhle, der Zervix, und des Scheidenrohres und durch Vergleich dieser Resultate mit denen bei späterer Wundeiterung gefundenen, wie dies Holzapfel[1]) in seiner sehr verdienstlichen Sammelforschung über den extraperitonialen Kaiserschnitt vorschlägt.

Sehr viel erörtert und ganz verschieden beantwortet wird heute die Frage, ob man auch die aseptischen Fälle mit extraperitonealem Kaiserschnitt entbinden soll. Begeisterte Fürsprache auf der einen Seite (Bumm, Sellheim, Latzko, Döderlein), strikte, zum Teil leidenschaftliche Ablehnung (Küstner, Schauta, Everkenz) im anderen Lager.

Vom anatomischen Standpunkte ist zweifellos die Beweisführung Sellheims für die tiefe Sectio caesarea sehr überzeugend: Verlegung des Schnittes vom blutstrotzenden Korpus in den blutarmen Halsteil des Uterus, Schonung des funktionell wertvollen kontraktilen Apparates, dafür Schnittanlage in der scheinbar von der Natur prädisponierten Dehnungszone, naturgemäßerer Ablauf der Plazentarperiode.

Schon durch diese schwerwiegenden Gründe allein würde mancher sich veranlaßt sehen, mit dem extraperitonealen Kaiserschnitt auch bei aseptischen Fällen Erfahrungen zu sammeln, nachdem wir über eine gefestigte Technik heute verfügen. Wir werden aber dabei nicht vergessen dürfen, daß klinisch bisher nur ein Teil der Sellheimschen Annahmen bewiesen ist.

Die Vermeidung peritonealer Adhäsionen dürfen wir als sichergestellt annehmen. Darin ist ein großer Vorsprung gegenüber dem klassischen Kaiserschnitt zu erblicken. Auch mit allen Schikanen des verfeinerten Wundschutzes ist es nicht möglich gewesen, die Adhäsionen ganz zu bannen. Vor kurzem fand ich bei der Relaparotomie einer Patientin, bei der ich vor $1^1/_4$ Jahren aus absoluter Indikation den klassischen Kaiserschnitt unter Gummischutz ausgeführt hatte, umfängliche Netzadhäsionen an der Uterusnarbe. Küstner[2]) sah bei 6 wiederholten Kaiserschnitten, deren erste Sectio caesarea schon in die Zeit des verschärften Wundschutzes fiel, immerhin noch 6mal Adhäsionen, wenn auch meist leichterer Art.

Auch die Blutersparnis beim extraperitonealen Kaiserschnitt ist ein jetzt schon erprobter Vorteil, vielleicht auch die mindere Beeinflussung der Nachgeburtlösung. Treten Störungen ein, so ist der Kollum - Einschnitt allerdings ein wesentlich unbequemerer Zugang zu ihrer Bekämpfung.

In suspenso bleibt die Frage, ob wir beim Schnitt in den Halsteil wirklich, wie Sellheim meint, einen funktionell weniger wertvollen Organabschnitt verletzen.

Hier bleiben nach drei Richtungen Erfahrungen abzuwarten: erstens bezüglich der Uteruslage. Hier und da scheint sich — namentlich nach fieberhaften Heilungen im Gewebslager zwischen Blasen- und Uterushals ein Narbenzug zu entwickeln, der das Kollum nach vorne zu fixieren strebt und damit zur Retroflexio corporis führt. Das war unter meinen 3 Fällen 1mal zu beobachten. Es gelang mir aber durch frühzeitige Massage und Thomas-Pessar im Spätwochenbett Rechtslagerung herbeizuführen. Ich glaube mit Holzapfel[1]), daß bei der Plastizität der puerperalen Gewebe die Aussichten für eine frühzeitige orthopädische Behandlung recht gute sind.

Ueber den Genitalstatus bei der Entlassung fand ich noch in der Rungeschen Arbeit und bei Baumm genauere Aufzeichnungen (l. c.). Unter 20 Fällen fand ersterer nur 3mal narbige vordere Fixationen, Baumm[3]) bei 6 Nachuntersuchten 1 Retroflexio, 2 Dextroflexionen. Uebrigens scheint auch das transperitoneale Vorgehen, bei dem ja das Bindegewebe nicht so weit aufgewühlt wird, nicht sicher vor diesem Folgezustand zu schützen.

Eine weitere mit der ersten in Zusammenhang stehende Frage ist die, wie sich bei wiederholtem Kaiserschnitt die zervikovesikale Narbenschicht verhalten wird, und ob ferner nicht abnorme Verklebungen des Blasenbauchfells zurückbleiben, die sowohl die spontane Retraktion als die operative Repositionsfähigkeit des Bauchfells und damit also ein rein extraperitoneales Vorgehen beim zweiten Male vereiteln könnten.

Die Durchsicht der Literatur ergibt nur einen spärlichen Niederschlag an diesbezüglichen Erfahrungen. Hartmann[1]) berichtet über sechs wiederholte suprasymphysäre Entbindungen aus der Frankschen Anstalt. Zweimal stieß man auf ernstliche Schwierigkeiten in der Orientierung und Entfaltung der Gewebe, aber es ließ sich schließlich in allen sechs Fällen, wenn auch viermal auf nicht ganz rein extraperitonealem Wege, die Entbindung suprasymphysär durchführen.

Scheffzek, Baumm[2]) fand beim zweiten Kaiserschnitt die Seitenteile der Blase an der Quernarbe adhärent, sodaß die Ablösung nur in der Mitte gelang.

Küstner[3]) endlich fand eine zwar wenig umfängliche, aber doch feste Narbe zwischen Plika und Paracystium und ging daher beim zweiten Kaiserschnitt, der extraperitoneal beabsichtigt war, transperitoneal vor.

Nach diesen vorläufigen Erfahrungen wird man jedenfalls gut tun, bei wiederholter suprasymphysärer Entbindung sich nicht auf ein rein extraperitoneales Vorgehen zu versteifen, sondern von vorneherein die eventuelle Notwendigkeit transperitonealen Vorgehens in den Operationsplan aufnehmen. Meist wird es sich ja bei neuerlichem Kaiserschnitt um Fälle handeln, die man schon rechtzeitig in klinische Obhut genommen hat und für deren Asepsis man garantieren kann, wo also eine vorübergehende Eröffnung des Peritoneums nicht so ins Gewicht fällt.

Der wichtigste Programmpunkt bleibt die Haltbarkeit der Zervixnarbe selbst bei folgenden Geburten. Zu Ungunsten der Zervixnarbe fällt ins Gewicht ihre Dünnheit und der Umstand, daß man bei wiederholten extraperitonealen Kaiserschnitten einen relativ hohen Grad der Segmentdehnung abwarten muß, ehe man unter günstigen anatomischen Verhältnissen operieren kann.

Dem stehen aber gewichtige Vorzüge gegenüber: 1. Die puerperale Ruhe der zervikalen gegenüber der Korpuswunde; 2. ihre geschützte Lage im parametranen Gewebslager; 3. spielt sicher eine große Rolle der fehlende Wachstumsdruck des Eies, der ja für die Korpusnarbe nicht selten auch ohne Wehen verderblich wird.

Endlich spricht m. E. noch der Umstand zugunsten der Narbenhaltbarkeit im unteren Segment, daß die Narbe normalerweise der chorioepithalialen Zellinvasion entrückt ist.

Das bisher vorliegende Material spricht denn auch eher für als gegen die Solidität der Zervixnarbe. Weder in den Frankschen 6 Fällen, noch in dem Küstnerschen und Scheffzekschen Falle waren irgendwelche abnorme Gewebsverdünnungen im Bereich der Narbe festzustellen.

Schließlich wird unser Vertrauen durch die guten Erfahrungen, die wir mit dem vaginalen Kaiserschnitt gemacht haben, gestärkt; er hinterläßt ja am Collum uteri keinen wesentlich verschiedenen Narbenstatus. Ich kann also aus den genannten Gründen den Pessimimus Schautas[4]) in dieser Frage nicht teilen.

Selbst wenn die Zervixnarbe der Kraftprobe einer neuen Geburt nicht standhalten sollte, darf man wohl darauf rechnen, daß es, entsprechend der ursprünglichen extraperitonealen Schnittanlage, schlimmstenfalls mit einer subperitonealen Uterusruptur sein Bewenden haben wird.

In Summa werden wir uns nach den Erfahrungen beim Beckenschnitt vor einer Ueberschätzung des neuen Verfahrens hüten müssen. Dahin rechne ich das Streben, den klassischen Kaiserschnitt schon jetzt ganz zu beseitigen. Der korporale Kaiserschnitt wird sein Recht behalten, wo wir gleichzeitig Tubensterilisierung oder Adnexoperationen vornehmen müssen — das ist ja selbstverständlich — dann aber bleibt er für solche Fälle unentbehrlich, wo wir im Beginn der Geburt operieren müssen.

[1]) Volkmanns Samml. klin. Vortr. Nr. 534—535.
[2]) Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 63, H. 1.
[3]) Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 28, S. 110—113.

[1]) Gyn. Rundsch. 1909 S. 734.
[2]) Mon. f. Geb. 1909.
[3]) Münch. med. Wochschr. 1909 Nr. 34.
[4]) Mon. f. Geb Bd 31 H. 1.

Auch wird die abdominale Sektio ihrer Einfachheit wegen stets das Verfahren der Wahl für den Praktiker bleiben.

In der Klinik wird der extraperitoneale Kaiserschnitt als leistungsfähigere Operation auch für reine Fälle sich einbürgern, wenn seine Spätfolgen sich klar übersehen lassen.

Für ausgesprochen infizierte Fälle ist das Verfahren nach meiner Ansicht ungeeignet.

Dagegen ist er, meines Erachtens, schon heute als treffliches Verfahren für die nicht mehr sicher aseptischen Schnittenbindungen anzuerkennen.

Daß bei Konkurrenz mit der Hebosteotomie Erstgebärender der extraperitoneale Kaiserschnitt als das exaktere chirurgische Verfahren den Vorzug verdient, darüber herrscht heute schon Einigkeit.

Aus der Poliklinik für innere Krankheiten von Prof. A. Schütze in Berlin.

Zur Kenntnis der Parakolibazillosen

von

Prof. Dr. **Albert Schütze.**

Da Fälle von bakteriologisch sichergestellter Parakolibazillose, soweit meine Literaturkenntnis reicht, nur verhältnismäßig selten beschrieben worden sind, so dürfte folgender kasuistische Beitrag einiges Interesse bieten.

Am 13. Januar d. J. suchte ein 16½ jähriger Schlossergeselle M. F., welcher den Eindruck eines kräftigen und wohlgenährten jungen Mannes machte, meine Sprechstunde auf mit der Angabe, daß er drei Tage zuvor abends eine Portion zähen und schlecht schmeckenden, rohen Schinken gegessen habe und am nächsten Morgen unter Uebelkeit, Erbrechen, schleimig aussehenden Durchfällen und Fieber erkrankt sei. Die abends gemessene Temperatur habe 39,4° betragen. Das schlechte Allgemeinbefinden und Fieber haben unverändert angehalten; die Durchfälle haben sich häufiger, 6—8 mal täglich wiederholt, das Erbrechen ist heftiger geworden. Die Temperatur am Vormittag schwankte zwischen 38,4° und 39°, nachmittags betrug sie 39,6° bis 40,2°. Die objektive Untersuchung des seit 2 Tagen arbeitsunfähigen Patienten, dessen Angaben einen zuverlässigen Eindruck machen, ergibt außer einem leichten Meteorismus, geringer Milzschwellung und Temperaturerhöhung auf 38,8° (nachmittags 3 Uhr) keine Besonderheiten. Da erfahrungsgemäß derartige Krankheitserscheinungen häufig auf die Einwirkung von Typhus- oder Paratyphusbazillen (Kutscher, Heller, Verfasser und andere) zurückzuführen sind, so verimpfte ich die diarrhoischen, etwas gallig gefärbten Fäzes des Patienten auf Drigalski-Conradischen, Endoschen und Löfflerschen Malachitgrünagar. Trotz mehrfach wiederholter Untersuchung konnten indessen weder Eberth-Gaffkysche noch Paratyphusbazillen nachgewiesen werden. Die Abendtemperatur des Patienten stieg in den nächsten Tagen bis auf 40,8° und der Allgemeinzustand verschlechterte sich; zur Milzschwellung und zu dem ziemlich starken Meteorismus gesellten sich Dyspnoe und Zyanose, welche mich veranlaßten, durch Venäsektion 200 ccm Blut zu entleeren. Einige Tropfen hiervon wurden in einem Erlenmeyerschen Kölbchen voll schwach alkalischer Bouillon steril aufgefangen, welches danach 18—20 Stunden im Brutschrank bei 37° aufbewahrt wurde. Im hängenden Tropfen überzeugte ich mich, daß nach Ablauf dieser Zeit ziemlich schwer bewegliche, etwas plumpe Stäbchen gewachsen waren, welche Aehnlichkeit mit Kolibazillen zeigten. Eine genaue Untersuchung der nach 24 Stunden bei 37° auf Agar zur Entwicklung gekommenen Kolonien ließ folgende Eigenschaften der Bakterien erkennen:

Gramfärbung negativ; die Gelatine wurde nicht zur Verflüssigung gebracht; Milch- und Traubenzucker wurden unter Bildung von Säure ohne Gasproduktion zersetzt. Milch gerann nach 3—5 Tagen; Indol und Schwefelwasserstoff wurden in geringen Mengen gebildet. Die Lackmusmolke wurde hellrot verfärbt und etwas getrübt. Zur weiteren Prüfung der im Hinblick auf diese Eigenschaften von mir als Parakoli angesprochenen Bakterien, welche vornehmlich durch das Ausbleiben der Gasentwicklung in milchzucker- und traubenzuckerhaltigen Nährböden vom echten Bact. coli commune differenziert waren, stand mir zufällig ein agglutinierendes Serum vom Kaninchen zur Verfügung, welches ich zwecks anderer Versuche mit einem Stamm von Parakoli, den ich dem freundlichen Entgegenkommen des Herrn Kollegen Meinicke in Hagen verdanke, etwa drei Monate hindurch behandelt hatte. Mit Rücksicht auf die hohe Pathogenität der Parakolibazillen war ich bei der Immunisierung besonders vorsichtig zu Werke gegangen und hatte mit intravenösen Injektionen von 1/20 Oese 30 Minuten lang bei 60° abgetöteter Bakterien begonnen. Die Einspritzungen wurden in steigenden Dosen (1/10, 1/5, 1/4, 1/2, 1 Oese abgetöteter, danach 1/20, 1/10, 1/5, 1/4, 1/2 und schließlich 1 Oese lebender Kultur) alle 8 Tage wiederholt und abgesehen von einem Gewichtsverlust von 300 g, welcher am Ende der Behandlung festgestellt wurde, von dem großen ausgewachsenen Kaninchen gut vertragen. Der Agglutinationstiter des 8 Tage nach der letzten Injektion entzogenen Blutserums betrug 1 : 800 gegenüber dem zur Immunisierung gewählten Parakolistamm: Innerhalb 60 Minuten war bei 37° eine vollständige Agglutination der Parakolibazillen unter dem Einfluß dieses Serums in einer Verdünnung 1 : 800 im Reagensglase eingetreten. Bact. coli commune-Bazillen dagegen wurden durch dieselbe Serumverdünnung in keiner Weise beeinflußt, und erst durch das Serum in einer Konzentration von 1 : 30 schwach, aber deutlich agglutiniert (Grenzwert). Es ergab sich nunmehr bei weiterer Prüfung, daß dieses Kaninchenparakoliserum in einer Verdünnung von 1 : 700 die aus dem Blut unseres Patienten gewonnenen, oben näher bezeichneten Bakterien im Verlauf von 30 Minuten, in einem Verhältnis von 1 : 1000 innerhalb einer Stunde vollkommen agglutinierte. Zur Kontrolle wurden in gleicher Versuchsanordnung andere Mikroorganismen, nämlich Bac. enteritidis Gärtner, Paratyphus-, Typhusbazillen und das Bact. coli commune der Einwirkung derselben Serumverdünnungen 1 Stunde bei 37° ausgesetzt, nachdem in der bekannten Weise je 1 Oese der betreffenden auf schräg erstarrtem Agar 24 Stunden üppig gewachsenen Kultur in 1 ccm des 1 : 700 und 1 : 1000 verdünnten Parakoliserums aufgeschwemmt worden war. In keinem der so beschickten Reagensröhrchen war auch nach 2 Stunden nur eine Spur von Agglutination wahrzunehmen; erst durch Serum in stärkerer Konzentration wurden die zum Vergleich herangezogenen Bakterien beeinflußt. Die Grenzwerte der Agglutination des Serums betrugen für den Bazillus Gärtner 1 : 40, Paratyphusbazillus 1 : 30, Typhusbazillus und für Bact. coli commune 1 : 25. Trotzdem durch diese Untersuchungen die aus dem strömenden Blute gezüchteten Bakterien in einwandsfreier Weise als Parakolibazillen identifiziert worden waren, wurden einige Tierexperimente vorgenommen, und je 2 Meerschweinchen und Mäuse mit einer, beziehungsweise 1/10 Oese (Maus) dieser Kultur intraperitoneal infiziert. Nach 24 (Maus) — 36 (Meerschwein) Stunden trat bei allen Tieren der Tod ein, und aus ihrem Herzblut ließen sich regelmäßig Bakterien rein züchten, welche in allen ihren Eigenschaften mit echten Parakolibazillen übereinstimmten. Einige Tropfen des aus dem Herzen der Maus mit der Glaskapillare steril aufgesogenen Blutes, einer anderen Maus intraperitoneal injiziert, verursachten in 26 Stunden den Tod dieses Tieres, aus dessen Herzblut wiederum Parakolibazillen gezüchtet wurden, während eine subkutane Einverleibung der gleichen Dosis Herzblut wirkungslos blieb.

Aus dem weiteren Krankheitsverlauf bei unserem Patienten sei hervorgehoben, daß zu den hohen Fiebertemperaturen (40,2—40,8°), welche vom 17. bis 24. Januar anhielten, heftige, täglich 4 bis 5 mal auftretende Schüttelfröste sich hinzugesellten. Es bestand während dieser Zeit eine starke Druckempfindlichkeit in der Milz- und namentlich in der Lebergegend, an welche sich am 26. Januar ein deutlich ausgesprochener Ikterus anschloß. Puls 120, dicrot, etwas unregelmäßig. Leichte Hypostase an den Lungen. 1. Februar: Schmerzen beim Urinlassen, Harn getrübt, Menge 700, spezifisches Gewicht 1025, Spuren Albumen, Diazoreaktion positiv. 5. Februar: Aus dem Urin wurden Stäbchen, welche durch ihre morphologischen Eigenschaften und das Agglutinationsphänomen als Parakolibazillen festgestellt wurden, gezüchtet. Patient erhält pro die 2 g Urotropin, 5 Tage danach sind keine Parakolibazillen mehr im Harn nachweisbar. Es hat mithin, wenngleich diese eine Beobachtung natürlich kein bestimmtes Urteil hierüber zuläßt, den Anschein, daß das Urotropin, dessen günstiger Einfluß auf die Typhusbakteriurie von einer Reihe Autoren, z. B. von Neufeld festgestellt und auch von mir [1]) verschiedene Male beobachtet worden ist, auch in Fällen von Parakolibazillen im Urin mit Vorteil angewandt zu werden verdient. In den Fäzes des Patienten konnten trotz mehrfach wiederholter Untersuchung niemals Parakolibazillen gefunden werden. Der schwere Allgemeinzustand des Patienten, welcher einen septikämischen Charakter trug, machte in der zweiten Woche des Februar einem besseren Befinden Platz. Die hohen Temperaturen von 39 bis 40° waren gegen Mitte dieses Monats lytisch zur Norm zurückgekehrt. Die Milz- und Leberschwellung verschwanden allmählich, der Meteorismus nahm ab und die Herztätigkeit wurde regelmäßig. Im strömenden Blute des entfieberten, nur noch leicht ikterischen Rekonvaleszenten wurden keine Parakolibazillen mehr gefunden; wohl aber hatten sich in seinem Serum, wie eine am achten fieberfreien Tage ausgeführte Untersuchung ergab, spezifische Agglutinine gebildet, indem das Serum, welches im Anfang der Beobachtung auf sein Agglutinationsvermögen gegenüber den Typhus-,

[1]) cf. Beiträge zur Kriegsheilkunde aus der Hilfstätigkeit der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz während des russisch-japanischen Krieges 1904—05. (Verlag von Engelmann, Leipzig 1908.)

Paratyphus-, Koli-, Parakolibakterien, sowie Bacillus enteritidis Gärtner geprüft und als vollkommen frei von Agglutininen erkannt worden war, nach Abklingen der Krankheit in einer Verdünnung von 1 : 100 die aus Blut und Urin gezüchteten Parakolibazillen, sowie den Parakolistamm Meinicke in $^1/_2$ Stunde bei 37° einwandfrei agglutinierte. Typhus-, Paratyphusbazillen und Bacillus enteritidis Gärtner wurden durch dasselbe Serum in einer Konzentration von 1:100 gar nicht, Kolibazillen durch das gleiche Serum 1:30 nur schwach während eines einstündigen Aufenthalts im Brutschrank zusammengeballt. Es müssen mithin im Verlaufe der Krankheit diese Parakoliagglutinine im Blutserum des Patienten zur Produktion gekommen sein.

Was die Aetiologie betrifft, so nehmen wir an, daß der Genuß des angeblich verdorbenen Fleisches den Ausbruch der Krankheit verursacht hat, trotzdem der Nachweis der spezifischen Infektionserreger im Fleisch, welches auf Bakterien nicht mehr untersucht werden konnte, fehlt.

Daß es sich aber bei unserer Beobachtung um einen Fall von echter Parakolibazillose handelt, ist durch die Reinzüchtung dieser Mikroorganismen aus dem strömenden Blute und dem Urin, sowie durch das Auftreten des spezifischen Agglutinationsphänomens bewiesen. Mit Rücksicht auf den oben kurz geschilderten Krankheitsverlauf, welcher dem klinischen Bilde einer septischen Allgemeininfektion entsprach, sind wir meines Erachtens dazu berechtigt, den Fall als septikämische Parakolibazillose aufzufassen, welche zu den außerordentlichen Seltenheiten gehört. Außer den Beobachtungen von Jochmann[1]), Meinicke und Neuhaus[2]), Wiens[3]), Jacob[4]) und einem neuerdings von Klieneberger[5]) gelieferten interessanten kasuistischen Beitrag habe ich, soweit mir die Literatur zugänglich war, nichts über derartige Erkrankungen auffinden können.

Im Anschluß an diesen Fall, welcher ebenso wie der von Klieneberger mitgeteilte, in Heilung ausging, möchte ich die Gelegenheit benutzen, über einige Zeit zurückliegende, bisher noch nicht publizierte Versuche, welche die Frage der Differenzierung der Koli- und Parakolibazillen auf biologischem Wege betreffen, kurz zu berichten. Bekanntlich hat Leuchs[6]) im Wassermannschen Laboratorium vor einigen Jahren nachgewiesen, daß mit Hilfe der Bordet-Gengouschen Komplementbindung Typhus- und Paratyphusbazillen in exakter Weise im Reagenzglase unterschieden werden können. Es war daher der Gedanke naheliegend, festzustellen, wie sich in dieser Hinsicht Koli- und Parakolibazillen zueinander verhalten.

Die Versuche gestalteten sich ähnlich dem an anderer Stelle[7]) beschriebenen Verfahren folgendermaßen: Die 24 Stunden bei 37° auf schräg erstarrtem Agar gewachsenen Koli- und Parakolibazillen (herrührend von unserem Patienten) wurden auf Kollesche Schalen geimpft. Der nach eintägiger Bebrütung zu reichlicher Entwicklung gekommene Bakterienrasen einer jeder Platte wurde mit 10 ccm steriler 0,85 %iger NaCl-Lösung abgespült; die so erhaltenen Suspensionen wurden in Erlenmeyer-Kölbchen zwecks Abtötung der Bakterien zwei Stunden bei 56° gehalten und darauf einen Tag lang in den Schüttelapparat gestellt. Die einige Stunden in der elektrischen Zentrifuge bis zur völligen Klarheit der über dem Sediment stehenden Flüssigkeit belassenen Extrakte wurden zur Injektion verwandt und jedesmal frisch bereitet. Zur Gewinnung der Immunsera wurde eine Anzahl kräftiger, ausgewachsener Kaninchen mit einem Körpergewicht von 2000—2500 g in den Versuch gestellt. Einem jeden Tiere wurden vor Beginn der Behandlung einige Kubikzentimeter Blut entzogen, und so normales Serum zur Prüfung auf seine etwa allein komplementbindende Eigenschaft gewonnen. Darauf wurde einem jeden Kaninchen anfangs 0,05 ccm des Extraktes „Koli", beziehungsweise „Parakoli" intravenös injiziert. Diese Einspritzungen wurden je nach dem Befinden der Tiere nach 6—8 Tagen mit allmählich steigenden Dosen (0,1, 0,15, 0,2, 0,3, 0,4 und 0,5 ccm), welche im wesentlichen gut vertragen wurden, wiederholt. Eine Woche nach der letzten Einspritzung wurden die Kaninchen, welche mithin etwa zwei Monate im Versuch blieben, entblutet; das klar zentrifugierte Serum wurde $^1/_2$ Stunde im Wasserbade bei 54° inaktiviert und im Eisschrank aufbewahrt. Es standen uns also zwei verschiedene Immunsera, Koli- und Parakoli-Immunserum, zur Verfügung. Als Komplement diente, wie in früheren Versuchen, 0.1 normales Meerschweinchenserum; ferner wurden benutzt die doppelt lösende Dosis des durch intravenöse Behandlung mit ausgewaschenen Hammelerythrozyten gewonnenen hämolytischen Amboceptors (einfach lösende Dosis 1 : 15 000) und eine 5 %ige Hammelblutkörperchen-Kochsalzaufschwemmung. Die in allen Reagenzröhrchen enthaltene oder durch Auffüllen mit 0.85 %iger NaCl-Lösung ergänzte Flüssigkeitsmenge betrug wiederum stets 5 ccm. Nach Zusatz des Komplements blieben die Reagenzröhrchen eine Stunde, nach Hinzufügung des hämolytischen Systems zwei Stunden bei 37° und wurden danach über Nacht im Eisschrank aufbewahrt. Die Anordnung der Versuche und ihre Ergebnisse werden durch folgende Tabellen veranschaulicht.

Tabelle I.

		Meerschw.-Ser. 0,1	Hämol. Amboc.	Hammelblutkp. 5 %	Resultat:
Parakoli-I. S. 0,1	Koli-Extrakt 0,1				Vollkomm. Lösung
„ 0,05	„ 0,05	„	„	„	
„ 0,1	Parakoli-Extr. 0,1	„	„	„	Vollkomm. Hemmung, volle Kuppe
„ 0,05	„ 0,05	„	„	„	Halbe Kuppe
Norm.-Kan.-S. 0,1	Koli-Extrakt 0,1	„	„	„	Lösung
„	Parakoli-Extr. 0,1	„	„	„	
„	—	„	„	„	
Parakoli-I. S. 0,1	—	„	„	„	
—	Koli-Extrakt 0,1	„	„	„	
—	Parakoli-Extr. 0,1	„	„	„	
—	—	„	„	„	

Tabelle II.

		Meerschw.-Ser. 0,1	Hämol. Amboc.	Hammelblutkp. 5 %	Resultat:
Parakoli-I.S. 0,075	Koli-Extrakt 0,1				Lösung
„	„ 0,075	„	„	„	
„	Parakoli-Extr. 0,1	„	„	„	Volle Kuppe
„	„ 0,075	„	„	„	Halbe Kuppe
Koli-I. S. 0,075	Koli-Extrakt 0,1	„	„	„	Volle Kuppe
„	„ 0,075	„	„	„	
„	Parakoli-Extr. 0,1	„	„	„	Lösung
„	„ 0,075	„	„	„	

Alle Kontrollen, wie oben, komplett gelöst. Volle Kuppe: Die roten Blutkörperchen liegen vollständig ungelöst am Boden des Reagenzglases, halbe Kuppe: teilweise gelöst.

Tabelle III.

		Meerschw.-Ser. 0,1	Hämol. Amboc.	Hammelblut 5 %ig	Resultat:
Koli-I. S. 0,01	Koli-Extrakt 0,01				Deutliche Hemmung
„	Parakoli-Extr. 0,01	„	„	„	Lösung
„	Koli-Extrakt 0,02	„	„	„	Hemmung
„	Parakoli-Extr. 0,02	„	„	„	Lösung
Koli-I. S. 0,005	Koli-Extrakt 0,02	„	„	„	Leichte Hemmung
„	Parakoli-Extr. 0,02	„	„	„	Lösung
„	Koli-Extrakt 0,01	„	„	„	Lösung
„	Parakoli-Extr. 0,01	„	„	„	
Parakoli-I. S. 0,01	Koli-Extrakt 0,01	„	„	„	Lösung
„	Parakoli-Extr. 0,01	„	„	„	Hemmung
„	Koli-Extrakt 0,02	„	„	„	Lösung
„	Parakoli-Extr. 0,02	„	„	„	Hemmung
Parakoli-I. S. 0,005	Koli-Extrakt 0,02	„	„	„	Lösung
„	Parakoli-Extr. 0.02	„	„	„	Hemmung
„	Koli-Extrakt 0,01	„	„	„	Lösung
„	Parakoli-Extr. 0,01	„	„	„	Hemmung

Kontrollen allein, wie oben, gelöst.

Es ergibt sich mithin aus diesen Versuchen, daß es tatsächlich bei genauem, quantitativem Arbeiten gelingt, mit Hilfe der Komplementbindungsmethode Koli- und Parakolibazillen voneinander zu unterscheiden. Parallelversuche, welche wir mit Einspritzungen von $^1/_5$ Oese Koli- beziehungsweise Parakolikultur, sowie der entsprechenden Menge von Koli- und Parakoliextrakt an Kaninchen vornahmen, führten zu dem Resultat, daß das Serum dieser Tiere schon nach einer einzigen intravenösen Injektion am fünften Tage das Phänomen der Komplementverankerung deutlich zur Auslösung brachte, während eine sichere Agglutination erst nach 6 bis 7 Tagen zu erzielen war. Es ist dies eine Beobachtung, welche mit den Angaben von Amako und Kojima[1]) in vollem Einklange steht, die bei ihren Versuchen über Differenzierung verschiedener Typen von Dysenteriebazillen zu dem Schluß gekommen sind, daß das Komplementbindungsvermögen des Serums im Verlaufe der Immunisierung der Tiere früher als die agglutinierende Kraft auftritt.

[1]) D. A. f. klin. Med. 1906, Bd. 87.
[2]) Med. Klinik 1909, Nr. 6.
[3]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 19.
[4]) D. A. f. klin. Med. 1909, Bd. 97.
[5]) Zbl. f. i. Med. 1909, Nr. 46.
[6]) Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 3 u. 4.
[7]) Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 26.

[1]) Ztschr. f. Immunitätsforschung u. exper. Ther. 1909, Bd. 3, H. 5.

Ueber Atemvolummessung [1])

von

Prof. Dr. **H. Gutzmann**, Berlin.

Während die Atembewegungen seit Gerhards und Riegels Versuchen immer wieder der exakten graphischen Analyse unterzogen wurden und sich schießlich auch für die Klinik einfach anwendbare Methoden ergaben, hat die Atemvolummessung bisher keine Stelle unter den klinischen Untersuchungsmethoden erhalten. Der Grund dafür liegt wohl einerseits in der Unbequemlichkeit des bisherigen Instrumentariums, andererseits in der Applikation der zur Atemvolummessung stets notwendigen, das Gesicht luftdicht umschließenden Maske. Dazu kommt noch, daß fast alle Atemvolummesser mit sehr großer Trägheit arbeiten, sodaß ihre Bewegungen stets mit wesentlichen Verzögerungen einsetzen und deshalb leicht ein falsches Bild der zeitlichen Verhältnisse des Atemvolumverbrauchs geben. Und doch glaube ich, daß die Atemvolummessung, so wie sie für die Stimme und Sprache bereits eine große Bedeutung gewonnen hat, auch für die allgemeine klinische Untersuchung von Wert werden wird, wenn wir ein besseres und handlicheres Instrumentarium zur Verfügung haben.

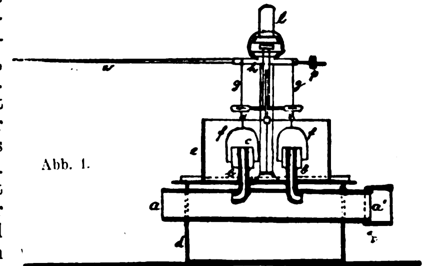
Ueber die verschiedenen Methoden der Atemvolummessung, ihre Vorzüge und Nachteile, sowie über ein von mir angewendetes neues Verfahren will ich hier kurz berichten.

Die bisherigen Methoden der Atemvolummessung lassen sich als direkte und indirekte Messungen bezeichnen. Die direkten Messungen wurden und werden auch noch, wie bekannt, mit dem Spirometer ausgeführt. So hat Arnold[2]) eine große Reihe von Untersuchungen mit dem Hutchinsonschen Spirometer angestellt, einem Instrument, dessen sich auch Wintrich, Roßbach, Waldenburg, Tobold und viele Andere bedient haben. Manche benutzten statt dessen eine Art Blasebalg, dessen beweglicher Teil einen Induktor an einem Sektor in die Höhe treibt und an der höchsten erreichten Stelle beim Herabsinken des Blasebalgdeckels zurückläßt (Matthieu). Alle diese Messungen beziehen sich aber für gewöhnlich nur auf das nach tiefster Inspiration ausgeatmete Luftquantum: die Vitalkapazität. Den Verlauf der ruhigen Ein- und Ausatmung kann man am Spirometer deshalb nicht bestimmen, weil die Luft bei Benutzung des gleichen Instrumentes sehr leicht schlecht werden würde. Man müßte, um das Spirometer diesem Zweck dienstbar zu machen, aus einem Spirometer einatmen und in einen zweiten ausatmen (Speck), oder so wie Gregor[3]) es getan hat, nur die Ausatmungsluft messen. Gregor legt seinen Berechnungen deshalb nur diesen Wert zugrunde, weil er nur die Ergebnisse von Untersuchungen von mindestens 5 Minuten Dauer benutzt und aus diesen den Mittelwert für die Atemgröße pro 1 Minute und dann für den einzelnen Atemzug berechnet. Gregor ist der Ansicht, daß, wenn selbst zwischen den einzelnen Volumina der Expirationen Größendifferenzen bestehen würden, diese doch während der mehrere Minuten dauernden Untersuchungen sich völlig ausgleichen. Bei jeder Ausatmung wurde der Spirometer Gregors ein Stückchen in die Höhe gehoben und verzeichnete auf der Trommel einen senkrechten Strich, aus dessen Länge das Atemvolum unmittelbar abzulesen war; während der Inspiration stand der Schreibhebel still, und da das Kymographion langsam weiter ging, zeichnete er einen horizontalen Strich, der höchstens für die Dauer der Einatmung in Betracht gezogen werden konnte. Auf diese Weise entstehen bei Gregor treppenstufenartige Kurven.

Schon die Gregorschen Untersuchungen beweisen, von welcher Bedeutung Atemvolummessungen für die Beurteilung der Entwicklung der Atmung beim Kinde werden können und wie wichtig diese Unterlagen für die Beurteilung pathologischer Verhältnisse sind. Die Methodik des Ventilapparates und des sehr leicht und vortrefflich äquilibrierten Spirometers, was beides zu diesen Untersuchungen durchaus nötig ist, stammen von H. von Recklinghausen[4]).

Einen ganz anderen Weg zur Bestimmung des Atemvolums schlug Gad[5]) ein. Gad ließ die Versuchsperson in einem großen fest verschlossenen Zylinder stehen und mittels eines durch die Wand des Zylinders gehenden Rohres die Außenluft einatmen. Der Raum des Zylinders war mit dem bekannten Gadschen Atemvolumschreiber verbunden. Setzt man nun der Erweiterung des Thorax bei der Einatmung das eingenommene Luftvolum gleich, so kann man auf diese Weise nicht nur bequem das Atemvolum messen, sondern auch die zeitlichen Verhältnisse der Volumaufnahme und des Volumverbrauchs ohne weiteres graphisch darstellen. Aron hat diese plethysmographischen Untersuchungen der Atembewegung des Menschen [1]) in ähnlicher Weise vorgenommen und bereits Anwendungen auf die Atmungsversuche in verdichteter und verdünnter Luft gemacht, indem er den ganz luftdichten Kasten, in welchem die Untersuchungsperson saß, mitsamt dieser unter eine pneumatische Glocke brachte. Diese plethysmographischen Atemvolummessungen von Gad und Aron sind jedenfalls, wenn man einmal einen derartigen luftdichten, abschließbaren Kasten hat anfertigen lassen, äußerst bequem und auch sicher, da der zu untersuchende Patient hier stets seine Atemluft direkt der Außenluft entnimmt und in die Außenluft wieder hineinatmet. Ein Nachteil liegt nur darin, daß der ganze äußere Mensch, seine Hautoberfläche, für die Zeit des Versuches von der Außenluft abgeschlossen wird und daß der längere Aufenthalt in Gads Zylinder oder in Arons Kasten nicht gerade angenehm ist.

Weit bequemer und für die Untersuchungsperson angenehmer erscheinen nun die indirekten Messungen, welche besonders von holländischen Untersuchern angewendet worden sind und die, wie mir scheint, bisher erst wenig Beachtung gefunden haben. Zwaardemaker und Ouwehand haben in einer Arbeit über „die Geschwindigkeit des Atemstromes und das Atemvolum des Menschen“[2]) einen Apparat beschrieben, der eine Anwendung des Prinzips Pitotscher Röhrchen auf den Luftstrom zeigt. Pitot (1732) maß die Geschwindigkeit des strömenden Wassers, indem er ein rechtwinklig umgebogenes Röhrchen in den Wasserstrom stellte, wobei die rechtwinklig umgebogene Oeffnung dem Wasserstrom entgegensieht. Das Niveau des Wassers in dem senkrechten Schenkel des Röhrchens zeigt sich genau entsprechend der Geschwindigkeit des Wasserstroms. Das Prinzip der Pitotschen Röhrchen ist mehrfach in der Physiologie benutzt worden, so von Marey, Cybulski und O. Frank und zwar meist zur Registrierung der Geschwindigkeit des arteriellen Blutstroms. In der zitierten Arbeit von Zwaardemaker und Ouwehand sind nun die Pitotschen Röhrchen zum Registrieren der Geschwindigkeit des Atemstroms und des Atemvolums verwendet worden. Die Abb. 1 zeigt die Zusammensetzung des benutzten Apparates.


Abb. 1.

Das zylindrische Rohr aa', durch welches geatmet wird, ist 16 cm lang und 2 cm weit. Oben und in der Mitte durchsetzen zwei Seitenröhren b die Wand desselben. Der Abstand zwischen diesen beiden Seitenröhren beträgt 2,6 cm und ihr Lumen stellt ein Quadrat dar von 0,6 cm Seite. Es sind dies die Pitotschen Röhrchen. Sie überragen das Atemrohr um 2,6 cm und ihr oberes Ende trägt eine Art Kragen c von achteckiger Form. Jedes Pitotsche Röhrchen ist, wie aus der Abb. 1 ersichtlich, dem ihm nächst gelegenen Ende des Atemrohres zu rechtwinklig umgebogen. Sie ragen dabei in das Lumen des letzteren bloß soviel hinein, daß für den Luftstrom ein Areal von 2,65 cm übrig bleibt. Das Atemrohr aa' liegt in einer Länge von 11 cm in einem Sandbade, aus dem nur seine Enden hervorragen. Das Sandbad d hat die Form eines niederen Zylinders, in dessen oberer Wand sich drei Bohrungen befinden, zwei zum Durchtritt der Pitotschen Röhrchen und die dritte für ein Thermometer. Die Temperatur des Sandbades und des von ihm eingeschlossenen Atemrohres kann durch einen elektrischen Erwärmungsapparat geregelt werden. Auf dem Sandbade ist ein kreisrunder Behälter e angebracht von 10 cm innerem Durchmesser, in den Ligroin eingegossen wird. Die Füllung findet immer bis zu einer Höhe von 1,8 cm statt; weiteres Steigen der Flüssigkeit wird durch einen Ueberlauf verhindert.

Mitten über dem oberen Ende eines jeden Pitotschen Röhrchens ist eine Gelatinekapsel f aufgehängt. Dieselbe ist nahezu zylindrisch, oben geschlossen und unten offen, 2,5 cm hoch und 2,4 cm weit. Ihr unteres Ende taucht in das Ligroin und zwar bei Zwaardemakers Versuchen 0,85 cm. Diese Kapseln sind mittels dünner Stäbchen g von 4,5 cm Länge einem Wagenjoche h angehängt. Dieses dreht mit einer

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

[2]) Ueber die Atmungsgröße des Menschen, 1855.

[3]) Untersuchungen über die Atemgröße des Kindes, Pflügers A. 1902.

[4]) Pflügers A. 1896/97.

[5]) 54. Versammlung deutscher Naturforscher in Salzburg 1881.

[1]) Virchows A. 1893.

[2]) Pflügers A. 1904.

kleinen Axe in dem Gehäuse h, welches längs dem Stabe l höher oder niedriger gestellt werden kann. An einem Ende trägt das Joch einen leichten Schreibstift w aus Aluminium, an dem anderen ein kleines Gegengewicht p, um seine horizontale Lage zu sichern usw.

Der Atemstrom, welcher in dem Rohr aa' hin- und hergeht, bringt in den kleinen Spirometern Druckschwankungen und dadurch eine Bewegung zustande. Diese Druckschwankungen sind fast vollständig auf die Geschwindigkeit des Stroms zurückzuführen, da der zweite Grund, der sie veranlassen könnte, das Druckgefälle in dem Atemrohr einen außerordentlich kleinen Faktor ausmacht, der ohne besondere Fehler vernachlässigt werden kann. Der Apparat bringt also praktisch die Geschwindigkeit zum Ausdruck und gibt in den durch ihn erhaltenen Kurven einen Ueberblick über Größe und Wechsel derselben. Natürlich muß der Apparat geeicht werden, wozu Zwaardemaker einen von einem Waldenburgschen Apparat gelieferten Luftstrom benutzte. Durch gleichzeitige Kontrolle einer Gasuhr, die mit dem Gebläse eines Orgeltisches und mit dem „Aerodromograph“, wie Zwaardemaker seinen Apparat nennt, verbunden war, wurde eine Reihe von Bestimmungen gemacht, aus denen eine konstante Strömung, die jedem Ausschlage entsprechende Geschwindigkeit, hergeleitet wurde. Aus einer so von 0—30 mm der Ordinatenlängen die Werte angebenden Tabelle kann man dann ohne weiteres das Luftvolumen, welches pro Sekunde durch den Aerodromographen strömt, in Kubikzentimetern ablesen. Natürlich wurde die Eichung für In- und Exspiration besonders vorgenommen. Auf die weiteren Einzelheiten der Eichung und Kontrollierung des Apparates einzugehen, ist hier nicht der Ort. Interessenten müssen auf die Originalarbeit verwiesen werden. Es sei nur noch bemerkt, daß die Trägheit des Apparates ungefähr $1/5$“ beträgt und zwar sowohl beim Maximum wie beim Minimum der Kurven.

Eine zweite Methode hat Zwaardemaker[1]) ebenfalls beschrieben. Die Abb. 2 zeigt den verwendeten Apparat, welchen Zwaardemaker „Aerodromometer“ nennt. Im wesentlichen besteht er aus einer innerhalb eines vertikalen Glasrohrs zwischen zwei feinen Metallfedern aufgehängten leichten Aluminiumscheibe, welche durch einen durch das Rohr gehenden Luftstrom sehr leicht bewegt werden kann: „Federnde Windfahne“. Auch bei diesem Apparat läßt sich, wenn er vorher mit einer Gasuhr empirisch geeicht worden ist, aus den Ausschlägen der Scheibe die Geschwindigkeit des Luftstromes entnehmen. Die Registrierung findet durch Photographieren des Scheibenschattens statt. Bestimmt man dann die Höhe der Ordinaten der Kurven, so z. B. von Millimeter zu Millimeter und berechnet aus diesen Zahlen die mittlere Ordinate, so ergibt die Eichungstabelle die dieser entsprechende Strömungsgeschwindigkeit; die mittlere Strömungsgeschwindigkeit multipliziert mit der Zeitdauer der Kurvenwelle ergibt ohne weiteres die ausgeströmte Luftmenge. Das Genauere möge man an den bezeichneten Stellen nachlesen und ebenso in der Arbeit von Ten Have[2]).

Abb. 2.

Diese indirekte Messung hat zwar einige Nachteile: sie ist nicht ganz genau, wie aus der vergleichenden Tabelle Zwaardemakers selbst deutlich hervorgeht. Der zuerst geschilderte Apparat ist äußerst diffizil und muß offensichtlich mit sehr großer Vorsicht gehandhabt werden. Der zu zweit geschilderte Apparat hat die Unbequemlichkeit, die jeder photographischen Registrierung innewohnt und anderes mehr. Demgegenüber stehen große Vorteile, die ich vor allen Dingen darin zu erblicken mich berechtigt glaube, daß die Ein- und Ausatmung in der freien Luft geschieht und daß kein irgendwie nennenswerter Druck weder bei der Inspiration noch bei der Exspiration zu überwinden ist. Die geringe Größe des schädlichen Raumes in den Röhren des Apparates kommt überhaupt nicht in Betracht.

Ich habe mich nun bemüht, einen Apparat zu konstruieren, der ohne weiteres zur graphischen Aufzeichnung benutzt werden kann und zwar auch zu länger dauernden Versuchen Verwendung finden dürfte. Das Prinzip des Apparates, den Herr Wethlo auf meine Veranlassung konstruierte, ist dasselbe wie das von Brodie und vorher bereits von Matthieu verwendete. Es ist ein Balgenapparat, der jedoch aus sehr leichtem Material hergestellt ist. Seine Konstruktion ist aus der Abb. 3 ohne weiteres zu erkennen.

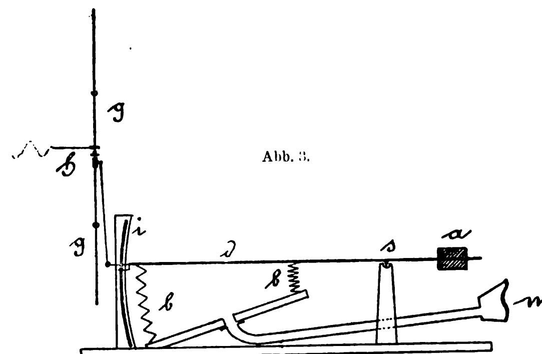


Abb. 3.

Die Luftzuführung erfolgt durch m in den Blasebalg bb, dessen um s drehbare obere Platte d, die durch das Gewicht a äquilibriert ist, die Höhe des Ausschlages bei i ablesen läßt. Die Eichung wird empirisch vorgenommen. Um die Kurve ohne weiteres ausmeßbar zu machen, das heißt, um aus ihren Ordinaten unmittelbar auf die ein- und ausgeatmeten Volumina schließen zu können, wurde die Bogenbewegung in einfacher Weise in eine geradlinige Schreibung umgewandelt, indem die Stange gg in einer senkrecht gestellten Schiene zu laufen gezwungen ist. Der seitliche Arm h zeichnet dann geradlinige Schreibung auf dem Kymographion auf. Einen sehr kleinen Apparat, der nach demselben Prinzip konstruiert war und nur 175 cbcm Luft faßte, habe ich benutzt, um die relative Intensität der menschlichen Stimme zu messen, indem ich ihn vorübergehend in den Exspirationsstrom einschaltete. Die auf diese Weise gewonnenen Resultate und Kurven mögen an anderer Stelle nachgelesen werden[1]). Schaltet man den geschilderten Apparat nun vorübergend in den In- oder Exspirationsstrom ein, was leicht geschehen kann, indem man die Maske mit einem geeigneten Ventil versieht, so ist er für die Messung des verbrauchten Atemvolums in einer bestimmten Kurvenzeiteinheit sehr wohl geeignet. Da es mir aber daran lag, längere Perioden von solcher Atemvolummessung zu erhalten und da nur längere Versuchsperioden auch für die klinische Untersuchung Bedeutung haben können, so veranlaßte ich Herrn Wethlo, einen zweiten Apparat zu konstruieren, bei dem zwei Blasebälge abwechselnd benutzt werden konnten. Die Abb. 4 zeigt klar, in wie einfacher Weise diese Aufgabe gelöst wurde. Die um s bewegliche Decke der beiden Bälge dd' ist so angeordnet, daß in der Zeit, in welcher z. B. der Balgen b sich mit Exspirationsluft füllt, offensichtlich auch der Balgen b' sich erweitern muß. Da nun durch ein Ventil w dafür gesorgt ist, daß während dieser Zeit Außenluft in den Balgen b' einströmt und dieses Ventil, so oft man selbst wünscht, hin- und hergestellt werden kann, so geht daraus hervor, daß die Ein- und Ausatmungsbewegung kontinuierlich aufgezeichnet werden kann und zwar bald von dem einen, bald von dem andern Balgen. Durch die fortwährende Erneuerung der Luft kann man mindestens eine Trommelumdrehungslänge die Atemvolummessung vornehmen, ohne daß die Luft in den Bälgen so verschlechtert wird, daß sie Einfluß auf den Atemvorgang gewinnt. Das Ventil muß mit der Hand bedient werden und es ist naturgemäß, daß während des Um-

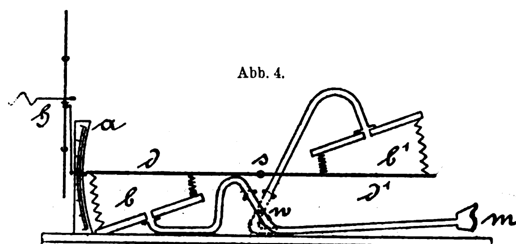


Abb. 4.

[1]) Pflügers A. 1902, ferner Monatsschrift für Sprachheilkunde 1907.

[2]) Over ademsnelheid, ademgrootte en ademarbeid. Onderzoekingen Physiol. Lab. Utrecht (5) Bd. 7, S. 41, 1906.

[1]) Passow-Schäfers Beiträge III, H. 3, 1910.

drehens des Ventils einen Augenblick beide Bälge mit der Außenluft in Verbindung stehen werden; während dieser Zeit steht natürlich der Schreibhebel still und wir bekommen in der Kurve eine horizontale Linie zu sehen. Diese ist aber außerordentlich kurz und hindert die Untersuchung des Gesamtbildes der Kurven nur wenig. Sie hindert sie überhaupt nicht in denjenigen, wo die Bewegungsrichtung der In- oder Exspiration vor und nach der Unterbrechung die gleiche war.

Die folgenden Kurven werden das Gesagte erläutern.

Die Abstände der parallelen, horizontalen Striche in den Kurven entsprechen einem Ausschlage des Schreibhebels um 200 ccm. Man kann daher an ihnen ohne weiteres ablesen, wie viel Volumen Luft ein- oder ausgeatmet wurde.

In der Ruheatmung werden hiernach ungefähr 6—800 ccm Luft hin- und herbewegt. Die erste hier wiedergegebene Kurve zeigt einen Ausschnitt aus einer Ruheatmungskurve, die von Zeit zu Zeit durch eine tiefe Atmungsübung unterbrochen wird, die Pfeile geben an, wo das Ventil umgestellt wurde. Betrachten wir den ersten Pfeil, so sehen wir, daß während der Inspiration das Ventil umgestellt wurde. Vergleichen wir die Richtung der Inspirationskurve vor und unmittelbar nach dem Wechsel des Ventils, so sehen wir, daß sie sich in dieser Zeit nicht geändert hat. Wir brauchen also, um die Inspirationskurve an dieser Stelle vollständig zu machen, nur von dem Ende der kleinen Horizontallinie ab eine Senkrechte nach unten zu ziehen, um zu sehen, wo die Verlängerung der unterbrochenen Inspirationskurve sie treffen würde. Das würde in diesem Falle ungefähr auf der nächst tieferen Parallellinie sein; in dem Schnittpunkte dieser beiden gedachten Linien müßten wir nun das letzte Ende der Inspirationskurve antragen, um ein vollständiges Bild dieser einen Inspiration zu gewinnen. Wir würden dann die auf den ersten Pfeil folgende Kurve um eine Parallellinie nach unten zu verschieben haben. In ähnlicher Weise muß die Korrektur für die Ausmessung der Kurven natürlich an jedem Wechsel des Ventils erfolgen. Wie gut der Apparat funktioniert, geht besonders daraus hervor, daß der Stillstand und das Wiedereinsetzen der Schreibung ein fast unmittelbarer ist. Natürlich habe ich auch an mehreren Versuchen die Trägheit des Apparates festgestellt und dieselbe auf $^1/_{12}$ bis $^1/_8$" berechnet, eine für derartige Messungen durchaus nicht in Betracht kommende Verzögerung, die jedenfalls gar nicht in Vergleich gestellt werden kann mit der großen Trägheit des sonst gebräuchlichen Atemvolummessers.

Die Kurve zeigt ferner bei den Tiefatmungsübungen, daß der Patient bei der ersten Tiefatmung nahezu 2000 ccm Luft einatmet, um sodann zirka 2400 ccm auszuatmen. Es zeigt sich aber der sehr charakteristische Befund, daß gegen Ende der Atmung das Atemvolum immer langsamer abgegeben wird, sodaß die vorher gerade Kurve am Schlusse bogig wird. Die sonstigen Einzelheiten lassen sich ohne weiteres von jedermann selbst aus der Kurve erkennen, so die Dauer der einzelnen Atemzüge an der Zeitschreibung, welche $^1/_2$" markiert.

Ein gewisses Interesse bietet auch die nächste Kurve, bei der von der Versuchsperson eine möglichst tiefe Ein- und Ausatmung verlangt wurde, so daß die Kurve die Messung der Vitalkapazität darstellt. Wir sehen, daß die Person bei der tiefen Einatmung in zwei Absätzen einatmet, gleichsam sakkadiert, und erkennen dann bei der Ausatmung wieder den bogigen Verlauf der Kurve gegen den Schluß hin.

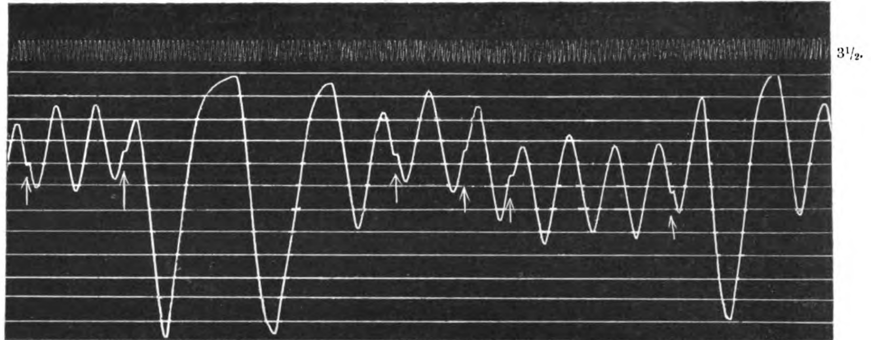


Abb. 5.

Auch die nächste Kurve darf Ihr Interesse beanspruchen, da sie den Volumverbrauch beim Singen darstellt. Je mehr piano gesungen wird, desto flacher wird die Kurve, der Exspirationsverlauf, je mehr forte, desto steiler, wie ich in der oben zitierten Arbeit des näheren ausgeführt habe. Bei der hier wiedergegebenen Kurve sang die Versuchsperson den Vokal A auf die Tonhöhe e, und zwar zunächst piano, darauf machte sie ein langsames Anschwellen und langsames Abschwellen des Tones. Diesem Vorgang entsprechend sehen wir, so lange die gleiche Intensität des

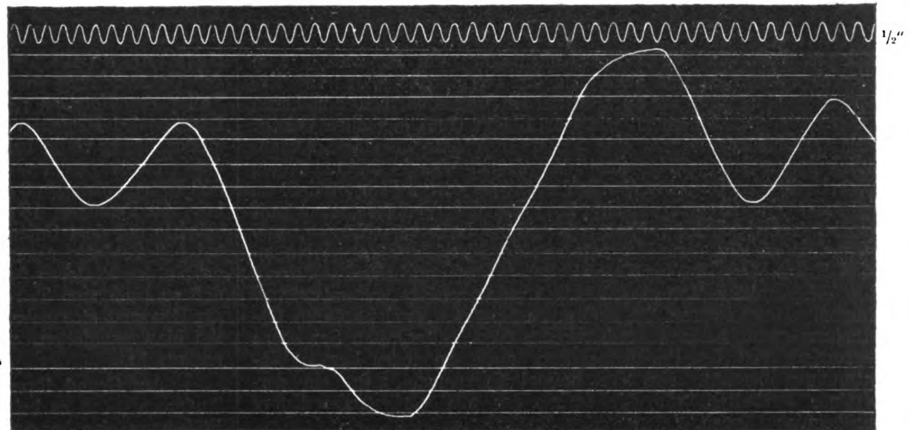


Abb. 6.

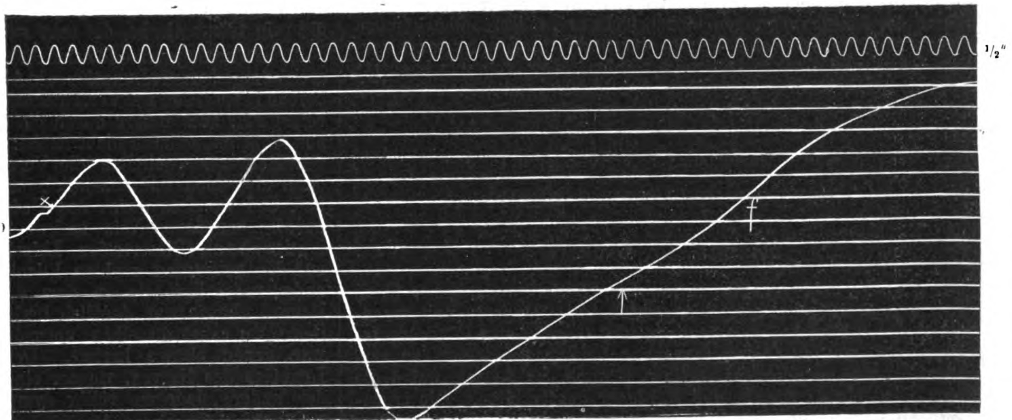


Abb. 7.

gesungenen Vokals dauerte, die Kurve in einer geraden Linie verlaufen. An der Stelle, an der die Person den Schwellton beginnt (diese Stelle ist mit einem Pfeil gekennzeichnet) wird der Vokal zunächst noch etwas leiser als vorher, was man an dem schrägeren Verlauf deutlich erkennt, bald aber wird der Verlauf entsprechend dem Anschwellen steiler; ungefähr bei f ist der Ton forte. Gegen Schluß wird er wieder piano und pianissimo, was sich an der immer schräger werdenden Kurve ausdrückt. Die Wendepunkte des Ventils sind in dieser Kurve durch kleine Kreuze angedeutet.

Man sieht, wie man die Atemvolummessung zu Untersuchungen der Gesangsstimme in ihrem physiologischen und pathologischen Verhalten sehr wohl benutzen kann. Dasselbe ist naturgemäß für die Sprechstimme der Fall, von der ich in der letzten Kurve ebenfalls ein Beispiel geben will. Ohne weiteres

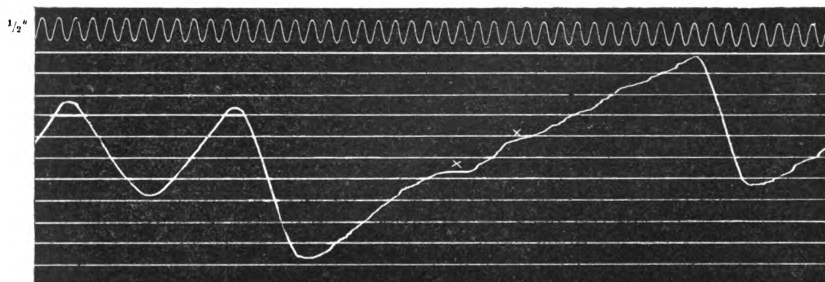


Abb. 8.

erkennt man, daß nach der Ruheatmung die Inspiration zum Sprechen tiefer ist und auch schneller von statten geht. Die Exspiration als Träger der Sprache wird naturgemäß nicht annähernd so glatt verlaufen können, wie beim Singen eines einfachen Vokals. Die verschiedenen Laute und Vokale erfordern in jedem Augenblick andere Luftquanten und das drückt sich in der unruhigen Exspirationskurve sehr deutlich aus. An den beiden Stellen, an welchen ein Kreuz gemacht ist, hat die Versuchsperson mit Sprechen innegehalten, ohne von neuem Luft zu schöpfen, und zwar hat sie das erste Mal, wie aus der hier horizontal verlaufenden Kurve deutlich hervorgeht, den Atem angehalten, während sie beim zweiten Male ein wenig Luft ungenützt hat entweichen lassen. Diese Pausen im fließenden Sprechen, welche durch Gedankenzäsuren bedingt sind, werden von fehlerhaften Sprechern besonders von den Phonasthenikern meist zu neuen kurzen Einatmungen benutzt. Nur der normal Sprechende zeigt ein derartiges Verhalten, wie wir es an der uns vorliegenden Kurve beobachten können.

Durch die Demonstration des Apparates und der durch ihn gewonnenen Kurven wollte ich dazu anregen, daß auch bei denjenigen klinischen Untersuchungen, die mir persönlich ferner liegen, die Atemvolummessung zu ihrem Rechte kommt. Ich bin der festen Ueberzeugung, daß sich manche wichtige Resultate bei den Respirationskrankheiten ergeben werden, die wir durch bloße Aufnahme der Atembewegungen bisher nicht haben feststellen können. Einige Anfänge dazu sind bereits durch Aron, Zwaardemaker, Ten Have und Andere versucht worden. Der von mir benutzte Apparat erscheint mir gegenüber den bisher benutzten wesentlich einfacher und weit leichter beweglich zu sein.

Aus dem Garnisonlazarett Königsberg (Pr.).

Luxation des Nervus ulnaris

von

Stabsarzt Dr. **Grunert**.

Anfang Februar 1909 wurde der 23jährige Grenadier T. in das Lazarett aufgenommen, der angab, seit längerer Zeit in zunehmender Stärke bei Berührungen der Gegend des Condylus internus des rechten Oberarmknochens heftige Schmerzen zu verspüren, besonders auch bei starkem Beugen des Armes, wobei die Schmerzen bis in den 4. und 5. Finger ausstrahlten. Die eigentümliche Lokalisation der Schmerzen mußte natürlich sofort zu der Vermutung führen, daß es sich um Sensationen im Gebiet des Nervus ulnaris handelte. Bei der Untersuchung, während der Arm gestreckt war, fand sich nun in der Tat im Sulcus bicipitalis der Nerv deutlich verdickt und abnorm beweglich, sodaß er sich nach beiden Seiten hin aus seinem Lager herausdrücken ließ. Wurde der Arm gebeugt, so sprang der Nerv jedesmal völlig über den Condylus internus hinüber, wobei sich ein heftiges Kribbeln in den Fingern und auch im Oberarm einstellte. Der nicht sehr stark ausgebildete Condylus selbst zeigte zu dem des linken Oberarms keinen Unterschied. Hier war der nicht verdickte Nerv fest in sein Lager gebettet, das er auch bei forcierter Beugung nicht verließ.

Die Diagnose lag auf der Hand: Luxation des Nervus ulnaris.

Zunächst wußte T. keine Ursache für die Entstehung seines Leidens anzugeben; nach einigen Tagen besann er sich darauf, daß er längere Zeit vor der Einstellung einmal mit der Innenseite des rechten Ellenbogens auf eine Mauer aufgestoßen wäre, weswegen er auch etwa 3 Wochen lang in ärztlicher Behandlung gewesen wäre, er hätte zwar hin und wieder seit dieser Zeit etwas Beschwerden gehabt, ohne daß sie ihm in seinem Beruf als Techniker besonders hinderlich gewesen wären. Ein Jahr lang nahm er auch an jedem Dienst teil. Erst dann wurden die bestehenden Beschwerden allmählich immer stärker, sodaß er sich krank meldete.

Die Ansichten über das Zustandekommen der hier in Frage stehenden Luxation sind noch strittig, und auch die zur Aufklärung angestellten Massenuntersuchungen von gesunden Menschen haben zu keinem entscheidenden Resultat geführt, da die Ergebnisse bei den verschiedenen Untersuchern sehr verschieden waren. So fanden Haim (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 74, S. 96) und Raimonenq (zitiert bei Rosenbach, ebenda Bd. 85, S. 306) bei der Untersuchung von 300 beziehungsweise 350 Personen in allen Fällen den Nerv an richtiger Stelle, niemals über den Condylus internus bei Beugung des Armes herübertretend. Andere dagegen fanden häufig völlig beschwerdefreie Menschen mit einer Luxation des Ulnaris behaftet, so Drouard (Thèse de Paris 1896) bei 200 Untersuchungen 3 mal, Cobb bei 150 ebenfalls 3 mal, Collinet bei 500 Personen 13 mal (Hildebrands Jahrbücher über Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie S. 1042) und Momburg bei 116 Soldaten sogar 23 mal (A. f. kl. Chir. Bd. 70). Das Ergebnis des letzteren ist derartig, daß man wohl annehmen kann, daß er auch zum Teil Subluxationen des Nerven, wo dieser bei der Beugung sich neben die Spitze des Epikondylus legt, ohne über ihn hinwegzugleiten, was in der Tat häufiger vorkommt, mitgerechnet hat.

Auf Grund ihrer Untersuchungen nehmen Momburg und Andere an, daß es bei diesen Luxationen sich in den allermeisten Fällen um eine kongenitale Anlage handelt, und daß erst durch einen Unfall die Aufmerksamkeit auf ihr Vorhandensein gelenkt wird, beziehungsweise daß die Beschwerden erst nachträglich ausgelöst werden dadurch, daß durch den Unfall der bereits schon vorher luxierte Nerv in den Zustand chronischer Entzündung versetzt wird. Momburg äußert sich: „Es gibt zwei Arten von Luxation des Nervus ulnaris, die kongenitale, die sehr häufig, und die rein traumatische, die sehr selten ist."

Haim dagegen und seine Anhänger stellen das Vorkommen derartiger angeborener Luxationen in Abrede, nehmen höchstens eine angeborene Disposition zur Verschieblichkeit des Nerven an; die Luxation selbst soll aber immer durch ein Trauma entstanden sein. Haim hat wohl entschieden nicht Recht; denn es sind in der Tat Fälle beobachtet, wo zweifellos die Verrenkung schon vor dem Unfall, dann also doch wahrscheinlich seit frühester Kindheit bestanden hat, und wo eben durch den Unfall nur die Beschwerden hervorgerufen wurden. Wie anders sollte man sich den Fall von Lauterbach (Dissertation, Leipzig 1907) erklären, wo ein Mädchen auf den gebeugten rechten Ellenbogen gefallen war und danach andauerndes Kribbeln in dem 4. und 5. Finger verspürte? Der Nervus ulnaris war deutlich luxiert; aber der Nerv der anderen Seite, wo sonst dieselben normalen Knochenverhältnisse vorlagen, war genau ebenso luxiert. Derartige Fälle von doppelseitiger Luxation des Nerven, wo der eine durch ein Trauma gereizt war, der andere dagegen völlig symptomlos blieb, finden sich noch mehrere.

Es ist auch schwer anzunehmen, wie ein einmaliger einfacher sonst harmloser Fall oder Stoß auf den gebeugten Ellenbogen den Nerv aus seinem Lager herausheben soll. Daß dazu der vielleicht hierbei unwillkürlich kontrahierte Trizeps,

der nach Ansicht mehrerer Autoren eine große Rolle bei dem Zustandekommen der Luxation spielen soll, allein imstande ist, glaube ich nicht, weil ja dann durch Annähung des Nerven an den Trizeps nicht eine Besserung, sondern eher eine Verschlechterung erzielt werden müßte, was aber in den so operierten Fällen gewöhnlich nicht geschah.

Schwere Traumen, die zu Verrenkungen im Ellenbogengelenk, zu Absprengung des Condylus internus usw. geführt haben, werden natürlich auch leicht zu einer Verlagerung des Nervus ulnaris führen können.

Unser Mann hatte sich nun etwa 4 Jahre, bevor er sich beim Militär krank meldete, mit dem Ellenbogen gegen die Mauer gestoßen, wonach er dann zeitweise etwas Beschwerden gehabt hatte. An diese Tatsache erinnerte er sich erst nach einigen Tagen seines Lazarettaufenthaltes; also sehr schwer kann dieser Unfall seinerzeit nicht gewesen sein, sodaß man wohl zu der Annahme berechtigt ist, daß es sich hier um einen kongenital luxierten Nerv gehandelt hat, obwohl der Befund auf der anderen Seite ein völlig normaler war; denn zu dem Begriff des Angeborenen gehört doch wohl keineswegs die Tatsache, daß ein gewisser angeborener Zustand dann auch gleich beide Seiten gleichmäßig befallen muß (cf. Hüftgelenksluxation). In vielen Fällen freilich wird es zutreffen.

Das Trauma hat also wohl auch im vorliegenden Falle einen bereits luxierten Nerven getroffen, der dann hin und wieder bei Reizungen unangenehme Sensationen erregte, ohne aber zunächst chronisch entzündet zu werden. Dann kam die Militärzeit, während der wohl besonders beim „Griffeüben" der Nerv häufig genug veranlaßt wurde, über den Condylus hinüber zu gleiten. Auf die Dauer ging dies nicht spurlos an ihm vorüber, er schwoll an, als Ausdruck einer chronischen Reizung beziehungsweise Entzündung, und bereitete seinem Träger allmählich immer heftigere Beschwerden.

Die Beseitigung der Beschwerden wird sich in den meisten Fällen nur durch eine Operation erreichen lassen, die bezweckt, den Nerven zu verhindern, aus seinem Bett herauszutreten; denn durch eine bloße Ruhigstellung des Armes in Streckstellung ist anscheinend nur in ganz wenigen Fällen eine Heilung erzielt. In meinem Fall kam ich nicht damit zum Ziel.

Was die Operation betrifft, so hat fast jeder Operateur eine andere, zum Teil recht umständliche Methode geübt, meistens mit gutem Erfolg. Am gewagtesten war die einmal vorgenommene Resektion des Nerven, mit dem Erfolg, daß Entartungsreaktion eintrat. Sonst wurden Muskellappen aus dem Trizeps, Periostlappen aus dem Epicondylus internus oder dem Olekranon gebildet, besondere Knochenfurchen ausgemeißelt, um den Nerv auf diese Weise zu fixieren.

In dem Handbuch für praktische Chirurgie ist von Wilms auch die bloße Vernähung des Nerven mit der Trizepssehne empfohlen; doch scheint gerade dieses einfachste Verfahren mit am wenigsten geübt zu sein. Ich fand es nur von Quadflieg (Münch. med. Wochschr. 1908, S. 457) mit bestem Erfolg angewandt. Außerdem wurde es nur noch einmal von F. Krause 1899 geübt. In diesem Fall trat eine Neuritis auf, sodaß Krause die Naht wieder löste. Wegen seiner Einfachheit schien es auch mir am zweckmäßigsten.

Am 24. Februar 1909 Freilegung des in der Ausdehnung seines Lagers etwas zylindrisch verdickten Nervens. Bei freiliegendem Nerven ließ sich die Luxation deutlich demonstrieren. Der Nerv wurde in den Sulkus gelagert und dort mittels 3 Seitennähten durch Perineurium an die Sehne des Trizeps in einer Ausdehnung von etwa $2^1/_2$ cm festgenäht. Bei jetzt vorgenommenen Beugebewegungen blieb der Nerv in seinem Lager liegen. Verband in Streckstellung.

Am 23. April 1909 dienstfähig entlassen mit folgendem Befund: „T. ist frei von Beschwerden; die Operationsnarbe zeigt regelrechte Empfindlichkeit und ist auf der Unterlage gut verschieblich. Der Nerv liegt in seinem Lager fest und verschiebt sich auch bei Bewegungen nicht seitwärts. Der bei der Untersuchung auf diese Stelle ausgeübte Druck erzeugt keine Schmerzen, auch besteht kein „eigentümliches" Gefühl mehr im 4. und 5. Finger. Die Beweglichkeit ist in beiden Ellenbogengelenken gleich ausgiebig. Die Armmuskulatur ist beiderseits gleich kräftig."

Es scheint also das Verfahren der Annähung des Nerven an die Trizepssehne durchaus empfehlenswert. Sollte es wirklich einmal, wie in dem Krauseschen Fall, zu stärkeren Beschwerden kommen — in welcher Weise, mit wieviel Fäden, in welcher Ausdehnung die Naht gemacht wurde, läßt sich aus dem Referat in der Münch. med. Wochschr. 1899, S. 1518 nicht entnehmen —, so kann man ja jederzeit, noch bevor es zu bleibenden Veränderungen gekommen ist, die Naht wieder lösen. Jedenfalls würde ich in einem zweiten mir zur Behandlung kommenden Fall immer erst diese einfache Methode versuchen.

Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke des städtischen Krankenhauses in Nürnberg (Oberarzt Dr. Neuberger).

Beitrag zur Kasuistik der Syphilis maligna[1])

von

Dr. Karl Piorkowsky, Assistenzarzt der Abteilung.

Auf Anregung meines Chefs, des Herrn Dr. Neuberger, erlaube ich mir, über 2 Fälle von Syphilis maligna zu berichten, die ich während mehrerer Monate auf der Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke des städtischen Krankenhauses zu beobachten Gelegenheit hatte. Wenn die Mitteilung dieser Fälle auch vorwiegend kasuistisches Interesse darbietet, so scheinen sie mir doch deshalb mitteilenswert, weil sie einmal verschiedene Gruppen der Syphilis maligna darstellen, und weil andererseits die Syphilis maligna doch nicht zu den häufigen Erkrankungen des syphilitischen Prozesses zu rechnen ist. Die Syphilis scheint heutzutage in milderer Form aufzutreten als früher, dennoch dürfte das reichhaltige Material eines jeden Krankenhauses über Fälle von Syphilis maligna verfügen. Ich habe mich nun nicht der Mühe unterzogen, die Krankengeschichten unserer Abteilung auf Fälle von Syphilis maligna durchzusehen, ich zweifle aber nicht, daß auch wir hier im Nürnberger Krankenhause mehrfache Beobachtungen dieses Krankheitsbildes aufweisen könnten.

Die von mir beobachteten 2 Fälle von Syphilis maligna betrafen eine 23 jährige Arbeiterin und einen 27 jährigen Kellner. Der letztere wurde am 8. Mai 1909 auf unserer Abteilung aufgenommen, nachdem er kurz vorher aus dem Stadtkrankenhaus Dresden entlassen worden war. Am 3. Weihnachtsfeiertag 1908 hat er sich angeblich in Dresden infiziert. Mitte Februar trat ein Schanker auf, weswegen er im Dresdener Krankenhause mit einer Schmierkur behandelt wurde. Kurze Zeit nach seiner Entlassung traten Erscheinungen im Halse auf, die ihn veranlaßten, unser Krankenhaus aufzusuchen. Es war damals an der hinteren Fläche der Glans penis noch die pfenniggroße Sklerosennarbe bemerkbar. Eine Inguinaldrüsenschwellung war nur schwach ausgeprägt, deutlicher eine Skleradenitis cervicalis und cubitalis. An beiden Tonsillen zeigten sich, besonders an den oberen Teilen derselben, ziemlich tiefe eitrige Plaques. Der Patient wurde, außer mit lokaler Bepinselung der Halsulzerationen, mit Hydrarg. salicyl. behandelt. Er bekam im ganzen 12 Injektionen, dann vom 2.—17. Juni Hydrarg.-Einreibungen, außerdem, da sein Körpergewicht während des Krankenhausaufenthaltes um mehrere Pfund abgenommen hatte, verschiedene Roborantien. Während nun unter dieser Behandlung die Halserscheinungen zurückgingen, traten Anfang Juli auf der behaarten Kopfhaut zahlreiche, große, mit gelblichen Borken bedeckte, rupiaähnliche Geschwüre auf, denen kurze Zeit darauf an verschiedenen Körperstellen, speziell am Rücken, ähnliche Effloreszenzen folgten. Anfang Dezember wurde das Gesicht ergriffen, an dem zahlreiche, derbe, braunrote, das Niveau der Hautoberfläche überragende Infiltrationen auftraten. Die Behandlung wurde nun, abgesehen von einigen Sublimatbädern und von Mergalpillen, mit Jodkali eingeleitet, und es ließ sich unter der Jodkalikur ein allmählicher Rückgang dieser Erscheinungen feststellen, bis schließlich durch Steigerung der Jodkalidosen von Anfang Oktober ab und durch neuerliche Einleitung einer Salizylquecksilberkur der Patient am 4. November zur Entlassung kam, nachdem sämtliche luetischen Prozesse zur Abheilung gelangt waren. Es dürfte zu weit führen, wenn ich alle einzelnen Effloreszenzenbildungen und Lokalisationspunkte des luetischen Prozesses genauer schildern wollte, der Hinweis mag genügen, daß es sich im vorliegenden Falle bei einem im Frühstadium der Lues sich befindenden Individuum um das Aufteten zahlreicher, über den ganzen Körper verbreiteter ulzeröser Luesformen handelte, die in größter Ausdehnung auftraten und, wie der lange Krankenhausaufenthalt beweist, außerordentlich schwer zum Rückgang und zur Heilung zu bringen waren. Es mag angeführt werden, daß z. B. der Rücken eingenommen war von nicht weniger als 18 kreisförmigen, teils zwei-, teils fünfmarkstückgroßen tuberösen und tuberosquamösen Infiltrationen, und daß das Gesicht, mit Ausnahme der seitlichen Wangenpartien, mit kleineren und größeren braunroten, derben Infiltrationen übersät war.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine Patientin, die sich von Oktober 1903 bis Januar 1904 wegen Gonorrhoe im Krankenhause befand, im Mai 1906 ein totes Kind zur Welt brachte und zu dieser Zeit wegen sekundärer Lues auf unserer Abteilung lag. Schon damals findet sich die Angabe, daß Patientin eine ödematöse Schwellung des rechten Labium minus hatte und mit einem kleinmakulösen Exanthem des Gesichtes behaftet war, außerdem aber große, breite Ulzera der

[1]) Vortrag, gehalten im Nürnberger ärztlichen Verein.

linken Kopf- und Halsseite sowie am Unterschenkel darbot. Die Patientin wurde damals mit 2 Injektionen Hydrarg. salicyl. und mit einer Schmierkur behandelt, auch wurde Jodkali und Arsen gegeben. Wenn auch schon damals bei der Patientin kein rein sekundäres Stadium vorhanden war, da ja mit Jodkali behandelte Ulzerationen vorlagen, so sprach doch das Labialödem dafür, daß der Primäraffekt erst kurze Zeit vorher entstanden sein konnte. Patientin war dann wegen eines ulzerösen Prozesses an der Urethralmündung in demselben Jahre noch 4 Wochen im Krankenhause, ebenso von November 1906 bis März 1907. Damals soll eine walnußgroße, halbkugelig vorspringende Schwellung der linken Stirnseite vorhanden gewesen sein, ebenso 2 bohnengroße, scharfrandige, ziemlich tiefe Ulzera am Mons veneris.

Die Patientin kam nun am 11. April 1909 von neuem auf unsere Abteilung mit der Angabe, seit 2 Jahren schon öfters an verschiedenen Stellen des Körpers mit Geschwüren behaftet gewesen zu sein, die häufig aufbrachen und wieder zuheilten und zuletzt seit einigen Wochen wieder exulzeriert wären. Der Eindruck, den die Patientin bei ihrer Aufnahme machte, war ein außerordentlich ernster. Die ganze mittlere Partie der Stirngegend war eingenommen von einem tief ulzerierten Prozeß, ebenso waren am rechten Handrücken, zwischen Daumen und Zeigefinger, am linken Ellbogengelenk, an beiden Fußrücken und an der linken Fußsohle über handtellergroße, unregelmäßig begrenzte, eitrig belegte Ulzerationen vorhanden. Die Behandlung bestand unter Applikation antiseptischer Verbände in Darreichung von Mixtura Jodi compos., dann in Arseneisenpillen, in Mergalkapseln, die aber nicht vertragen wurden, und schließlich in Jodkalidosen, die von Anfang Oktober ab, als der Prozeß durch das gut vertragene Jodkali schon wesentlich gebessert war, erheblich gesteigert wurden.

Auch in diesem Falle haben wir es mit einer Lues zu tun, die zu außerordentlich umfangreichen, weit verbreiteten, langen Krankenhausaufenthalt erfordernden Geschwürsprozessen führte. Besonders soll hervorgehoben werden, daß die ulzerösen Partien teilweise und zeitweise die Tendenz zur Heilung zeigten, daß aber schon in Besserung begriffene Partien von neuem ulzerös zerfielen und daß besonders auf der linken Fußsohle zwischen den ulzerösen Partien zahlreiche papilläre, frambösiforme, warzenförmige Wucherungen auftraten, die einen außerordentlich starken, fötid riechenden Eiter absonderten, der Patientin viele Schmerzen bereiteten und ihr selbstverständlich das Auftreten mit dem kranken Fuße unmöglich machten. Um von der Größe und Ausdehnung der Ulzerationen einen Begriff zu geben, sei darauf hingewiesen, daß z. B. die Ulzerationen, die sich auf der Streckseite des linken Ellbogengelenkes befanden und die zum Teil das untere Drittel des Oberarms und die sich daran anschließenden Partien des Vorderarms einnahmen, bei der Entlassung der Patientin eine 14 cm lange und 9 cm breite Narbenpartie umfaßten.

Wenn wir nun beide Fälle miteinander vergleichen, so fragt es sich, ob wir es tatsächlich hier mit einer sogenannten Syphilis maligna zu tun haben. Diese Frage ist wohl zu bejahen. Die Mehrzahl aller Luesfälle verläuft gutartig und führt nicht zu so schweren und verbreiteten ulzerösen Prozessen. Wohl kann es in einzelnen Fällen zu bedeutenden Komplikationen kommen, wohl können lebenswichtige Organe ergriffen werden, aber eine derartige Intensität und Extensität des Prozesses, wie in den beiden vorliegenden Fällen, bildet eine Ausnahme und rechtfertigt die Bezeichnung: Lues maligna.

Stellen wir die beiden Fälle gegenüber, so ergeben sich in der Auffassung des Prozesses bei beiden Patienten Unterschiede. In dem einen Fall, der den männlichen Patienten betrifft, handelt es sich um einen, wie bereits erwähnt, ganz kurze Zeit nach dem Auftreten der Sklerose begonnenen, weit verbreiteten ulzerösen Prozeß. In dem anderen Falle, bei der weiblichen Patientin, ist erst mehrere Jahre nach Beginn der Lues die ausgedehnte luetische Zerstörung der Hautpartien aufgetreten. Der letzte Fall ist allerdings nicht ganz einwandfrei. Ich habe bereits erwähnt, daß schon im Jahre 1906, als die Patientin auf unserer Abteilung lag, neben einem Exanthem und einer wohl von einer Sklerose herrührenden ödematösen Schwellung des einen Labiums, einzelne Ulzerationen vorhanden waren und daß auch späterhin in geringer Ausdehnung und in geringem Umfange Ulzerationen auftraten. Immerhin ist die Stärke des Prozesses, die die Bezeichnung Lues maligna rechtfertigt, erst in diesem Jahre aufgetreten, und wenn wir daher auch glauben, daß zweifellos hier von Anfang an schon ein zu schweren Zerstörungen neigender luetischer Prozeß vorhanden war, so ist die eigentliche Lues maligna doch wohl erst 3 Jahre nach der Akquisition der Lues zum Vorschein gekommen.

Ueberblicken wir die Literatur, so ergibt sich, daß der erste Fall, bei dem sich sofort nach Beginn der Lues schwere Prozesse entwickelten, in gewiß einwandfreier Weise zu den Fällen von Lues maligna zu rechnen ist. Ich will dabei nicht weiter auf die Meinungsverschiedenheit eingehen, die darüber entstanden ist, ob die im Frühstadium der Lues maligna auftretenden ulzerösen Prozesse dem sekundären oder dem tertiären Stadium der Lues angehören, oder ob sie weder dem einen noch dem anderen zuzurechnen sind, sondern als Besonderheiten an und für sich zu gelten haben. Der klinischen Beobachtung nach waren die Effloreszenzen in unserem ersten Falle, wie bereits erwähnt, impetiginöse, rupioide Formen, unter den austernschalenartigen Schorfen bildeten sich die Ulzerationen, kurz ein Prozeß, den man nicht als einen gummösen, dem tertiären Stadium angehörenden betrachten kann. Andererseits waren die Infiltrationen im Gesicht, die als letztes Stadium des Prozesses während unserer Beobachtung auftraten, mehr rein infiltrative, tuberöse, knotenförmige, die wieder mehr, wenn ihnen auch die charakteristische serpiginöse Anordnung fehlte, dem tertiären Stadium anzugehören schienen. Und wenn die Anschauung vertreten wird, daß die Erscheinungen der Syphilis maligna mehr deshalb dem sekundären Stadium anzugehören scheinen, weil sie durch Jod nicht beeinflußt werden, so entspricht der Erfolg der Jodbehandlung unserer Fälle keineswegs dieser Auffassung. Im Gegensatz zum ersten Fall bin ich geneigt, die ulzerösen Prozesse bei der weiblichen Patientin mehr dem tertiären Stadium anzugliedern, weil hier impetiginöse, rupioide oder varioliforme Effloreszenzenbildungen nicht zur Beobachtung kamen, sondern einzig und allein ulzeröse Prozesse. Auch die von mir vorhin erwähnten frambösiformen Granulationsbildungen am Fuß rechnen die Erkrankung zweifellos eher dem tertiären Stadium zu.

In ätiologischer Hinsicht hat Lochte[1]) das außerordentlich umfangreiche Material des Hamburger Krankenhauses St. Georg eingehend bezüglich der Syphilis maligna verwertet. Er konnte den Nachweis führen, daß wohl in einzelnen Fällen von Syphilis maligna höheres Alter der Patienten, Komplikationen mit Lungentuberkulose, Tropenanämie, Malaria, Gravidität bei Frauen, Alkoholismus, Infektion durch Angehörige einer anderen Rasse usw., ätiologisch verwertbar sind. In unseren beiden Fällen läßt sich eine besondere Aetiologie nicht wahrnehmen. Trotz der weiteren Ergebnisse der Syphilisforschung sind wir bezüglich der Aetiologie der Syphilis maligna noch keinen Schritt vorwärts gekommen. Für einen großen Teil der Fälle, und dies gilt auch für unsere beiden Fälle, muß man annehmen, daß eine besondere individuelle Veranlagung für den Ausbruch der Syphilis maligna verantwortlich zu machen ist. Bekanntlich stellt sich oft nach einem phagedänischen Schanker ein maligner Verlauf der Lues ein. In unseren beiden Fällen war ein solcher nicht vorausgegangen. Erwähnen möchte ich auch, daß Fälle von Syphilis, bei denen die Behandlung aus den verschiedensten Gründen vernachlässigt wurde, zu schweren destruktiven Folgen führen.

Bezüglich der klinischen Erscheinungen soll hervorgehoben werden, daß in unseren beiden Fällen als Prädilektionsstelle das Gesicht befallen war. Bei der Durchsicht der von Lochte zusammengestellten Krankengeschichten fällt auch ein vorwiegendes Ergriffensein des Gesichtes auf. Wenn wir nun in Erwägung ziehen, daß bei einer normal verlaufenden Lues das Gesicht relativ selten oder nur in geringem Grade ergriffen wird, denn auch die sogenannte Corona veneris ist nicht so häufig, als man vielleicht anzunehmen scheint, so hat diese Tatsache gewiß einiges Interesse. Auch will ich noch darauf hinweisen, daß bei unseren beiden Kranken eine deutliche Abnahme des Körpergewichts zu verzeichnen war, besonders erheblich bei dem männlichen Patienten, daß aber Fiebererscheinungen in keiner Weise auftraten; nur die Patientin klagte ziemlich häufig über Gelenkschmerzen an Armen und Beinen, ohne daß es zu irgendwelchen Schwellungen an den Gelenken gekommen wäre.

Was die Prognose anbetrifft, so ist dieselbe bei der malignen Lues, und also auch in unseren beiden Fällen, als ernst, zum mindesten als dubia zu bezeichnen. Bei der Patientin dürfte die Prognose noch relativ günstig zu stellen sein, weil hier der luetische Prozeß doch schon jahrelang bestand, ehe es zu einer größeren und bösartigeren Ausdehnung gekommen war, und weil Komplikationen innerer Organe nicht eingetreten waren. Es ist hier wohl zu hoffen, daß, wenn auch natürlich Rezidive nicht auszuschließen sind, doch der Ausgang der Erkrankung ein günstiger sein wird. Zweifelhafter erscheint mir die Prognose in unserem ersten Falle. Der schnelle, rapide Verlauf bei dem kurzen Bestehen der Syphilis berechtigt zu ernsterer Beurteilung. Als günstig ist allerdings zu bezeichnen, daß Patient am Ende seiner Kur die Hg-Injektionen gut vertragen hat. Der Patient ist nun tatsächlich seit einigen Tagen zu uns zurückgekehrt. Die Erscheinungen, die zurzeit vorhanden sind, sind allerdings recht

[1]) Mon. f. prakt. Dermat. 1901.

geringfügige, er hat nur Plaques muqueuses auf der Zungenschleimhaut und eine neue, tuberöse, rezidivierte Stelle am linken Vorderarm.

Bezüglich der Therapie mögen mir noch einige Bemerkungen erlaubt sein. Von vielen Autoren wird mit dem Begriff der Syphilis maligna die Unverträglichkeit gegenüber Quecksilber verknüpft. Als allgemeine Regel läßt sich dieser Grundsatz wohl nicht aufstellen. Herxheimer hat[1]) über 7 Fälle von Syphilis maligna berichtet, die sämtlich Hg-Injektionen, und zwar Salizylquecksilber, außerordentlich gut vertrugen, und dadurch in ihrem Verlaufe gut beeinflußt wurden. Herxheimer dürfte allerdings den Begriff der Syphilis maligna zu weit ausdehnen. Es finden sich unter den 7 Fällen verschiedene, die bei kritischer Beurteilung nicht als solche aufzufassen sind, denn es geht wohl nicht an, jeden Fall von impetiginösem oder papulopustulösem Exanthem, sogar ohne größere Ausbreitung, zur Syphilis maligna zu rechnen.

Als ein ausgezeichnetes Mittel bei schwerer Lues und auch bei Lues maligna wird vielfach, und auch Rost schließt sich dieser Auffassung in seiner[2]) Arbeit über Syphilis maligna an, das Kalomel empfohlen. Auch nach unseren Erfahrungen hat sich das Kalomel als ein außerordentlich wirksames Medikament bei schwerer Lues und besonders auch bei Lues maligna bewährt. Es soll daher auch in unserem Falle jetzt mit Kalomelinjektionen begonnen werden. Ich selbst muß zugeben, daß ich bei den Injektionen durch einen auf unserer Abteilung vor einiger Zeit vorgekommenen Fall von Hg-Intoxikation etwas vorsichtig geworden bin. Es betrifft dies eine Patientin mit Lues, die 14 Injektionen von Hydrarg. salicyl., und zwar 12 zu je 0,03 g, und 2 zu je 0,045 g, im Verlaufe von etwa 4 Wochen erhalten hatte, und darnach eine ziemlich schwere Enteritis bekam, die sie aber glücklicherweise überstanden hat.

Ein ausgezeichnetes Mittel bei maligner Lues, und dies beweisen auch unsere Fälle, ist das Jodkali. Nach der längeren Einnahme von Jodkali sind unsere beiden Patienten genesen, und ich habe den Eindruck gewonnen, daß durch Steigerung der Dosen von Jodkali, und zwar durch recht beträchtliche, wie sie Herr Dr. Neuberger im Krankenhause eingeführt hat, eine ganz auffällige Beschleunigung der Heilung herbeigeführt wurde.

Es darf wohl noch erwähnt werden, daß in beiden Fällen die Wassermannsche Reaktion stark positiv ausfiel, und zwar noch gegen Ende der Behandlung, als die meisten Erscheinungen schon im Verschwinden begriffen waren.

Ich bedaure, daß es mir nicht möglich ist, Ihnen die Patienten selbst vorzustellen. Sie würden daraus ersehen, zu welch schweren Zerstörungen die Erkrankung in beiden Fällen geführt hat. Sicherlich wird gerade der Umstand, daß das Gesicht in so ausgedehntem Maße befallen wurde, für die zukünftige Berufstätigkeit der Patienten von ungünstigem Einfluß sein.

Zur Behandlung der papillomatösen Wucherungen an den weiblichen Genitalorganen

von

Dr. **Hermann Abramsohn**, Berlin.

Der Fall betrifft eine 73jährige Dame, die seit Jahren an einem leichten Diabetes leidet.

Seit zirka 2 Jahren zeigten sich bei der Patientin an den Genitalien papillomatöse Wucherungen, die in großer Zahl — zirka 20 — die Innenfläche der großen Labien, die Umgebung der Urethra besäeten und bis in den Anfangsteil der Scheide hineinragten. Die Wucherungen sind teils blumenkohlartig, von der Größe eines halben Pfennigs, breitgestielt, teils hahnenkammartig ausgezogen.

Dabei unerträgliches Jucken und Stechen an der Vulva, besonders des Nachts, das zu beständigem Kratzen reizt.

Patientin kommt infolgedessen psychisch und auch körperlich immer mehr herunter.

Therapeutisch wurde neben entsprechender Diabetesdiät folgendes versucht:

Abreibungen der Vulva mit Karbolsäure, Salben mit Menthol, Kokain, Orthoform, Euguform, Summitates Sabinae und Alaun, Abbinden der Papillome und Auskratzen derselben mit dem scharfen Löffel mit nachfolgender Aetzung des Geschwürsgrundes mit reiner Trichloressigsäure und Eisenchlorid, Vereisung mit Aethylchlorid.

Alle diese Maßnahmen hatten nur einen temporären Erfolg.

Die Papillome wuchsen immer wieder.

Da kam mir bei der allgemeinen zentralen Galvanisation der Patientin die Idee, den galvanischen Strom durch die Papillome gehen zu lassen.

Und zwar wurde die große rechteckige negative Elektrode auf das Epigastrium, eine kleinere runde positive Elektrode an die Vulva auf die Papillome gelegt.

Stromstärke: 1—1,5 M.A. Dauer zirka 2—3 Minuten.

Nach zweimaliger Galvanisation waren sämtliche Papillome verschwunden, und zwar schrumpften sie allmählich zusammen.

Das Brennen, Jucken und Stechen an den Genitalien nahm jedoch zu.

Die Schleimhaut der Vulva war feuerrot.

Nach zirka 8 Tagen galvanisierte ich dann nochmals die Stelle, diesmal aber mit umgekehrten Elektroden, das heißt, die negative Elektrode unten, die positive Elektrode auf dem Epigastrium. Jetzt ließ auch merkwürdigerweise das Jucken und Stechen mit einem Schlage nach.

Seitdem sind 5 Monate verflossen. Patientin fühlt sich wie neugeboren.

Die Papillome sind nicht wiedergekehrt.

Der lästige Juckreiz hat vollständig aufgehört.

Dabei besteht noch derselbe Diabetes.

Eine Erklärung für die Wirkung des galvanischen Stromes in diesem Falle vermag ich nicht zu geben.

Da ich leider bisher nicht Gelegenheit hatte, diese einfache Therapie bei ähnlichen Fällen anzuwenden, wäre eine Nachprüfung von anderer Seite sehr erwünscht.

Die Behandlung der Tuberkulose mittels natürlichen menschlichen Serums

von

Dr. H. **Lichtenstein,** Frankfurt a. Oder.

Seit etwa einem Jahre beschäftige ich mich in ziemlich intensiver Weise mit der Injektion von natürlichem menschlichen Serum bei vielen Krankheiten. Da eine solche Behandlungsmethode meines Wissens bisher nur wenig ausgeübt worden ist, kann ich fast ganz auf Literaturangabe verzichten. Nur Kolaczek in Tübingen hat versucht, eine Behandlung akut eitriger Prozesse durch Injektion von Ascitesserum zu inaugurieren und Busse (Jena) hat bei Uterusblutungen ohne lokalen Befund menschliches Serum in die Rückengegend subkutan injiziert.

Neuerdings hat Wirth in der Wien. med. Wochschr. über erfolgreiche Injektion normalen Pferdeserums bei Lungenblutungen und Hämophilie berichtet.

Da ich seit vielen Jahren den Aderlaß bei vielen akuten und chronischen Erkrankungen mit großem Nutzen ausführen, z. B. bei manchen Formen der Chlorose, bei akutem Gelenkrheumatismus, bei akuter Nephritis, als Prophylaktikum gegen Eklampsie und bei Eklampsie, bei schweren Pneumonien usw. kam mir der Gedanke, ob nicht die „umstimmende“ und „regenerierende“ Wirkung der Venäsektio durch ein minder eingreifendes Verfahren ersetzt und öfters wiederholt werden könnte. Nachdem von vielen Forschern eine Menge von „spezifischen“ Seras oft bei ganz andersartigen Erkrankungen mit und ohne Nutzen angewendet worden ist, kam es mir bei der Fülle von menschlichem Serum, über das ich durch die häufig von mir ausgeführten Aderlässe verfüge, darauf an, der Grundfrage einmal näher zu treten, wie solches ganz unspezifisches artgleiches Serum, das auch frei von den oft recht unangenehmen „Nebenwirkungen“ des tierischen Serums ist, bei einigen Krankheiten wirke. Man wird es mir nachfühlen, daß ich es bei einem Leiden prüfte, das wohl besonders eines „umstimmenden“, „regenerierenden“ Verfahrens bedarf — beim Karzinom.

Und in der Tat zeigten sich im Beginn der Behandlung deutliche Einwirkungen der Injektion von menschlichem Serum. Innerhalb etlicher Wochen konnte ich ein kleinerwerden eines großen Magenkarzinoms beobachten, Besserungen bei Oesophagus- und Uteruskarzinomen erzielen, aber Heilungen sind nicht zustande gekommen. Die lokalen Erscheinungen ließen ohne lokale Behandlung anscheinend durch Steigerung der Resorptionsvorgänge deutliche Besserung erkennen, das Gewicht der Kranken nahm im Anfange zu, Appetit und Allgemeinbefinden hoben sich, doch nach

[1]) 9. Kongreß der deutschen dermatologischen Gesellschaft in Bern.
[2]) Dermat. Ztschr. Jahrgang 1908.

kürzerer oder längerer Zeit trat ein Stillstand der Genesung ein und der Exitus trat nach meiner Auffassung in weniger qualvollem Verlaufe vielleicht noch früher ein. Aber die Einwirkung auf den karzinomatösen Prozeß schien mir deutlich. Indessen gaben die günstigen Symptome im Beginn der Behandlung doch mancherlei zu denken und da das Verfahren durchaus harmlos und unschädlich war, wendete ich die Seruminjektionen bei leichten Fällen von Tuberkulose an.

Wie bereits erwähnt, hatte schon Busse (Jena) bei Uterusblutungen mit Nutzen Seruminjektionen gemacht und da die Wirkung sicher nicht durch Beeinflussung der Uterusmuskulatur, sondern wahrscheinlich durch „Umstimmung" des Blutes zustande gekommen war, injizierte ich humanes Serum bei Lungenblutungen. Der Erfolg war überraschend, sogar bei schweren abundanten Lungenblutungen ohne großen lokalen Befund treten schnelle Besserung und vollständige Genesung ein. Einmal bei diesen Gedankengängen und harmlosen „Experimenten" injizierte ich natürliches menschliches Serum bei einer Reihe von tuberkulösen Kranken — von den Resultaten bei andern Krankheiten will ich hier noch nichts erwähnen —, besonders Arbeitern, die noch dazu unter wenig günstigen hygienischen Bedingungen lebten, und glaube es aussprechen zu können, daß bei beginnenden tuberkulösen Erkrankungen die Injektion von natürlichem menschlichem Serum die andern Heilmittel überragt und in Verbindung mit diätetischen und physikalischen Maßnahmen berufen sein könnte, außerordentliche Fortschritte in der Tuberkulosebehandlung anzubahnen.

Wie diese überraschend günstigen Erfolge zustande kommen, darüber erlaube ich mir zunächst kein Urteil und ist ein solches vielleicht auch nicht möglich. In der Medizin sind die größten pharmakologischen, physikalischen und diätetischen Heilmittel immer empirisch gefunden worden und erst nach geraumer Zeit — oder auch nie — ist die Wissenschaft mit plausiblen „Erklärungen" der Erfahrung zu Hilfe gekommen. So war es bei der Anwendung des Chinins, des Hg und Salizyls, bei der Hydrotherapie, Massage, Lichtbehandlung. Man kann sich vorstellen, daß jede Einwirkung auf die Bazillen immer nur ein pium desiderium sein wird, und daß alles, was man erreichen kann, eine Verstärkung der „Reaktion" bei reaktionsfähigem Organismus, ohne daß es in diesem bereits zu allzugroßen pathologisch-anatomischen Veränderungen gekommen ist, sein wird. Am besten weiß man es ja vom Diphtherieserum, das nur auf die Toxine wirkt und sie bindet, wie eine Einwirkung auf die Bazillen unmöglich ist und dabei doch die Heilung zustande kommt.

Es sind — so odiös die Bezeichnung auch klingt — eben immer Naturheilvorgänge im Körper, d. h. Selbstregulierung größerer und größter Zellkomplexe, die mit und ohne Medikamente und oft trotz derselben, auf den Verlauf der Krankheit hemmend, beschleunigend, mildernd einwirken können. Nicht die Bazillen sind vielfach das Gefahrvolle bei der Krankheit, sondern die Toxine, die bereits gebildeten oder in ihrer Vermehrung nicht gehemmten. Die Diphtherie heilt, wenn das Toxin durch das Antitoxin gebunden ist. Gelingt es nun, ebenso bei der Tuberkulose, die gewiß sicher vorhandenen, aber nicht nachweisbaren Toxine des Tuberkelbazillus ohne eingreifende, anstrengende medikamentöse und physikalische Mittel oder Kräfte auszuschalten, so wird der Organismus — immer vorausgesetzt, daß nicht größere lokale Prozesse die Funktion der Lungen und damit auch anderer Organe bereits überwesentlich herabgesetzt haben — sicher den Kampf mit dem Tuberkelbazillus siegreich durchführen.

Am ehesten läßt sich vielleicht die Injektion des natürlichen Serums vergleichen mit der Einwirkung der Höhenluft auf den Organismus — nur daß die Seruminjektion ungeheuer stärker wirkt. Wie hier der Organismus durch Aenderung des Hämoglobingehalts oder vielleicht durch eine andere Gruppierung des Hämoglobinmoleküle mit dem Toxin kämpft und es allmählich bindet, so stelle ich mir vor bindet das injizierte natürliche Serum massenhaft die Toxine ohne größere Anstrengung und Inanspruchnahme des kranken Organismus. Es ist ja an und für sich ein ganz merkwürdiger, sagen wir offen, ein kurioser Gedanke, daß ganz natürliches Serum solche Wirkungen und Kraft haben kann, aber nach den Beeinflussungen, die man nach den ersten Injektionen sogar beim Karzinom sieht, ist daran nicht zu zweifeln. Natürlich kann man nur Serum von ziemlich gesunden Personen zur Injektion verwenden, von Patienten, die man nach längerer Beobachtung als organgesund kennt. Gewöhnlich stammte das Blut von Patienten, die an akutem und subakutem Rheumatismus erkrankt waren und bei denen nach meiner langjährigen Erfahrung ein Aderlaß dringend indiziert war. Es ist ja möglich, daß das „rheumatische" Blut selbst Antitoxin enthält, das anregend auf die Bindung der tuberkulösen und anderer Toxine wirkt, doch möchte ich das bezweifeln und kann vom Standpunkt des Arztes, der auf die Heilung das Hauptgewicht legt, das auch als recht unerheblich betrachten.

Zur besseren Konservierung wird dem Serum 0,5 % Karbolsäure zugesetzt.

Wie ich an Beispielen erläutern will, habe ich durch Injektion humanen Serums sehr gute Erfolge bei Behandlung der Tuberkulose gesehen und ich fordere dringend die Aerzte auf, die einfache Methode zu probieren.

Natürlich habe ich im Anfange nur wenig vorgeschrittene Fälle von Tuberkulose auf diese Weise behandelt, später auch solche, die in Krankenhäusern und Heilstätten nicht mit besonderem Erfolg gewesen waren. Nur von der Behandlung florider Tuberkulose und von Fällen im Endstadium rate ich ab. Einen Schaden hat die Behandlung nie gehabt. Denn die Reaktion des Körpers auf die Injektion ist nach außen minimal. Die Injektion von 2—3 ccm Serum ruft an der Injektionsstelle nach einigen Stunden eine geringe lokale Entzündung hervor, die Temperatur steigt um ein geringes, etwa einen Grad. Die lokale Entzündung wird durch feuchtwarmen Aufschlag wesentlich gemildert. Nach etwa zwei Tagen ist die Injektionsstelle gewöhnlich schmerzlos.

Als Injektionsstelle habe ich nach vielfachen Versuchen die Oberbauchgegend unterhalb des Rippenbogens gewählt, bei Frauen nimmt man wegen des Druckes der Kleider die Stichstelle etwas tiefer. Bei Injektionen in den Oberschenkel und die Rückengegend kann man bei Personen, die nicht zu Bett liegen wahrscheinlich infolge des Gehens und der Reibung der Kleider, unliebsame Abszesse erleben.

Von den Erkrankungen bemerke ich, daß es sich um klinisch zweifellose Fälle von Tuberkulose handelt, die zum Teil auch von anderen Aerzten als Tuberkulose diagnostiziert worden sind, zum Teil im Krankenhause, Heilstätten oder dergleichen als tuberkulöse Kranke geführt worden sind. Die Krankengeschichten können nur abrupt sein, wie es ohne klinische Beobachtung nicht anders möglich ist. Für den erfahrenen Arzt enthalten sie neben der tuberkulösen Erkrankung noch manches wertvolle an ätiologischen Gesichtspunkten.

Schuhmacher K., Mitte 30er, litt früher an schwerem Gelenkrheumatismus; Hämorrhoiden; chronisch kalte Füße, feuchte Kellerwohnung. Vor 5 Jahren Venäsektio mit gutem Erfolg. Vom März bis Mai 1909 im Krankenhaus an Tuberkulose behandelt. Wenig gebessert entlassen. Nach Seruminjektion verschwanden Nachtschweiße sofort. Lungenerscheinungen und Allgemeinbefinden bessern sich stetig. Seitdem andauernd arbeitsfähig.

Tischler Kr., anfangs 20er Jahre, flachbrüstig, doch nicht elend. Zum zweitenmal an Spitzenaffektion seit Wochen erkrankt. Daneben rheumatoide Zustände. Medikamentöse und hydratische Behandlung ohne Wirkung. Am 6. Mai starke Hämoptoe. Seruminjektion ist von sofortiger Wirkung auf Blutung. Zur weiteren Erholung der Lungenheilstätte überwiesen. Gibt später an, daß er sich durch Seruminjektionen hauptsächlich gebessert gefühlt habe.

H. R., 17 Jahre, floride Phtisis; 3. Stadium mit schweren Kehlkopferscheinungen. Seruminjektion ohne Wirkung. Exitus.

Schuhmacher Str. — ein sehr interessanter Fall — bietet eine Kombination von schwerer Tuberkulose und Lungensyphilis. Schon früher wegen Lungenleidens behandelt. Dazu traten kreisförmiger Haarausfall, Gummata am Sternum, zunehmende Schwäche; Nachtschweiße. Hg mit Jod nützt nur wenig. Erst als damit Seruminjektion verbunden wird, erfolgt auffallender Rückgang der luetischen und tuberkulösen Erscheinungen. Der Fall gab mir Veranlassung rein luetische Fälle mit natürlichem Serum zu behandeln. Die Erfolge, die ich auch bei Lues mit natürlichem Serum erzielt habe, gedenke ich später zu publizieren.

Frl. P., 22 Jahre, schmächtig gebaut; über beiden Lungenspitzen pathologische Prozesse. Seit einigen Wochen arbeitsunfähig; nach Seruminjektion, 22. August 1909, sind die Lungenerscheinungen zurückgegangen und Patientin ist andauernd arbeitsfähig.

Bahnwärter L., 63 Jahre; Tuberkulose 3. Stadium; nach Seruminjektion vorübergehende Besserung, dann Exitus.

Frau B., 35 Jahre; Mann hochgradig tuberkulös. Seit längerer Zeit Affektion des linken Oberlappens. Schwache Periode. Nach Seruminjektion Exanthem am ganzen Körper, Periode wird stärker; die Kopfschmerzen, die jahrelang gedauert haben, sind gewichen und Lungenaffektion fast ganz geschwunden.

Kind R., 8 Jahre, sehr elend, seit Jahren lungenleidend. Seruminjektion im Juni mit Lebertran. Vermag jetzt zur Schule zu gehen.

Tischler W., Mitte 60er; 6 Kinder an Tuberkulose gestorben. Jetzt nach Influenza an Tuberkulose erkrankt. Nach Injektion in die Rückengegend bildet sich ein schwerer Abszeß an der Injektionsstelle. Nach Entleerung des Abszesses Verschwinden der Lungensymptome und andauernde Arbeitsfähigkeit.

Schuhmacher Z. war wegen epileptischen Irreseins in Irrenanstalt L., leidet noch öfters an epileptischen Anfällen. Tuberkulose 1. Stadium. Nach Seruminjektion sind die Lungenerscheinungen gebessert und auch gleichzeitig die Epilepsie.

Ich fürchte, daß die Aufzählung weiterer Fälle ermüdend ist und kann nur dringend bitten, die Methode, die so einfach und harmlos ist, sine ira et studio nachzuprüfen. Sie hat allerdings den Aderlaß zur Voraussetzung. Aber in der Praxis eines jeden Arztes gibt es so viele Krankheiten, welche einen Aderlaß indizieren, daß es unschwer ist, das nötige Serum zu gewinnen.

Ich resumiere: Die Injektion natürlichen menschlichen Serums, in der Menge von 2—5 ccm, je nach dem Falle ein oder mehrere Male vorgenommen, ist in der Behandlung von initialen tuberkulösen Lungenerkrankungen, Nierentuberkulose, kalten Abszessen, rheumatischer Tuberkulose, Tuberkulose mit Lues usw., ein Mittel von oft wunderbarer Wirkung. Die Wirkung ist auch bei den wenig günstigen Verhältnissen der Kassenpraxis eine deutliche. Man kann wahrscheinlich aus dem Erfolg oder Mißerfolg einiger Injektionen den Schluß ziehen, ob eine Heilstättenbehandlung von Erfolg sein wird.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber paradoxe Erscheinungen bei der Wassermannschen Reaktion

von

Dr. **Meirowsky** Köln a. Rh.

Trotz der großen Zahl von Arbeiten, die über die Wassermannsche Reaktion erschienen sind, ist noch keine Klärung der Ansichten über das Wesen dieser neuen Methode erzielt worden. Zahlreiche Modifikationen sind als angebliche Vereinfachungen aufgetaucht, empfohlen worden und wieder von der Bildfläche verschwunden. In den folgenden Zeilen soll nun in aller Kürze über das Phänomen der paradoxen Seren berichtet werden.

Als ich begann, mich in Köln mit der Wassermannschen Reaktion zu befassen, hatte ich es mir zur Regel gemacht, das gleiche Serum wiederholt zu untersuchen. Dabei fiel mir auf, daß eine ganze Reihe von Seren ein eindeutiges Resultat nicht gab. Ein negatives Serum war bei der zweiten Untersuchung positiv, bei der dritten wieder negativ. Ein positives Serum war bei der zweiten Untersuchung negativ und bei der dritten wieder positiv. Dieses merkwürdige Verhalten zeigte sich in gleicher Weise bei der ursprünglichen Methode, wie auch bei den Modifikationen von Stern, Bauer und Hecht. Ich habe alsdann diese Seren als „paradoxe Seren“ bezeichnet[1]) und damals darauf hingewiesen, daß für diese Erscheinung der von Sachs und Rondoni beobachtete Einfluß der Extraktverdünnung auf den Ausfall der Reaktion nicht verantwortlich gemacht werden konnte, da die Verdünnung stets in der gleichen Weise erfolgte.

Diese Beobachtungen sind an dem großen Material der Breslauer Klinik von M. Stern[2]) einer Nachprüfung unterzogen worden, die ein überraschendes Ergebnis hatte.

In der ersten Versuchsreihe wurden die Seren ohne Auswahl 24 und 48 Stunden nach der Blutentnahme untersucht. Es stellte sich heraus, daß 92 % der Seren auch gegenüber einer zweiten und dritten Untersuchung konstant blieben. In einer zweiten Versuchsreihe wurden solche Seren untersucht, die entweder eine halbe Hemmung gaben oder bei der Prüfung nach der Originalmethode und nach der Modifikation von M. Stern ein differentes Resultat zeigten. Unter hundert solcher Seren, die 2—3 mal aktiv und inaktiv untersucht wurden, wiesen nicht weniger als 72 % der Seren einen Umschlag der Reaktion auf, der sowohl bei der Originalmethode, als auch der Modifikation von M. Stern annähernd gleich häufig eintrat.

Diese auffallenden Unterschiede in dem Ergebnis beider Versuchsreihen werden von M. Stern dahingehend erklärt, daß bei der letzten Versuchsanordnung „die Reaktionsstoffe in geringerer Anzahl“ enthalten sind. „Es ist darum mit der Möglichkeit zu rechnen, daß sich der Grenzwert dieser schwach positiven Seren durch die geringsten Zufälligkeiten leicht nach oben oder unten verschieben kann“. Für das Zustandekommen dieser Verschiebungen werden alle zur Reaktion notwendigen Bestandteile verantwortlich gemacht: das Hammelblut, das Komplement, der Ambozeptor, der Extrakt. Ohne in eine Diskussion der Frage einzutreten, welche Ursachen die Verschiebung der schwach positiven Seren nach der einen oder anderen Richtung ermöglichen, möchte ich hier nur soviel betonen, daß mich meine Beobachtungen zu der gleichen Auffassung geführt haben, wie sie von M. Stern vertreten wird. Jeder einzelne zur Reaktion verwendete Bestandteil kann einen Umschlag der Reaktion zur Folge haben. Das Serum selbst scheint am wenigsten Veranlassung zum wechselnden Ausfall der Reaktion zu geben. Das geht nach meiner Ueberzeugung daraus hervor, daß ein und dasselbe Serum von zwei verschiedenen, einwandsfreien Untersuchern geprüft, einen verschiedenen Ausfall der Reaktion geben kann.

Von Wichtigkeit ist nun die Beantwortung der Frage: Wie sind die paradoxen Seren in ihrer Bedeutung für das diagnostische und therapeutische Handeln des Arztes zu bewerten?

Von 36 normalen Fällen habe ich dasselbe Serum mehrfach stets mit negativem Ergebnis untersucht. Von 62 Seren mit zweifelhaftem, meist negativem Ergebnis bei der ersten Untersuchung schlugen 20 = 32,2 % bei der nächsten Untersuchung in die positive Reaktion um. Das Gegenteil, die Umwandlung der positiven in die negative Reaktion, wurde in 28,5 % der Seren von latenten Syphilitiken beobachtet. Ganz allgemein läßt sich sagen: Mehr als ein Viertel aller Fälle von latenter Syphilis zeigt das Phänomen der paradoxen Seren, das heißt der negative Ausfall der Reaktion kann bei einer zweiten Untersuchung desselben Serums in eine positive Reaktion umschlagen und umgekehrt. Häufig kommen auch paradoxe Seren bei Tabes und bei tertiärer Syphilis vor, jedoch sind meine Zahlen zu klein, um prozentuale Bestimmungen zu treffen.

Aus diesen Beobachtungen muß gefolgert werden, daß der Ausfall der Wassermannschen Reaktion nicht nur abhängig ist von dem Gehalt desselben an hemmenden, mit der Syphilis in Zusammenhang stehenden Reaktionsstoffen, sondern auch von der Einführung anderer Faktoren, nämlich neuer Blutkörperchen oder neuen Meerschweinchenserums oder eines anderen als im ersten Versuch verwendeten Ambozeptors. Aus diesen Tatsachen müssen wir schließen, daß es nicht angängig ist, bei einem Serum von der Stärke des Ausfalles der Reaktion zu sprechen. Eine Reaktion ist entweder positiv oder sie ist negativ, und es gibt weder eine „schwach positive“ noch eine „stark positive“ Reaktion; wenigstens sind wir mit unserer heutigen Methode nicht in der Lage, die Intensität oder die Stärke der Reaktion festzustellen, da ein Serum mit geringem Gehalt an Reaktionsstoffen eine starke Hemmung zeigen kann und umgekehrt, und da die Stärke des Ausfalls der Reaktion nicht nur von der Menge der in ihm vorhandenen hemmenden Substanzen, sondern auch von den zur Reaktion verwendeten Komponenten abhängig ist.

Untersuchen wir dagegen dasselbe Serum wiederholt an verschiedenen Tagen unter Verwendung neuen Hammelbluts, neuen Komplements, so kommen wir dazu, ganz allgemein 3 Gruppen von Seren zu unterscheiden. Die erste Gruppe umfaßt alle Seren mit konstantem Gehalt an Reaktionsstoffen, die zweite diejenige mit schwankendem Gehalt an Reaktionsstoffen und die dritte solche mit stets fehlendem Gehalt oder vielmehr nicht nachweisbarem Gehalt an hemmenden Substanzen. Wir sind also durch die wiederholte Untersuchung desselben Serums in der Lage, die Stabilität (erste Gruppe) oder die Labilität (zweite Gruppe) oder das stete Fehlen der Reaktionsstoffe (dritte Gruppe) nachzuweisen und gewinnen auf diese Weise einen Anhaltspunkt für die größere oder geringere Zahl der in einem Serum enthaltenen Reaktionsstoffe.

Von diesem Gesichtspunkte aus müßte auch die Beeinflussung der positiven Reaktion durch die spezifische Therapie geprüft werden. Ein negativer Aus-

[1]) Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 28.
[2]) Ztschr. f. Immunitätsforschung u. exp. Ther Bd. 5, H. 2 u. 3 1910.

fall der Reaktion besagt nichts, wenn nicht geprüft worden ist, ob das Serum wirklich dauernd negativ geworden ist oder nur scheinbar und in Wirklichkeit zu den Seren mit labilem Gehalt an Reaktionsstoffen gehört. Es erhebt sich nun weiter die Frage, ob es sich nicht bei dem Auftreten der positiven Reaktion bei einem vorher negativen Serum um unspezifische Hemmungen handelt. Wir wissen ja, daß jedes normale Serum allmählich selbst hemmende Substanzen entwickelt, daß es „verdirbt" und eine positive Reaktion vortäuschen kann. Bei unseren Untersuchungen kann es sich, ebensowenig, wie bei denen von M. Stern, um solche Zustände gehandelt haben. Abgesehen davon, daß nahezu in der gleichen Zahl von Fällen das umgekehrte Phänomen eintritt, nämlich die Umwandlung der positiven Reaktion in die negative, daß ferner viele negative Seren bei der zweiten Untersuchung positiv und bei der dritten wieder negativ werden, sind die Untersuchungen, besonders von M. Stern, in Abständen von 12, 24 bezw. 36 Stunden nach der Blutabnahme vorgenommen worden, also zu einer Zeit, in der von einem Verderben eines steril im Eisschrank aufbewahrten Serums nicht die Rede sein kann.

Man kann nun weiter verlangen, daß das zuerst erhaltene Resultat für unser diagnostisches, respektive therapeutisches Vorgehen maßgebend ist. Würde man sich auf diesen Standpunkt stellen, so würde uns die Reaktion in vielen klinisch wichtigen Fällen im Stich lassen. So möchte ich anführen, daß Dr. Fendt in Wiesbaden in einem Falle von ausgedehnter papulöser Syphilis bei der ersten Untersuchung ein negatives und erst bei der zweiten Untersuchung ein positives Resultat erhielt. (Mündliche Mitteilung.) In einem diagnostisch zweifelhaften Falle ergab eine auswärts vorgenommene Untersuchung eine negative Reaktion. Infolgedessen wurde die klinisch höchst zweifelhafte Dermatose für Lichen ruber gehalten. Eine durch mich vorgenommene Wassermannsche Reaktion ergab bei der ersten Untersuchung ein negatives, bei der zweiten ein „stark" positives Resultat. Das Serum gehörte also zu den paradoxen Seren mit labilen Reaktionsstoffen und mußte bei einmaliger Untersuchung ein negatives Resultat ergeben.

Bei allen paradoxen Seren mit schwankender Reaktion muß zunächst der positive Ausfall als maßgebend für unser Verhalten angesehen werden, falls nicht etwa große Versuchsreihen, wie sie bisher nicht vorliegen, beweisen sollten, daß bei dieser Art von Seren häufiger als sonst nichtspezifische Hemmungen vorkommen.

Schließlich möchte ich betonen, wie es auch schon von anderer Seite (Seligmann) geschehen ist, daß auch der beste syphilitische Extrakt gelegentlich eine nichtspezifische Hemmung geben kann. So berichtet M. Stern in ihrer neuesten Publikation über zwei nichtspezifische Resultate. Die Gefahr, eine falsche Diagnose zu stellen, wird jedoch wesentlich dadurch verringert, wenn mehrere Extrakte gleichmäßig einen positiven Ausfall der Reaktion aufweisen. Es ist daher notwendig, eine Reaktion nur dann als positiv anzusehen, wenn sie mit mehreren Extrakten gleichzeitig einen positiven Ausfall der Reaktion gibt.

Meine Ausführungen ergeben, daß die Untersuchungsmethode bei der Wassermannschen Reaktion im Laufe der Zeit allen Modifikationen zum Trotz immer schwieriger geworden ist. Es ist daher bedauerlich, daß Versuche gemacht werden, diese so komplizierte Methode dem Praktiker in die Hand zu geben, oder daß sogar, wie es neuerdings üblich geworden ist, Apotheker und Chemiker sich mit der Ausführung der Methode befassen. Unter solchen Umständen kann es nicht ausbleiben, daß der große Fortschritt, den wir den Entdeckern der Reaktion verdanken, in das Gegenteil umschlagen wird.

Resumé.

1. Der Ausfall der Wassermannschen Reaktion ist nicht nur von dem Gehalt des Serums an Reaktionsstoffen, sondern auch von unbekannten Eigenschaften jedes einzelnen zur Untersuchung verwendeten Bestandteils (des Extrakts, des Hammelbluts, des Komplements, des Ambozeptors) in so weitem Maße abhängig, daß dasselbe Serum bei der ersten Untersuchung negativ, bei der zweiten Untersuchung positiv und umgekehrt reagieren kann. Daraus muß geschlossen werden, daß es mit Hilfe der jetzigen Methodik nicht möglich ist, quantitative Bestimmungen der Reaktionsstoffe vorzunehmen und diese durch Bezeichnungen wie „stark" oder „schwach" positiv auszudrücken.

2. Für die Praxis wäre es zweckmäßig, die Seren in drei Gruppen einzuteilen, und zwar in Seren mit stabilem Gehalt an Reaktionsstoffen (und Konstanz der positiven Reaktion), in solche mit labilem Gehalt (paradoxe Seren mit wechselndem Ausfall der Reaktion) und solche mit nicht nachweisbarem Gehalt an Reaktionsstoffen. Der Einfluß der Therapie müßte durch Umwandlung der Gruppe I in die Gruppen II oder III dokumentiert werden.

3. Da auch der beste Extrakt gelegentlich eine nicht spezifische Hemmung gibt, darf eine Reaktion nur dann als positiv bezeichnet werden, wenn sie mit mehreren Extrakten eine komplette Hemmung gibt.

4. Als negativ ist eine Reaktion nur dann zu bezeichnen, wenn dasselbe Serum bei wiederholter Untersuchung negativ reagiert.

5. Bei einem „paradoxen" Serum ist die positive Reaktion maßgebend für unser therapeutisches und diagnostisches Verhalten.

6. Als zweifelhaft ist eine Reaktion zu bezeichnen, wenn sie bei wiederholter Untersuchung eine „halbe Hemmung" zeigt. Sehr häufig ist ein „zweifelhaftes" Serum bei der nächsten Untersuchung negativ oder positiv.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Zürich
(Direktor: Prof. Dr. H. Eichhorst.)

Ueber eine neue Methode der quantitativen Brombestimmung

von
Dr. H. v. Wyß, Sekundärarzt.

Schon seit Jahren mit Bestimmungen von Brom in organischen Körperflüssigkeiten beschäftigt, mußte ich immer wieder konstatieren, daß das Problem der Trennung von Brom und Chlor chemisch einwandfrei nicht gelöst war bei Verwendung einer anderen Methode als der umständlichen Ueberführung des als Bromsilber gefällten Broms durch den Chlorstrom in Chlorsilber und entsprechenden Wägungen. Die praktische Erfahrung lehrte zwar, daß bei sorgfältiger Analyse in der von mir früher beschriebenen Art und Weise, wo das Brom durch Kaliumbichromat und Schwefelsäure in bestimmter Art freigemacht und durch den Luftstrom in eine Jodkalilösung überführt wird[1]), kein Chlor mit übergeht, trotz gleichzeitiger Anwesenheit von Chloriden. Theoretisch besteht jedoch immer die Möglichkeit, daß entweder bei energischem Zusatz von Schwefelsäure Chlor frei wird, oder daß dann im gegenteiligen Fall nicht alles Brom ausgetrieben wird. Die Prüfung anderer Oxydationsmittel an Stelle von Kaliumbichromat ergab nur schlechtere Resultate, ebenso wie der Ersatz von Schwefelsäure durch andere Säuren oder saure Salze.

Einer Anregung von E. Herzfeld folgend, arbeitete ich nun ein anderes Verfahren aus, bei dem die Möglichkeit des Ueberganges von Chlor in die Jodkalilösung ausgeschlossen ist. Bei Anwesenheit von freier Chromsäure im Ueberschuß wird Chlor in nativem Zustand als Chromylchlorid gebunden, welches bei Zimmertemperatur nicht flüchtig und nicht dissoziierbar ist. Darauf stützt

[1]) A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 55.

sich das Prinzip folgender Methode: Eine Flüssigkeit, welche Chloride und Bromide enthält, aber neben eventuell anwesenden anderen Salzen keine organische Substanz enthalten soll, wird auf ein Minimum eingedampft und mit Chromsäure im Ueberschuß versetzt; durch Zufuhr von Wasserstoffsuperoxyd in 3 %iger Lösung wird die allmählich freiwerdende Bromwasserstoffsäure oxydiert; das freigemachte Brom geht mit der Chromsäure keine Bindung ein, wird durch einen Luftstrom aus dem Entwicklungsgefäß ausgetrieben und in 10 %iger Jodkalilösung aufgefangen. Eventuell freiwerdendes Chlor wird aber durch Chromsäure gebunden. Man hat dabei darauf zu achten, daß man in möglichst konzentrierter Lösung arbeitet, da eine zu reichliche Anwesenheit von Wasser die Austreibungszeit sehr verlangsamt. Die Austreibung des Broms findet bei Zimmertemperatur ohne Erhitzen statt.

Die Anwendung der Methode im Einzelfall und ihre technischen Einzelheiten, sowie ihre Exaktität sollen folgende Versuche zeigen:

Es wird eine wässerige Lösung von Bromnatrium hergestellt, von welcher 5 ccm 0,05094 g BrNa entsprechen (titrimetrisch als BrAg bestimmt): Lösung A.

1. Versuch. 5 ccm Lösung A werden in einem Kolben mit 15 g Chromsäure in Substanz zusammengebracht, indem man die Lösung durch einen Tropftrichter zufließen läßt. Der Kolben steht in Verbindung mit drei hintereinander geschalteten Standflaschen, die 10 %ige Jodkalilösung enthalten und durch den ganzen Apparat wird energisch Luft hindurchgesaugt. Hierauf werden im Abstand von 15 Minuten in den Kolben je 10 ccm 3 %ige Wasserstoffsuperoxydlösung zugegeben. Sofort nach Zusatz der ersten Portion beginnt eine lebhafte Gelbfärbung der Jodkalilösung. Nach zirka 3/4 Stunden wird die erste vorgelegte Standflasche entleert, mit frischer Jodkalilösung gefüllt und zur Prüfung, ob noch Brom übergeht, wird noch einmal Wasserstoffsuperoxyd in den Kolben zugegeben. Es geht aber (wie in der Regel) kein Brom mehr über. Titration des freigewordenen Jods ergibt 0,05090 BrNa.

Wiederholung desselben Versuches ergibt 0,05093 BrNa.

Versuch 2. Statt der Bromlösung A wird der Versuch mit einer 2 %igen NaCl-Lösung durchgeführt. Resultat: keine Spur von freiem Jod in der Jodkalilösung.

Versuch 2a. Durchführung des Versuches mit konzentrierter Kochsalzlösung. Resultat: Kein freies Jod in der Jodkalilösung.

Versuch 3. Durchführung der Methode mit 5 ccm von Lösung A und 1 g Kochsalz in Substanz. Resultat: 0,0509 g BrNa.

Versuch 4. Zu 100 ccm Harn werden 5 ccm der Lösung A zugesetzt. Der Harn wird mit Kalilauge alkalisch gemacht, zur Trockne eingedampft und im Nickeltiegel verascht. Die Asche wird mit heißem Wasser ausgezogen, filtriert; nach gehörigem Auswaschen wird das Filtrat zur Trockne eingedampft, der Rückstand in zirka 5 ccm Wasser gelöst, mit verdünnter Schwefelsäure wird vorsichtig neutralisiert. Die Lösung wird weiter eingedampft bis auf zirka 2 ccm. Hierauf wird sie behandelt, wie in obigen Versuchen die Lösung A an und für sich. Resultat: 0,0509 g BrNa. Kontrollversuch gibt dasselbe Resultat.

Es wird eine Lösung B von BrNa bereitet, von der 5 ccm 0,107 g BrNa enthalten.

Versuch 5. 10 g frisch entleerter menschlicher Fäzes werden mit 5 ccm Lösung B versetzt, getrocknet, im Nickeltiegel mit Kalilauge verascht; die Asche wird wie oben weiterbehandelt. Resultat: 0,1065 g BrNa. Kontrollversuch ergibt dasselbe Resultat.

Versuch 6. 12 ccm nicht defibriniertes Menschenblut werden mit 5 ccm Lösung B versetzt; nach Zusatz von Kalilauge eingedampft und verascht. Weiterbehandlung der Asche genau wie oben. Resultat: 0,1068 BrNa.

Die durchgeführten Versuche ergaben somit übereinstimmend, daß die angegebene Methode zur quantitativen Bestimmung von Brom in Se- und Exkreten wie im Blut durchaus exakte Resultate ergibt.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Arteriosklerose.[1])

Ins Deutsche übertragen von Dr. med. **A. A. Dutoit**, Burgdorf (Schweiz).

I.

Aus der Wortbildung „Arteriosklerose“ (Sklerose der Arterien) könnte man schließen, daß die Definition der Erkrankung auf keine Schwierigkeiten stößt. Dem ist indessen nicht also. Wir stehen noch heute vor der Lösung der Frage, ob die Läsion der Gefäße stets der Läsion der Organe vorangeht. Schon im Jahre 1870 versuchten Desnos und ich, in einer Arbeit über die variolöse Myokarditis, die Abhängigkeit der letzteren von der ersteren nachzuweisen. Wenn ein Jahr früher auch Renoult in seiner Dissertation die Rolle des Gefäßsystems im allgemeinen und in seinem Verhältnis zum Herzen und zu den Muskeln im besonderen klarzulegen sich bemühte, so erscheint es unglaublich, daß noch 30 Jahre später die unvollständige Obliteration der nutritiven Organarterien in ihrer Wirkungsweise auf die Organe selbst unbekannt bleibt, trotzdem die vollständige Obliteration und die daraus resultierende Gangrän längst nichts neues mehr war.

Das Wesen der Arteriosklerose besteht nun darin, daß die unvollständige Obliteration der nutritiven Organarterien zwar der Ernährung dieser Organe genügt, deren Funktion jedoch derart beeinträchtigt, daß die spezifischen Elemente in bindegewebige Entartung (Sklerose) übergehen.

Ueber die Art und Weise der Bildung dieses heterogenen Bindegewebes sind die Autoren verschiedener Meinung. Die einen behaupten, daß dieselbe mit der Läsion der Gefäße überhaupt in keinem Zusammenhang stehe, die anderen, daß die Arteriitis keinen kausalen Einfluß auf die Entwicklung der Sklerose habe; daß es Arteriitis ohne Sklerose und Sklerose ohne Arteriitis gebe; daß es nicht möglich sei, zu erkennen, in welcher Reihenfolge die Degenerationen auftreten, ob sie nicht etwa gleichzeitig entstehen.

Was die Arteriitis betrifft, so begeistert sich unter Anderen Schrötter für die Theorie von Thoma (1898), nach welcher die Degeneration sich auf die Tunica media beschränkt und derselben ihre Elastizität raubt. Marchand (1904) nimmt unter dem Beifall der Autoren die Ansicht auf, daß die Degeneration der Arterien an der Intima beginnt, und gelangt damit zur Bildung des Ausdrucks „Atherosklerose“, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, daß diese Bezeichnung schon von Martin (1881) in Vorschlag gebracht worden und daß das Atherom sich von der Arteriosklerose sowohl in klinischer wie in pathologisch-anatomischer Hinsicht scharf unterscheidet. Ebenso versucht Riva (1906) die Einführung des Wortes „Atheromasie“, um der Ungewißheit, ob die Läsion an den Organen oder an den Gefäßen beginnt, möglichst die Spitze abzubrechen. Diese Verwirrung beeinflußt auch die Therapie frühzeitig, sodaß Rumpf (1897) die Milchdiät bei der Arteriosklerose verpönt, offenbar in der Vermutung der ätiologischen Zusammengehörigkeit von Atherom und Arteriosklerose. Ebenso vertritt Romberg (1904) die Ansicht, daß in erster Linie das Herz mit Digitalis und Strophantus zu behandeln sei, trotzdem die Sklerose der Nieren eigentlich die entgegengesetzte Therapie fordert.

Andererseits ist es der arterielle Ueberdruck, welcher noch sehr der Aufklärung bedarf, indem derselbe nach meiner Ansicht nicht Ursache sondern Folge der Erkrankung und ein Symptom der primären Intoxikation ist. Russel (1907) sowohl, als auch Bergouignan (1908) geben den Nachweis dafür, indem sie die Sphygmomanometrie in bezug auf Spannung, Druck und Füllung klinisch differenzieren. Schließlich bemüht sich Ferranini (1903) darum zu zeigen, daß es im besonderen eine Form der Arteriosklerose mit subnormalem, arteriellem Druck gibt, und Cioffi bestätigt dies auch experimentell durch Exstirpation der Nebennieren beim Hunde, wodurch er einen starken Unterdruck und arteriosklerose-ähnliche Veränderungen an Gefäßen und Organen erzeugt. Devoto (1906) betrachtet das Problem mehr nur in eklektischer Weise: Hyper- und Hypotension bestehen bald mit bald ohne Arteriosklerose, letztere erzeugt sowohl Hyper- als Hypotension. Endlich berichten Etienne und Parisot (1908), daß sie bei 61 Arteriosklerotischen 40 mal die Tension normal oder sogar subnormal gefunden, und bemerken dazu, daß Jeandelize auch bei der tyreoidalen Insuffizienz mit Hypotension arteriosklerotische Läsionen beobachtet hat.

Meinen Standpunkt bekämpft schon Brault in zwei Publikationen (1896—1897) über die Arteriitiden und ihre Rolle in der Pathologie, und setzt sich mit der Meinung, daß die Arteriosklerose überhaupt keine Krankheit sei, leicht über alle Schwierigkeiten hinweg. In dieser Hinsicht ist auch die Theorie von Gull und Sutton ebenso irrtümlich wie veraltet; die Annahme einer diffusen oder disseminierten (nicht generalisierten) Arterio-

[1]) Nach dem Referat von Prof. Dr. H. Huchard-Paris auf dem 16. internationalen medizinischen Kongreß in Budapest 1909.

sklerose entspricht gewiß besser den tatsächlichen Beobachtungen, dies umsomehr, als es in Anbetracht einer individuell verschiedenen Vulnerabilität des Bindegewebes, wohl verständlich ist, daß es überhaupt nicht immer einen vollkommenen Parallelismus zwischen den Läsionen der Gefäße und denjenigen der Organe gibt.

Es handelt sich ferner darum zu zeigen, daß die narbige Sklerose von der vaskulären Sklerose in klinischer und pathologisch-anatomischer Beziehung absolut zu unterscheiden ist. Riegel (1888) in einer Beobachtung von narbiger Sklerose des linken Ventrikels, ferner Bard und Philippe (1891) in einer Arbeit über interstitielle Myokarditis, dann Krehl (1893) ferner Kelle (1896) und ich selbst in einem Bericht über die chronische Myokarditis am Kongreß in Lille (1899), endlich neuerdings Alsleben (1907) und noch mehr Fiesinger (1908), sie alle bestätigen, daß es eine ganze Reihe von Sklerosen parenchymatösen Ursprungs gibt, welche einzig und allein auf dem Wege der Vernarbung entstehen. Besser als Ackermann und De Grandmaison (1892), als Weber und Blind (1896) in einer Studie über die Pathogenese der Myokarditis, gelingt es Fiesinger auf Grund von lokalisierter Parenchymzerstörung experimentelle Sklerosen zu erzeugen und so den Vernarbungsprozeß in seiner Entstehung zu beobachten. Andererseits erhalten Rathery (1905) in einer Arbeit über den Einfluß des Quecksilbers auf die Tubuli contorti, und Salomon (1905) in seiner These über Läsionen der Nieren durch Tuberkelgift, eigentliche bindegewebige Proliferationsherde auf Grund der lokalen parenchymatösen Degeneration. Aber schon zehn Jahre früher haben Renaut, Mollard und Regaut auch myokarditische Sklerosen und degenerative Veränderungen der Muskelelemente nach Einwirkung des Diphtherietoxins gesehen.

Indessen gibt es zwischen diesen beiden Sklerosetypen noch intermediäre Formen, nämlich Sklerosen kapillären Ursprungs, welche zu zellulären Läsionen in Beziehung stehen. Fiesinger beschreibt dieselben unter dem Namen „Scléroses péricéllulaires“. Chauffard faßt dieselben als Verteidigungsprozeß auf, aber mehr als eine Verteidigung des Organismus zugunsten der von der Resorption bedrohten degenerierten Zelle, als eine Verteidigung der Zelle selbst gegen die Intoxikation.

Ebenso unterscheiden sich auch die vaskulären Sklerosen des Myokards, wie Weber in mehreren Arbeiten (1887—1896), auch mit mir zusammen, gezeigt hat, in vierfacher Weise: 1. paraarterielle Sklerose, herdweise auftretend und dystrophischer Natur, abseits von den erkrankten Gefäßen (in Uebereinstimmung mit Martin (1881), 2. periarterielle Sklerose, ganz diffus und entzündlicher Natur, in nächster Nähe der erkrankten Gefäße, 3. gemischte Sklerose, sowohl para- als periarteriell, 4. perivenöse Sklerose.

Die Wortbildung „Arteriosklerose“, sagt Bouveret (1901), gibt aber auch zu einem nosologischen Irrtum Anlaß, indem sie der Zusammengehörigkeit von interstitieller Nephritis, Herzhypertrophie und Arteriosklerose nicht genügend Rechnung trägt. Schon Johnson (1852) und später Gowers und Fabre (1876) waren sich darüber klar, daß die Endarteriitis auf Grund einer interstitiellen Nephritis entsteht, welche ihrerseits auf eine mangelhafte Ausscheidung von Blutgiften zurückgeht. In derselben Erkenntnis fühlt sich Lancereaux (1871) veranlaßt, den Ausdruck arterielle Nephritis durch denjenigen der interstitiellen Nephritis zu ersetzen, und legt damit den Grund zu der neuen Ansicht, daß die Läsion der Nieren das anatomische Zeichen einer allgemeinen Erkrankung sei.

Diese Auffassung der primären Impermeabilität der Nieren haben Mahomet (1871) und ich (1885) verbreitet, besonders auch in der Richtung, daß der Nierenbehandlung geradezu eine kausale Bedeutung zukommt. Aber schon 1893 muß ich auf die Gefahr der Verwechslung von Arteriosklerose und Morbus Brighti aufmerksam machen. In der Tat, wie steht es mit der Arteriosklerose als interstitielle Nephritis in denjenigen Fällen, welche sich solange auf das Herz, oder auf die Aorta, oder auf das Auge lokalisieren? Denn es ist Erfahrungstatsache, daß die Arteriosklerose keineswegs immer von Anfang an generalisiert auftritt. In diesem Sinne behauptet Tedeschi (1906) mit Recht, daß es nicht eine Arteriosklerose gibt, sondern verschiedene Formen derselben, mit wechselnden Ursachen und wechselndem, klinischem Verlauf. Es handelt sich dabei nicht, wie Traube glaubt, um einfache Hypertrophie des Herzens, sondern um eine Sklero-Hypertrophie, wie Blanc (1891) in einer Arbeit über die Arteriosklerose im Heere bewiesen hat, indem er sagt; viele Hypertrophien des Herzens sind eigentlich interstitielle Sklerosen des Myokards. Auch Debove und Letulle (1880) erklären, daß die Hypertrophie des Herzens absolut nicht immer abhängig von der Nierenläsion ist, daß ebenso bei der interstitiellen Nephritis öfter die Symptome von seiten des Herzens vorangehen.

Hier ist aber auch der Ort, auf die „Gefäßkrämpfe“ hinzuweisen, deren klinische Bedeutung von mir bereits im Jahre 1887 hervorgehoben worden ist. Je nach der Lokalisation derselben in den Extremitäten oder in den Eingeweiden ergibt sich die Erklärung für die Erscheinungen der Kälte und des Taubseins der Glieder, für die Anfälle von Dyspnoe und Stenokardie, für gewisse akute Herzdilatationen, alles Symptome, welche gewöhnlich zu Beginn der Arteriosklerose auftreten. Pal (1908) bestätigt diese Beobachtungen unter der Bezeichnung „Crises vasculaires“, bei der Bleivergiftung, bei der Tabes, bei der Nephro- und Cholelithiasis, bei verschiedenen Nephritiden und Zerebralaffektionen im Zusammenhang mit Arteriosklerose. Diese Gefäßkrämpfe stellen also die erste Periode der Erkrankung dar und wurden von mir (1899) auch unter dem Namen „Présclérose“ bekannt gegeben. Basch (1895) bringt dafür die Bezeichnung „Sclérangie“ oder „Angiorhigosis“. Josué (1907) nennt die Gefäßkrämpfe in einer Arbeit, welche in allen Punkten mit meiner Anschauung übereinstimmt, „Petits signes de l'artériosclérose“. Die klinische Bestätigung dieser Tatsachen findet sich unter anderem in den Beziehungen zwischen dem angiotonischen Kopfschmerz und der zerebralen Arteriosklerose, wie sie von mir in der zweiten Auflage (1893) des „Traité des maladies du coeur“ festgestellt wurden. In überzeugender Weise erklärt dies auch Tessier (1908), indem er sagt: „à l'hypertension localisée répond une altération viscérale ou vasculaire localisée.“

Bezüglich der klinischen Beobachtung stehen alle Fragen noch offen. Fraenkel (1882) meint, daß durchaus nicht immer den anatomischen Läsionen auch klinische Symptome entsprechen, daß die Sklerose des Herzens im besonderen sich auch nur ausnahmsweise bemerkbar macht. Lepine (1893) hält es nicht für zulässig, eine Myokarditis zu diagnostizieren, aus den Symptomen ergibt sich nur eine Herzschwäche, welche klinisch nicht differenzierbar ist. Auch Bard (1894) behauptet, daß die dystrophische Sklerose des Herzens keine klinische Geschichte hat.

Im Gegensatz zu diesem Mangel an Scharfblick wurde vielen Autoren der Vorwurf einer überreichen Symptomatologie gemacht. Darauf gehört die Antwort, daß die hypertrophische sklerosierende Myokarditis von Rigal und Juhel-Renoy, die interstitielle Myokarditis von Bard und Philippe, die Kardiosklerose mit Klappenläsionen von mir, die arterielle Kardiopathie von Faure-Miller (1892) in der Tat eine sehr mannigfaltige Symptomatologie haben. Aber dies alles erklärt sich auch daraus, daß die Sklerose neben dem Herzen viele andere Organe, besonders die Nieren gleichzeitig befällt. Bernheim (1906) unterscheidet danach vier Varietäten: 1. exzentrische Hypertrophie des linken Ventrikels, mit normaler Höhlung oder Dilatation derselben, die aber nicht diejenige des rechten Ventrikels erreicht (sogenanntes pseudonormales Herz mit langdauernder genügender Funktionsfähigkeit), 2. exzentrische Hypertrophie des linken Ventrikels, mit Stenose der rechten Herzhöhle infolge der Verschiebung des interventrikulären Septums nach rechts (Friedreich), 3. konzentrische Hypertrophie mit Stenose des linken Ventrikels, mit normaler oder nur nur wenig dilatierter Höhlung des rechten Ventrikels, 4. konzentrische Hypertrophie mit Stenose beider Ventrikel und beider Vorhöfe.

II.

Schon im Jahre 1885, und noch mehr im Jahre 1889, bei Anlaß meiner Vorträge über die Krankheiten des Herzens und der Gefäße hat mich das Studium nach den Ursachen der Arteriosklerose, besonders die Ansicht von dem quasi traumatischen Ursprung der Endarteriitis als Folge einer ganz lokalen Reizung, vor die Frage gestellt, ob es nicht auch eine spontane Endarteriitis auf nervöser Grundlage gebe?

Verschiedene Versuche und gewisse Beobachtungen überzeugen mich von dem Vorkommen dieser nervösen Ursache der Endarteriitis. Giovanni (1877) hat an Hunden experimentiert, in den Interkostalräumen derselben die Sympathikusstränge durchschnitten und bei der Autopsie einige Monate später disseminierte atheromatöse Herde an der Innenfläche der Aorta descendens gefunden. Ebenderselbe Autor berichtet über eine klinische Erfahrung bei einer Frau, deren linke Gesichtsseite nach vielen vorangegangenen neuralgischen Anfällen ausgedehnte Verhärtung der Arteria temporalis und ihrer Verzweigungen zeigte, während die rechte Gesichtsseite völlig normal geblieben. Aber schon

Botkin (1875) erklärt, daß die Endarteriitis sich mit Vorliebe an jenen Gefäßen festsetzt, welche vasamotorische Symptome einer einseitigen Gehirnläsion aufweisen. Ich selbst habe einen Fall von außerordentlich hartnäckiger Neuralgie des linken Armes beobachtet, bei welchem später sämtliche Gefäße bis in die Verzweigungen der Hand atheromatös geworden.

Alle diese Erfahrungen betreffen jedoch nur das Atherom, nicht aber die eigentliche Arteriosklerose. Ich selbst glaube, daß es nicht gelingen wird, dieselbe entsprechend unseren pathologisch-anatomischen Kenntnissen, auf experimentellem Wege zu erzeugen, sintemal eben die Arteriosklerose eine spezifische Erkrankung ist, das Atherom aber nur eine anatomische Läsion darstellt. Eines geht allerdings unzweifelhaft daraus hervor, nämlich der Einfluß des Nervensystems auf die Bildung vaskulärer Läsionen.

Ungleich komplizierter stehen hier die Beziehungen zwischen dem arteriellen Druck und der Intoxikation. Es ist schon früher gesagt worden, daß die Intoxikation die Ursache der Hypertension ist. Die Intoxikation selbst läßt sich sehr häufig auf eine fehlerhafte Ernährung und auf Exzesse derselben zurückführen, in dem Sinne, daß die Ausscheidung von im Blut angehäuften Ptomainen die Nieren selbst insuffizient macht und dadurch eine Retention der toxischen Elemente im Organismus zustande kommt. Dujardin-Beaumetz (1889) und ich haben fast gleichzeitig diese Meinung geäußert. Die Experimente von Eck, später diejenigen von Nencki, Paulow und Massen an Hunden, welchen durch Anastomose der Vena portarum mit der Vena cava unterhalb der Abzweigung der Vena hepatica die Leberfunktion ausgeschaltet worden, ferner die Experimente von Tournier (1892) und mir zum Nachweis der Toxizität des Harns Arteriosklerotischer, später diejenigen meiner Schüler Picard, Bohn, Piatot, Bonneau, Bergouignan, Caramano, Amblard, Mougeot und Anderer, sie alle beweisen den primären Einfluß der Intoxikation, fordern aber auch zugleich gebieterisch, die Tendenz der therapeutischen Beeinflussung des Ueberdrucks zugunsten der viel logischeren und auch leichter anwendbaren antitoxischen und zugleich prophylaktischen Behandlung der Nieren und des Blutes selbst zu verlassen.

Allein es wäre ein Irrtum, damit sich begnügen zu wollen; denn die klinische Erfahrung klärt uns darüber auf, daß neben den Symptomen der Intoxikation, besonders die wechselseitigen Symptome zwischen Herz und Nieren sehr oft in den Vordergrund treten. In der Tat gehören hierher die Arrhythmie, das Galoppgeräusch, die Kardiektasie, die Hypo- und Asystolie, die Angina pectoris, schließlich die Sklerose der Arterien selbst. Als Intoxikationssymptome gelten dagegen: die Dyspnoe, die Schlaflosigkeit, die Gefäßkrämpfe, der arterielle Ueberdruck, die einfache Tachykardie (ohne Arrhythmie), Schwindelanfälle und Delirien. Die Symptome von seiten der Nieren decken sich zum Teil mit den ebengenannten und verraten sich oft sehr früh durch die Veränderungen am Augenhintergrund.

Aus allen diesen Symptomen und unter Beachtung der primären Kausalität der Intoxikation und der Niereninsuffizienz ergibt sich schließlich folgendes allgemein charakteristisches klinisches Bild der Arteriosklerose: Nachdem infolge des arteriellen Ueberdrucks die simultane Sklerose des Herzens und der Nieren die Stadien der „Présclérose“ und der Kardiektasie mehr oder weniger rasch durchlaufen, beginnt die eigentliche Mitralisierung und mit ihr der arterielle Unterdruck, als Symptom der Herzinsuffizienz, auf die antitoxisch-prophylaktische Therapie folgt damit diejenige der imkompensierten Klappenfehler. Aehnlich verhält es sich bei gewissen Klappenaffektionen rheumatischen Ursprungs, welche sich mit der Zeit und mit fortschreitendem Alter, sowie unter dem Einfluß der kausalen Klappendegeneration, zur eigentlichen Arteriosklerose entwickeln. Damit ist die primär endokarditische Klappenerkrankung in das Stadium der Arterialisation eingetreten und zeigt nun ganz verschiedene, vorwiegend toxische Symptome, deren rechtzeitige Erkenntnis von höchster prognostischer Bedeutung ist.

Der Verlauf der Arterisklerose mit mehr oder weniger ausgesprochenem, arteriellem Unterdruck ist noch nicht vollständig aufgeklärt. Mir scheint unter diesen Umständen die Erkrankung aus einem Phänomen hervorzugehen, welches ich (1900) mit dem Ausdruck „Hypertension portale“ bezeichnet habe und dessen klinische Bedeutung auch von Gilbert, Weill und Garnier (1899), später von Villaret (1906) hervorgehoben worden ist.

Andauernde Stauung in den Abdominalvenen, oft begünstigt durch gewisse anatomische Vorbedingungen, führt durch Erschlaffung der Gefäßwände denjenigen Zustand herbei, welchen die Alten mit „Plethora abdominalis“ benannt haben und wir heute unter dem Namen Pfortaderstauung mit abdominaler Hypertension kennen. Der Gehalt dieser quantitativ abnormen Blutmenge an Giftstoffen bewirkt in erster Linie eine Degeneration der Leber mit Volumenvermehrung, später aber auch eine Schädigung des rechten Herzens und der Lungen, indem die Bluttoxine schließlich die Leber fast unbehindert passieren und nun das Endokard und die Intima der Lungenarterien mit Sklerose bedrohen. Hier kommt also die Erkrankung des Herzens auf ganz anderem Wege zustande: Vom rechten Ventrikel aus greift die Sklerose nur allmählich und spät auf den linken Ventrikel und die Aorta über. Dementsprechend auch die klinischen Symptome: Lebervergrößerung, Lungenstauung mit Bronchitis, schlaffes dilatierbares Herz mit ungenügender Arbeitsenergie, Kopfkongestionen, vermehrte Fettanhäufung.

Die Pfortaderstauung mit abdominaler Hypertension wurde zuerst von Boerhaave, später besonders eingehend von Bernard experimentell studiert. Tappeiner (1873) und Picard (1880) bemerken dabei auch die Herabsetzung des arteriellen Druckes und die Beschleunigung der Herzaktion mit raschem Verfall derselben.

Zur Lösung des pathogenetischen Problems der Arteriosklerore haben schließlich viele Autoren versucht, das arterielle Atherom auf experimentellem Wege hervorzurufen. Aber alle diese Arbeiten über den Einfluß der Nebennieren auf den arteriellen Druck, über die Beziehungen der Nebennierenhyperplasie, der Hypertension, gewisser Nephritiden zum Atherom (Vaques 1903), endlich über die experimentelle Erzeugung des Atheroms der Aorta, alle diese Bemühungen führen auf eine falsche Fährte. Denn beim Atherom handelt es sich mehr nur um eine anatomische Läsion ohne bestimmten Symptomenkomplex, aber niemals um eine Erkrankung mit all ihren Konsequenzen, welche das Werk einer langen Zeit sind; und wenn auch der Experimentator z. B. eine Klappenläsion erzeugen kann, so ist er doch niemals imstande, eine eigentliche Herzkrankheit mit Asystolie hervorzurufen. Beim Atherom besteht nur die arterielle Läsion, bei der Arteriosklerose aber kommen dazu noch die spezifischen bindegewebigen Veränderungen in den meisten Organen, und weil dabei die Intoxikation kausal eine wichtige Rolle spielt, so wäre es zum mindesten empfehlenswert, beim Experiment nicht allein drucksteigernde, sondern vor allem auch bestimmte toxische Substanzen in Anwendung zu ziehen. Dies versucht ganz neuerdings Boveri, indem er durch Fütterungsversuche mit putridem Fleisch in der Tat atheromatöse Läsionen erhält.

Uebrigens sind die Meinungen über die besondere Natur der Läsionen, welche man mittels Injektion von Adrenalin, Hydrastin, Milch- und Oxalsäure, Schwammgiften (Loeper 1908), Tabak und anderen Agentien beobachtet, keineswegs übereinstimmend. Josué anerkennt das Atherom. Bennecke (1907) und Landau (1908) behaupten, daß die Gefäßläsionen, welche das Adrenalin hervorruft, nicht mit denjenigen der Arteriosklerose identifiziert werden können. Die Veränderungen, welche nach Adrenalininjektion entstehen, nennt Fischer (1905) „Arterionekrose“. Kuelbs erwähnt sogar Aneurysmata dissecantia an der Aorta thoracica. Schließlich ist wichtig zu wissen, daß die Versuche am Kaninchen keineswegs entscheidend sind, weil bei diesem Tiere das Atherom häufig auch spontan vorkommt, wie kürzlich von Quadri (1905) und von anderen Autoren gezeigt worden ist.

III.

Zum statistischen Nachweis der Aetiologie habe ich unter 15 000 persönlichen Beobachtungen 2680 ausgewählt, mit folgendem Resultat: Gicht (inklusive Harngries und Nephrolithiasis) 693 Fälle mit Arteriosklerose; Rheumatismus 355 Fälle mit Arteriosklerose; Syphilis 336 Fälle mit Arteriosklerose; Diätfehler 315 Fälle mit Arteriosklerose; Tabakvergiftung 188 Fälle mit Arteriosklerose; Infektionskrankheiten 77 Fälle mit Arteriosklerose; Diabetes 76 Fälle mit Arteriosklerose; Alkoholismus 52 Fälle mit Arteriosklerose; Malaria 42 Fälle mit Arteriosklerose; Klimakterium 24 Fälle mit Arteriosklerose; nervöse und moralische Ursachen 21 Fälle mit Arteriosklerose. Als Altersgrenze gilt die Zeit zwischen dem 40. bis 60. Lebensjahr. Cowan (1905) gibt als mittleres Alter die Zeit jenseits des 30. Lebensjahres an. Was die Beobachtungen von Rach und Wiesel (1907) über die infantile und juvenile Arteriosklerose betrifft, so bedürfen dieselben noch der Nachprüfung, es sei denn, daß man die noch sehr diskutable sklerogene Wirkung der In-

fektionskrankheiten anerkennt, oder vielmehr den Einfluß der Syphilis hereditaria, wie dies Deguy (1900) für die Arteriosklerose und Levy-Frankel (1909) für das Atherom zeigen.

In über 500 meiner Beobachtungen bleibt die Ursache der Arteriosklerose zweifelhaft. Der Saturnismus fehlt in der Statistik, weil die Bleivergiftung in meinem Material überhaupt nur ganz ausnahmsweise vorkommt. Dagegen anerkennen Ambard und Beaujard, daß auch die Retention der Chloride in der Genese der Arteriosklerose eine gewisse Rolle spielt. Broadbent erklärt, daß die Vererbung der arteriellen Hypertension sicher feststeht. Die Syphilis hereditaria und die erbliche Gicht fallen hier vor allem in Betracht. Bar konstatiert bei hereditärsyphilitischen Neugeborenen Herzerweiterung und Hydramnios.

Was die Tabakvergiftung betrifft, so sprechen dafür nicht nur die Experimente von Bernard, von Adler und Hensel (1906), von Boveri, Guillain und Gy (1908), sondern auch die Beobachtungen bei Stenokardie von Laederich und Renon (1905).

Die Behauptung des Einflusses der Nebennieren auf die Genese der Arteriosklerose stützt sich im wesentlichen auf theoretische Ueberlegungen. Hornowski und Nowicki (1908) gelangen auf Grund von anatomischen Vergleichungen der Nebennieren bei Arteriosklerotischen und Nichtarteriosklerotischen zur Ueberzeugung, daß zwischen dem Befund an den Nebennieren und der Arteriosklerose keinerlei Beziehungen bestehen. Andererseits erklärt Kalamarow (1907), daß das Adrenalin überhaupt nicht konstant Gefäßläsionen erzeugt, und daß das Atherom bei Kaninchen auch öfter spontan vorkommt. Für die Genese des permanenten arteriellen Ueberdrucks stimmen die Meinungen jetzt mehr zugunsten der Nieren selbst, als der Nebennieren überein. Ambard bemerkt dazu, daß die Hyperplasie der Nebennieren mehr nur eine Folge der Nierensklerose sei. Uebrigens beweisen die Arbeiten von Beaujard und Ambard (1905), daß sich der arterielle Druck durch Chloride willkürlich beeinflussen läßt, und daß infolgedessen auch die Funktion der Nebennieren damit in Mitleidenschaft gezogen wird.

Schließlich können mehrere Ursachen gleichzeitig bei demselben Individuum zusammenwirken. So zeigt Hoppe-Seyler (1905), daß beim Diabetes, der ja gichtischer Natur ist, eine interstitielle angiosklerotische Pankreatitis mit endarteriitischen Läsionen öfter vorkommt. Aber die bindegewebige Hyperplasie verhält sich durchaus nicht immer analog bei verschiedenen Individuen in bezug auf dieselbe arterielle Affektion. Ausschlaggebend bleibt dabei meist das Hinzutreten der Gicht, trotzdem die Existenz dieser Erkrankung von einer gewissen pathologisch-anatomischen Schule nicht ernst genommen wird. Aber in klinischer Beziehung besteht doch die Ansicht von Hanot (1893) noch zu Recht, daß sich die Gicht durch eine größere Vulnerabilität des Bindegewebes und durch die Tendenz zur fibrösen Hyperplasie charakterisiert. Daher kommt es, daß nicht alle Fälle von Gicht und Bleivergiftung, von Syphilis, Alkoholismus und Tabakvergiftung in gleicher Weise auch der Sklerose erliegen. Damit eine Leberzirrhose entsteht, ist der Alkoholismus für sich nicht immer genügend; dazu gehört oft die Mitwirkung der Gicht, und aus demselben Grunde verläuft bei der Kombination von Gicht und Alkoholismus die Leberzirrhose auffallend rasch und gefährlich. Ebenso begünstigt bei den Tuberkulösen die Gicht die Entstehung der Lungensklerose, weil die Kranken von Natur schon mit einer fibrösen Diathese ausgestattet sind.

Ohne Zweifel findet sich auch der Rheumatismus in meiner Statistik deshalb stark vertreten, sodaß es nicht nötig ist, mit Zoege-Manteuffel (1892) einen arteriosklerotischen Rheumatismus, noch mit Camuset (1902) einen Rheumatismus der Venen anzunehmen. Aber es muß hier darauf hingewiesen werden, daß die Gicht für die Arterien das bedeutet, was der Rheumatismus für das Herz (Bouloumie). Was ferner die ursächliche Bedeutung der Diätfehler betrifft, so erhält sie, trotz des Widerspruchs von Dunin, durch die Arbeiten von Loeper und Boveri eine wertvolle experimentelle Stütze. Unter den unbekannten Ursachen der Arteriosklerose finden sich die akuten Infektionskrankheiten viel seltener, als man gemeinhin glaubt; denn die Versuche von Boinet und Romary (1897), von Thérése (1900), über die Entstehung der Arteriitis bei Tieren können hier nicht allein ausschlaggebend sein.

Auf die intellektuelle und moralische Ueberanstrengung als Ursache der Arteriosklerose habe ich schon früh (1899) aufmerksam gemacht. Auch Watermann und Baum (1905) sprechen von einem physischen oder psychischen Traumatismus, welcher durch Vermittlung von vasomotorischen Störungen, schließlich eine Gefäßsklerose erzeugt. Peter beschreibt die Hypertrophie des linken Ventrikels als die Krankheit der Politiker, der Finanzmänner und Gelehrten. Meine Auffassung, daß die Affekte vor allem auf das arterielle Gefässsystem und erst sekundär auf das Herz wirken, steht im Gegensatz zu derjenigen vieler Autoren, welche glauben, daß das Herz primär beeinflußt werde. Die Physiologie unterstützt auch hier die klinischen Erfahrungen.

So zeigt Gley (1903), daß die geistige Arbeit sich im Gehirn analog einer Drüsenfunktion mit Gefäßerweiterung und Volumsvermehrung äußerst und durch sekundäre Kontraktion der peripheren Gefäße den Blutdruck steigert. Diese Steigerung des Blutdrucks bestätigen auch die experimentellen Arbeiten von Kiesow und Istamanoff (1895), von Binet und Courtier (1897), von L'Herminier und Pachon (1897), von Binet und Henri (1898). Andererseits bezeugen schon Byasson (1868) und später Thorion (1893) die Vermehrung der Diurese und der Ausscheidung der Phosphorsäure, der Kalk- und Magnesiasalze infolge intensiver Gehirntätigkeit.

IV.

Bevor ich auf die besondere Definition der Arteriosklerose hier näher eintrete, ist noch ein Wort über die Syphilis als Ursache derselben zu sagen. Denn die Verwirrung und Uneinigkeit unter den Autoren rührt nicht zum mindesten davon her, daß über die klinische Abgrenzung der Arteriosklerose noch nicht genügend Klarheit herrscht. Ueber den genetischen Einfluß der Syphilis sind aber die Meinungen noch am meisten getrennt.

Die einen, unter ihnen Baumgarten und Lancereaux, sagen, daß die Arteriosklerose nicht aus der Arteriitis syphilitica entstehen kann, weil diese sich in der Regel als Periarteriitis äußert. Die anderen behaupten mit Heubner, Cornil, Ranvier und Renaut, daß die Syphilis im wesentlichen Endarteriitis verursacht. Fournier endlich neigt zu Vermittlung und erklärt, daß die Syphilis sowohl End- als auch Periarteriitis hervorruft, und daß diese Unterscheidung klinisch insofern belanglos sei, weil beide Affektionen oft an Ort und Stelle gleichzeitig auftreten und ihre Wirkung auf die Zirkulation daher nicht gesondert beurteilt werden könne.

Die klinische Erfahrung ergibt in dieser Sache, daß die syphilitische Arteriosklerose sehr häufig mit einer Aortitis beginnt, welche trotz ihrer scheinbar lokalen Existenz, mit der Zeit doch die natürliche Tendenz zeigt, sich weiterhin auszubreiten und die Nieren wohl meist zuerst in Mitleidenschaft zieht. So kommt es, daß sich die syphilitische Aortitis, früher oder später, in der Regel mit interstitieller Nephritis und arterieller Sklerose kompliziert. Dieser Zusammenhang fordert ohne weiteres die Nierenbehandlung der Aortitis, welcher Standpunkt von Bergouignan (1902) sehr deutlich vertreten wird.

Aber ebenso wie bei der Syphilis, kann auch bei der Gicht die Arteriosklerose aus einer Aortitis ihren Anfang nehmen. Diese Form mit Beginn an der Aorta beeinflußt die Definition an der Arteriosklerose ganz wesentlich; denn außer derselben gibt es noch eine Form mit Beginn an den Herzklappen und im Myokard zugleich, ferner eine Form mit Tachykardie und Arythmie, ferner eine rein renale Form, schließlich noch kombinierte Formen, unter denen die eigentliche kardiorenale Sklerose die häufigste und wichtigste ist.

Daraus folgt nun die Definition der Arteriosklerose; es ist eine Erkrankung, welche infolge ihres meist disseminierten, seltener lokalisierten Auftretens, die Tendenz zur allgemeinen Ausbreitung zeigt. In pathologisch-anatomischer Beziehung charakterisiert sie sich durch arterielle Gefäßläsionen und konsekutive Organsklerosen. Die arterielle Läsion kann primär die Aorta oder die Herzklappen betreffen, ergreift aber am allerhäufigsten die Arterien kleinen und mittleren Kalibers. In klinischer Beziehung stehen zuerst die toxischen Symptome im Vordergrund, die Gefäßkrämpfe, die arteriellen Druckschwankungen, die Dyspnoe, die Schlaflosigkeit, die Tachykardie (mit oder ohne Arrythmie), gewisse Schwindelanfälle und zerebrale Störungen. Die Intoxikation ist sehr oft Folge von Diätfehlern und erfährt eine rasche Steigerung durch die frühe Impermeabilität der Nieren. Daraus resultierten dann die renalen Herzsymptome, ferner die Erscheinungen von Insuffizienz, von Asystolie, Arrythmie und Stenokardie.

Diese klinische Definition steht im wesentlichen in Uebereinstimmung mit den Ansichten von Duplaix (1883), von Weber (1893), von Fiesinger (1908) und Renaut (1909).

Was die klinischen Formen der Kardiosklerose im besonderen betrifft, so ist es früher (1871—1889) mein Bestreben gewesen,

sowohl für die paraarterielle dystrophische Sklerose des Herzens infolge von Endarteriitis, als auch für die diffuse entzündliche Sklerose, die Aufstellung einer gesonderten Symptomatologie zu versuchen. Dies wollte indessen nicht gelingen. Alles was man hier rein objektiv sagen kann, ist, daß bei der ischämischen Form die Anfälle von Angina pectoris häufiger und deutlicher, die Erscheinungen der Herzinsuffizienz frühzeitiger auftreten, daß der Charakter der Krankheit überhaupt viel gravierender ist. Bei den arteriellen Kardiopathien ganz allgemein beginnt die Erkrankung sehr oft mit einem Anfall von Asystolie; sie verhält sich anfangs analog wie ein Klappenfehler im Stadium der Inkompensation: die Entwicklung bleibt lange latent, der Beginn zweifelhaft, der Verlauf paroxystisch, reich an Ueberraschungen und Unterbrechungen, die Organmanifestationen erscheinen komplex und veränderlich, die asystolischen Anfälle ganz unerwartet und stürmisch. Gleich zu Beginn treten sehr wichtige vaskuläre Symptome auf, die Gefäßkrämpfe mit konsekutiver arterieller Hypertension, die akute Herzdilatation, verschiedene vasomotorische Störungen von seiten des Herzens und anderer Organe. Es handelt sich hierbei um die Hauptsymptome des Stadiums der „Présclérose“, welche sich nach den Angaben von Gaucher (1888), von Panas, Laverny, Tautil und Escat, infolge des arteriellen Ueberdrucks, durch reichliches Nasenbluten oft lange Zeit zum voraus verrät.

Heute gebe ich meine Anerkennung den folgenden drei klinischen Hauptformen der kardialen Sklerose: 1. der kardiorenalen, als der häufigsten Form, mit Tachykardie oder Tachyarythmie, 2. der eigentlichen Kardiosklerose, mit Degeneration der Klappen und des Myokards, 3. der kardiobulbären Form (Stokes-Adams).

Die klinische Entwicklung der Kardiosklerose erfolgt ganz allgemein in folgenden vier Perioden: 1. die arterielle („Présclérose“), mit Hypertension, meist toxischen Ursprungs, 2. die kardioarterielle, mit Gefäßläsionen und konsekutiver Herzdegeneration, 3. die mitroarterielle, mit toxiasystolischen Tendenzen, 4. die kardiektatische, mit wichtigen und dringlichen therapeutischen Indikationen.

IV.

Der klinische Verlauf und die hauptsächlichsten therapeutischen Maßnahmen lassen sich in folgende sechs Leitsätze zusammenfassen: 1. Im Stadium der „Présclérose“ und auch später noch längere Zeit steht die Kardiosklerose, ebenso wie die disseminierte Arteriosklerose überhaupt, im Zeichen der Intoxikation und der konsekutiven Hypertension; die Therapie richtet sich hier sowohl gegen die Ursache, als auch gegen die Wirkung. 2. Im Stadium der arteriellen Stenose, sei sie nun organischer Natur infolge von Endarteriitis oder funktioneller Natur infolge von Gefäßkrämpfen, sind alle Organe dauernd von anämischen oder hyperämischen Störungen bedroht; daraus folgt die Indikation der Ruhigstellung der Organe und der Vermeidung jeglicher Ueberanstrengung derselben. 3. Die renale Insuffizienz ist eines der frühesten und konstantesten Symptome der arteriellen Kardiopathie; die Nierenbehandlung nimmt daher zu allen Zeiten den Vorrang ein. 4. Infolge der Degeneration des Myokards durch Endarteriitis der Koronararterien steht jede arterielle Kardiopathie meist ganz unerwartet unmittelbar vor der akuten Herzerweiterung und ihren Folgen; darum heißt es die Kardiektasie als Ursache und die Stenokardie als Wirkung bekämpfen. 5. Ebenfalls infolge der Degeneration des Myokards verrät sich die arterielle Kardiopathie oft durch Arythmie, deren Beseitigung meist nie gänzlich gelingen wird. Auf Grund der Tendenz zur Generalisierung vereinigt sich die Kardiosklerose bald mit der Sklerose anderer Organe und endigt darum nicht allein mit Asystolie und plötzlichem Tod, sondern auch durch Gehirnblutung, Urämie usw.; darum erstreckt sich die Behandlung auf alle bedrohten oder ergriffenen Organe, auf das periphere und auf das zentrale Herz.

In betreff der „Présclérose“ ist die Frage vielfach verhandelt worden, ob die arteriellen Läsionen der vaskulären Hypertension voraufgehen oder derselben folgen. Darauf gehört die Antwort, daß gerade in therapeutischer Beziehung sich hier zwei besondere Phasen unterscheiden lassen: die eine heilbar, mit klinisch absolut latenten Symptomen („Présclérose“), die andere kaum oder nicht heilbar, mit allen ausgeprägten Symptomen der Arteriosklerose.

Die klinische Darstellung unterscheidet schließlich ganz allgemein folgende fünf Formen der Kardiosklerose:

1. Die kardiale, tachykardiale oder tachyarythmische Form.

Die einfache Arythmie genügt hier nicht zur Erkennung der Erkrankung, dazu gehört die Tachykardie, und, vom 45.—50. Jahre an, das Syndrom der Tachyarythmie und der toxischen Dyspnoe. Selbst beim Fehlen von Spuren von Eiweiß im Harn handelt es sich dann um eine kardiorenale Sklerose. Behauptet sich dagegen die Tachyarhytmie während mehrerer Monate oder selbst Jahre ohne Dyspnoe, so weist dies auf rein kardiale Sklerose hin. Aber wie bei der syphilitischen oder gichtischen Aortitis, so kann man anch hier die renale Erkrankung für die Zukunft mit Sicherheit voraussagen und darf niemals die antitoxische Behandlung der Nieren außeracht lassen. Die Tachyarythmie selbst erweist sich gegenüber dieser Behandlung, sowie derjenigen durch die eigentlichen Herzmittel, sehr hartnäckig und beinahe unbeeinflußbar, weil die Läsion das aurikuloventrikuläre Bündel im Myokard betrifft. Einzig das Galoppgeräusch verschwindet und erscheint erst dann wieder, wenn aus irgendeinem Grunde die Tachyarythmie nachläßt. In gewissen Fällen von rythmischer Arythmie, besonders wenn der Doppelrythmus des Herzens erscheint, ist der übertriebene Gebrauch der Digitalis direkt gefährlich und imstande den Tod sofort herbeizuführen.

2. Die kardiale, myovalvuläre Form.

Diese Form der arteriellen Kardiopathien charakterisiert sich nicht nur durch eine Klappenläsion an der Aorta oder Mitralis, sondern auch im besonderen fast konstant durch die begleitenden arteriellen Läsionen des Myokards und der Nieren. In klinischer Beziehung herrschen die toxischen und anämischen Symptome vor, wie ich (1892) sie zuerst angegeben habe: Klappeninsuffizienz an der Aorta oder Mitralis, oft als Aortenstenose, seltener als Mitralstenose (1894).

Die letztere verhält sich in physikalischer Beziehung ganz latent, verrät sich aber um so mehr durch funktionelle Störungen, am meisten durch die Intensität der Dyspnoe, welche mechanisch durch die aurikuloventrikuläre Stenose, toxisch durch die Nierensklerose zustande kommt. Diese Erkrankung ist aus zwei Gründen äußerst gravierender Natur: einerseits droht sie als Erkrankung des Herzens und der Arterien mit zweifacher Hypertension, sowohl im großen als im kleinen Kreislauf; daraus folgt, daß die Verdoppelung des zweiten Geräusches nicht zum Ausdruck gelangt; andererseits verdrängt die Tachykardie beinahe das präsystolische Geräusch, sodaß die Latenz der physikalischen Symptome zur Intensität der funktionellen und Nierenstörungen auffallend im Gegensatz steht.

3. Die kardiorenale Form, mit aortitischem Typus.

Schon Testa hat vor bald 200 Jahren den aortitischen Beginn der Arteriosklerose richtig erkannt. Derart kann die syphilitische und die gichtische Aortitis während einiger Zeit scheinbar eine einfache lokale Erkrankung bleiben, bis nach Monaten oder selbst nach Jahren, alle die allarmierenden Symptome der arteriellen Kardiopathie ganz unerwartet eintreten. Die Aortitis ist damit zur kardiorenalen Sklerose geworden und fordert infolgedessen schon früh die Nierenbehandlung, allerdings mit Vorsicht und unter besonderer Vermeidung des Jodmißbrauchs, welcher das Lungenödem begünstigen kann.

4. Die renale, renokardiale Form.

Hier beginnt die Erkrankung an den Nieren und zeigt alle Symptome der interstitiellen Nephritis. Für die sekundäre Herzerkrankung ist dann das Galoppgeräusch charakteristisch und auch in prognostischer Beziehung zu verwerten, indem der Fall um so gravierender ist, je näher das Nebengeräusch der Diastolemitte steht. Im Endstadium unterscheidet sich die Tachykardie in nichts mehr von dem Galopp des völlig durchgebrannten Pferdes und läßt das schlimmste befürchten. Indessen gibt es kein eigentlich rechtsseitiges Galoppgeräusch, welches nach der Meinung von Potain für Magenkrankheiten symptomatisch wäre, sondern nur ein linksseitiges Galoppgeräusch, das ausnahmsweise rechts hörbar ist und stets auf die Mitbeteiligung der Nieren hinweist. Ebendasselbe gilt auch von der gastrointestinalen Asystolie, welche nur bei Magen- oder Leberkranken mit gleichzeitiger Arteriosklerose vorkommt. Aus dem gleichen Grunde tritt die Asystolie höchst selten beim Emphysem und beim Asthma auf, eigentlich erst dann, wenn die Arteriosklerose dazukommt. Denn das Herz dilatiert sich erst, wenn es dilatierbar geworden, wenn die Fasern des Myokards lädiert sind. Die Asystolie gelangt darum bei Asthmatischen erst im späteren Alter zur Beobachtung.

5. Die pathologisch-anatomischen Formen.

Die Versuche, diese Formen auch klinisch zu definieren, habe ich schon 1889 unternommen. Sie verdienen gerade jetzt beson-

deres Interesse, weil das aurikuloventrikuläre Bündel, welches bereits Gaskell-Kent (1883) erwähnen, allein das Phänomen der Herzblokage erklärt, wie Bergouignan richtig gezeigt hat. Allein es muß hervorgehoben werden, daß die Blokage an sich die Symptome der Stokes-Adamsschen Krankheit nicht hinlänglich erläutert, und daß der permanent langsame Puls, sowie die synkopischen und epileptiformen Anfälle, auch nicht die einzigen Symptome dieser Erkrankung sind. Der ganze klinische Verlauf, zumal die häufig hinzutretenden Nierenkomplikationen, weist auch in den abortiven Fällen auf eine arterielle Kardiopathie des bestimmtesten hin. Darum möchte ich die Arteriosklerose und die Kardiosklerose zugleich besser als arterioviszerale Sklerose bezeichnen, weil alle Eingeweide und alle Organe des Körpers davon betroffen werden können, derart, daß während des ganzen klinischen Verlaufs die Intoxikationssymptome, besonders von seiten der Nieren, später die anämischen Symptome mit gewissen schmerzhaften, zuerst von Weber ermittelten Organerscheinungen, schließlich die Anfälle von intermittierender Zirkulation der Organe (Grasset), deutlich erkennbar bleiben.

V.

Inbetreff der therapeutischen Indikationen will ich mich kurz fassen. Dieselben sollen sich im wesentlichen den vier verschiedenen Perioden der Arteriosklerose anpassen. Indessen bleibt die Milchdiät und die kombinierte vegetarische Milchdiät mit Rücksicht auf die Prophylaxe der Niereninsuffizienz die Grundlage jeglicher Behandlung. Im besonderen ist gerade bei dieser eminent toxischen Erkrankung vor dem Mißbrauch der Medikamente ernstlich zu warnen: vor dem Mißbrauch der Digitalis, ausgenommen in der letzten asystolischen Periode, vor dem Mißbrauch der Jodpräparate, welche zumal zu Beginn der ersten Periode stets völlig überflüssig, in der dritten und vierten Periode aber direkt schädlich, eigentlich nur am Ende der ersten und während der ganzen zweiten Periode zulässig sind; ferner vor dem Mißbrauch gewisser antisklerosierender Sera, welche keineswegs alle Hoffnungen erfüllen, vor dem Mißbrauch der Elektrizität (Hochfrequenz), welche die arterielle Hypertension nur scheinbar beseitigt und falsche therapeutische Illusionen erweckt; ferner vor dem Mißbrauch gewisser Mineralwässer, oder der Kohlensäurebäder, die viel kostbare Zeit versäumen lassen, indessen als diuretische Mittel zu Trinkkuren (Evian, Vittel, Contrexéville, Capvern, auch Bourbon-Lancy) in den beiden ersten Perioden sehr angebracht sind (Moureu). Ganz eindringlich aber muß vor den Terrainkuren gewarnt werden, weil sie eine im Grunde schon vorhandene Herzhypertrophie in ihrer Entwicklung noch begünstigen, auch der stets drohenden akuten Herzdilatation Vorschub leisten und überhaupt alle der Ruhe bedürftigen Organe überanstrengt.

Dagegen gelingt es mit einer rationellen, den klinischen und pathologisch-anatomischen Tatsachen angepaßten Behandlung fast immer das Leben der Arteriosklerotischen um ein bis zwei Jahrzehnte zu verlängern. Dies bestätigt vor allem auch die Heilbarkeit der eigentlichen arteriellen Kardiopathie, wie ich schon vor bald 24 Jahren gezeigt habe und heute an Hand reicher Erfahrung mit der antitoxischen Nierenbehandlung, in Uebereinstimmung mit Robin (1908), mit voller Ueberzeugung aussprechen kann. Es sei mir danach gestattet zum Schluß hier noch kurz meine therapeutischen Grundsätze anzugeben.

1. In der ersten Periode („Présclérose") richtet sich die Behandlung gegen die primäre Intoxikation und gegen die sekundäre Niereninsuffizienz und die arterielle Hypertension. Die Intoxikation wird hauptsächlich durch die Milchdiät bekämpft. Diese bleibt übrigens auch während der ganzen Dauer der Erkrankung im Vordergrund der Behandlung. Die Niereninsuffizienz erfordert den Gebrauch der Diuretika, also einer entsprechenden Diät und des Theobromins, welchem man zweckmäßig Thymiansäure beifügt zur Auflösung der überschüssigen Harnsäure. Gegen die arterielle Hypertension sind die Massage und Muskelgymnastik, die diuretischen Trinkkuren, die Kohlensäurebäder, ferner der Gebrauch von blutdruckregulierenden und vasodilatatorischen Mitteln (Nitrate und Trinitrate) sehr wirksam. Im besonderen möchte ich für die erste und auch für die zweite Periode die Thyroidinmedikation hervorheben, deren ausgezeichneten Effekt unter anderen Levi und De Rothschild, Lancereaux und Paulesco rühmen.

2. In der kardioarteriellen Periode verlangt die Vielseitigkeit der Symptome auch eine sorgfältige Berücksichtigung besonders des Blutdruckes. Zu den oben genannten therapeutischen Maßnahmen tritt nun noch die Jodmedikation, jedoch nur in ganz kleinen Dosen, hinzu.

3. In der mitroarteriellen Periode muß man vor allem auf das Sinken des Blutdrucks und die bezüglichen Folgen gefaßt sein. Die Stauungserscheinungen und die Herzschwäche treten oft überraschend intensiv auf. Die Harnmenge vermindert sich, der Eiweißgehalt derselben vermehrt sich. Am meisten Gefahr bringt jedoch das akute Lungenödem, der Lungeninfarkt und der rechtsseitige Pleuraerguß mit sich. Neben einem kräftigen Aderlaß, der hier oft Wunder wirkt, und neben der strengen Milchdiät und dem Theobromingebrauch zur Regelung der Diurese, findet nun die Digitalismedikation zur Stärkung des dilatierten Herzens erstmals ihre durchaus berechtigte Verwendung. Das Verständnis für die reellen Indikationen der Digitalis ist nicht immer leicht. Die Tachyarythmie, sowie die reine Arythmie und der Galopprythmus gelten nicht als solche. Dagegen erfordern einerseits die Asystolie und andererseits die akute Herzdilatation mit ihren Folgen die aufmerksame Berücksichtigung der pharmakodynamischen Eigenschaften der Digitalispräparate.

4. In der kardiektatischen Periode, welche nicht alle Kranken erleben, nehmen die Stauungserscheinungen infolge der absolut manifesten Herzdilatation und der andauernden Niereninsuffizienz stetig zu. Die Milchdiät, das Theobromin, die verschiedensten Diuretika, sowie auch die Digitalis wirken in keiner Weise mehr ein. Der rechtsseitige Hydrothorax, das linksseitige Lungenödem und die schmerzhafte Leberkongestion bedrohen den freien Spielraum des Herzens, der Circulus vitiosus erscheint unvermeidbar, weil die Nierenfunktion vollständig versagt. Es bleibt kein anderer Ausweg, als die Verminderung der Flüssigkeitszufuhr; und diese hilft oft, wenn auch nur in vorübergehender Weise, ganz überraschend wie ein kräftiges Diuretikum.

Ich erwähne zum Schluß nur kurz die Behandlung der Kardiosklerose bei Diabetes, bei Gicht, bei Adipositas, bei Angina pectoris, verweise auf das früher Gesagte bezüglich der arteriellen Hypertension, der Pfortaderstauung, der spontanen Drucksenkung, deren prognostische Bedeutung unter anderen auch Amblard (1909) herrorgeht. Meiner Erfahrung nach gibt es keine chronische Erkrankung, welche mit hygienischen und diätetischen Vorschriften, mit der antitoxischen Nierenbehandlung und einigen sehr wirksamen Medikamenten erfolgreicher zu behandeln ist, als gerade die Kardiosklerose und Arteriosklerose.

Literatur: Die schriftlichen Aufzeichnungen nach dem Vortrag von Huchard am internatienalen Kongreß in Budapest 1909 wurden ergänzt aus: Monde médical 1909, S. 676—744; J. d. praticiens 1906, Nr. 32 und 39. Die Literatur über Arteriosklerose hat Huchard selbst in seinem Bericht vom X. französischen medizinischen Kongreß in Genf 1908 sehr ausführlich zusammengestellt (Formes cliniques de l'artériosclérose, Baillière Paris 1909). Von den in dem vorliegenden Bericht genannten Autoren seien hier nur die wichtigsten berücksichtigt: Adler, New York med. J. 1898; Deutsche med. Wschr. 1906. — Ambard, Soc. de biol. 1904; Sem. méd. 1906. — Bard, Revue de méd. 1891; Cong. de Lyon 1894; Cong. de Nancy 1896. — Basch, Maladies du coeur dans l'artériosclérose. (Paris 1901.) — Beaujard, Soc. de biol. 1904. — Bergouignan, Le traitement rénal des cardiopathies artérielles. (Paris 1902.) Sphygmomanométrie clinique. (Paris 1908.) — Bernheim, Soc. de méd. de Nancy et Rev. méd. de l'Est 1906. — Blind, Le retrécissement mitral des artérioscléreux (Paris 1894); Revue de méd. 1896. — Bohn, Les longues rémissions de la dyspnée toxi-alimentaire dans les cardiopathies artérielles. (Paris 1898.) — Bonneau, La dyspnée dans les maladies du coeur. (Paris 1904.) — Bouveret, Lyon méd. 1901. — Boveri, Clin. med. Ital. 1905; Soc. anat. de Paris 1907. — Broadbent, Brit. med. J. 1883; The pulse 1890; Brit. med. Ass. 1898. — Caramano, Les cardiopathies artérielles à forme arythmique. (Paris 1904.) — Debove, A. de méd. 1880. — Deguy, J. des prat. 1897. — Desnos, Union méd. 1870—71. — Devoto, Kong. in Rom 1906. — Dujardin-Beaumetz, L'intoxication alimentaire comme cause de l'artériosclérose. (Paris 1889.) Fabre, Marseille méd. 1876. — Faure-Miller, Cardiopathies artérielles à type myovalvulaire. (Paris 1892.) — Ferranini, Kong. in Padua 1903. — Fiessinger, Semaine méd. 1908. — Fraenkel, Ztschr. f. klin. Med. 1882. — Grasset, Montpellier méd. 1890 et 1897; Rev. neurol. 1906. — Guillain, Soc. méd. des hôp. 1908. — Gull, Royal med. and chir. Society 1872. — Hensel, Deutsche med. Wschr. 1906. — Hornowski, Przeglad lekarski 1908. — Johnson, Diseases of the kidneys (1852). — Josue, Presse méd. 1907. — Juhel-Benoy, Revue de méd. 1881. — Kalamarow, Vratch 1907. — Laederich, Soc. méd. des hôp. 1905. — Lancereaux, Dict. encyc. des sciences méd. 1867 et 1875; Cong. de Nantes 1875; Leç. de clin. méd. 1879—1893; Gaz. méd. 1895. — Lepine, Soc. de méd. de Lyon 1893. — Letulle, A. d. méd. 1880. — Mahomet, Med. chir. trans. 1874. — Marchand, Kong. in Leipzig 1904. — Martin, La scléro-athérose. (Paris 1881.) — Mollard, Forme sénile de la myocardite segmantaire. (Lyon 1889.) — Novicki, Przeglad lekarski 1908. — Pal, Ueber Gefäßkrisen. (Wien 1908.) — Philippe, Revue de méd. 1891. — Piatot, Traitement des maladies du coeur par l'hygiène et les agents physiques. (Paris 1898.) — Picard, La dyspnée toxi-alimentaire. (Paris 1897.) — Renaut, Sclérose dystrophique du coeur. (Lyon 1887.) — Renon, Soc. méd. des hôp. 1905. — Renoult, Le rôle du système vasculaire dans la nutrition en général, dans celle du muscle et du coeur en particulier. (Straßbourg 1869.) — Rigal, Revue de méd. 1881. — Riva, Kong. in Rom 1906. — Robin, Traité de thérapeutique appliquée (1896); Bull. de thérap. 1908. — Romberg, Kong. in Leipzig 1904. — Russell, Arterial hypertonus, sclerosis and blood pressure. (Edin-

burgh 1907.) — von Schroetter, Die Krankheiten der Gefäße, Lehrb. von Nothnagel 1901. — Sutton, Royal med. and chir. Society of London 1872. — Tedeschi, Kong. in Rom 1906. — Tessier, Communic à l'acad. de méd. 1908. — Thoma, Kong. in Düsseldorf 1898. — Tournier, La dyspnée cardiaque. (Paris 1892.) — Vaques, Soc. méd. des hôp. 1908. — Weber, Anatomie pathologique de l'artériosclérose du coeur (Paris 1887); A. de méd. expér. et d'anat. pathol. 1897; J. des prat. 1897.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gegen **infektiöse Rhinitis.** Morgens und abends intranasale Injektion folgender Lösung:

Wasserstoffsuperoxyd
Destilliertes Wasser aa 500,0
Natrium bicarbon. . . 10,0.

(Rif. med. 1910, 7. Februar, S. 166.) Rob. Bing (Basel).

Hans Borchers berichtet über 10 Fälle von Syphilis, die mit **Arsazetin** behandelt worden waren (es wurde eine 10%ige Lösung benutzt und davon jedesmal 4—6 ccm, also 0,4—0,6 g Arsazetin injiziert; auf eine Kur kamen 14 Einspritzungen, also etwa 8,0 g Arsazetin; in jeder Woche wurde zweimal injiziert, sodaß die vollständige Kur 7 Wochen in Anspruch nahm). Um der Wirkung der arsenigen Säure auf die Magendarmschleimhaut zuvorzukommen, wurde allen Patienten dreimal täglich zwischen den Mahlzeiten eine Messerspitze Magnesia usta gegeben. In allen 10 Fällen traten **Intoxikationserscheinungen** irgendwelcher Art auf, die in 5 Fällen einen derart bedrohlichen Charakter annahmen, daß die Kur abgebrochen werden mußte. Besonders hervorzuheben ist hierbei, daß in sämtlichen Fällen nach den ersten Injektionen schon nach 12 Stunden Eiweiß im Urin auftrat und im Sediment hyaline und granulierte Zylinder gefunden wurden. Das Arsazetin besitzt eine die Nieren schädigende Wirkung. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 8.) F. Bruck.

Cheinisse empfiehlt die Verwendung von **Alkoholumschlägen bei** der Behandlung des **Typhus abdominalis**; zu dieser Methode haben ihn die Arbeiten von Sehrwald, Meyer, Filatow usw. über die lokale Alkoholbehandlung bei Peritonitis und Appendizitis angeregt. Die günstigen Erfolge, die er von dieser Methode berichtet, erklärt er sich teils aus der örtlichen Antiphlogose, teils aus dem günstigen Einflusse des resorbierten Alkohols auf den Allgemeinzustand, und speziell auf das Herz. — Die Technik ist folgende: Eine Lage hydrophiler Watte wird mit 90%igem Alkohol getränkt und gut ausgedrückt, sodaß kein Alkohol mehr herausrieseln kann, was Juckreiz erzeugen würde. Sie muß das ganze Abdomen bedecken. Ueber diese Alkoholkompresse wird dann eine zweite, mit kaltem Wasser getränkte Watteschicht gelegt, darüber kommt ein Stück Impermeabel und endlich eine das Ganze fixierende Flanellbinde. Die obere Kompresse soll der Reizwirkung entgegenwirken, die der 90er Alkohol auf die Haut ausüben könnte; sie muß stündlich erneuert werden, während die Alkoholwatte nur alle zwei Stunden gewechselt wird. Bei Kindern verwendet Cheinisse 85%igen Spiritus. Irgendwelche nennenswerte Störungen von seiten der Haut hat er unter diesen Kautelen nie konstatiert; bei leichterer Hautreizung gestattete gewöhnlich Einfetten mit Lanolin die weitere Anwendung der Kompressen. (Semaine méd. 1909, Nr. 46, S. 541.) Rob. Bing (Basel).

F. Ahlfeld verwendet keine **Gummihandschuhe** in der Geburtshilfe, sondern tritt für die von ihm angegebene **Händedesinfektionsmethode** ein. Denn mit dieser werden, selbst bei intrauteriner Plazentalösung, gleich günstige Resultate erzielt wie bei Benutzung sterilisierbarer Gummihandschuhe. Aber auch diese verhüten keineswegs immer das Wochenbettfieber. Daraus kann nur gefolgert werden, daß die in diesen Fällen infizierenden Keime dem Genitalschlauch angehören müssen, von dem sie dann natürlich auch mit sterilen Fingern aufgenommen und in die oberen Regionen sowie in frische Wunden hineingebracht werden. Also die Erreger der puerperalen Infektion haften nicht ausschließlich an den Händen des Geburtshelfers, sondern befinden sich auch an der unberührten Kreißenden. Für eine **Selbstinfektion,** das heißt für eine von den Genitalkeimen hervorgerufene septische Wochenbetterkrankung, ist daher deren Auftreten auch nach Berührung der Gebärenden mit sterilen Gummihandschuhen beweisend. (Mon. f. Geb. u. Gynäk., Februar 1910.) F. Bruck.

Im Anschluß an die Versuche Zweifels über die Gefahren und den Nutzen intrauteriner Injektionen (cf. Med. Klinik 1908, S. 1987) hat sein Assistent E. Aulhorn seit Ende 1907 **entzündliche Adnextumoren mit intrauterinen Injektionen behandelt.** Als bakterizides Mittel, von dem bei etwaigem Uebertritt in die Bauchhöhle keine stärkere Reizung zu befürchten war, nahm er ebenfalls Argentamin in 2%iger Lösung. Die ersten 3—4 Male wurde jeweilen mit der 2,5 ccm haltenden Spritze nur 1,0—1,5 ccm langsam und vorsichtig injiziert. Meist traten im Anschluß daran Schmerzen auf, die aber nur sehr selten so heftig waren, daß Anwendung von Morphium nötig wurde. Ihr wehenartiger Charakter läßt Aulhorn annehmen, daß sie durch Uteruskontraktionen bedingt waren, peritonitische Erscheinungen fehlten durchaus. Die ersten Tage blieben die Patientinnen im Bett, dann mußten sie aufstehen und leichte Arbeit verrichten. Später ging Aulhorn meist, nach etwa einer Woche, zur ambulanten Behandlung über, einige Fälle behandelte er sogar mit gutem Erfolg von Anfang an ambulant. Die Injektionen wurden täglich vorgenommen, während der Menses natürlich ausgesetzt. Die Behandlung wurde nicht angewendet bei Fieber und bei peritonitischen Erscheinungen, ebenso nicht bei stärkerem Fluor. Durchschnittlich waren 20—30 Injektionen nötig.

Die Resultate waren sehr günstig. Unter 123 Fällen hatte er 80% Heilungen. Die Besserung war gewöhnlich anfangs nur subjektiv, aber ziemlich rasch zeigte sie sich auch im objektiven Befund, das heißt leichte Tubenentzündungen verschwanden und größere Tumoren bildeten sich bis auf geringe, nicht mehr druckempfindliche Verdickungen zurück. Nicht nur leichte Fälle, sondern auch größere Pyosalpingen und solche, die anderer konservativer Behandlung getrotzt hatten, kamen zur Besserung und subjektiven Heilung. Spätere Nachuntersuchungen fielen ebenfalls befriedigend aus. Um die Wirkung der Injektionen besser beurteilen zu können, wurde jede anderweitige therapeutische Beeinflussung unterlassen. Aulhorn erklärt sich die Wirkung teils durch direkte Vernichtung der Keime, mehr aber durch Erzeugung einer aktiven Hyperämie, welche bei Fällen, die später zur Operation kamen, direkt sich nachweisen ließ. (A. f. Gyn. Bd. 90, S. 213.) E. Oswald.

Dudley Kennard, London, empfiehlt ein altes Hausmittel gegen **Warzen,** die jeder andern Behandlung trotzen, nämlich **Leimwasser** und exemplifiziert mit folgendem Fall:

Vor Jahresfrist trat ein Fräulein in seine Behandlung, die seit 3 Jahren an beiden Händen an Warzen litt, und zwar an der Verruca plana; es seien wohl 3—400 auf jedem Handrücken gesessen. Die interne Verordnung bestand anfangs in Kalziumchlorid, später in Kalziumjodid und Liq. arsenicalis und äußerlich in verschiedenen Applikationen; alles ohne Effekt. Kauterisation führte auch zu keinem Ziel; einige verschwanden, es trat aber dafür Oedem auf. Die Bemühungen eines anerkannten Spezialisten für Hautkrankheiten während 4 Monaten, Röntgenbestrahlung usw. brachten einige zum Verschwinden, dafür schossen an anderen Stellen frische auf. Da erinnerte sich Kennard an ein altes außer Gebrauch geratenes Mittel, nämlich Leimwasser und verordnete davon 1/4 l pro Tag zu trinken. Nach 4 Tagen waren alle Warzen verschwunden, und bis zur Kontrolle, 2 Monate später, waren keine neuen aufgetreten. Kennard empfiehlt dieses Mittel zur Nachprüfung. (Brit. med. J. 8. Januar 1910 S. 81.) Gisler.

Die **manuelle Lösung der Plazenta,** diese „gefährlichste geburtshilfliche Operation", verliert auch bei Verwendung der Gummihandschuhe keineswegs ihre Gefahr. Denn nicht die Hand des Geburtshelfers, die durch sorgfältige Desinfektion auf ihrer Oberfläche von den praktisch wichtigen Infektionserregern wenigstens für die Dauer einiger Minuten annähernd befreit werden kann, ist es, die die Infektionsgefahr für den Uterus bildet, sondern der Scheidenausgang, an dem die selbst mit einem Gummihandschuh (mit völlig steriler Oberfläche) versehene Hand hingleiten muß, trägt die Schuld. Von hier aus werden die Keime aufgenommen und höher hinauf in den Uterus geschleppt. Von diesem Gedanken ausgehend, empfiehlt Naumann ein neues Verfahren, wobei diese Infektionsquelle ausgeschaltet wird. Er benutzt nämlich einen trichterförmigen Schlauch aus Leinenbatist, der am weiteren Ende 34, am engeren 28 cm Umfang hat und 18 cm lang ist. Das erweiterte Ende des Schlauches ist in einem Metallring eingefügt (den Schlauch fertigt die Firma C. W. Hoffmeister, Braunschweig, an). Die Einführung des Schlauches in die Scheide geschieht in folgender Weise: Die Hand, die die Plazentarlösung ausführen soll, rafft mit ihren Fingerspitzen das engere Schlauchende von allen Seiten büschelförmig zusammen. Hierauf wird der Ring mit dem anderen Schlauchende über die kegelförmig zusammenliegende Hand gestülpt. Dann führt man diese in die Scheide ein, wobei die Hand bei weiterem Vordringen schließlich das eingeschlagene Schlauchende vor sich herschiebt und es dabei nach außen umschlägt. Ist die Scheide sehr kurz, so kann man den Schlauch jetzt an dem vor der Vulva liegenden Metallring etwas herausziehen, wobei jedoch die innere Hand unbeweglich an ihrer Stelle liegen bleibt. Sodann führt man den Unterarm in den Schlauch und gleichzeitig die Hand in den Uterus, löst die Plazenta in der üblichen Weise und zieht zuletzt den Schlauch mit dem Unterarm wieder aus der Scheide heraus. Bei dieser Methode kommt die Hand beim Passieren der Vulva und der Vagina nur mit dem Leinenbatist in Berührung, kann also nicht infiziert werden auf dem Wege zum Uterus. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 8.) F. Bruck.

L. M. Bossi empfiehlt **Bauchlage für die Behandlung der transitorischen Schwangerschaftsalbuminurie.** Er ging davon aus, daß bei der schwangeren Frau einerseits der Uterus sowohl in aufrechter Stellung als in Rückenlage imstande ist, auf Ureteren, Nierengefäße und Nieren selbst einen Druck auszuüben, andererseits ein solcher Druck auch durch die Lendenlordose begünstigt wird. Bei Tieren, wo diese mechanischen Schädigungen fehlen, komme tatsächlich Schwangerschaftsalbuminurie äußerst selten vor. Diese theoretischen Erwägungen führten Bossi zu Versuchen mit Einnehmen der Bauchlage, und er hat damit gute Resultate erhalten. (Zbl. f. Gynäk. 1910, S. 308.) E. Oswald.

In der **Rhinolaryngologie** ist Max Senator wieder gänzlich zum **Kokain** zurückgekehrt, da sich Alypin und Novokain als Anästhetika nicht so bewährt haben. Noch mehr versagten diese neueren Mittel, wenn es darauf ankam, bei Kehlkopfoperationen die große Reflexempfindlichkeit zu beseitigen, worin bekanntlich das Kokain Vollkommenes leistet. Auch die durch Zusatz von Nebennierenpräparaten bewirkte langsamere, verzögerte Resorption der Anästhetika und die dadurch hervorgerufene relativ stärkere Unempfindlichkeit vermochten beim Alypin und Novokain nicht deren geringere Anästhesiewirkung auszugleichen. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 10.)

Referent möchte bei dieser Gelegenheit ergänzend auf seinen schon früher in der „Medizinischen Klinik“ (1909, Nr. 49) erschienenen Artikel „Das Kokain in der rhinologischen Praxis“ hinweisen. F. Bruck.

An der Hand von eigenen Erfahrungen und von Angaben aus der Literatur macht F. M. Fernandez auf die guten Erfolge aufmerksam, die erzielt werden bei **Anwendung von Diphtherieserum in nicht spezifischen Krankheiten.** Die meisten Mitteilungen stammen aus dem Gebiete der Ophthalmologie (Keratitis suppurativa und andere infektiöse Augenerkrankungen), aber auch bei Asthma und bei Bronchopneumonie, namentlich nach Masern, wurden gute Wirkungen beobachtet. (Med. Record 1909, Bd. 76, S. 774.) E. Oswald.

E. Schwarz teilt einen Fall von **tödlicher Quecksilbervergiftung nach einmaliger Injektion von 0,05 g Hydrarg. salicylicum** in Paraffin mit. Am Tage nach der Injektion trat bei dem 32 jährigen, mäßig ernährten Mann Stomatitis auf, der sich bald trotz Opiumdarreichung heftige Durchfälle anschlossen. Nach 3 Wochen erfolgte der Exitus. (Med. Korrespondenzblatt d. württemb. ärztl. Landesvereins 1909, S. 753.) E. Oswald.

Stewart hat an 500 Kindern, bei denen er normale Herzverhältnisse voraussetzen durfte, Untersuchungen angestellt über **die Lage des Herzspitzenstoßes im Kindesalter.** Bei Kindern unter 2 Jahren fand er den Spitzenstoß in 66 % außerhalb, bei 33 % in und bei 1 % innerhalb der Mammillarlinie. Im Alter von 3 Jahren war er nur noch in 20 % außerhalb, und dieses Verhältnis sank bis zu 8 Jahren auf 5 %. Im gleichen Alter wurde er in 80 % in der Mammillarlinie angetroffen, und die Zahl des innerhalb derselben liegenden Spitzenstoßes stieg auf 15 %. Bei über 8 Jahre alten Kindern fanden sich Angehörige der dritten Klasse (Spitzenstoß außerhalb) nur noch selten, und auch die zweite nahm rasch ab. Mit 14 Jahren zeigten $^2/_3$ der Kinder die gleichen Verhältnisse wie die Erwachsenen. Zu bemerken ist, daß die Befunde bei stehenden Kindern erhoben wurden. (Brit. J. of Children's Diseases, Dezember 1909; ref. in Med. Record 1910, Bd 77, S. 237.)
E. Oswald.

Einen weiteren Fall von **Erblindung nach Arsazetin** veröffentlicht Frz. Hammes. Ein 66 Jahre alter Patient erhielt vom 25. August bis zum 10. September subkutan achtmal, und zwar jeden zweiten Tag, 1 ccm einer 10 %igen Lösung = 0,1 Arsazetin, im ganzen also 0,8 g des Mittels. Schon wenige Tage nach der letzten Injektion ließ die Sehkraft nach und am 19. September war die Amaurose vollkommen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 6.) F. Bruck.

Ueber die **Röntgendiagnostik der Hirntumoren** hat A. Schüller (Wien) auf der III. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte seine interessanten Erfahrungen mitgeteilt. Diese beziehen sich auf 240 Fälle, die er wegen Hirntumors zur Beobachtung bekam, und unter denen er 150 mal positive Befunde erheben konnte; 38 dieser Fälle sind, operativ oder autoptisch kontrolliert worden. Er spricht sich gegen die, freilich nur von wenigen Beobachtern noch festgehaltene Ansicht aus, als seien Gehirntumoren direkter röntgenoskopischer Betrachtung zugänglich — abgesehen natürlich von verkalkten oder verknöcherten Geschwülsten. Wohl aber gelingt dieser Nachweis auf indirektem Wege, das heißt auf Grund der an den Schädelknochen sichtbaren Veränderungen. Die letzteren rubriziert Schüller in folgende Gruppen:

a) Destruktionen der Schädelwand, entweder lokalisiert, entsprechend dem Sitze des Tumors, oder diffus, als Ausdruck allgemein intrakranieller Drucksteigerung. Am bekanntesten sind die durch Hypophysistumoren hervorgerufenen Zerstörungen im Bereiche der Sella turcica. Akustikustumoren arrodieren die Sattellehne meist nur an ihrer hinteren Fläche und bekunden nur eine geringe Neigung zur Usurierung der Schädelinnenfläche (im Gegensatze zu den übrigen Tumoren der hinteren Schädelgrube).

b) Abnormitäten der Venae diploëticae. Normalerweise röntgenologisch kaum zu erkennen, dehnen sich diese bei Tumor cerebri zuweilen dermaßen aus (namentlich in der nächsten Umgebung der Geschwulst!), daß ihre Kanäle als breite Streifen imponieren.

c) Nahtveränderungen. Die durch intrakranielle Drucksteigerung hervorgerufene Verdünnung der Nahtstellen mit Diastase der Nahtzacken läßt sich im Röntgenbilde leicht wahrnehmen.

d) Verdickungen der Schädelwand. Infolge chronischen Hirndrucks kommt es zuweilen zu konzentrischer Hypertrophie der Schädelwand. Umschriebene Protuberanzen der Schädelinnenfläche kommen, neben Usuren der übrigen zarteren Teile des Kraniums, bei Epithelioma durae matris vor.

e) Formveränderungen des Schädels. Es handelt sich dabei meistens um zirkumskripte Vorwölbungen der dem Tumor anliegenden Schädelpartie, wobei die vorgewölbte Stelle gleichzeitig verdünnt ist.

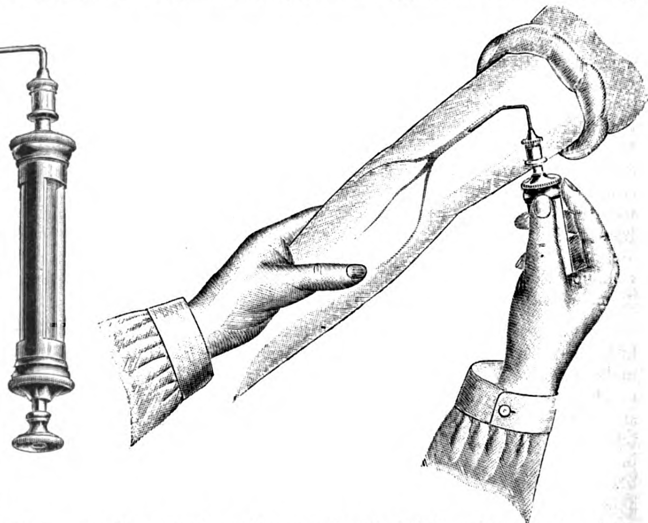
Bemerkenswert ist noch die Angabe Schüllers, daß es normalerweise oft gelingt, den linsengroßen Schatten der Zirbeldrüse auf der Röntgenplatte darzustellen; es dürfte gelegentlich möglich sein, aus Ortsveränderungen dieses Schattens auf das Vorhandensein und den Sitz eines Tumors als Ursache der Verdrängung der Epiphyse Schlüsse zu ziehen. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1910 Bd. 38, H. 3/4, S. 312.)
Rob. Bing (Basel).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Kanüle für intravenöse Injektion und venöse Blutgewinnung

nach Dr. Dreuw, Spezialarzt für Hautleiden, Berlin.

Kurze Beschreibung: Die Kanüle ist zweimal so gebogen, daß die Spitze der Kanüle in beinahe paralleler Richtung mit dem Verlauf einer Vene oder einer Arterie in das Gefäß eingeführt werden kann. Ein Durchbohren der dem Einstich gegenüber liegenden Wand des Gefäßes,



wie es mit einer gerade gebogenen Kanüle leicht vorkommt, da diese die Gefäßwand in schräger Weise trifft, kommt wegen der eigenartigen Krümmung selten vor.

Anwendung der Kanüle: 1. Zur intravenösen Injektion. 2. Zur Blutgewinnung aus der Vena mediana. 3. Zur subkutanen Injektion.

Firma: Louis & H. Loewenstein, Berlin, Ziegelstr. 28/29.

Bücherbesprechungen.

Karl Dove und **Frankenhäuser,** Deutsche Klimatik (Grundriß der Lehre von den Luftkuren Erholungsbedürftiger und Kranker.) Berlin 1910. Verlag Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Die große Schwierigkeit der klimatischen und balneologischen Versorgung der Patienten, eine Schwierigkeit, die selbst den gewiegtesten Praktiker zu Fehlvorschlägen führt, und nur durch langjährige Erfahrung und persönliche Kenntnis der Kurorte überwunden werden kann, läßt es

begreiflich erscheinen, daß man das vorliegende Werk mit Freude begrüßt, welches für den Lernenden und den Kenner gleichgroße Vorteile bietet und eines gründlichen Studiums wert erscheint. Der Empirie, welche bisher die Direktiven des einzelnen Arztes leitete, wird hier die wissenschaftliche Begründung der Klimatik als Basis geboten, durch welche die Verordnung klimatischer Einwirkungen erst ihre gesicherte Grundlage erhält.

Dementsprechend lautet auch die Fassung des Themas: „Nach welchen wissenschaftlichen Gesichtspunkten wird das Klima als Heilmittel am zweckmäßigsten beurteilt und ausgenützt?" Die Behandlung dieser Aufgabe durch gemeinsames Zusammenarbeiten seitens eines Meteorologen beziehungsweise Geographen und eines Arztes gibt dem Werke seinen hervorragenden Wert; die klimatischen Beobachtungen, wie sie bisher geübt und benutzt wurden, reichen für die besonderen Zwecke der Heilkunde nicht aus und sind noch des weiteren Ausbaues seitens der dabei am meisten interessierten Faktoren, der Kur- und Badeorte, bedürftig.

Die Leitsätze, die sich auf das Klima als Heilmittel beziehen und die Notwendigkeit der genauesten Kenntnis der Beziehungen zwischen Klima und Körperfunktionen erweisen, finden ihre Abhandlung in vier Kapiteln. Das erste ist den Klimaarten gewidmet und behandelt im einzelnen die Temperatur, die Feuchtigkeit der Luft und die Niederschläge, die Sonnenstrahlung und Bewölkung, Luftdruck und Winde, das Großstadtklima, die klimatischen und gesundheitlichen Einflüsse lokalen Charakters und die allgemein geographischen Gesichtspunkte bei der Kur. Das zweite Kapitel bringt die Wirkungen des Klimas auf die Haut, die Atmungswege, Sinnesorgane und Nervensystem, Blut, Herz, Nieren und Harnwege, Verdauungsorgane, Muskeln usw. In dem dritten Kapitel wird die Anwendung der Landschafts- und Klimatypen sowie die klimatische Behandlung von Krankheiten, im vierten die Auswahl der geeigneten Kurorte für Kranke geschildert. In 3 Zusammenstellungen werden die Kurorte Deutschlands nach den Krankheiten, welche erfahrungsgemäß mit Erfolg daselbst behandelt werden, sodann nach den klimatischen, balneologischen und orographischen Beziehungen gruppiert. Drei Karten illustrieren die mittlere tägliche Sonnenscheindauer im Winterhalbjahr im Deutschen Reich, den ungefähren Beginn des Frühlings, die Hauptgebiete für jahreszeitlich verschiedene Kuren für Erholungsbedürftige (im Deutschen Reich) und eine vierte gibt eine Uebersicht über die Kurorte und wichtigeren Sommerfrischen des Deutschen Reiches.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Albers-Schönberg, Die Röntgentechnik. Dritte Auflage, bearbeitet von Prof. Dr. Albers-Schönberg und Prof. Dr. Walter. Hamburg 1910. Lucas Gräfe & Silem (Edm. Silem). 680 S. Mk. 20,—.

Eine neue Auflage des bekannten Buches ist ein wissenschaftliches Ereignis, das in Fachkreisen sehr viel Interesse erregen muß. Ist doch der Verfasser als ausgezeichneter Röntgentechniker, dem das Verfahren eine Menge wertvoller Neuerungen und Fortschritte verdankt, in erster Linie berufen, den Gegenstand sachlich und erschöpfend zu behandeln. Diese Aufgabe hat er auch in vorzüglichster Weise gelöst.

Bei der großen Nachfrage hätte die dritte Auflage wohl auch als bloßer Nachdruck ihren Weg gemacht. Doch der Verfasser hat es sich nicht verdrießen lassen, bis ins kleinste hinein den Inhalt zu sichten, zu ergänzen und durch überall niedergelegte neue eigene Erfahrungen zu erweitern. So enthalten die Kapitel über Momentaufnahmen, über das Kompressionsblendenverfahren, die Schutzvorrichtungen, Konkrementsuntersuchung, Fremdkörperlokalisation usw. vielfache Erweiterungen, neue Gesichtspunkte und Methoden.

Mit besonderer Freude begrüßt Referent die physikalische Einleitung des Werkes von Prof. Walter, in welcher dieser um die Ausgestaltung und wissenschaftliche Vertiefung des Verfahrens hochverdiente Autor die herrschenden Anschauungen und Grundsätze in äußerst interessanter und instruktiver Weise darstellt.

Das Buch enthält in der Tat alles, was sich derzeit über den Gegenstand sagen läßt, was den täglichen und den außergewöhnlichen Bedürfnissen des praktischen Radiologen entspricht. Die neue Auflage wird ohne Zweifel den gleichen Erfolg haben wie die vorausgehenden.

Doz. L. Freund (Wien).

C. Lange, Die Gemütsbewegungen. Deutsch von Kurella. II. Auflage. Würzburg 1910, Kurt Kabitzsch. 95 S. Mk. 1,80.

Jeder, der sich mit physiologischer Psychologie und mit deren pathologischen und therapeutischen Nutzanwendungen zu beschäftigen in die Lage kommt, wird sich mit der Langeschen Theorie abfinden müssen, wonach der psychologische Vorgang der Emotion nichts anderes darstellt als eine Reaktion auf bestimmte vasomotorische Reflexe bulbärer Zentren. Da die grundlegende dänische Abhandlung Langes naturgemäß nur auf einen beschränkten Leserkreis rechnen kann, hat Kurella durch die revidierte Neuauflage seiner 1887 zum ersten Male erschienenen Uebersetzung einem wirklichen Bedürfnisse entsprochen.

Rob. Bing (Basel).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander (Berlin).

Neurasthenia cordis als Unfallfolge

von

Dr. **Paul Zander.**

Der 39 Jahre alte Dreher Emil F. erlitt am 21. August 1901 dadurch einen Unfall, daß er ausglitt und gegen eine Maschine schlug. Er zog sich dabei eine Quetschung des Brustkorbes zu. Die Entschädigung hat die Berufsgenossenschaft abgelehnt, weil Folgen des Unfalls nicht zurückgeblieben waren und die bei F. bestehenden Krankheitserscheinungen mit dem Unfall in keinem Zusammenhang ständen. Herr Dr. Z. hat in seinem Gutachten vom 16. Januar 1902 folgendes ausgeführt:

„Der 39 Jahre alte Mann ist in sehr schlechtem Ernährungszustande. Das Fettpolster ist sehr gering, die Hautfarbe sehr blaß, die Haut läßt sich in großen Falten abheben. Wenn sich F. nur geringfügig angestrengt hat (z. B. beim Ablegen der Kleider), so hat er zweifellos Atemnot. Die Atemhilfsmuskel treten alsdann in Aktion. Der Lungenschall ist überall voll und laut, und er reicht rechts bis zur 7., vorn bis zur 5. Rippe. Die Atmung ist vesikulär, die Herzdämpfung ist sehr klein, weder nach rechts noch nach links nachweisbar vergrößert, der Spitzenstoß im 5. Interkostalraum innerhalb der Mamillarlinie. Die Herztöne sind rein, der zweite über der Spitze musikalisch, die Herzaktion ist stark (und, soweit ich beobachten konnte, dauernd) beschleunigt, nach längerem Sitzen und Liegen 120 bis 140 in der Minute. Schon geringere Anstrengungen (Gehen durch die Stube, Ausziehen der Kleider) erhöhen dieselben auf 160—180 Pulse in der Minute. Der Puls ist von mittlerer Spannung. Am Halse besteht eine doppelseitige Struma (Kropf), dieselbe fühlt sich weich an, schwillt bei erregter Herzaktion etwas an. Am Halse ist ferner eine auffallende Pulsation zu beobachten. An beiden Armen, besonders auf der Beugeseite, sind die Venen in ganz hervorragend starker Weise entwickelt. Bezüglich des Nervensystems besteht eine ausgesprochene Steigerung der Muskelreflexe, ferner sind besonders deutlich beim Ausstrecken der Hände zu beobachtende Zitterbewegungen vorhanden. Endlich ist das sogenannte Gräfesche Symptom in geringem Maße vorhanden. Beim anfänglichen Senken des Blickes bleibt nämlich das obere Augenlid ein wenig zurück, sodaß die weiße Augenbindehaut oberhalb der Hornhaut erscheint. Hervortreten der Augapfel (Exophthalmus) besteht nicht. Endlich klagt F. noch über dauernde Schlaflosigkeit. Die Summe dieser Erscheinungen (Tachykardie, Kropf, charakteristische Zitterbewegungen, erhöhte Reflexe, Gräfesches Symptom, Venenerweiterung, Abmagerung, Schlaflosigkeit) läßt die Diagnose Basedowsche Krankheit (sogenannte Forme fruste) als sicher erscheinen.

F. gibt noch an, am 21. August einen Unfall durch Fall und Stoß mit der rechten Brustseite gegen einen Eisenteil erlitten zu haben. Er legte diesem Unfall jedoch anfänglich gar keine Bedeutung bei. Erst nach 10 Tagen, als er auf der rechten Seite Schmerzen empfand, bezog er diese auf den stattgehabten Unfall.

Dr. W. sah den Patienten am 3. September und konnte außer der damals schon bestehenden lebhaften Herzaktion nichts Anormales entdecken, und am 7. Oktober konnte F. die Arbeit wieder aufnehmen. Daraus geht unzweifelhaft hervor, daß der Unfall einmal objektiv geringfügig gewesen, daß er aber auch anfänglich keinen großen Eindruck auf F. gemacht hat und F. keinen großen Schreck dadurch erfahren hat. Diese Feststellung ist aber von entscheidender Wichtigkeit für die Beurteilung dieses Falles; denn wir wissen, daß starke Gemütserregungen, Schreck und dergleichen als Gelegenheitsursache für die Entstehung der Basedowschen Krankheit beobachtet sind. Letztere äußert sich dann erst in dem Herzsymptom (Herzklopfen, beschleunigter Puls usw.).

Bei F. nun fehlt, wie auch aus den Akten zu ersehen, ein solches psychisches Moment vollkommen. Wir müssen deshalb annehmen, daß die gesteigerte Herzaktion (dem F. unbewußt) schon vor dem Unfall als Anfangssymptom des Morbus Basedowii bestanden hat. Daß er damit besonders in den ersten Stadien vollkommen, ohne subjektive Störung, seine Arbeit verrichten konnte, geht am besten daraus hervor, daß er nach dem 7. Oktober wieder die Arbeit aufgenommen hat und sie bis Ende Dezember beibehielt.

Er hat damit eine subjektive Indolenz gegen schwerste objektive Funktionsstörungen gezeigt, die geradezu unglaublich ist und es natürlich erscheinen läßt, daß F. eben die Anfänge seiner Erkrankung überhaupt nicht beobachtet hat.

Ich komme also zu dem Schluß, daß F. an der Basedowschen Krankheit leidet, deren Anfänge schon vor dem Unfall bestanden und welche durch den Unfall nicht in nachweisbarer Weise beeinträchtigt worden ist. Die Berufsgenossenschaft lehnte hierauf die Entschädigungsansprüche ab. Auch das Schiedsgericht hat sich dem angeschlossen.

Das Reichsversicherungsamt hat noch ein Obergutachten von Prof. W. eingefordert, das am 20. April 1903 erstattet ist.

Der Befund ergibt folgendes: F. ist ein 39 Jahre alter kleiner Mann, von mäßig gutem Ernährungszustand und blasser Hautfarbe. Der Brustkorb ist gut gewölbt und von normaler Ausdehnungsfähigkeit. Spuren etwaiger früherer Verletzungen namentlich der rechten Brustseite sind nicht vorhanden. An den Lungen sind krankhafte Veränderungen nicht nachweisbar. Am Halse sind die beiderseitigen Lappen der Schilddrüsen etwas vergrößert. Geräusche über den dort verlaufenden Blutgefäßen sind nicht hörbar. Die Herzdämpfung liegt innerhalb der normalen Grenzen. Der Herzspitzenstoß ist im 6. Zwischenrippenraum einen Finger breit innerhalb der Brustwarzenlinie fühlbar und nicht verstärkt. Bei linker Seitenlage rückt der Spitzenstoß in die Brustwarzenlinie. Bei rechter Seitenlage ist er nicht fühlbar, und die Herzdämpfung ist etwas verkleinert. Diese Erscheinung rührt daher, daß das etwas bewegliche Herz den wechselnden Lagen des Herzens mehr, als unter gewöhnlichen Verhältnissen nachweisbar, folgt und so bei linker Seitenlage in größerer Ausdehnung der Brustwand anliegt, während es beim Liegen auf der rechten Körperseite nach innen zurücksinkt. Die Herztöne sind rein nur bei erregter Herzaktion ist an der Spitze ein leichtes systolisches Hauchen hörbar. Die Wandungen der fühlbaren Schlagader sind verhärtet und leicht geschlängelt (mäßiger Grad von Arteriosklerose), der Puls ist von mittlerer Spannung und Stärke, regelmäßig und beschleunigt. Die Zahl der Pulsschläge wechselt auch in der Ruhe nicht unerheblich. So wurden beispielsweise an verschiedenen Tagen 90—150 Schläge in der Minute gezählt. Nach Freiübungen oder schnellem Auf- und Abgehen im Krankensaal wurde mehrfach eine Zunahme der Pulszahl um 30—36 Schläge festgestellt. Nach Arbeiten an mechanischen Uebungsapparaten trat ebenfalls eine abnorme Pulsbeschleunigung ein. Bemerkenswert ist hierbei, daß das Herz längere Zeit braucht, um sich zu beruhigen, als unter normalen Verhältnissen der Fall zu sein pflegt.

Gelegentlich einer Morgenvisite wurde einer jener Zustände beobachtet, die F. als „Anfall von Herzklopfen" bezeichnet. Das Gesicht war sehr blaß und fühlte sich kühl an, die Hände waren sehr kalt, und die Stirn schweißbedeckt, der Gesichtsausdruck unruhig und ängstlich. Die Herzaktion war sehr erregt, an der Herzspitze war ein leichtes hauchendes Geräusch hörbar. Die Pulszahl betrug im Stehen 160, im Liegen 120 Schläge. Die subjektiven Empfindungen hierbei schildert F. als Unruhe und Angstgefühl, sowie Druck in der Herzgegend. Nach etwa 8 bis 10 Minuten war der Anfall vorüber, an den Organen der Bauchhöhle sind krankhafte Veränderungen nicht nachweisbar. Die Pupillen sind gleich weit und reagieren prompt auf Lichteinfall und Akkomodation. Der Augenhintergrund ist normal, das Gesichtsfeld ist nicht eingeschränkt, es besteht auch keine Ermüdungserscheinung desselben. Die Augenbewegungen sind frei; beim Blick nach unten folgt das obere Augenlid dem Augapfel in normaler Weise. Das Empfindungs- und Schmerzgefühl der Temperatursinn, der Geschmacks- und Geruchssinn sind nicht beeinträchtigt. Die Kniesehnen-Knochenhautreflexe sind erheblich gesteigert; beim Stehen mit geschlossenen Augen und zusammengestellten Füßen tritt kein Schwanken ein. Die gespreizten Finger der ausgestreckten Hände zittern feinschlägig. Das Zittern der einen Hand bleibt auch nahezu unverändert bestehen, wenn die andere untergeordnete Bewegungen ausführt, eine Erscheinung, welche für die Annahme einer unwillkürlichen Entstehungsursache des Zitterns mit ins Gewicht fällt. (Fuchssche Probe.) An den Muskeln des Gesichts, der Brust und der Beine wurde zeitweise ein lebhaftes Zittern beobachtet, welches durch mechanische Reize verstärkt und eventuell auch ausgelöst werden konnte. Der Schlaf ist nach den übereinstimmenden Berichten der wachthabenden Wärter kurz und unruhig. Intelligenzstörungen oder Zeichen krankhafter Gedächtnisschwäche wurden nicht beobachtet.

Somit bestehen bei F. als objektiv nachweisbare Veränderungen: leichte Verdickung der seitlichen Schilddrüsenlappen, mäßige Schlagaderverkalkung, ein gewisser Grad von Verschieblichkeit des Herzens bei Lageveränderungen, dauernde Pulsbeschleunigung und abnorme Steigerung der Pulsfrequenz schon nach geringen Anstrengungen, oder auch ohne äußere Einwirkung Erhöhung der Sehnen- und Knochenhautreflexe, Zittern der Finger und Zittern und Wogen gewisser Muskelgruppen.

Nach diesem Befunde besteht bei F. eine Nervenschwäche, und zwar die Form, welche man als Herznervenschwäche (Neurasthenia cordis) bezeichnet. Um diese als Kern gruppieren sich die anderen nervösen Symptome, auch Zittern der Muskeln und die Steigerung der Reflexe. Für die Annahme des Dr. Z., daß es sich bei F. um die sogenannte Basedowsche Krankheit handle, hat das Untersuchungsergebnis keinen genügenden Anhaltspunkt finden lassen. Das von dem genannten Arzt angeführte sogenannte Gräfesche Symptom, das Zurückbleiben des oberen Augenlids bei Blick nach unten ist jetzt nicht vorhanden. Die geringe Schilddrüsenvergrößerung besteht seit frühester Kindheit, ist wohl angeboren und kann nicht als der für Basedowsche Krankheit charakteristische Kropf aufgefaßt werden.

Infolge seines Leidens ist F. zweifellos erheblich in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt. Schwere Arbeiten vermag er wegen der vorschnellen allgemeinen Erschöpfbarkeit, in Sonderheit wegen der dabei auftretenden Herzbeschwerden nicht auszuführen. Ferner ist den Angaben Fs. wohl Glauben beizumessen, daß er bei der Herstellung feiner mechanischer Arbeiten infolge des Zitterns seiner Hände in erheblichem Grade behindert ist. In Berücksichtigung dieser Umstände schätze ich die Erwerbsbeschränkung Fs. auf $66^2/_3$ %.

Was nun die Frage des ursächlichen Zusammenhangs des Leidens mit dem Unfall betrifft, so ist gegen einen solchen von Dr. Z. in seinem mehrfach zitierten Gutachten eingewendet worden, daß der Unfall ein leichter gewesen sei, und keine besondere Schreckwirkung dabei stattgefunden habe. Die Gründe dieses Gutachters sind meines Erachtens nicht stichhaltig, denn es läßt sich nach der aktenmäßigen Schilderung des Unfalls eine Schreckwirkung keinesfalls ausschließen, da nach den Zeugenaussagen F. längere Zeit heftig nach Luft schnappte und auffallend bleich aussah. Ferner kommt noch hinzu, daß auch leichtere Unfälle erhebliche Nervenstörungen hervorrufen können.

Hinsichtlich der Annahme Prof. Ks., daß bei F. bereits vor dem Unfall ein nervöses Herzleiden bestanden habe, welches nur möglicherweise durch den Unfall verschlimmert worden sei, ist zu bemerken, daß allerdings wahrscheinlich schon vor dem Unfall eine nervöse Anlage bei F. vorhanden war, aber dieser Zustand war jedenfalls nicht der Art, daß er F. irgendwie in seinem Erwerbe beeinträchtigte. Erst nach dem Unfall trat nachweislich eine derartige Verschlimmerung in dem Zustande Fs. ein, daß sie eine Erwerbsbeeinträchtigung bedingte.

Es ist daher der Unfall als das auslösende Moment zu betrachten, welches aus der bei F. bestehenden nervösen Anlage heraus die Herznervenschwäche in der jetzt vorhandenen Form hervortreten ließ.

Ich habe aus dem Aktenstudium die Ueberzeugung gewonnen, daß ein begründeter Einwand gegen die Annahme einer Beziehung zwischen dem gegenwärtigen Leiden und einem Unfall nicht erhoben werden kann und bin der Ansicht, daß der in Frage stehende Unfall wohl imstande sein konnte, eine Herznervenschwäche auszulösen. Somit gebe ich denn mein Gutachten dahin ab, daß zwischen der Herznervenschwäche des Klägers und dem Unfall vom 21. August 1901 ein ursächlicher Zusammenhang insofern besteht, als das in der Anlage bereits vorhandene Leiden durch den Unfall wesentlich verschlimmert worden ist, und daß der Kläger hierdurch um $66^2/_3$ % in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt ist.

Das R.V.A. hat sich diesem Gutachten angeschlossen und die Berufsgenossenschaft zur Entschädigung des F. verurteilt.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

II. Kongreß für Säuglingsfürsorge zu München am 20. und 21. Mai 1910.

Vorsitz: Kabinettsrat v. Behr-Pinnow.

(Schluß.)

Nach einer lebhaften Diskussion über das Reichsammengesetz stimmte die Versammlung einer vom Staatsanwalt Burkhardt vorgeschlagenen Resolution zu, die folgendes besagt:

Im Interesse einer wirksamen Bekämpfung der Uebertragung ansteckender Krankheiten und mit Rücksicht auf die große Gefahr, die die Vermittlung von Lohnammen durch Gesindevermieter und Stellenvermittler für das eigene Kind der Ammen mit sich bringt, hält es der II. Deutsche Säuglingsschutzkongreß für geboten, in einer Ergänzung zu dem Stellenvermittlungsgesetz für das Gebiet der Ammenvermittlung den Grundsatz der Gewerbefreiheit zu beseitigen und den Landesregierungen die Befugnis zu geben, das Recht der Ammenvermittlung nur solchen Anstalten zu geben, die auch den Schutz des Ammenkindes besonderes Augenmerk zuwenden.

Nächstes Thema: Säuglingsfürsorge auf dem Lande: 1. Referat: Dr. Dörfler (Bezirksarzt in Weißenburg i. B.). Dörfler, der als erster in einer kleinen Stadt in Bayern (Weißenburg i. B.) eine treffliche Säuglingsfürsorge organisiert hat, weist nach, daß die Säuglingssterblichkeit auf dem Lande jene der Städte bedeutend überwiegt. So fand er für Bayern ein Ueberwiegen um 2,3 %. Anschließend daran gibt Dörfler seine Erfolge für Weißenburg bekannt und gelangt zu folgenden Forderungen für die Säuglingsfürsorge in kleinen Städten: Errichtung einer Säuglingsfürsorgestelle mit ärztlicher Beratungsstelle, Leitung der Beratungsstelle durch alle ortsansässigen Aerzte im Turnus, Gewinnung der Mitarbeit der Hebammen durch amtsärztliche Belehrung und Hebammenprämien, stetige Kontrolle der Säuglinge durch eine Fürsorgeschwester und ehrenamtlich wirkende Helferinnen eventuell durch Hebammen, Stillprämien, Einführung einer Milchküche, Einführung der Berufsvormundschaft für uneheliche Kinder, gesetzlich vorgeschriebene, regelmäßige Vorführung aller Kostkinder des 1. und 2. Lebensjahres zur ärztlichen Beratungsstunde, wenn möglich gesetzliche Verpflichtung der Kostformen, die Kindermilch für Kostkinder des 1. Lebensjahres von der Milchküche zu beziehen, gesetzliche Verpflichtung des Fabrikherren, Stillstuben zu errichten und Errichtung von Kinderkrippen zum Tagesaufenthalt für die der mütterlichen Pflege entbehrenden Säuglinge.

Für die Förderung der Säuglingsfürsorge auf dem Lande schlägt Dörfler folgendes vor:

Der Bezirksamtssprengel wird in einzelne Säuglingsfürsorgebezirke eingeteilt. In den einzelnen Fürsorgebezirken ist die betreffende Hebamme oder eine sonstige geeignete weibliche Persönlichkeit mit der regelmäßig alle 14 Tage erfolgenden Kontrolle sämtlicher, im 1. und 2. Lebensjahr stehender Kinder zu betrauen. Die Hebammen sind vom Amtsarzt über den Wert, das Wesen und die Schwierigkeiten des Stillens eingehend zu instruieren und zu energischer Stillpropagande zu verpflichten.

Die Hebammen sollen hierzu Prämien erhalten und für ihre Fürsorgetätigkeit von den Gemeinden eine Entlohnung bekommen. Die Hebamme soll jeder Wöchnerin ein Merkblatt über den Wert des Stillens überreichen. In jeder Gemeinde soll eine Milchküche in der Weise errichtet werden, daß bei einer hierzu geeigneten Frau ein einfaches Milchkochgefäß mit Flascheneinsatz nach Art des Soxhletschen Apparates aufgestellt wird und jede Bauersfrau berechtigt erscheint, jeden Morgen die für den Tagesbedarf der Säuglinge benötigte Milch zur Milchküche zu bringen und dort unentgeltlich in trinkfertigen Portionen sterilisieren zu lassen.

Zum Schlusse empfiehlt Dörfler die verschärfte Kontrolle über das Kostkinderwesen. Jeder Todesfall eines nicht in ärztlicher Behandlung gestandenen Kindes bis zum 1. Lebensjahre soll dem Bezirksamt angezeigt werden. Endlich weist Redner auf die Notwendigkeit der moralischen und pekuniären Unterstützung der Fürsorgebestrebungen durch den Staat hin, dieser müsse unterstützt werden durch die Mitarbeit der Aerzte und Frauenvereine, sowie der katholischen und protestantischen Geistlichkeit

Der zweite Referent, Landrat Rademacher aus Westerburg (Hessen-Nassau) betont die Notwendigkeit einer gewissenhaften Statistik. Die Ausbildung der Hebammen müsse eine weit bessere sein, auch Wiederholungskurse sollen für diese abgehalten werden, es müsse aber auch ihre Bezahlung eine günstigere sein.

Frankfurt a. M.

Am 22. Mai 1910 tagte hier die 57. **Versammlung mittelrheinischer Aerzte,** zum 9. Male in Frankfurt a. M. Am Vormittag fanden Besichtigungen von Krankenhäusern und medizinisch-wissenschaftlichen Instituten satt. Um 1 Uhr begann unter sehr großer Beteiligung (über 200 Aerzte) die wissenschaftliche Sitzung in dem großen Festsaal der Dr. Senckenbergschen Stiftung mit einem Vortag von Vollhard (Mannheim): „Ueber die Schrumpfniere". Er schließt sich in der Einteilung vollständig an Jores an, indem er die rote Granularlinie von der sekundär entzündeten Niere unterscheidet, wobei zu bemerken ist, daß auch Fälle von Kombination beider Formen vorkommen. Er glaubt, auch klinisch beide Formen voneinander trennen und therapeutisch beeinflussen zu können. Die Ausführungen von Müller (Marburg) „Ueber arbortive Formen der Kinderlähmung" gipfelten darin, daß es eine ganze Reihe von Fällen sogenannter „Kinderlähmung" gibt, die ohne eigentliche Lähmungen verlaufen. Es sind Kinder, die mit schweren Magendarmstörungen oder Anginen erkranken und von denen vielleicht nur das eine oder das andere Kind derselben Familie Lähmungen aufweist. Diagnostisch wird man die „Kinderlähmung" sichern mit Hilfe der Serumdiagnose, die aber zurzeit noch sehr schwierig, kostspielig und langwierig anzustellen ist. Man wir daher gut tun, sich auf die klinische Diagnose zu verlassen und bei Vorkommen eines Falles von Kinderlähmung andere von den obengenannten Symptomen befallene Patienten als auf Poliomyelitis verdächtig oder mindestens als Infektionsträger der Krankheit ansehen. Curschmann (Mainz) empfahl dringend die Lumbalpunktion zu therapeutischen Zwecken. Schaden hat er bei der notwendigen Vorsicht nie gesehen. 3 Fälle von Pachymeningitis haemorrh. intern. hat er mit der Lumbalpunktion geheilt, zwei davon leben noch. Auch bei Intoxikationen (Urämie) wird das Verfahren empfohlen. Gegenanzeige sind Hirnblutungen und Geschwülste in der hinteren Schädelgrube.

Friedrich (Marburg) sprach über „Die chirurgische Indikationsstellung für die Behandlung des Lungenemphysems" und berichtete über günstige Erfolge an Fällen, die er vor 2—3 Jahren operiert hat.

Leser (Frankfurt a. M.), „Ueber Autoplastik und Gefäßnaht", berichtete über einige Fälle und schloß mit dem verheißungsvollen Ausblick, daß es wohl bald gelingen wird, völlig abgetrennte Glieder wieder anzunähen und eine völlige Heilung herbeizuführen. Wie weit wir bereits mit der Gefäßnaht gekommen sind, beweist der Vortrag von Enderlen (Würzburg): „Zur Behandlung der Hämophilie (Bluttransfusion von Mensch zu Mensch mit Hilfe der Gefäßnaht)". Er hat bei 2 Blutern in dem einen Fall die Vena mediana cubiti, in dem anderen die Vena axillar (Kind) freigelegt und mit der Vene die Arteria radial. eines gesunden Blutspenders auf etwa $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden unter verschiedenen Kautelen vernäht und dadurch das Leben der Bluter gerettet.

Die nächsten Vorträge beschäftigten sich mit gynäkologisch-geburtshilflichen Themen. Es sprachen Hofmeier (Würzburg): Zur Technik des Bauchschnitts bei der Koeliotomie"; Kupferberg (Mainz): „Zur Behandlung der Blutungen nach der Geburt" und von Franqué (Gießen): „Ueber künstliche Frühgeburt und vaginalen Kaiserschnitt bei habituellem Absterben der Frucht". Hofmeier zeigt an 633 nachuntersuchten Fällen, die er mit dem Längsschnitt laparotomiert hat und die seit mindestens $2^1/_2$ Jahren als geheilt entlassen sind, daß diese Fälle nur 1 % Brüche aufweisen, also das gleiche Resultat wie nach dem zurzeit außerordentlich beliebten und gerühmten Faszienquerschnitt nach Pfannenstiel. Kupferberg empfiehlt bei Blutungen die Anlegung des Momburgschen Schlauches.

Stein (Wiesbaden): „Zur Technik der Paraffininjektionen", zeigte die von ihm angegebene Injektionsspritze. Er bestreitet jede Gefahr bei richtiger Technik. Zahlreiche Bilder erläuterten seine Erfolge. Hugel (Münster a. Stein): „Ueber natürliche Radiumbäder und Quellfasssungen mit Rücksicht auf den Radiumgehalt der Quellen". Er berichtete, daß die Badeverwaltung in Münster eine Quelle neugefaßt und in möglichster Nähe davon Badeeinrichtungen getroffen habe, damit möglichst wenig Radiumemanation in Verlust gerate. Schließlich sprachen noch Hammer (Heidelberg): „Ueber Plattfußbeschwerden" und Vossius (Gießen): „Besteht ein ätiologischer Zusammenhang zwischen parenchymatöser Keratitis und Verletzung?" Eine weitere Anzahl von Vorträgen konnte wegen vorgerückter Zeit nicht gehalten werden. Als nächstjähriger Tagungsort wurde Mainz bestimmt.

Bonn.

Niederrhein. Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung v. 23. Mai 1910.

Herr Eschweiler demonstrierte 1. einen Patienten, dem er mittels Bronchoskop eine Bleistifthülse aus einem Bronchus II. Ordnung des linken Unterlappens nach vorheriger Tracheotomie entfernt hat; 2. ein Kind, bei dem er wegen eitriger Sinusthrombose die Bulbusoperation nach Grunert ausgeführt hat. Es handelte sich um eine vom

Mittelohr ausgehende stinkende Gasphlegmone. Da trotz Eröffnung des Eiterherdes Fieber und Allgemeinbefinden sich nicht besserten, wurde die Vena jugularis unterbunden. Dieselbe erwies sich aber als völlig intakt. Da das septische Fieber anhielt, wurde am 13. Tage der Behandlung die Bulbusoperation vorgenommen, die übrigens nicht ohne Verletzung der Fazialis abging. Hierbei erwies sich jetzt der Stumpf der Vena jugularis als mit Eiter erfüllt. Jetzt besserte sich allmählich das Befinden der Patientin, aber 61 Tage nach der Operation waren noch leichte Temperatursteigerungen zu konstatieren; als wahrscheinlicher Erreger der Erkrankung kommt ein Proteus in Frage. 3. berichtet er über einen Patienten, bei dem infolge einer Karbidexplosion ohne äußere sichtbare Verletzungen (es fand sich unmittelbar nachher nur eine geringe Blutauflagerung auf dem rechten Trommelfell) eine schwere Schädigung des inneren Ohres statthatte. Denn 8 Tage später stellte der Patient sich mit einer Ohreiterung wieder vor, und Eschweiler fand im äußeren Gehörgang den Amboß liegen.

Zum 1. Falle teilte Herr Nieden eine interessante Beobachtung mit. Einem Kesselschmied war ein im Munde gehaltenes Niet durch plötzliche Aspirationsbewegung in den mittleren Bronchus der rechten Lunge geraten. Bei dem Versuch, mittels eines durch den Riesenmagneten magnetisch gemachten weichen Eisenstabes den Fremdkörper vom Rachen aus zu entfernen, wurde unter heftigem Husten und Suffokationserscheinungen der Fremdkörper ausgestoßen. Er erwies sich als ein schweres Niet, dessen Kopf beinahe 15 mm Durchmesser hatte.

Herr Kuhnt demonstrierte Abbildungen und Patienten, bei denen er blepharoplastische Operationen mit stiellosen Lappen ausgeführt hat, die geradezu glänzende Resultate ergeben haben.

Herr Bachem sprach über das Verhalten des Veronals im tierischen Organismus. Er hat 3 Monate lang einen Hund mit steigenden Dosen Veronalnatrium behandelt und gefunden, daß kleine Gaben nach subkutaner Einverleibung zu etwa 90%, große zu nur 45—50% innerhalb einiger Tage im Harn ausgeschieden werden. Bei subkutaner Anwendung erscheint nur sehr wenig im Kote, zirka 5%. Von einer Anhäufung im Körper kann aber keine Rede sein, denn 3 Tage nach der letzten Injektion fanden sich im Körper des getöteten Tieres nur Spuren Veronal.

Was die Verteilung des Veronalnatriums bei einer einmaligen schlafmachenden (oder höheren) Gabe angeht, so fand Bachem beim Kaninchen, daß das Gehirn relativ viel davon aufspeichert; auch im Blut kreisten nennenswerte Mengen.

Herr Reifferscheid hielt einen Vortrag über „Histologische Untersuchungen über die Beeinflussung menschlicher und tierischer Ovarien durch Röntgenstrahlen".

Mäuse, die mit 3 Erythemdosen behandelt wurden, gingen nach einigen Tagen zugrunde. Die Ovarien waren stark verkleinert und erwiesen sich mikroskopisch hochgradig zerstört; zugrunde gegangen waren die Follikelepithelien und Eizellen, doch hatte auch das Stroma gelitten.

Bei der Behandlung mit 2 Erythemdosen trat der Exitus nicht mehr ein. Schon nach 18 Stunden fanden sich Degenerationserscheinungen, die Zellgrenzen der Epithelien waren verschwunden, und von den Eizellen fanden sich nur noch hyaline Schollen. Auch bei der Einwirkung von nur 1 Erythemdose fanden sich schon nach 3 Stunden Degenerationen der Eizelle und der Epithelien.

Dasselbe Resultat ergab die Bestrahlung bei größeren Tieren (Hund, Affe) und auch beim Menschen. Bei Frauen, denen aus irgendeinem Grunde auch die Ovarien entfernt werden sollten, wurde vor der Operation eine einseitige Bestrahlung vorgenommen. Fast sämtliche Follikel waren zerstört; an Stelle der Eizelle fanden sich nur noch hyaline Schollen.

Zum Schluß wie auch in der anschließenden Diskussion wurde die praktisch-therapeutische Bedeutung dieser Beobachtungen gestreift. Herr Ribbert wies auf die prinzipielle Bedeutung der Tatsache hin, daß durch die Bestrahlung in erster Linie die Keimzellen leiden; dasselbe Resultat erzielte er beim Gefrieren der Ovarien, ebenso wie der Hoden, während bei anderen Geweben die hochdifferenzierten Zellen (Drüsenzellen im Pankreas z. B.) zugrunde gehen. Die Keimzellen sind offenbar äußerst wenig widerstandsfähig Schädigungen gegenüber, also auch wohl Giften (Alkohol). Laspeyres.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Juni 1910.

Die Sitzung wurde mit einem Nachruf auf Robert Koch von Herrn Senator eröffnet.

Vor der Tagesordnung. Herr Weski demonstrierte einige Fälle von Elephantiasis gingivae, die erblich auftrat. In dem einen Falle wurde innerhalb vier Generationen 13mal diese Anomalie beobachtet. Die Krankheit sei harmlos. Die Therapie bestünde im Exzisionen und Behandlung mit dem Paquelin.

2. Herr O. Maas zeigte an einer Patientin, die Symptome der Apraxie und wies auf Besonderheiten des Falles hin.

3. Herr Hans Hirschfeld demonstrierte einen Patienten mit isolierter Lähmung des N. Musculocutaneus traumatischer Aetiologie.

Tagesordnung. Diskussion über den Vortrag der Herren Finkelstein und L. F. Meyer. Herr Langstein: Die Eiweißmilch habe er bei Dekomposition versucht. Der Erfolg sei überraschend gewesen; der Gewichtsabfall sei aufgehalten worden und nach kurzer Zeit Gewichtszunahme eingetreten. Er habe Fälle geheilt, die er auch bei Frauenmilchdarreichung für verloren gehalten habe. Die Eiweißmilch sei einmal als Medikament und dann als Mastmittel zu verwenden. Der Säugling brauche an und für sich sehr wenig Eiweiß, aber anders sei es, wenn der Säugling Eiweiß nicht nur zum Wachstum, sondern auch zur Reparation brauche, da reiche die Frauenmilch nicht aus wegen des geringen Eiweißgehaltes. Herr Bahrdt: Die Eiweißmilch habe sich bei parenteralen Infektionen und bei zufälligen Infektionen in seiner Behandlung bewährt. Es wurden diesbezügliche Kurven demonstriert. Herr Patschkowski: Vor 37 Jahren habe er eine Methode zur Behandlung der Darmstörungen des Säuglings angegeben, die sich ihm in vielen Fällen bewährt habe. Er gebe mit Wasser verdünntes Eiweiß, und zwar bei Neigung zu Erbrechen alle fünf Minuten einen Teelöffel. Schwinde die Brechneigung, dann größere Mengen in größeren Pausen. Ließen die Erscheinungen des Darmes nach, dann gebe er neben dem Eiweißwasser Haferschleim mit Milch usw. Er empfehle seine Methode für alle Fälle, wo die Eiweißmilch versage. Herr Noeggerath: Es käme bei der Eiweißmilchapplikation auf kleine technische Einzelheiten an, wenn man aber die Vorschriften genau befolge, so bekomme man erfreuliche Resultate, wie sie auch an dem Heubnerschen Institut erzielt worden seien. Er habe auch Erfolge bei Dyspepsie und Keuchhusten gehabt. Herr Rott: An der Poliklinik der Charité seien mit Eiweißmilch gute Erfolge erzielt worden. Der geringeren Kosten wegen habe er den Müttern, die Herstellung der Eiweißmilch selbst überlassen. Er sei auch schneller zur gewöhnlichen Milch übergegangen. 8—10 Wochen habe er in keinem Fall die Eiweißmilch geben brauchen. Der initiale Gewichtsabstieg gehe einher mit einer Wasserverarmung, die Gewichtszunahme mit einer Aufnahme von Wasser. In der Eiweißmilch sei also ein Mittel gegeben, beträchtlichen Wasserverlusten Einhalt zu tun. Herr Schaps: An ambulantem Material habe er brauchbare Erfolge gehabt. Er habe selbst eine Milch zusammengesetzt, die mit der Eiweißmilch große Aehnlichkeit zeige, mit der er auch bei ganz jungen Kindern gute Erfolge erzielt habe. Er habe nämlich der Buttermilch Fett in Mengen von 1—2% zugesetzt. Herr Wolff-Eisner: Es sei auffallend, daß eine Milch, die der Frauenmilch gerade entgegengesetzt zusammengesetzt sei, solche Erfolge erziele. Er müsse darauf hinweisen, daß das Eiweiß, wenn es körperfremd sei, für den Körper ein Gift sei. Auch die Erfahrungen von Finkelstein können diesen Satz nicht umstoßen. Der Säugling, der Muttermilch bekäme, erspare den Abbau des Eiweiß. Es sei aber möglich, daß gewisse Kinder die Abbaufermente früher produzieren als sonst. Herr Orgler: Von 61 Fällen seiner Beobachtung müssen 20 ausscheiden, weil die Kinder wegblieben oder andere interkurrente Krankheiten bekamen. In den übrigen 41 Fällen seien überwiegend günstige Erfolge erzielt worden. In Fällen von Brechdurchfall seien nicht immer Erfolge erzielt worden, auch Todesfälle habe man beobachtet. Vielleicht sei die Dosierung nicht richtig gewesen. Er empfehle mit 50 g anzufangen und erst am nächsten Tage auf 100 und dann weiter zu steigern. Auch einige Fälle von Dekomposition seien bei der Eiweißmilch nicht beeinflußt worden. Herr Birk: Im Auguste Victoria-Haus habe man die Eiweißmilch an 30 Fällen versucht, im allgemeinen mit gutem Erfolg. Die seltenen Mißerfolge seien durch unzweckmäßige Dosierung bedingt gewesen. Man solle zunächst die Nahrungsmenge bis 1/5 des Körpergewichts steigern und erst nachher Kohlehydrate zusetzen. Die Eiweißmilch solle mindestens 6 bis 8 Wochen gegeben werden. Dann nähme das Körpergewicht nicht weiter zu, jetzt solle man weder Mehl noch Zucker zugeben, auch die Nahrungsmenge nicht steigern, sondern Milch reichen. Die Eiweißmilch eigne sich nicht zur Dauerernährung. Indiziert sei sie bei akutem Ernährungsstörungen und bei allen chronischen Ernährungsstörungen, wo eine Intoleranz gegen Kuhmilch bestünde. Herr Schmoller: Seine Erfolge mit der Eiweißmilch seien günstige und nur gelegentlich habe er Mißerfolge gehabt. Die Darreichung erfolgte 3—9 Wochen lang, einmal 20 Wochen. Auch bei länger dauernder Darreichung habe er keine Schädigung beobachtet. Rückfälle seien aufgetreten, wenn die Eiweißmilch zu schnell ausgesetzt wurde, nach Wiederdarreichung sei baldige Besserung erfolgt. H. Finkelstein und H. Meyer Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Robert Koch †

(1843—1910)

von

Paul Uhlenhuth.

Am 27. Mai hat Robert Koch in Baden-Baden, wo er Genesung von seiner Krankheit erhoffte, seine Augen zum letzten Schlummer geschlossen. Die bange Sorge um sein teueres Leben, das durch ein Herzleiden seit einiger Zeit bedroht war, hat sich verwandelt in das Gefühl tiefsten Schmerzes.

Der machtvolle Fürst im Reiche der Wissenschaft, der scharfblickende Naturforscher, der „größte deutsche Arzt unserer Zeit", der geniale Begründer der modernen Hygiene und Bakteriologie, der mit seinem schöpferischen Geist ein Zeitalter sich geprägt hat — er lebt nicht mehr.

Um seinen Tod trauert seine Familie, es trauern seine Freunde und Schüler, die wir ja alle sind, es trauert die Wissenschaft, das Vaterland — es trauert die ganze Menschheit, deren größter Wohltäter er gewesen ist. — —

Robert Koch wurde am 11. Dezember 1843 als Sohn eines höheren Bergbeamten in Clausthal geboren. Frühzeitig erwachte in ihm die Neigung zum ärztlichen Beruf. Er studierte 1862—66 in Göttingen Naturwissenschaften und Medizin.

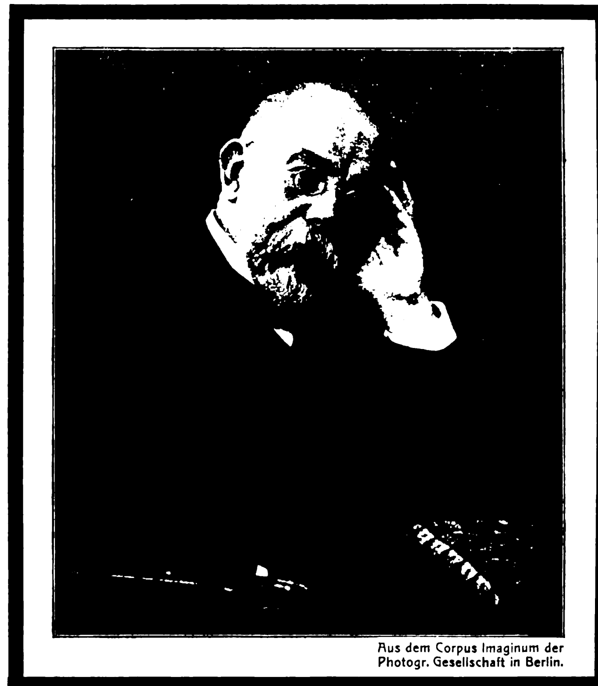
Nach kurzer Assistentenzeit am Allgemeinen Krankenhause in Hamburg, ließ er sich als einfacher Landarzt in Langenhagen bei Hannover nieder.

Bald siedelte er von dort nach Rackwitz in der Provinz Posen über.

Die Sorgen und Mühen des praktischen Arztes blieben ihm nicht erspart; er war allein auf sich selbst und seine eigene Kraft angewiesen, um vorwärtszukommen. Nach bestandenem Physikatsexamen wurde er 1872 Physikus in Wollstein. Von hier aus überraschte er die Welt mit seinen ersten glänzenden Arbeiten über die Aetiologie des Milzbrandes (1876)[1]) und der Wundinfektionskrankheiten (1878),[2]) die den Anbruch einer neuen Aera in der Medizin bedeuteten. Sie begründeten die experimentelle Bakteriologie und die Lehre von den Infektionskrankheiten.

Die berühmten Beobachtungen und Wahrnehmungen über die Lebenserscheinungen und das Wachstum der kleinsten Lebewesen, wie wir sie Männern wie Schroeter und Ferdinand Cohn verdanken, die Arbeiten eines Louis Pasteur, der die Gärung und Fäulnis auf belebte Keime zurückführte und dadurch der Lehre von der Generatio aequivoca, — der Urzeugung — ein Ende bereitete, hatten die ganze Aufmerksamkeit des jungen Forschers in Anspruch genommen, um so mehr, als der berühmte Arzt und Chirurg John Lister, auf Grund dieser Beobachtungen und Tatsachen auch die Ursache der Wundinfektionskrankheiten auf ein „Contagium animatum" zurückführte und in logischer Konsequenz die antiseptische Wundbehandlung mit beispiellosem Erfolge in die Chirurgie eingeführt hatte.

Und doch tastete man noch im Dunkeln; die wahre Aetiologie der Wundinfektionskrankheiten war noch nicht erkannt.


Aus dem Corpus Imaginum der Photogr. Gesellschaft in Berlin.

Mit unerreichtem Scharfblick und klarem Verstande, wie er Koch eigen war, erkannte er sofort, daß es an den richtigen Methoden fehlte, um das Dunkel zu lichten, das über dem Wesen dieser Krankheiten ausgebreitet lag.

Da es darauf ankam, festzustellen, ob die in faulenden Stoffen vorhandenen schädlichen Agentien belebte Keime sind und als Ursache der Wundinfektionskrankheiten in Betracht kommen, impfte er mit solchem Material kleine Versuchstiere und konnte aus der Unzahl der in faulendem Material vorhandenen Mikroorganismen ganz bestimmte Bakterien als Erreger ermitteln, mit denen es ihm auch gelang, die Krankheit von Tier zu Tier fortzupflanzen.

Diese „Untersuchungen über die Aetiologie der Wundinfektionskrankheiten" die sich zunächst nur auf Experimente über die Wirkung „putrider Stoffe" an Tieren beschränken, legten ein glänzendes Zeugnis ab für seine geistige Größe, für sein eminentes Forschertalent und die Sorgfalt und Genauigkeit seiner Arbeitsweise und bewiesen zugleich der wissenschaftlichen Welt, daß unfruchtbare Spekulation einer exakten aetiologischen Forschung das Feld geräumt hatte. Auch John Lister machte die Kochschen Anschauungen zu den seinigen und ließ die bedeutsame Schrift ins Englische übersetzen.

Die zweite fundamentale Arbeit die fern von der Pflanzstätte wissenschaftlicher Forschung, aus dem bescheidenen Arbeitszimmer des Wollsteiner Physikus hervorgegangen ist, betrifft die Aetiologie des Milzbrandes.

Schon Pollender, Brauell und Davaine hatten drei Jahrzehnte vor Koch im Blute von an Milzbrand verendeten Tieren unbewegliche farblose Stäbchen gesehen; ob das aber lebende Wesen und ob sie als Erreger dieser verderblichen Seuche anzusprechen waren, darüber war man nicht im klaren; vielmehr wurde vielfach behauptet, daß es sich hier um kristallinische Ausscheidungen aus dem Blute der kranken Tiere handelte. Koch löste das Rätsel auf die denkbar einfachste Weise durch direkte Beobachtung unter dem Mikroskop.

Er stellte fest, daß diese Stäbchen in ein wenig Nährflüssigkeit verimpft und bei Körpertemperatur betrachtet, zu langen Fäden auswuchsen und dann kleine runde glänzende Körperchen, — außerordentlich widerstandsfähige — Sporen, in ihrem Innern bildeten, die in frische Nährsubstanz übergeführt, wieder zu Fäden auswuchsen. Wenn er dann winzige Mengen dieses Sporenmaterials weißen Mäusen unter die Haut impfte, so gingen sie an typischem Milzbrand zugrunde und in ihrem Blute konnten die gleichen Stäbchen nachgewiesen werden, wie in einem frisch gefallenen Tier.

Alle diese fundamentalen Beobachtungen konnten im wesentlichen aber erst gemacht werden, nachdem Koch die homogene Immersionslinse und den Abbéschen Beleuchtungsapparat zu Hilfe genommen hatte, deren kostspielige Anschaffung dem damaligen Physikus wohl nicht leicht geworden ist. Die Ergebnisse dieser ersten Arbeiten, die er dem berühmten Botaniker Ferdinand Cohn in Breslau demonstrierte, erregten Staunen und Bewunderung in der ganzen wissenschaftlichen Welt und so kam es, daß Koch bald darauf, bereits im Jahre 1880, einen Ruf als Regierungsrat an das Kaiserliche Gesundheitsamt erhielt, das nach der Gründung des Reiches zu einer segensreichen Einrichtung auf dem Gebiete des Gesundheitswesens sich entwickelt hatte.

Hier konnte er sich, befreit von den Berufspflichten seiner ärztlichen Tätigkeit, mit aller Kraft der wissenschaftlichen Forschung widmen. Mit unermüdlichem Fleiß und schaffensfroher Tatkraft ging er daran, die bakteriologische Technik und Methodik, an deren

[1]) Koch: Die Aetiologie der Milzbrandkrankheit begründet auf die Entwickelungsgeschichte des Bacillus anthracis. Mit 1 Tafel. F. Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen. II. Bd., 2. Heft. Breslau 1876. (Kern's Verlag).

[2]) Koch: Untersuchungen über die Aetiologie der Wundinfektionskrankheiten. Mit 5 Tafeln. Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig 1878.

Verbesserung[1]) er in Wollstein bereits gearbeitet hatte, weiter auszugestalten und auszubauen. Alles was heute dem Bakteriologen so selbstverständlich erscheint, die Untersuchung frischer und gefärbter Präparate, die differenzierende Färbung der Bakterien mit Anilinfarben in Deckglasausstrichen und Gewebsschnitten, das hat Koch uns geschaffen. Auch die Mikrophotographie, deren Bedeutung für die objektive Darstellung von wissenschaftlichen Befunden er besonders hervorhob, entwickelte er zu einer für jene Zeiten unübertrefflichen Vollkommenheit. Die herrlichen Mikrophotogramme, welche er seiner Arbeit „Zur Untersuchung von pathogenen Organismen[2]) beigegeben hat, legen Zeugnis davon ab.

Vor allem aber ersann er Methoden zur Reinkultivierung der Mikroorganismen.

Bisher hatte man sich nur der flüssigen Nährmedien bedient, die naturgemäß eine räumliche Trennung der verschiedenen in einem Bakteriengemisch vorhandenen Keime nicht gestatteten. Darauf kam es aber gerade an: Koch wollte die schädlichen Keime von den unschädlichen trennen, die spezifischen Seuchenereger von den Begleitbakterien unterscheiden. In genial einfacher Weise löste er das Problem, indem er die flüssigen Nährmedien mit erstarrender Gelatine versetzte. So war es ihm möglich, auf diesen festen Nährmedien einzelne Kolonien der in sie hineingesäten und fixierten Keime isoliert zu gewinnen und weiter zu züchten. Die richtige Erkenntnis der praktischen Bedeutung dieser Methode führte ihn auch dazu, systematische Untersuchungen der Menge und der Arten der in der Luft, im Wasser, im Boden usw. vorhandenen Mikroorganismen anzustellen und mustergiltige Vorschriften über die Handhabung dieses Verfahrens vorzuschlagen. Auf der Isolierung und Reinzüchtung der Mikroorganismen basiert der ganze Ausbau der modernen Bakteriologie.

Und wie er die Bakterien uns züchten lehrte, so erfand er auch Methoden, sie zu vernichten.

Die Lehre von der Desinfektion[3]) stellte er auf eine exakte wissenschaftliche Grundlage, indem er vor allem auch die Prüfung der Desinfektionsmittel und ihre Leistungsfähigkeit den einzelnen von ihm in Reinkultur gezüchteten Seuchenerregern gegenüber methodisch bearbeitete; auch gebührt ihm das große Verdienst, auf Grund exakter Experimente den strömenden Wasserdampf[4]) als das einfachste und wirksamste Desinfektionsmittel erkannt und in die Praxis eingeführt zu haben.

Glücklich der, der unserm Meister bei diesen fundamentalen Arbeiten helfen und ihn in seiner Arbeitsweise belauschen konnte. In erhebender Weise hat Loeffler[5]), sein erster Assistent, seine Eindrücke aus jener Zeit geschildert, als er mit Gaffky zusammen als junger Sanitätsoffizier zu Koch kommandiert war. „Die Erinnerung an jene Zeit, als wir noch in jenem Zimmer arbeiteten, in der Mitte Koch und wir zu seinen Seiten, als fast täglich neue Wunder der Bakteriologie sich vor unseren staunenden Augen auftaten und wir, dem leuchtenden Beispiel unseres Chefs folgend, vom Morgen bis zum Abend an der Arbeit saßen und kaum Zeit fanden, den leiblichen Bedürfnissen Rechnung zu tragen — die Erinnerung an jene Zeit wird uns unvergeßlich bleiben. Lernten wir doch damals, was es heißt, beobachten, exakt arbeiten und mit Energie ein vorgestecktes Ziel verfolgen."

Als dann Koch die Wunder seiner Methodik 1881 auf dem internationalen medizinischen Kongreß in London einer illustren Versammlung von Gelehrten aller Länder demonstrierte, begrüßten sie mit wahrem Enthusiasmus die beispiellosen Fortschritte des jungen Gelehrten. Zielbewußt und mit eiserner Energie ging er nun daran, die Erreger der einzelnen Infektionskrankheiten zu erforschen und zu bekämpfen. Nachdem er in einer klassischen Arbeit seine bereits in Wollstein begonnenen Studien über die „Aetiologie des Milzbrandes" zum Abschluß gebracht hatte und hochbedeutsame Feststellungen über die künstliche Abschwächung der Milzbrandbazillen[1]) sowie über die Infektionswege bei dieser Krankheit gemacht hatte, widmete er sich mit aller Kraft der Erforschung und Bekämpfung der Tuberkulose.

Wenn auch durch die Untersuchungen von Villemin, Cohnheim und Salomonsen erwiesen war, daß die Tuberkulose eine übertragbare Krankheit war, so herrschte doch über die Art und das Wesen des Erregers noch tiefes Dunkel. Mit einer von ihm ausgearbeiteten, geistreich ersonnenen Färbemethode gelang es ihm nach vielen Mühen, in jedem tuberkulösen Material ganz bestimmte stäbchenförmige Bakterien nachzuweisen, auch auf erstarrtem Blutserum die Stäbchen in Reinkultur zu züchten und mit diesen Reinkulturen bei Tieren wieder Tuberkulose zu erzeugen. Der Tuberkelbazillus war entdeckt und damit die Tuberkulose als eine ansteckende, vermeidbare Krankheit erkannt. Die erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose, der verheerendsten Seuche des Menschengeschlechts, basiert auf dieser Großtat Kochs, und wenn wir heute mit Freude und Genugtuung feststellen können, daß die Mortalität und Morbidität an Tuberkulose jährlich zurückgeht, so verdankt das die Menschheit unserem Robert Koch.

Das war eine Tat, herrlich und gewaltig, die allein genügt hätte, ihn unsterblich zu machen. Vor der Wucht der überzeugenden Tatsachen, die Koch, bis ins einzelnste durchgearbeitet, in der denkwürdigen Sitzung der Berliner physiologischen Gesellschaft vom 24. März 1882 in schlichten Worten vortrug, mußten bald auch die Bedenken des Altmeisters Virchow verstummen, der seine morphologischen Anschauungen über die Entstehung der Tuberkulose auf tiefste erschüttert sah. In überaus fesselnder Weise hat Loeffler dieses historische Ereignis geschildert in einem Aufsatz, in dem er die 25jährige Wiederkehr jenes unvergeßlichen Märztages feierte.[2])

Geradezu vorbildlich in der Klarheit und Schönheit der Sprache und unvergleichlich in präziser Darstellung ist die im 2. Bande der „Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt" (1884) enthaltene grundlegende Arbeit „Die Aetiologie der Tuberkulose", die jeder gelesen haben muß, um den Wert und die Bedeutung der Entdeckung in der damaligen und auch jetzigen Zeit recht beurteilen zu können.

Bald folgte die zweite Großtat seines Lebens.

Als im Jahre 1883 die Cholera, jene gefürchtete Seuche, die von Zeit zu Zeit von ihrer alten Heimat aus ihre verheerenden Wanderzüge antritt, als drohendes Gespenst wieder an die Tore von Europa klopfte, wurde vom Deutschen Reiche eine wissenschaftliche Expedition[3]) nach Aegypten und Indien entsandt. Koch, der inzwischen zum Geheimen Regierungsrat im Gesundheitsamt ernannt war, wurde ihr Führer und Leiter. Hier gelang es ihm bald, den Erreger der Krankheit, den „Kommabazillus", zu entdecken und in Reinkultur zu züchten. Mit der Aufspürung des gefürchteten Feindes entwarf er auch den Feldzugsplan zu seiner Vernichtung, wie er auf der Sanitätskonferenz zu Dresden im Jahre 1883 für den gemeinsamen Kampf aller Nationen als vorbildlich anerkannt worden ist. Er basiert auf der Erkenntnis der biologischen Eigenschaften des Kommabazillus und auf der Feststellung, daß fast ausschließlich der kranke Mensch als Träger des Virus in Betracht kommt.

Frühzeitige Diagnose der ersten Fälle und Isolierung sind neben der Sorge für gute Trinkwasserverhältnisse und einwandsfreie Abwässerbeseitigung die Hauptwaffen im Kampfe gegen die Cholera.

Glänzend hat sich das System der Cholerabekämpfung bewährt. Und wenn die Cholera im Jahre 1893 nur auf Hamburg beschränkt blieb, und auch neuerdings trotz der jährlich von Rußland aus drohenden Gefahr bei uns in Deutschland nicht festen Fuß fassen kann, so verdanken wir das wiederum in erster Linie R. Koch. Die Cholera hat für uns nun ihre Schrecken verloren. Das Deutsche Reich ehrte die fundamentale Entdeckung des Erregers der Cholera durch eine Dotation von 100 000 M.

Nach dieser ruhmreichen Expedition kehrte Koch in die Heimat zurück. Er wurde im Jahre 1885 zum ordentlichen Professor für Hygiene und zum Director des hygienischen Instituts der Berliner Universität ernannt.

---

[1]) Koch, Verfahren zur Untersuchung, zum Konserviern und Photographieren der Bakterien. (F. Cohns Beiträge zur Biologie der Pflanzen, Bd. 2, H. 3. Breslau 1876.)

[2]) Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. Berlin 1881. Bd. 1. Norddeutsche Buchdruckerei und Verlagsanstalt.

[3]) R. Koch, Ueber Desinfektion. (Mitt. d. Kaiserl. Gesundheitsamts I. Bd. 1881.)

[4]) R. Koch und Wolffhügel, Untersuchungen über die Desinfektion mit heißer Luft. (Ebenda.) — Koch, Gaffky, Loeffler, Versuche über die Verwertbarkeit heißer Wasserdämpfe zu Desinfektionszwecken. (Ebenda.)

[5]) Loeffler, Robert Koch. Zum 60. Geburtstage. (Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 50.)

[1]) Mitteilungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Bd. 2, 1884.

[2]) Deutsche med. Wschr. 1907.

[3]) Bericht über die Tätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten und Indien entsandten Kommission. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamt 1887, Bd. 3.)

An dieser neuen Stätte seiner Wirksamkeit wandte sich der rastlose Forscher wieder seinen Tuberkulosearbeiten zu, die ihn mit mehr oder weniger langen Unterbrechungen bis an sein Lebensende beschäftigt haben. Bei seinem stets auf das Wohl der kranken Menschheit gerichteten Sinn betrachtete er es als seine Lebensaufgabe, ein Heilmittel gegen die Tuberkulose ausfindig zu machen. Auf dem 10. internationalen Kongresse zu Berlin 1890 machte er die ersten Mitteilungen über das Ergebnis seiner jahrelangen und mühevollen Arbeiten. Das Mittel, daß er gefunden hatte, war das Tuberkulin, das Filtrat von Tuberkelbazillenkulturen auf Glyzerinbouillon, mit welchem er imstande war, durch spezifische Reaktionen bei erkrankten Individuen die Tuberkulose im frühsten Stadium zu erkennen und auch zu heilen.

Diese Entdeckung erregte begreiflicherweise ungeheures Aufsehen und erweckte überschwengliche Hoffnungen bei Laien und Aerzten.

Aus aller Herren Länder strömten die Kranken, selbst in weit vorgeschrittenem Stadium, nach Berlin, indem sie hofften, mit einem Schlage von ihrem Leiden befreit zu werden.

Trotzdem Koch die Anwendung des Mittels nur bei beginnender Krankheit empfohlen hatte, wurde es auch vielfach bei den weit vorgeschrittenen Fällen in planloser Weise angewandt. Der Heileffekt blieb natürlich aus, ja viele Fälle wurden durch die Einspritzung des Mittels wesentlich verschlimmert. Das Tuberkulin wurde als ein gefährliches Mittel bezeichnet, das sogar die Tuberkelbazillen mobil mache; seine Heilkraft wurde bald vollkommen geleugnet und damit das Mittel über Bord geworfen. Aber hier zeigte es sich, daß nirgendwo die Wahrheit so sicher ans Licht kommt, wie in der Wissenschaft.

Die diagnostische Bedeutung des Tuberkulins in der Menschen- und Veterinärmedizin ist ja wohl selten ernstlich bezweifelt und seit Jahren anerkannt; daß das Tuberkulin aber auch ein wertvolles Heilmittel ist, das bei richtiger und sachgemäßer Anwendnung ausgezeichnete therapeutische Erfolge zeitigt, ist gerade jetzt erst vor kurzem nach 20jähriger Erfahrung von fast sämtlichen Aerzten und Klinikern rückhaltlos zugegeben.

Koch war bis in die letzten Jahre bemüht, das Tuberkulin noch zu verbessern und die immunisierenden Eigenschaften des Präparates zu steigern.

Seine Arbeiten über das Tuberkulin sind auch die Grundlage geworden für den Ausbau der Immunitätsforschung und experimentellen Therapie.

1891 legte Koch sein Amt als Professor der Hygiene an der Berliner Universität nieder, blieb aber als ordentlicher Honorarprofessor dauernd mit ihr in Verbindung. Als Universitätslehrer hat er sich nie so recht wohl gefühlt, da er durch die Lehrtätigkeit seinen Forschungen zu sehr entzogen wurde. Er wurde 1891 Direktor des neubegründeten Königlich Preußischen Instituts für Infektionskrankheiten. Hier hat er bis 1904 als Direktor, seitdem als Ehrenmitglied bis zuletzt gewirkt.

Im Institut für Infektionskrankheiten war die eigentliche dauernde Stätte seiner Wirksamkeit, wenn ihn auch in der Folgezeit zahlreiche Expeditionen und Forschungsreisen, die er im Auftrage der Regierung unternahm, von der Heimat fernhielten.

Nicht nur das Deutsche Reich, sondern auch das Ausland verlangten nach ihm, wenn es galt, dunkle Krankheiten aufzuklären und Seuchengefahren zu beseitigen.

Im Jahre 1896 folgte Koch einem Rufe der englischen Regierung nach Südafrika zur Bekämpfung der Rinderpest,[1]) die dort verheerend wütete und erheblichen wirtschaftlichen Schaden verursachte. Er fand eine sehr einfache geniale Immunisierungsmethode gegen diese Krankheit; durch Einspritzung von Galle von an Rinderpest gefallenen Tieren konnte er gesunde Tiere vor der Erkrankung schützen. — Dieses Verfahren hat glänzende Resultate gezeitigt und zahllose Rinderherden vor dem Untergang bewahrt. Gleichzeitig legte er die Grundlage zu einer Serumimpfung, die später von seinen Schülern weiter ausgebaut und vervollkommnet ist.

Zu jener Zeit wütete in Indien die Menschenpest. Koch begab sich von Afrika nach Bombay, um die Leitung der vom Deutschen Reiche ausgerüsteten Expedition zu übernehmen, die unter Gaffkys Führung dort bereits eingetroffen war.

Die Ergebnisse der reichen, wissenschaftlichen Forschungen dieser Expedition sind in den „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“ Bd. 16. (1899) veröffentlicht. Auch drohende Pestgefahr in unseren Kolonien erforderte sein Eingreifen. Koch kehrte von Bombay nach Ostafrika zurück, wo er am Quellgebiet des weißen Nils im Lande Kisiba einen bis dahin unbekannten Pestherd ausfindig machte, und hier, wie auch in Indien, erkannte er die Ratten als die Hauptüberträger dieser furchtbaren Krankheit.

Gleichzeitig erforschte er in Ostafrika das Wesen und die Verbreitung anderer unsere Kolonien bedrohender Krankheiten und stellte fest, daß es hauptsächlich die Surrakrankheit und das Texasfieber war, welche das große Sterben unter den Rindern und Pferden verursachte.[1])

In einem durch seine Exaktheit berühmt gewordenen Experiment stellte er in Verfolg der interessanten Versuche von Smith fest, daß die aus den Eiern von mit dem Texasfieber infizierten Zecken ausschlüpfenden Jungen, die Parasiten beherbergen und die Krankheit übertragen können.

Sein besonderes Interesse nahm die Malaria in Anspruch. In Afrika, in Italien, wie auf besonderen Expeditionen, die ihn nach Neu-Guinea und den dortigen Schutzgebieten führten, hat er aufs eifrigste das Studium dieser Krankheit verfolgt. Fast gleichzeitig und vollkommen unabhängig von Ronald Ross, konnte er die fundamentale Tatsache feststellen, daß die Malaria durch Moskitos übertragen wird, und daß es außer der in dem Blute der Menschen sich vollziehenden, ungeschlechtlichen, Entwickelung noch einen geschlechtlichen Entwickelungsgang der Malariaparasiten in der Mücke gibt.

Besondere Klärung erfuhr auch die klinische Bewertung der Malaria durch die Einteilung der verschiedenen Formen der Malaria[2]) in Tertiana, Quartana und Tropica. Damit überzeugte er die Aerzte von der Wichtigkeit der mikroskopischen Untersuchung des Blutes zur Feststellung der Diagnose; auch zeigte er, daß durch die mikroskopische Untersuchung des Blutes genau der Zeitpunkt bestimmt werden kann, in welchem das Chinin am zweckmäßigsten und wirksamsten verabreicht wird. Das erschien um so notwendiger, als dieses Mittel bisher vielfach planlos und daher zum Schaden der Kranken gegeben worden war. Er erkannte nämlich mit großem Scharfblick, daß das gefürchtete Schwarzwasserfieber im wesentlichen eine Chininvergiftung darstellt.

Von eminent praktischer Bedeutung sind seine Vorschriften über eine rationelle Chininprophylaxe, die es dem Europäer erst ermöglichte, sich ungestraft selbst in die verrufensten Malariagegenden zu begeben.

Auch hier zeigte sich Koch nicht allein als der scharfblickende Forscher, sondern auch als der praktische Hygieniker und große Arzt, dessen höchstes Ziel es war, die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung für die leidende Menschheit nutzbar zu machen.

In die Heimat zurückgekehrt, wandte er sich wieder seinen Tuberkuloseforschungen zu. Seine jahrelangen Erfahrungen und Beobachtungen hatten ihm die Ueberzeugung geradezu aufgedrängt, daß die Menschen- und Tiertuberkulose verschieden ist, das heißt, daß die Erreger der ersteren nur den Menschen, die der letzteren nur das Rind krank machen. Gegen diese Anschauungen, die er auf Grund beweisender, experimenteller Tatsachen auf dem internationalen medizinischen Kongreß in London im Jahre 1901 vortrug, erhob sich begreiflicherweise ein heftiger Widerspruch. Waren sie doch geeignet, in ihren praktischen Konsequenzen die bisherigen Auffassungen über das Wesen der Verbreitung und Bekämpfung der Tuberkulose in hohem Maße zu beeinflussen.

In vielen Kulturstaaten wurden Kommissionen eingesetzt, um diese wichtige Frage einer experimentellen Nachprüfung zu unterziehen. In Deutschland wurde unter Kochs Leitung vom Reichsgesundheitsrat ein eingehender Versuchsplan ausgearbeitet, nach dem im Kaiserlichen Gesundheitsamte umfangreiche Versuche vorgenommen wurden. Die „Tuberkulosearbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“, von denen 10 Hefte bereits erschienen sind, legen ein beredtes Zeugnis ab von dem Umfang und der praktischen Bedeutung der schon seit Jahren im Gange befindlichen und zurzeit noch fortgesetzten Untersuchungen.

Sie haben in Uebereinstimmung mit den Ansichten von Koch gezeigt, daß sich fast ausnahmslos in kultureller und pathogener Hinsicht deutliche Unterschiede zwischen dem „Typus

[1]) Koch, Reiseberichte über Rinderpest, Bubonenpest in Indien und Afrika, Tsetse- oder Surrakrankheit, Texasfieber, tropische Malaria, Schwarzwasserfieber. Berlin, Julius Springer, 1898.

[1]) Koch, l. c.

[2]) Berichte des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. R. Koch über die Ergebnisse seiner Forschungen in Deutsch-Ostafrika. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Bd. 14. I. Malaria in Deutsch-Ostafrika, II. Schwarzwasserfieber. — s. auch Berichte über die Tätigkeit der Malariaexpedition, Deutsche Med. Wochenschrift, 1899—1900.

humanus“ und „Typus bovinus“ nachweisen lassen. Auch konnte durch die im Gesundheitsamt und im Institut für Infektionskrankheiten ausgeführten Untersuchungen festgestellt werden, daß in dem Auswurf von Phthisikern, der wahllos in Hunderten von Fällen bereits daraufhin untersucht worden ist, bis jetzt ausnahmslos der „Typus humanus“ und niemals der „Typus bovinus“ nachzuweisen war. Umgekehrt wurde beim Rind bisher niemals ein „Typus humanus“ gefunden. Wohl aber konnte in seltenen Fällen von Darm- und Drüsentuberkulose bei Kindern der Typus bovinus festgestellt werden. Das sind aber, wie gesagt, seltene Ausnahmen; soviel steht jedenfalls fest, daß bei der Verbreitung und Bekämpfung der Tuberkulose hauptsächlich der an offener Lungentuberkulose leidende Mensch in Betracht kommt, und daß das Tier bei der Verbreitung dieser schrecklichen Krankheit unter den Menschen nur eine untergeordnete Rolle spielt. Koch hat also im wesentlichen auch in dieser wichtigen Frage wieder Recht behalten.

Groß und bedeutsam sind Kochs Verdienste um die Bekämpfung des Typhus, jener Seuche, welche nächst der Tuberkulose die Aufmerksamkeit des Hygienikers ganz besonders in Anspruch nimmt. Er erkannte, daß auch hier wie bei der Cholera in allererster Linie der Mensch als Ueberträger der Krankheit in Betracht kommt, daß also der Kampf gegen den Typhus beim infizierten Menschen einzusetzen habe; die frühzeitige Diagnose, Aufsuchen und Isolierung der Kranken, das sind — wie bei der Cholera — die Grundlagen einer rationellen Typhusbekämpfung, die selbstverständlich aber auch die Verbesserung allgemein hygienischer Einrichtungen, gute Trinkwasserversorgung und Beseitigung der Abwässer nicht vernachlässigen darf. Nachdem unter seiner persönlichen Leitung ein sicheres und schnell zu handhabendes Verfahren zum Nachweis der Typhusbazillen in hen menschlichen Ausleerungen ausgearbeitet war, ging er daran, den Kampf gegen den Typhus in einer stark von Typhus durchseuchten Gegend im Südwesten des Reiches systematisch aufzunehmen. War die Auffassung richtig, daß der Vegetationsort des Typhusbazillus fast ausschließlich der Mensch ist, so mußte sich durch die von ihm empfohlenen Maßnahmen eine Verminderung der Typhuserkrankungen erreichen lassen.

Nach einem ganz bestimmten, bis ins einzelste unter Kochs Leitung aufgestellten Feldzugsplan ist nun im Südwesten des Reiches seit dem Jahre 1902 die Bekämpfung — in großzügigster Weise organisiert und durch Reichsmittel unterstützt — zur Durchführung gelangt. 11 bakteriologische Untersuchungsanstalten bildeten die Operationsbasis für ein energisches Vorgehen gegen diese Krankheit. Der Erfolg ist nicht ausgeblieben. Die Zahl der Epidemien im Bekämpfungsgebiet ging zurück; die Zahl der Erkrankungen ist auf $^1/_3$ gesunken. Auch reiche wissenschaftliche Ergebnisse sind diesem Vorgehen zu verdanken, als wichtigstes nenne ich nur die Erkenntnis von der Bedeutung der Bazillenträger.

Koch hat für diese Bekämpfung, die er selbst in der Hand behielt und wie ein Feldherr leitete, bis an sein Lebensende das regste Interesse gehabt, und es war ihm noch auf der letzten im Herbst 1909 stattgehabten Typhuskonferenz in Landau vergönnt, sich des Erfolges dieser von ihm mit eiserner Energie durchgeführten Maßnahmen zu erfreuen.

Im Jahre 1903 ging Koch, noch einmal einer Aufforderung der englischen Regierung folgend, nach dem dunklen Erdteil, in den er ja immer gerne zurückkehrte. Hier — in Zentralafrika — hatte eine bisher unbekannte Krankheit unter dem Rindvieh große Verheerungen angerichtet. Er erkannte sie als das durch einen Blutschmarotzer — Pirosoma — hervorgerufene „Küstenfieber“.

1905 sehen wir ihn dann wieder in Deutschostafrika, wo er sich mit der epidemiologischen Erforschung des Rekurrens und anderer dort herrschenden Protozoenkrankheiten, Küsten- und Texasfieber eingehend beschäftigte. Er konnte unter anderem die für die Verbreitung des Rekurrens wichtige Tatsache feststellen, daß ganz bestimmte Zecken als Ueberträger dieser verbreiteten Seuche anzusehen sind.

In dieser Zeit interessierte ihn schon lebhaft die Schlafkrankheit, über deren Verbreitung er am Viktoriasee genaue Erhebungen anstellte.

Bald nach seiner Rückkehr rief man ihn im April 1906 an die Spitze der von dem deutschen Reiche ausgerüsteten Expedition zur Bekämpfung dieser furchtbaren, Tod und Verderben bringenden Krankheit.

Mit welch heroischem Mut und unerschöpflicher Leistungsfähigkeit der damals schon 63jährige dort — von ständiger Infektionsgefahr bedroht — unter der heißen Tropensonne gearbeitet hat, davon legt ein glänzendes Zeugnis ab der im 31. Bande der Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt im vorigen Jahre erschienene „Bericht über die Tätigkeit der zur Erforschung der Schlafkrankheit im Jahre 1906/07 nach Ostafrika entsandten Kommission“.

Welch eine Fülle von bedeutungsvollen Ergebnissen hat dieses sein letztes großes Werk gezeitigt. Nach dem bei andern Seuchen erprobten Plane wurde auch hier der Kampf systematisch aufgenommen. Frühzeitiger Nachweis der Erreger — der Trypanosomen — im Blut und Drüsensaft, mit Hilfe neuer von ihm ausgearbeiteter Methoden, Isolierung der Kranken in Krankenlagern, Behandlung der Kranken mit Atoxyl, Vernichtung der Krankheitsüberträger, der Glossina palpalis durch systematische Abholzungen ihrer Schlupfwinkel, das waren im wesentlichen die Maßnahmen, für deren energische Durchführung er bis zuletzt noch persönlich gesorgt hat. Es ist zu hoffen, daß diese rationelle Art der Bekämpfung zum Siege führen wird.

Im Triumph wurde Koch nach seiner Rückkehr von dieser letzten ruhmreichen Expedition in Deutschland empfangen. Mit freudigem Stolz erinnern wir uns des glänzend verlaufenen Kommerses, welchen die Berliner Aerzteschaft unserem großen Meister, dem siegesmutigen, unerschrockenen Forscher und Förderer der Wahrheit im Krollschen Theater veranstaltete.

Es war ein ergreifend feierlicher Moment, wie Koch unter dem Sturm der Begeisterung, umgeben von seinen Schülern, Freunden und Verehrern die von den Aerzten überreichte Medaille entgegennahm, welche die Inschrift trug:

> „Aus der Welt im Kleinen schufst Du Deine Größe und erobertest den Erdkreis, der dankerfüllt Dir den Kranz der Unsterblichkeit reicht“.

Das war — wie eine Vorahnung — die letzte aber auch schönste Huldigung seines Lebens.

Es würde zu weit führen, die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Arbeiten auch nur einigermaßen vollständig hier aufzuführen; erinnern möchte ich aber noch an seine Untersuchungen über die sogenannte ägyptische Augenkrankheit, deren Erreger er entdeckte, an die Arbeiten über die tropische Dysenterie, als deren Erreger er Amöben erkannte, an seine Studien über die Lepra, bei der er die für die Verbreitung der Krankheit wichtige Tatsache feststellte, daß die Leprabazillen in erster Linie durch die Absonderungen der Nase und des Rachens nach außen entleert werden.

Bis an sein Lebensende ist dieser Heros der Wissenschaft dem Reiche, dem Staat und auch der Stadt Berlin, deren Ehrenbürger er war, in allen Fragen der Hygiene, der öffentlichen Gesundheitspflege und Volkswohlfahrt ein treuer, unentbehrlicher Berater gewesen. Wohl keine wichtige Entscheidung ist auf diesen Gebieten getroffen worden, ohne daß der große Meister um Rat gefragt wäre. Ganz besonders segensreich war seine Mitwirkung bei der Bearbeitung und Einführung des Reichs- und preußischen Seuchengesetzes.

In den Sitzungen des Reichsgesundheitsrates fehlte er nie, und es war ein Genuß seinen stets so klaren Ausführungen zu lauschen, die die schwierigste Frage oft mit einem Schlage zu der denkbar einfachsten gestalteten.

Koch war Mitglied des Staatsrats und der Akademie der Wissenschaften.

Als Mitglied des wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie hat er an allen Fragen des Militärsanitätswesens stets lebhaften Anteil genommen. In der Geschichte der Militärgesundheitspflege, die in den letzten Dezennien unter v. Coler, v. Leuthold und v. Schjerning eine so glänzende Entwicklung genommen hat, ist sein Name mit goldenen Lettern verzeichnet.

Seit 1883 gehörte er der Armee als Sanitätsoffizier an; er war Generalarzt à la suite (mit Generalmajorsrang).

Seine Assistenten und Schüler waren zum großen Teil Militärärzte, die ihm, wie er das noch in einer denkwürdigen Ansprache auf dem vorjährigen Stiftungsfest der Berliner militärärztlichen Gesellschaft rühmend hervorhob, in treuer Pflichterfüllung stets erfolgreiche Helfer bei seinen Arbeiten gewesen sind.

Unvergeßlich sind auch für mich die Zeiten, in denen ich als Sanitätsoffizier zum Kochschen Institut kommandiert war, und stolz bin ich in dem Gefühl, mich Kochs Schüler nennen zu dürfen. Groß ist die Zahl seiner Schüler auf dem ganzen Erden-

rund. Viele befinden sich als Lehrer in akademischen Stellungen oder als Beamte bei der Medizinalverwaltung. Was sie erreicht, verdanken sie alle ihrem großen Lehrer Robert Koch.

Wer das Glück hatte, Koch im kleinen, engen Kreise kennen zu lernen, der vermag erst den ganzen Wert seiner Persönlichkeit recht zu würdigen. War er gegen Fernstehende zurückhaltend und wortkarg, so war er im Kreise von Bekannten lebhaft in der Unterhaltung und von bezaubernder Liebenswürdigkeit. Trotz seiner glänzenden Erfolge war er stets von beispielloser Bescheidenheit; nie hatte er das Streben von der Menge bewundert zu werden: ihn beseelte einzig und allein der sehnliche Wunsch, das Wohl der Menschheit zu fördern.

Unvergeßlich sind mir in diesem Zusammenhang die berühmten Krankenvisiten auf der Krankenabteilung des alten Instituts an der Charité, die er, umgeben von seinen Assistenten und zahlreichen Aerzten des In- und Auslands, wöchentlich einmal mit uns zu machen pflegte. Da zeigte er sich uns am Krankenbett nicht nur als der große Forscher und Lehrer, der uns mit einer unendlichen Fülle von wissenschaftlichen Anregungen befruchtete, sondern auch als der wahrhaft große Arzt, der nicht nur die Krankheit, sondern in erster Linie auch den Kranken behandelt. Es war begreiflich, daß dieser Mann von seinen Kranken geliebt und verehrt wurde.

Groß ist die Zahl der Auszeichnungen, die Robert Koch zuteil wurden.

Er war Ritter des Ordens Pour le mérite, der höchsten Auszeichnung, die einem Gelehrten für wissenschaftliche Leistungen verliehen werden kann. Für seine Forschungen über die Aetiologie und Bekämpfung der Cholera erhielt er als ersten Orden überhaupt den Kronenorden 2. Klasse am schwarzweißen Bande mit dem Stern, einen Orden, den er selbst mit berechtigtem Stolz als Kriegsorden bezeichnete; später folgte für seine Tuberkuloseforschungen das Großkreuz des Roten Adlerordens; ferner besaß er den Wilhelmsorden und mehrere ausländische Orden.

1905 erhielt er den Nobelpreis, und 1907 wurde er Wirklicher Geheimer Rat mit dem Titel Exzellenz.

Groß und gewaltig sind die Aufgaben, die unser Meister sich gestellt, herrlich und ideal die Ziele, die er verfolgt und erreicht hat.

Einem Feldherrn vergleichbar, gewappnet mit dem Rüstzeug, das er selbst in seiner geistigen Werkstätte sich geschmiedet, trat er hinaus auf den Plan, in den Kampf gegen die kleinsten und dabei doch größten Feinde des Menschengeschlechts, die Erreger der Seuchen.

Tod hat er ihnen gebracht und Leben den Menschen. Aber auch er, der den Tod bekämpft, und ihm so oft seine Waffen und Opfer entrungen, hat jetzt vor dem Allbezwinger seine Waffen strecken müssen.

Aber tot ist er nicht — er lebt fort in seinen Taten. Was er im heißen Kampfe erkämpft für die Wissenschaft, für das Vaterland, für die Menschheit — es ist unsterblich!

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Ueber die Frage der Schiffsanatorien

von

Dr. **Max Senator**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 23.)

Das Tropenklima — namentlich bei eventuellen Landaufenthalten — ist erfahrungsgemäß so wenig günstig, besonders auch für Lungenkranke (Holdheim), daß ein Schiffsanatoriumsich dort mit Nutzen nicht aufhalten könnte. Die Dauer der Kurfahrten wird, wie schon erwähnt, auf ungefähr 3—4 Wochen angegeben. Einer längeren Fahrtdauer, sogar über Monate, wie sie auch angeregt worden ist, möchte ich nach meinen Erfahrungen ebenfalls widersprechen, Trotz bester schon geschilderter Einrichtungen würde nach höchtens 4 Wochen das immerhin enge Schiffsleben mit Mangel an täglicher Abwechslung und Bewegungsfreiheit, sowie der stete Anblick des Meeres als drückend und unerträglich empfunden werden. Auch im Landsanatorium wird eine Aufenthaltsdauer von 4 Wochen im allgemeinen nicht überschritten. Für die mehrfach erwähnten Tuberkuloseschiffe wiederum würde wohl aber eine solche beschränkte Kurzeit nicht genügen. Also eine weitere Schwierigkeit. Zur Bekämpfung der Monotonie sind freilich gelegentliche Unterbrechungen durch vorübergehende Landaufenthalte in seuchenfreien Orten sehr empfehlenswert. Ich kann dies aus meiner Seefahrzeit nur dringend befürworten; eine Fahrt von schon 8 Tagen erfordert selbst bei einem Gesunden mit Entschiedenheit 1 Tag an Land, um wieviel mehr erst bei einem Sanatoriumsinsassen! Alle Autoren (Paull, H. Leyden, Diem) sind hier der gleichen Ansicht. In der Nordsee kämen die englischen und schottischen Vorinseln, sowie diese Länder selbst, ferner Norwegen mit seinen günstigen, vom Golfstrom beeinflußten Temperaturen in Betracht, im Mittelmeer die zahlreichen geschichtlich und kulturell bekannten Gegenden und in dem erwähnten Teil des Atlantik die portugiesisch-spanische Küste nebst Madeira und den Kanarischen Inseln (Teneriffa usw.). Gerade die letztgenannten Meeresteile und Länder kenne ich aus eigener Erfahrung und kann Ihnen bestätigen, daß sie für Leidende und Erholungsbedürftige wegen ihrer paradiesischen Natur und ihres stets gleichen schönen Klimas ein vorzüglicher Aufenthalt wären. Nur weiß ich nicht, wie das von der deutschen Küste ausgehende Schiff den nördlichen Teil des Atlantik und namentlich die tatsächlich sehr stürmische Bai von Biskaya mit Leidenden passieren soll. Will man dagegen von einem südeuropäischen Hafen am Mittelmeer oder der Iberischen Halbinsel aussegeln, so dürfte wieder die recht weite und teure Landreise die Sache erschweren.

Sie haben schon aus gelegentlichen Zwischenbemerkungen entnehmen können, daß der Schwierigkeiten und Bedenken nach meiner Auffassung wenigstens sehr viele sind. Die Autoren (H. Leyden, Diem und Andere), die für die Angelegenheit eingenommen sind und ihre Verwirklichung betreiben, sehen sie dagegen als weniger bedeutend und der Idee nicht hinderlich an. Indes abgesehen von dem schon hier und da Gesagten fragt es sich doch sehr, ob z. B. auf so engem Raume und bei so naher Berührung das Zusammenleben von 120 oder gar 200 Leidenden auf die Dauer nicht zu manchen Störungen Veranlassung geben kann. Daß Störungen und unfreiwillige Rücksichten aber eine wirkliche Kur bei Leidenden und nun erst gar bei Kranken — auf den eventuellen Tuberkulosenschiffen — recht ungünstig beeinflussen können, steht außer Zweifel. Als weiteres Bedenken käme der Mangel an Bewegung hinzu, der auch durch alle Massage und mediko-mechanische Einrichtungen keinen vollwertigen Ersatz findet. Damit geht Hand in Hand die auch von mir regelmäßig beobachtete Neigung zu Verstopfung, ungeachtet des viel gerühmten regen Appetits auf See, den ich eigentlich nur selten gesehen habe. Bei mir selbst freilich nie. Die Verpflegung des Sanatoriums hätte hierauf die größte Rücksicht zu nehmen, und es ist wahrlich nicht leicht, aus den Schiffsvorräten für Leidende mit Obstipationsneigung die richtige Diät unter erwünschter Abwechslung zu wählen. Für Ruhe ließe sich auf dem Schiffe im allgemeinen genügend sorgen, aber wenn Maschinenmanöver notwendig werden, oder die bekannten durchdringenden Nebelsignale, noch dazu bei Nacht, so ist das für ein Sanatorium gerade keine Annehmlichkeit oder ärztlich zu empfehlende Maßnahme. Auch habe ich gefunden, daß bei großem Seegang die Schiffsbewegungen den Schlaf stören, ja, wenigstens, wie es mir regelmäßig ergeht, zu gänzlicher Schlaflosigkeit führen. Im allgemeinen ist es richtig, daß infolge des angeregten Stoffwechsels usw. das Schlafbedürfnis spontan sich hebt. Daß der Chefarzt des österreichischen Lloyd Castiglioni hierfür unter anderen das „sanfte Pochen der Maschine" als Grund anführt, dürfte wohl kaum allgemeiner Zustimmung begegnen. Ueber die Eintönigkeit des Bordlebens ist schon gesprochen worden. Die Einschleppung oder der Ausbruch von Epidemien wird wieder weniger zu befürchten sein, da ja, wie erst erwähnt, die Einschiffung von ärztlichen Gesundheitsattesten abhängig gemacht werden sollte; immerhin muß man mit der sehr unangenehmen Möglichkeit rechnen, und wenn auch nur wegen der ausgedehnten Quarantänen.

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Der Rektor der Berliner Universität lädt die übrigen Hochschulen, die Akademien und die Staatsbehörden, sowie die Schar früherer Angehöriger zu „Feierstunden säkularer Rückschau und Selbstbesinnung" in folgender Fassung ein:

„Die Königliche Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, der deutschen Schwestern jüngste, vollendet im Herbst 1910 ihr erstes Jahrhundert; einen kurzen, doch inhaltsschweren Zeitraum. In großer Volkesnot erstanden aus größerer Kraft des Geistes und Willens, ist sie gewachsen mit dem engen und weiten Vaterlande. Den herrlichsten Aufschwung der Wissenschaft hat sie, durch große Forscher und Lehrer mitschaffend, durchleben dürfen. Wenn sie heute, einer überreichen Gegenwart froh, mit demütigem Stolz zurückblickt, so weiß sie, daß nur die ernsten sittlichen und geistigen Mächte ihrer Vergangenheit ihr die Zukunft verbürgen.

Die Universität der Reichshauptstadt kann die Säkularwende nicht als enges Familienfest begehen; der heimlich tiefe Zauber echter Studentenstädte ist ihr versagt. Dafür vertraut sie, daß in den Festtagen viele Tausende weit über die Grenzen Deutschlands hinaus ihr für fruchtbare Eindrücke und dauernde Antriebe danken werden; sie vertraut, daß im Reichtum deutschen Lebens auch ihre Art, so wie sie sich entfalten mußte, notwendig ist und segensvoll."

Die Festlichkeiten sind in folgender Weise geplant: 10. Oktober, 6 Uhr: Gottesdienst im Dom; 8 Uhr: Empfang und Imbiß in der Universität. Fackelzug. 11. Oktober, 10 Uhr: Erster Festakt in der neuen Aula. Ansprache des Rektors, Begrüßung usw., Festmahl, Oper usw. 12. Oktober, 10 Uhr: Zweiter Festakt in der neuen Aula, Rede des Historiographen Prof. Lenz, Ehrenpromotionen. 8 Uhr: Gartenfest im Ausstellungspark am Lehrter Bahnhof. 8 Uhr: Kommers der Studentenschaft in den Ausstellungshallen am Zoologischen Garten.

Berlin. Mit der Einweihung des Neubaues der Kaiser-Wilhelms-Akademie am 10. Juni wird eine der größten öffentlichen Bauten der Stadt seiner Bestimmung übergeben. Das Gelände im Park des Invalidenhauses ist 20 440 qm groß. Die Kosten für die Bauausführungen betragen etwa 6 Millionen Mark. Die Anlage umfaßt das große Hauptgebäude an der Invalidenstraße, ein Hörsaalgebäude in der Scharnhorststraße, ferner das Laboratoriengebäude und schließlich das Alumnat für 350 Studierende mit den Wohnungen des Subdirektors und der kommandierten Stabsärzte und Unterbeamten. Im Hauptgebäude sind die umfangreichen Sammlungen und die große Bibliothek untergebracht, die für 200 000 Bände berechnet ist, ferner die Aula, die Räume für den wissenschaftlichen Senat, das Kasino und im Mansardengeschoß ein Saal zum Fechten und Turnen. Das Hörsaalgebäude enthält 6 Hörsäle von verschiedener Größe.

Das „British Medical Journal“ bringt in seiner letzten Nummer verschiedene Nachrufe und Artikel über den verstorbenen Robert Koch. Diese Arbeiten schildern die gewaltigen Verdienste des verstorbenen Forschers und die eine derselben schließt mit folgenden Bemerkungen: „Gewiß hat es schon manch einen großen Entdecker, wie Koch, gegeben, aber selten ist einer so persönlich und innig verknüpft mit der ganzen Entwicklung der Wissenschaft, die rund um ihn gewachsen ist. Daher ist der Titel „Vater der Bakteriologie“, den seine bewundernden Landsleute ihm gaben, vollständig zutreffend, vorausgesetzt, daß wir den eines „Großvaters“ für Louis Pasteur reservieren.“

Von einer größeren Gedenkfeier für Robert Koch in Berlin ist zunächst Abstand genommen worden. Es hat sich unter dem Vorsitz des Herrn Geheimrat Gaffky ein Ausschuß gebildet, der die verschiedenen Absichten und Bestrebungen nach einer Trauerfeier vereinigt. Es ist der Beschluß gefaßt worden, den Gedenktag auf den 11. Dezember d. J., dem 67. Geburtstag des Verstorbenen, zu verlegen.

In der ersten allgemeinen Sitzung der 82. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, die vom 18.—24. September d. J. in Königsberg i. Pr. tagen wird, werden sprechen: Külpe (Bonn) über „Erkenntnistheorie und Naturwissenschaft“ und Cramer (Göttingen) über „Pubertät und Schule“; in der am 22. September stattfindenden „Gemeinsamen Sitzung beider Hauptgruppen“ Zenneck (Ludwigshafen) über „Gewinnung und Verwendung des Luftstickstoffes“ und Ach (Königsberg) „Ueber den Willen“, und in der zweiten, am 23. September stattfindenden „Allgemeinen Sitzung“ Tornquist (Königsberg) über „Geologie des Samlandes“, Planck (Berlin) über „Die Stellung der neueren Physik zur mechanischen Naturanschauung“ und v. Monakow (Zürich) über „Lokalisation der Hirnfunktionen“. In Verbindung mit der Naturforscherversammlung, und zwar vor ihr, wird eine 14tägige Dampferrundfahrt in der Ostsee stattfinden, die von Swinemünde ausgehen und nach Wisby auf Gotland, Stockholm, Helsingfors, Wiborg (von wo aus ein Ausflug nach den Imatrafällen geplant ist), Petersburg, Riga und schließlich nach Pillau führen wird. Van dort wird ein Sonderzug die Teilnehmer an der Fahrt rechtzeitig zum Beginn der Versammlung nach Königsberg bringen. Nähere Mitteilungen über diese Dampferfahrt, an der nur 220 Personen teilnehmen können, sind von dem Vorsitzenden des Verkehrsausschusses, Kaufmann Chr. Bothe in Königsberg, Schleusenstrasse 6, oder von dessen Stellvertreter, Dr. Rosenstock, Königstraße 80, zu beziehen.

Der Leipziger Verband teilt mit: Der Verein zur Verpflegung Genesender zu Cöln sucht zum sofortigen Eintritt einen Vertrauensarzt. Derselbe hat die Untersuchung der kurbedürftigen Mitglieder, die den Genesungsanstalten überwiesen werden sollen, zu übernehmen und gegebenenfalls mit den behandelnden Aerzten zu konsultieren. Da die „behandelnden Aerzte“ aus den jetzigen festangestellten Kassenärzten bestehen, so würde sich ein etwaiger Bewerber um jene Vertrauensarztstelle im Gegensatz zu der organisierten Aerzteschaft stellen.

Die vielumstrittene Frage nach der Aufhebung des Verbotes der Feuerbestattung innerhalb Preußens ist im Abgeordnetenhause Gegenstand von Verhandlungen gewesen. Es ist beantragt worden, die Regierung zu ersuchen, die Verwaltungsvorschriften aufzuheben, welche die Feuerbestattung durch Gemeinden oder Verbände verbieten.

Das Pflegeheim für erblich kranke Kinder E. V. in Berlin-Friedrichshagen versendet den ersten Jahresbericht, der ein Bild von den menschenfreundlichen und sozial wichtigen Zielen der Anstalt gibt, die auf Anregung von Herrn Sanitätsrat Dr. Hugo Rosenthal ins Leben gerufen wurde. Erblich syphilitischen Kindern hatte als der erste im Jahre 1900 Welander in Stockholm ein Heim errichtet. Dem glänzenden Vorbild folgte später Kopenhagen. Der Betrieb der Berliner Anstalt ist so geregelt, daß die Kinder die ersten vier Lebensjahre im Pflegeheim zubringen. Nach dieser Zeit sind die Pfleglinge als gesund zu betrachten.

In der „Woche“, im „Berliner Lokalanzeiger“ und im „Sport im Bild“ haben wir wiederholt das Inserat gefunden: Menton: Privatheilanst. f. i. Kr. Dir. dtsch. Arzt Prof. Dr. Hugo Marcus, Villa Deverdun, Prom. du Midi. Ferner ist uns ein Zettel mit dem Kopfdruck „Kgl. chirurg. Universitäts-Poliklinik Berlin N. 24, Ziegelstr. 10/11“, vorgelegt worden, den Hugo Marcus in seiner Praxis zu einer Mitteilung benutzt hat; auch ist uns eine von Hugo Marcus verwendete Visitenkarte vorgelegt worden, auf der er unter seinem Namen die Adresse Berlin, Ziegelstr. 10/11, anführt.

Eingezogene Erkundigungen haben ergeben, daß Hugo Marcus mit der Königlich chirurgischen Universitäts-Poliklinik in Berlin, Ziegelstraße 10/11, gar nichts zu tun hat. Auch haben wir festgestellt, daß Hugo Marcus im Jahre 1907 bei dem Großherzoglich Hessischen Polizeiamte Bad-Nauheim angegeben hat, aus Jassy gebürtig und Ausländer (rumänischer Staatsangehöriger) zu sein, daß er sich damals in Nauheim vor dem Polizeiamte den Professortitel nicht beigelegt hat und daß Erhebungen über seine Berechtigung zur Führung des Professortitels diese Berechtigung nicht ergeben haben. Unsere Leser werden sich erinnern, daß wir im vorigen Jahre in Nr. 9 und 14 die leidige Angelegenheit des Herrn Dr. Marcus schon einmal berührt haben.

Literarische Neuigkeiten aus dem Verlag Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien: Die Orthopädie des praktischen Arztes von San.-Rat Dr. Georg Müller mit 151 Abbildungen, Preis 8 Mk. — Die Praxis der lokalen Anästhesie von Dr. Arthur Schlesinger mit 22 Abbildungen, Preis 5 Mk. — Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch der Tuberkulose von Dr. D. Epstein, Preis 5 Mk. — Atlas der rektalen Endoskopie, 2. Teil, von Dr. Arthur Foges, Preis 14 Mk., das ganze Werk mit 74 mehrfarbigen Lichtdruckbildern auf 39 Tafeln und Abbildungen im Text.

Berlin. Wie wir hören, hat der Leiter der Medizinalabteilung am Kultusministerium, Medizinaldirektor Förster, einen Urlaub angetreten, von dem er nicht mehr in sein Amt zurückkehren wird. Es soll der Rücktritt des Ministerialdirektors in einem gewissen Zusammenhang stehen mit der am Anfang des nächsten Etatsjahres endgültig in Aussicht genommenen Uebertragung der Medizinalabteilung vom Kultusministerium an das Ministerium des Innern.

Prag. Hier haben die Sekundärärzte ihre Kündigung überreicht, und zwar sowohl die deutschen als die tschechischen Aerzte, die beide die gleichen Forderungen erhoben, nämlich die Erhöhung ihrer sehr ungenügenden Bezüge, Verleihung des Titels Abteilungsassistent, Verlängerung des Urlaubes von drei auf sechs Wochen, Entrichtung der Haft- und Unfallversicherungsprämie durch die Krankenhausverwaltung. Was die Honorierung betrifft, fordern die Prager Sekundärärzte das, was ihre Wiener Kollegen schon lange besitzen.

Hochschulnachrichten. Göttingen: In Vertretung des nach Bonn berufenen Prof. Dr. Verworn wird Prof. Dr. Pütter, Privatdozent für Physiologie, die Vorlesungen abhalten. — Kiel: Prof. Dr. Graf Spee, Direktor des Anatomischen Instituts, hat den Titel Geheimer Medizinalrat erhalten. — Königsberg i. Pr.: Dr. Lippmann und Dr. Borchardt haben sich für innere Medizin, Dr. Bürgers für Hygiene habilitiert. — Rostock i. M.: Dr. Friedemann, Assistenzarzt der chirurgischen Universitätsklinik, ist zum dirigierenden Arzt des Krankenhauses in Langendrees gewählt worden. — Würzburg: Geheimrat Heß hat den Ruf nach Heidelberg als Nachfolger Lebers abgelehnt. — Prof. Aschoff (Freiburg) hat den an ihm ergangenen Ruf als Nachfolger von Prof. Borst abgelehnt. — Prag: Der Professor der Dermatologie in Prag, Philipp Josef Pick, ist im Alter von 76 Jahren gestorben. Er war Assistent von Hebra. Im Jahre 1866 übernahm er den Lehrstuhl der Dermatologie in Prag, den er seit dieser Zeit innegehabt hat. Er ist Begründer des „Archivs für Dermatologie und Syphilis“ und Mitbegründer der „Deutschen dermatologischen Gesellschaft“, deren erster Kongreß in Prag stattfand. Durch seine zahlreichen Veröffentlichungen hat er die Diagnostik und besonders auch die Therapie der Hautkrankheiten verfeinert und erweitert. — Zürich: Dr. Henschen hat sich für Chirurgie habilitiert.

Druckfehlerberichtigung: In dem Artikel von Oberstabsarzt Dr. Buchbinder (Lahr). „Pupillenreaktionen im epileptischen Krampfanfall“ in Nr. 21 dieser Wochenschrift ist durch einen Irrtum des Setzers die auf S. 820 angegebene Literatur unvollständig geblieben. Die Fußnote auf S. 820 hatte zu lauten:

1. Epilepsie . . . . . .

2. R. Sommer: „Die klinische Untersuchung der Geisteskrankheiten“, Bd. 6; 2. Abt. der deutschen Klinik am Eingange des zwanzigsten Jahrhunderts, S. 20. — Der mir zugesandte Korrekturbogen war in diesem Sinne berichtigt worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 25 (289). **19. Juni 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Kgl. Charité in Berlin.

Zur Methodik der Sensibilitätsuntersuchung

von

Geh. Med.-Rat Prof. **Th. Ziehen.**

M. H! Während die Untersuchungsmethoden der optischen und motorischen Funktionen — ich erinnere z. B. an Perimeter und Ergograph — in hohem Maße vervollkommnet worden sind, lassen die Untersuchungsmethoden anderer Sinnesfunktionen noch sehr viel zu wünschen übrig. Immerhin hat die Untersuchung der Kochlearis- und Vestibularisfunktion im letzten Jahrzehnt dank der Initiative von Bezold, Baranyi und Anderen ebenfalls wesentliche Fortschritte gemacht. Demgegenüber sind die Prüfungsmethoden der Sensibilität im höchsten Maße rückständig. Man kann mit aller Bestimmtheit sagen, daß feinere Sensibilitätsstörungen heute meistens der Beobachtung entgehen. Bei dieser Sachlage ist es auch geradezu selbstverständlich, daß wir trotz einer ziemlich umfangreichen Kasuistik über die sensiblen Funktionen der verschiedensten Hirnteile noch ganz im unklaren sind. Das kortikale Zentrum der Sensibilität ist uns noch fast ganz unbekannt; was darüber gelegentlich behauptet wird, besteht fast ausnahmslos aus voreiligen Schlüssen auf Grund einseitiger anatomischer Untersuchungsbefunde. Ob dem Kleinhirn, wie neuerdings wieder öfters — allerdings nach meiner Ueberzeugung mit Unrecht — behauptet wird, bewußte sensible Funktionen zukommen, ist gleichfalls noch nicht endgültig entschieden. Ebenso ist bekanntlich auch der Verlauf der sensiblen Bahnen im Rückenmark noch außerordentlich strittig. In allen diesen und vielen anderen Fragen ist mit den seitherigen Untersuchungsmethoden kein Fortschritt zu erwarten.

Es liegt nun auf der Hand, daß nicht etwa einfach eine zufällige Vernachlässigung dieses Untersuchungsgebiets vorliegt, sondern es stellen sich uns hier ganz bestimmte und sehr erhebliche Schwierigkeiten entgegen. Ich zähle deren namentlich drei:

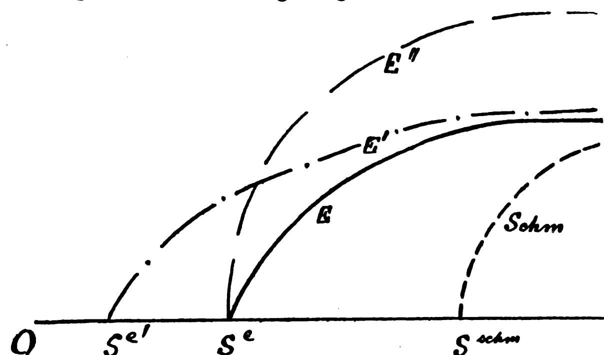
1. Die erste Schwierigkeit beruht auf der Unklarheit über die Unterscheidung der einzelnen sensiblen Qualitäten beziehungsweise Modalitäten. Die qualitative Selbständigkeit der Kälte-, der Wärme- und der kinästhetischen (das heißt Lage- und Bewegungs-)empfindungen kann als hinlänglich nachgewiesen gelten, dagegen ist die Abtrennung der sogenannten Schmerzempfindungen von den Berührungsempfindungen noch immer sehr zweifelhaft. Es wird zwar oft mit viel Emphase, aber wenig Gründen behauptet, daß die Schmerzempfindung zweifelsohne im Sinne der Lehre von den spezifischen Sinneserregern als eine besondere Modalität zu betrachten sei. Ich stehe diesen Behauptungen nach wie vor sehr skeptisch gegenüber. Die Argumente, welche zu ihren Gunsten von den Zeiten Brown Séquards bis jetzt angeführt worden sind, sind durchweg ganz hinfällig. Der Nachweis isolierter, das heißt keine Berührungsempfindungen vermittelnder sogenannter Schmerzpunkte gelingt nach meinen vielfältigen Nachprüfungen nicht. Die Kornea, welche nach v. Frey, abgesehen in ihrem Randteil, nur Schmerzempfindlichkeit besitzen soll, ist nach meinen weiteren Untersuchungen in allen Teilen auch berührungsempfindlich. Die Unsicherheit der aus der Neuropathologie (Tabes, Syringomyelie usw.) entlehnten Argumente ist von mir schon vor Jahren hervorgehoben worden.[1] Jedenfalls wird es auch notwendig sein, in der Frage nach den Beziehungen zwischen Berührungsempfindung und Schmerzgefühl die psychophysiologische und die physiologisch-anatomische Fragestellung auseinanderzuhalten. Die erstere lautet einfach: Kommt Schmerz ohne irgendwelche (anderweitige) Empfindungsqualität vor? Die letztere muß wieder durchaus in drei Spezialfragen gegliedert werden:

[1]) Phys. Psychol. 1. Aufl., S. 85, 8. Aufl., S. 126.

a) Kommen dem Schmerzgefühl besondere — wie man sagt — spezifische peripherische Endorgane zu? Bekanntlich hat man z. B. die freien Nervenendigungen des Stratum germinativum speziell der Schmerzempfindlichkeit zugewiesen. [Funcke[1]).]

b) Sind, wenn dies nicht zutrifft, wenigstens die intrazentralen Leitungsbahnen getrennt? Bekanntlich haben z. B. namentlich die Neuropathologen mit freilich sehr zweifelhaften Gründen die alte Ansicht von Schiff[2]) vertreten, der zufolge die Schmerzerregungen ausschließlich durch die graue Substanz geleitet werden sollen[3]). Anderseits hat Fabritius[4]) erst kürzlich nachzuweisen versucht, daß die taktilen Erregungen als solche durch den gleichseitigen Hinterstrang zentralwärts geleitet werden, während der begleitende Gefühlston, also vor allem das Schmerzgefühl, durch eine zweite Leitung in kontralateralen sensiblen Bahnen hinzukommt. Interessant ist diese Ansicht insofern, als sie zeigt, daß die Auffassung des Schmerzes als des Gefühlstons der Empfindung sehr wohl, wie ich übrigens früher bereits vermutungsweise in anderer Form ausgesprochen habe, mit einer streckenweisen Trennung der Leitungsbahnen zu vereinigen ist.

c) Decken sich die kortikalen Zentren der Berührungs- und Temperaturempfindungen mit dem kortikalen Zentrum des Schmerzgefühls? Diese Frage liegt noch vollkommen brach.



Bei dieser Unklarheit der Stellung des Schmerzgefühls — ob selbständige Qualität oder begleitender Gefühlston — müssen selbstverständlich auch die klinischen Begriffe der Hyperästhesie und Hyperalgesie[5]) (sowie die analogen der Hypästhesie und Hypalgesie und der Anästhesie und der Analgesie) unklar bleiben. Die folgende Zeichnung erläutert diese Begriffe vom Standpunkt der Auffassung des Schmerzes als Gefühlston. Die Reizstärken sind auf der horizontalen Linie aufgetragen. Die ausgezogene Kurve E gibt die Stärke der Intensität der Berührungsempfindung, die gestrichelte Kurve-Schm. die Stärke des begleitenden Schmerzgefühls an. S^{e} ist die normale Empfindungsschwelle, S^{schm} die Schmerzschwelle. Bei pathologischen Steigerungen der Berührungsempfindlichkeit muß zwischen zwei Formen unterschieden werden: bei der „Schwellenhyperästhesie“, wie ich sie nennen möchte, ist das Tieferrücken der Schwelle (von S^{e} nach $S^{e'}$) charakteristisch, während der weitere Verlauf der Kurve (E' —.—) sich dem normalen Verlauf wieder annähern kann; umgekehrt ist bei der durch die Kurve E" wiedergegebenen „Anstiegshyperästhesie“ die Schwelle an normaler Stelle geblieben, aber der Anstieg der Empfindungskurve abnorm steil. Beide Formen der Hyperästhesie können sich kombinieren, müssen es aber nicht. Mit dieser oder jener Hyperästhesie kann sich nun auch diese oder jene Hyperalgesie verknüpfen. Diese Kurven wären genau in derselben Weise zu konstruieren. Bei Prüfung mit sehr spitzen Nadeln ist der Reiz oft so intensiv, daß man nur die Schm-Kurve erhält; die taktile Kurve (E-Kurve) ist künstlich ausgeschaltet.

2. Die zweite Schwierigkeit für die Sensibilitätsuntersuchungen liegt in der enormen individuellen Variabilität der Hautsensibilität. Ich erinnere z. B. nur an die fast absolute allgemeine Hautanalgesie, wie sie gelegentlich bei sonst ganz normalen, unbelasteten Individuen oder — ein wenig häufiger — als Degenerationszeichen bei sonst ganz normalen[1]), belasteten Individuen vorkommt. Um diese schwere Fehlerquelle, welche teils sicher in der ungleichen Beschaffenheit der Haut und der ungleichen Entwicklung des Fettpolsters, teils wohl auch in der Veranlagung und Gewöhnung des Nervensystems selbst gelegen ist, zu eliminieren, stehen uns zwei Methoden zur Verfügung: die längst geübte „vergleichende“ und die speziell von mir empfohlene „differentielle“ Methode. Die vergleichende Methode ist nicht nur für symmetrisch gelegene Körperteile — Vergleich z. B. zwischen linkem und rechtem Handrücken —, sondern auch für Teile derselben Körperhälfte anwendbar. Man muß nur im letzteren Fall solche Teile zum Vergleich wählen, welche annähernd gleiche Sensibilität haben. So kann z. B. bei der Prüfung der Berührungsempfindlichkeit die Volarfläche des Vorderarms (etwa in seiner Mitte) mit der Vorderfläche des Oberschenkels unmittelbar oberhalb des Knies verglichen werden.[2]) Bei solchen Vergleichen sind freilich einige Vorsichtsmaßregeln unbedingt zu beachten. Vor allem soll man, wenn irgend möglich, die zu vergleichenden Reize simultan applizieren. Ich verwende zu diesem Zweck, soweit nur irgend möglich, den Zirkel. Bei dieser simultanen Zirkelapplikation gelingt es erstens in der Regel viel besser die beiden Reize etwa in gleicher Stärke zu applizieren, und zweitens entgeht man dem normalen sogenannten negativen Zeitfehler, welcher bekanntlich von zwei gleichen Reizen den erstapplizierten durchweg schwächer erscheinen läßt als den an zweiter Stelle applizierten. Handelt es sich um Körpergebiete oder Qualitäten, die eine Simultanapplikation nicht zulassen, so muß man wenigstens im Hinblick auf diesen Zeitfehler, um groben Irrtümern zu entgehen, bald links, bald recht den Reiz zuerst applizieren, nicht stets links oder stets rechts[3]). Daß man ferner den Vergleich nicht nur einmal, sondern wenigstens fünf bis sechs mal ausführen muß, versteht sich von selbst. Eine weitere Vorsichtsmaßregel bezieht sich auf die Anwendung der vergleichenden Methode speziell bei der Prüfung der Schmerzempfindlichkeit. Man soll niemals den Vergleich hier so ausführen, daß man Stiche auf den zu vergleichenden Körperteilen ausführt, sondern soll stets Striche mit der Nadelspitze auf der Haut ziehen. Bei Stichen setzt man sich der Gefahr aus, daß man z. B. zufällig rechts einen sogenannten „Schmerzpunkt“ — das heißt nach meiner Auffassung einen besonders empfindlichen Berührungspunkt trifft und links nicht. Dadurch können natürlich sehr erhebliche Irrtümer entstehen. Wenn man dagegen einen Strich von 1 cm Länge zieht, so kann man darauf rechnen, daß man rechts und links ungefähr gleichviel „Schmerzpunkte“ trifft. — Das Wesen der diffe-

[1]) Hermanns Handb. d. Physiologie. Bd. 3, Teil 2, S. 299.
[2]) Gesammelte Beitr., Bd. 3, S. 262 ff.
[3]) Vgl. auch die noch weiter gehenden Ansichten von Tooth, J. of Physiol. 1892, S. 773.
[4]) Internat. Med. Kongr. zu Budapest 1909 (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 27, S. 171) und Studien über die sensible Leitung im menschl. Rückenmark (Arb. a. d. Path. Inst. Helsingfors. 1907, S. 91).
[5]) Die unerhörte Laxheit in der Verwendung der Worte Aesthesie und Algesie geht allerdings noch weit über die tatsächlichen Schwierigkeiten hinaus.

[1]) Speziell können hysterische Symptome ganz fehlen.
[2]) Vgl. hierzu die Zahlenangaben von v. Frey, Abh. d. Sächs. Ges. d. Wiss. 1896, S. 235. Für den Temperatursinn haben Mollière und Goldscheider solche Angaben gemacht.
[3]) Bei den zahlreichen Angaben über normales Ueberwiegen der Sensibilität auf einer Körperhälfte und Abweichungen von diesem normalen Ueberwiegen (sensible Linkshändigkeit) sind diese und andere elementare Regeln meistens nicht beachtet worden. Dasselbe gilt von den namentlich in der italienischen Literatur sehr zahlreichen Untersuchungen über die Hautsensibilität von Verbrechern.

rentiellen Methode besteht darin, daß das Verhalten der Sensibilität während des Krankheitsverlaufs verfolgt wird[1]).

3. Die dritte und letzte Hauptschwierigkeit betrifft das Hinzukommen der räumlichen Eigenschaften der Empfindung, die trotz aller Hypothesen von Lokalzeichen, begleitenden Bewegungsvorstellungen usw. nichts weniger als aufgeklärt sind. Namentlich ist die Frage, ob die Lokalisation der Hautempfindungen ausschließlich oder wenigstens im wesentlichen eine assoziative Hinzuleistung der Großhirnrinde ist, noch nicht entschieden. Die Pathologie muß sich daher vorläufig darauf beschränken, auch diese räumlichen Eigenschaften möglichst exakt, jedenfalls exakter als bisher zu untersuchen.

Nach dieser allgemeinen Besprechung der Schwierigkeiten und ihrer Bekämpfung gehe ich zu den Spezialmethoden für die einzelnen Modalitäten der Hautsensibilität über. Solcher Modalitäten unterscheide ich vier: Berührungsempfindungen, Kälteempfindungen, Wärmeempfindungen und kinästhetische Empfindungen. Dazu kommen als weiterer Untersuchungsgegenstand, wie soeben auseinandergesetzt, Störungen in der Lokalisation der Empfindungen. Kälte- und Wärmeempfindungen fasse ich, da die Untersuchungsmethoden ganz analoge sind, zusammen. Die Druckempfindungen stellen keine besondere Qualität, geschweige denn Modalität der Hautempfindungen dar, vielmehr bezeichnen wir mit diesem Namen diejenigen Berührungsempfindungen, deren Reize sich auf eine Fläche von bestimmter angebbarer Ausdehnung erstrecken; außerdem denken wir dabei meistens an Reize, die als ruhend gedacht werden und so erheblich sind, daß sie auch auf tiefere Teile wirken. Endlich ist als letzter Untersuchungsgegenstand die Abgrenzung der Empfindungsstörungen zu besprechen.

1. Spezielle Untersuchungsmethoden der Berührungsempfindlichkeit (einschließlich der mechanischen[2]) Schmerzempfindlichkeit.)

Es liegt mir fern Ihnen die zahllosen fast sämtlich verfehlten und bald wieder vergessenen Aesthesimeter und Algesimeter anzuführen, welche in den letzten 60 Jahren konstruiert worden sind. Ich werfe vielmehr die prinzipielle Frage auf, welche Anforderungen an solche Untersuchungsinstrumente überhaupt, nicht nur auf dem Gebiet der Untersuchung der Berührungsempfindlichkeit, unbedingt gestellt werden müssen. Diese Anforderungen sind: Abstufbarkeit, Meßbarkeit und Reproduzierbarkeit der zur Verwendung kommenden Reize. Die Abstufbarkeit soll von den schwächsten Reizen, den sogenannten Schwellenreizen bis zu den stärksten Reizen hinaufreichen. Die Meßbarkeit ist nicht mit einer beliebigen Graduierung gegeben, sondern muß sich auf die natürlichen Maße des mechanischen Reizes gründen. Da aber die Stärke des mechanischen Reizes mit seiner lebendigen Kraft $\frac{mv^2}{2}$ identisch ist, so ist als Maß m beziehungsweise das m proportionale Gewicht p und v, das heißt die Geschwindigkeit des Reizes zu verwenden. Die Reproduzierbarkeit besteht darin, daß ein Nachuntersucher ohne Schwierigkeit die Untersuchungsmethode reproduzieren kann, daß also vor allem das Untersuchungsmittel klar und eindeutig bestimmt ist. Prüfen wir von diesem Standpunkt aus zunächst die gewöhnlichsten Untersuchungsmittel, Pinsel und Nadel. Der Pinsel bietet nach der Reizschwelle zu eine etwas größere Abstufbarkeit als der Nadelknopf. Feinste Reize, also sogenannte Schwellenreize, lassen sich mit dem Pinsel leicht applizieren. Es ist hingegen schwer die Berührung mit dem Nadelknopf so fein auszuführen, daß sie z. B. eben nicht mehr empfunden wird. Dies ist aber auch der einzige Vorteil des Pinsels. Von einer Meßbarkeit der Pinselreize kann keine Rede sein. Ebenso fehlt die Reproduzierbarkeit ganz. Ich kann dem Nachuntersucher kaum angeben, wieviel Haare der von mir benutzte Pinsel gehabt hat, und vor allem nicht, wie steif die Haare des Pinsels gewesen sind. Es bleibt also die Stärke des Reizes eigentlich ganz unbestimmt. Etwas besser verhält sich in diesen Beziehungen die Nadel. Wenn ich, wie dies dringend zu raten ist, einen kugelförmigen Nadelknopf von bestimmtem Durchmesser, z. B. $1^1/_2$ mm und eine kegelförmige Nadelspitze von bestimmten Zuspitzungswinkel verwende, so ist damit wenigstens in einer Richtung die Reizstärke meßbar bestimmt und kann von jedem ohne wesentliche Schwierigkeit reproduziert werden. Ich halte deshalb für ganz einfache Untersuchungen eine solche Nadel für empfehlenswerter als den Pinsel. Für die Gegend der Reizschwelle muß man dann allerdings doch den Pinsel zu Hilfe nehmen oder — im Interesse der Meßbarkeit — zweckmäßiger Fäden, die in meßbarem Kaliber allenthalben leicht zu erhalten sind. Freilich bleibt bei allen diesen einfachen Mitteln wie Pinsel, Nadel, Faden die Reizstärke insofern noch ganz unbestimmt und unmeßbar, als ich Pinsel, Nadel usw. mehr oder weniger schief und vor allem mehr oder weniger schnell aufsetzen kann. Ich will zugeben, daß man das erste Fehlermoment wenigstens annähernd eliminieren kann, wenn man nach Augenmaß Pinsel beziehungsweise Nadel senkrecht aufsetzt; dagegen ist es ganz unmöglich auch nur annähernd eine bestimmte Geschwindigkeit des Aufsetzens einzuhalten. Der Faktor v bleibt also ganz unbestimmt; weder wird er abgestuft noch wird er gemessen, noch kann er reproduziert werden. Es ist sehr lehrreich mit Rücksicht auf diesen Punkt die komplizierten Instrumente zu vergleichen, welche zur feineren ziffernmäßigen Bestimmung der Sensibilität empfohlen worden sind. Ich greife von älteren Instrumenten beispielsweise das Eulenburgsche Baraesthesiometer[1]) heraus, mit dem ich vor 25 Jahren ausgedehnte Versuchsreihen angestellt habe. Die Druckstärke wird bei diesem Instrument in annähernd zuverlässiger Weise durch Federspannung bestimmt, dagegen bleibt bei der Messung und Ablesung die Geschwindigkeit, mit der das Instrument aufgedrückt, beziehungsweise der Druck verstärkt wird, ganz unberücksichtigt. Dabei kann man sich sehr leicht überzeugen, daß diese Geschwindigkeit gleichfalls, das heißt neben der finalen Druckstärke, von sehr erheblicher Bedeutung ist — ganz entsprechend dem Ausdruck $\frac{mv^2}{2}$. Dasselbe gilt von dem Moczutkowskischen Algesimeter[2]). Dies beruht bekanntlich im Prinzip darauf, daß eine Spitze, welche über eine Fläche etwas herausragt, auf die Haut aufgesetzt wird; die Länge, um welche die Spitze eben herausragen muß, um eine Schmerzempfindung hervorzurufen, soll als Maß der Schmerzempfindlichkeit dienen. Auch hierbei wird offenbar die Geschwindigkeit des Aufsetzens in ganz unzulässiger Weise vernachlässigt. Auch die Björnströmsche Kneifpincette,[3]) welche gestattet den auf eine Hautfalte ausgeübten Druck in Kilogrammen abzulesen, leidet unter diesem Fehler. Etwas günstiger scheinen sich auf den ersten Blick die v. Freyschen Reizhaare[4]) zu verhalten. Es handelt sich dabei um ein Frauen- oder Pferdehaar, welches aus einer Hülse mehr oder weniger weit hervorgeschoben werden kann. Wie weit es hervorgeschoben wird, wird auf einer Skala abgelesen. Die Reizstärke ist hier durch die Stauchungsgröße beim Aufsetzen gegeben, und diese Stauchungsgröße wird empirisch bestimmt, indem das Reizhaar z. B. auf die Wagschale einer Wage aufgestaucht wird. Man könnte einen Augenblick denken, daß bei diesem Aufstauchen die Geschwindigkeit keine Rolle spiele. Tatsächlich ist dies bei den Freyschen

[1]) Verhandl. d. Psychiatr. Vereins zu Berlin 14. März 1908.
[2]) Im Gegensatz zur thermischen.

[1]) Berl. klin. Woch. 1869, Nr. 44.
[2]) Nouv. Iconographie de la Salp. 1898, S. 230.
[3]) Nova acta Upsala. 1877 (Ref.).
[4]) Leitf. d. phys. Psychologie u. Verh. d. Berl. Med. Gesellsch., 29. Juni 1904.

Reizhaaren ganz ebenso wie bei den vorerwähnten Instrumenten der Fall. Es macht einen großen Unterschied, ob ich von dem Augenblick an, wo überhaupt die Haarspitze mit der Haut in Berührung gekommen ist, den die Stauchung herbeiführenden Druck auf das Haar und damit auf die Haut rasch oder langsam verstärke. Der Faktor v kommt also auch hier zur Geltung und wird doch bei der Messung nicht berücksichtigt. Ich habe deshalb schon vor längerer Zeit das von mir sogenannte Pendelästhesiometer vorgeschlagen, welches m beziehungsweise p und v gleichmäßig berücksichtigt. Dasselbe besteht im Prinzip aus einem Pendel, welches an seinem unteren Ende eine Reizschneide trägt. Früher verwendete ich eine kegelförmige Spitze von bestimmtem Zuspitzungswinkel; aus den oben auseinandergesetzten Gründen habe ich diese jetzt durch eine keilförmige Schneide von bestimmter Länge und bestimmtem Schneidenwinkel ersetzt. Wenn ich das Pendel immer wieder aus derselben Höhe herunterfallen lasse, so bleibt v konstant. An dem Pendel ist ein Transporteur angebracht, so daß ich den Elongationswinkel φ sofort ablesen kann. Die Reizstärke wird dadurch verändert, daß ich entweder φ verändere, also das Pendel aus geringerer oder größerer Höhe fallen lasse oder das Gewicht des Pendels ändere; um letzteres bequem zu ermöglichen, trägt das Pendel auf der Rückseite der keilförmigen Schneide ein kleines Kästchen, in welches Gewichte hineingelegt werden können. Aus φ läßt sich bekanntlich v, die Geschwindigkeit sehr leicht berechnen. Um einem Nachuntersucher die Reproduktion des Verfahrens zu ermöglichen, habe ich nur den sogenannten Schwingungsmittelpunkt des Pendels anzugeben. Es kann das mit Hilfe der Formel $l = \frac{\Sigma mr^2}{Ms}$ geschehen, wo Σmr^2 das Trägheitsmoment des Pendels, M seine Gesamtmasse und s den Abstand des Schwerpunkts von der Drehungsachse bezeichnet. Viel einfacher aber verfährt man, indem man für das benutzte Instrument die Schwingungsdauer bei sehr kleiner[1]) Schwingungsweite angibt. Damit ist die Länge des isochron schwingenden mathematischen Pendels[2]) und damit die Lage des sogenannten Schwingungsmittelpunkts für praktische Zwecke genügend genau angegeben und damit dem Verfahren eine ausreichende Reproduzierbarkeit gewährleistet. Die praktische Handhabung gestaltet sich äußerst einfach. In der Regel lasse ich das Gewicht unverändert und variiere nur v, indem ich das Pendel aus immer größerer Höhe herunterfallen lasse. Der Elongationswinkel φ, bei welchem zuerst ein Schmerzgefühl eintritt, gibt mir die Schmerzschwelle an und damit ein Maß der Schmerzempfindlichkeit. Als Maß der Berührungsempfindlichkeit, also zur Bestimmung der taktilen Schwelle ist der Apparat nur bei erheblicher Hyperästhesie zu verwenden, da seine niedrigsten Werte bereits oberhalb der normalen taktilen Schwelle liegen[3]). Es wäre sehr wünschenswert, aber allerdings auch sehr schwierig einen analogen Apparat auch zur Feststellung der taktilen Schwelle zu konstruieren[4]). Ein Nachteil des Apparates ist ferner, daß er an manchen Körperstellen nicht bequem verwendet werden kann. Immerhin leistet er in vielen Fällen, in welchen es auf exakte Untersuchung ankommt, mehr als irgend ein anderes der üblichen Instrumente.

[1]) Mathematisch absolut genau ist das Verfahren nur bei „unendlich kleiner“ Schwingungsamplitude.

[2]) $T = \pi \sqrt{\frac{l}{g}}$.

[3]) Es dient also streng genommen hier als Pendelalgesimeter und nicht als Pendelästhesiometer.

[4]) Die Schwierigkeit liegt darin, daß leichtere Gewichte (wie Hollundermarkkugeln) den Aufhängefaden nicht straff ziehen und durch den Luftwiderstand zu viel an lebendiger Kraft in unberechenbarer Weise einbüßen. Auch Versuche mit dem Auffallenlassen pulverförmiger Massen haben sich aus demselben Grunde nicht bewährt.

Neben der oberflächlichen taktilen Sensibilität interessiert uns bei der Untersuchung auch die Empfindlichkeit der tieferen Teile. Die uns hierfür zu Gebote stehenden Methoden sind zu bekannt, als daß ich sie hier noch erläutern müßte. Ich erinnere nur kurz an die pallästhetische Methode mittels Stimmgabeln, welche wenigstens einen annähernden Rückschluß auf die Knochensensibilität gestattet. Die Druckschmerzempfindlichkeit der Muskeln kann, wenn man sich mit dem Druck zwischen den Fingern nicht begnügen will, durch Belastung mit Gewichten einigermaßen exakt bestimmt werden. Hierher gehört ferner auch die Aufsuchung sogenannter Druckpunkte, und zwar sowohl solcher, welche dem Verlauf von Nervenstämmen entsprechen (neuralgischer Druckpunkte), wie solcher, welche mit dem Verlauf von Nervenstämmen nichts zu tun haben [Headscher Druckpunkte[1])].

Die großen Hoffnungen, welche man anfangs auf die Prüfung der Aesthesie und Algesie mit Hilfe des elektrischen Stromes[2]) setzte, haben sich leider nicht erfüllt. Es liegt dies wohl namentlich daran, daß der faradokutane Leitungswiderstand der Haut von Individuum zu Individuum und bei demselben Individuum an verschiedenen Hautstellen und zu verschiedenen Zeiten außerordentlich variiert[3]). Auch die überdies äußerst mühsame faradimetrische Messung hilft über diese Schwierigkeit nicht hinweg. Die galvanokutane Sensibilität ist so gering, daß sie schon deshalb ausscheidet. Etwas mehr scheint mir ein neuerdings von Löwenthal[4]) angegebenes Untersuchungsverfahren zu versprechen. Löwenthal bestimmt zunächst den Rollenabstand RA_1, bei welchem eben eine Empfindung auftritt, und hierauf den Rollenabstand RA_2, bei welchem eben zu der Empfindung ein Schmerzgefühl hinzutritt. Während RA_1 und RA_2 sehr variabel sind, scheint $RA_1 - RA_2$, das „faradische Intervall“, viel weniger variabel zu sein und deshalb wohl auch Verwertung als Maß der Schmerzempfindlichkeit zu verdienen. Unsere Nachprüfungen sind bis jetzt günstig ausgefallen.

2. Spezielle Untersuchungsmethoden der Temperaturempfindlichkeit.

Leider erlebt man es noch recht oft — selbst bei wissenschaftlichen Demonstrationen und in wissenschaftlichen Abhandlungen —, daß die Temperaturempfindlichkeit für normal erklärt wird, nachdem festgestellt worden ist, daß der Patient ein Reagenzgläschen mit heißem Wasser von einem Reagenzgläschen mit kaltem Wasser[5]) richtig unterscheidet. Es liegt auf der Hand, daß dies eine ungemein rohe Prüfung ist, und daß auf diesem Weg nur die allergröbsten Temperatursinnstörungen festgestellt werden können. Die Reizdifferenz ist hier viel zu groß. Erheblich zweckmäßiger und für viele Fälle ausreichend ist es, als Kältereiz Metall oder Glas (Schlüssel, Messer, Hammer usw.) und als Wärmereiz den eigenen Finger zu benutzen. Natürlich darf das verwandte Metall oder Glas nicht aus irgend einem Grund besonders warm und der Finger nicht aus irgend einem Grund besonders kalt sein. Nicht ganz so zweckmäßig ist als Kältereiz tangentiales leichtes Anblasen aus zirka 5—8 cm Entfernung und als Wärmereiz senkrechtes volles Anhauchen

[1]) Valleix kannte auch diese zweite Art der Druckpunkte und Schmerzen schon recht gut (vergl. Abh. über die Neuralgien, Uebers. von Gruner, Braunschweig 1852. S. 430 und passim.).

[2]) Vergl. Bernhardt, Die Sensibilitätsverhältnisse der Haut. Berlin 1874.

[3]) Tschirjew und Watteville (Brain 1879, July, S. 163) glauben gefunden zu haben, daß, wenn ein sehr großer Widerstand in die Sekundärleitung eingeschaltet wird, so daß der ungleichmäßige Leitungswiderstand der Epidermis in den verschiedenen Körpergegenden keine Rolle mehr spielt, die elektrokutane Schmerzempfindlichkeit überall gleich ist. Dies Ergebnis wäre natürlich äußerst interessant, bedarf aber entschieden noch der Nachprüfung.

[4]) Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 52.

[5]) Nicht selten wird, um die Prüfung noch mehr zu vergröbern, gar mit einiger Mühe Eiswasser besorgt.

aus unmittelbarster Nähe zu verwenden. Ferner ist zu beachten, daß die einfache Unterscheidung „warm“ und „kalt“ zu einer sorgfältigen Feststellung der Temperaturempfindlichkeit nicht ausreicht. Zu einer solchen ist die Anwendung der vergleichenden, das heißt ortsvergleichenden Methode unerläßlich. Will man also z. B. auf Hemithermhypästhesie prüfen, so wird man nicht nur auf der krankheitsverdächtigen Körperhälfte Wärme- und Kältereize applizieren und feststellen, ob diese hier richtig unterschieden werden, sondern vor allem auch denselben Wärmereiz links und rechts applizieren und fragen: wo fühlen Sie es wärmer? (und ebenso natürlich denselben Kältereiz). Auch hierbei empfiehlt es sich nicht, sehr intensive Wärme- und Kältereize zu verwenden, da bekanntlich in der Nähe der sogenannten Reizhöhe die Unterschiedsempfindlichkeit selbst für größere Reizdifferenzen und entsprechende Differenzen der zentralen Erregung gering ist, sodaß eine etwaige pathologische Differenz der zentralen Erregungen von dem Kranken nicht bemerkt wird. Handelt es sich nicht um die Feststellung halbseitiger Differenzen, so muß man zum Vergleich Körperstellen derselben Körperhälfte heranziehen, denen erfahrungsgemäß in der Norm etwa gleiche Temperaturempfindlichkeit zukommt (vergleiche oben, Anmerkung). So kann z. B. bezüglich der Kälteempfindlichkeit ohne zu große Fehler der Handrücken mit der Stirn verglichen werden. Dabei versteht es sich von selbst, daß es in Anbetracht des variablen Nullpunkts des Temperatursinns nicht gleichgültig ist, ob die Hand vorher unter der Bettdecke gelegen hat oder nicht usw. Jedenfalls muß jede erheblichere Abweichung der Hautwärme von der Norm bei der Untersuchung berücksichtigt werden. Bei Hemiplegien, welche, wie das bekanntlich sehr häufig ist, von vasomotorischen Störungen begleitet sind, wird durch die letzteren sehr oft eine Temperatursinnstörung vorgetäuscht: im Anfangsstadium, in welchem die Hauttemperatur der gelähmten Glieder erhöht zu sein pflegt, wird „kalt“ auf der gelähmten Seite kälter empfunden, in den späteren Stadien, in welchen die Hauttemperatur der gelähmten Glieder unter die Norm sinkt, wird „warm“ wärmer empfunden als auf der nichtgelähmten Seite.

Will man auch für den Temperatursinn exakte in Zahlen ausdrückbare, fein abgestufte und reproduzierbare Ergebnisse gewinnen, so muß erstens die Fläche, auf welche der Temperaturreiz appliziert wird, eine bestimmte, konstante Größe haben, und zweitens muß vor allem die Temperatur des verwendeten Reizes angegeben werden. Beides leistet z. B. in ziemlich bequemer Weise der Kiesowsche Thermästhesiometer. Auch Metallstäbe, die in einen abgestumpften Kegel von bestimmten Dimensionen auslaufen und in Wasser von bestimmter Temperatur getaucht werden, sind sehr geeignet.

3. Spezielle Untersuchungsmethoden der kinästhetischen Empfindungen.

Bei der Untersuchung der kinästhetischen Empfindungen, das heißt der Lage- und Bewegungsempfindungen[1]) kommt es vor allem darauf an, die Berührungsempfindungen der Haut möglichst zu eliminieren. Ich muß also dafür sorgen, daß z. B. bei der passiven Bewegung des Fingers, die ich bei dem Kranken ausführe, um seinen kinästhetischen Sinn zu prüfen, die Berührungsempfindungen sich während der Bewegung nicht ändern. Mit absoluter Genauigkeit läßt sich das nicht erreichen, man kann aber wenigstens die Aenderung der Berührungsempfindungen auf ein Minimum reduzieren. Es geschieht das, indem ich das zu bewegende Glied, z. B. den passiv zu extendierenden und zu flektierenden Finger des Kranken seitlich anfasse. Ich betrachte es als einen erheblichen Fehler, wenn der Arzt den Finger des Patienten oben und unten anfaßt, das heißt in der Richtung der auszuführenden Bewegung. Dabei muß sich dem Kranken die Richtung der Bewegung durch den stärkeren Druck auf der einen Seite (Ueberdruck auf der Volarseite bei passiver Extension, Ueberdruck auf der Dorsalseite bei passiver Flexion), also durch eine Aenderung der Berührungsempfindungen verraten. Gerade der Fehler, der vermieden werden soll, kommt zur vollen Geltung. Bei seitlichem Anfassen tritt dieser Fehler hingegen fast ganz zurück. Ganz ist er auch hierbei nicht eliminiert, insofern bei dem seitlichen Anfassen doch ein leichter Ueberdruck in der Richtung der auszuführenden Bewegung erfolgen muß, damit überhaupt eine Bewegung stattfindet; aber dieser leichte Ueberdruck tritt hier nur als eine fast ganz verschwindende Richtungskomponente auf, während er bei dem andern Verfahren unmittelbar und ganz direkt die Richtung der Bewegung angibt.

Aber auch noch einige andere Regeln sind zu beachten. Vor allem soll man zunächst klar dem Patienten auseinandersetzen, was man als Bewegung nach unten und oben bezeichnet, und erst durch Prüfung ohne Augenschluß sich vergewissern, daß der Patient verstanden hat, was man meint. Ferner muß man ungefähr die normalen Grenzen der kinästhetischen Empfindlichkeit bei dem Gesunden, namentlich bei dem an Selbstbeobachtung nicht gewöhnten Ungebildeten[1]) kennen. Vor allem darf man die Bewegungsexkursionen nicht zu klein wählen. Für den Finger rate ich z. B. nicht unter etwa 20° Elongation von der Mittellage herunterzugehen, für die große Zehe betrachte ich 30° als die Grenze. Andererseits soll man auch nicht zu große Exkursionsweiten wählen, weil sonst die Prüfung zu grob wird, sodaß etwas leichtere Kinhypästhesien der Feststellung entgehen. Endlich rate ich die 2.—5. Zehe von der Untersuchung auszuschließen, da passive Bewegungen dieser Zehen gelegentlich auch von normalen Individuen falsch angegeben werden. Die 1. Zehe ist hingegen zur Untersuchung ganz besonders geeignet und sollte niemals unberücksichtigt bleiben.[2])

Fast lächerlich ist ein Irrtum, dem ich bei solchen Prüfungen auch bei Praktikern öfters begegnet bin: wenn der Patient in etwa der Hälfte aller Fälle die Richtung der passiven Bewegung richtig angegeben hatte, meinten sie, das sei „noch ziemlich gut“. Es versteht sich von selbst, daß ein solcher Ausfall das schlechteste Resultat bedeutet, welches überhaupt möglich ist und sonach auf einen totalen Verlust des kinästhetischen Sinnes in dem betreffenden Gelenk, also eine absolute Kinanästhesie schließen läßt; denn in der Hälfte der Fälle muß es der Patient offenbar auch dann richtig machen, wenn er ganz dem Zufall überlassen ist.

Eine etwas genauere kinästhetische Prüfung gestattet die von mir empfohlene „Stäbchenprobe“. Man verwendet dazu zylindrische Stäbchen, deren Länge um je $1/4$ cm differiert. 17 Stäbchen von 4—8 cm Länge genügen vollständig. Die Probe wird am besten so angestellt, daß man den Daumen und Mittelfinger der Versuchsperson, deren Augen natürlich geschlossen sein müssen, passiv weit voneinander entfernt, dann ein Stäbchen, z. B. von 7,0 cm zwischen beide einschiebt und nun die Bere des Daumens und die Bere des Mittelfingers wieder soweit nähert, daß sie das Stäbchen seiner Länge nach zwischen sich fassen. Hierauf wiederholt man denselben Versuch mit einem etwas größeren Stäbchen, z. B. 7,25 und frägt, welches ist länger gewesen. Fällt die

[1]) An anderer Stelle erörtere ich, daß es sich streng genommen um Lage- und Bewegungsvorstellungen handelt, welche wir mit taktilen Gelenk-, Sehnen- usw. empfindungen gewohnheitsmäßig assoziieren.

[1]) Von Debilen sehe ich ab.

[2]) Bei diesem Anlaß möchte ich hervorheben, daß unsere anatomisch-physiologischen Kenntnisse über die sensible Innervation der einzelnen Gelenke (beziehungsweise Gelenkkapseln) — durch welche Nerven und welche spinalen Segmente — leider noch äußerst dürftig sind. Der Hassesche Atlas gibt nur teilweise und kaum ganz einwandfreie Auskunft.

Antwort falsch aus, so wiederholt man den Versuch mit 2 Stäbchen von etwas größerer Längendifferenz, also z. B. 7,0 und 7,5, bis der Unterschied richtig angegeben wird. Statt die Differenz größer zu wählen, kann man auch den ersten Reiz kleiner wählen und die Differenz gleich lassen, also z. B., nachdem die Differenz 7 und 7,25 falsch beurteilt worden ist, zu 6 und 6,25 und, wenn diese wieder falsch beurteilt worden ist, zu 5 und 5,25 übergehen. Durch die wenigstens annähernde Gültigkeit des Weberschen Gesetzes ist dies ganze Verfahren genügend gerechtfertigt. Erhält man schließlich bei einem bestimmten Stäbchenpaar eine richtige Antwort, so überzeugt man sich durch mehrere Wiederholungen mit demselben Stäbchenpaar, daß die Antwort nicht zufällig richtig ausgefallen ist. Man erhält so schließlich als Maß[1]) der kinästhetischen Empfindlichkeit eine sogenannte relative Unterschiedsschwelle. Ist z. B. die richtige Beurteilung bei dem Vergleich der Stäbe 6 und 6,25 eingetreten, so beträgt diese relative Unterschiedsschwelle $\frac{0,25}{6} = \frac{1}{24}$. Diese Methode genügt offenbar den oben formulierten Ansprüchen und ist auch für unsere praktischen Zwecke ausreichend genau.

Wenn man auf eine isolierte Prüfung der kinästhetischen Empfindlichkeit verzichtet und sich begnügt, die kinästhetische Empfindlichkeit in Verbindung mit der taktilen zu prüfen, so bietet die von G. E. Müller zur Prüfung des „Gewichtssinnes“ angegebene Methode[2]) ein ungemein exaktes Verfahren. Ich bemerke hier nur kurz, daß der Kranke zwei Henkelgefäße, deren Gewicht um eine bestimmte Größe differiert, bis zu einer bestimmten Höhe nacheinander mit derselben Hand hebt und dann wieder angeben muß, welches Gewicht schwerer ist. Die sogenannte Grenzmethode, welche wir oben bei der Stäbchenprobe verwendeten, ist hier weniger zweckmäßig als die sogenannte Methode der richtigen und falschen Fälle. Diese Methode, welche überhaupt auch in der Pathologie viel mehr Anwendung verdient, besteht darin, daß wir mit einem und demselben Gewichtepaar operieren, also bei derselben Gewichtsdifferenz 25 oder 50 Versuche anstellen und die Zahl der richtigen Antworten (auf die Frage: welches Gewicht ist größer?) bestimmen. Am einfachsten wird diese Zahl in Prozenten ausgedrückt. Die Gewichtsdifferenz muß natürlich einerseits so klein gewählt werden, daß nicht nur richtige Antworten erfolgen, und andererseits so groß, daß der Kranke bei seinen Antworten nicht lediglich dem Zufall überlassen ist, also so groß, daß die Zahl der richtigen Fälle über 50 % beträgt. Selbstverständlich ist auch, daß man bald das größere, bald das kleinere Gewicht zuerst heben läßt. Bezüglich aller Einzelheiten muß ich auf die Originalarbeit von G. E. Müller verweisen. Um leichtere Störungen dieser kombinierten kinästhetischen und taktilen Empfindlichkeit bei Kranken festzustellen, hat mir die Methode schon oft ausgezeichnete Dienste geleistet.

Statt der Henkelgewichte kann man sehr gut auch die sogenannten Hitzigschen Kugeln verwenden, Holzkugeln von gleicher Größe, aber verschiedenem Gewicht (sie enthalten einen Bleikern). Auch hier empfiehlt sich die Methode der richtigen und falschen Fälle.

4. Spezielle Untersuchungsmethoden für die Lokalisation der Empfindungen.

Praktisch kommt zurzeit wohl nur die Lokalisation von Berührungsempfindungen in Betracht. Es läge am nächsten, diese so zu untersuchen, daß man in einem bestimmten Hautgebiet z. B. 10—20 mal eine Berührung mit dem Nadelknopf ausführt und die berührte Stelle von dem Kranken mit einem zugespitzen Stäbchen zeigen läßt; der hierbei begangene Lokalisationsfehler würde jedesmal mit dem Zirkel gemessen (z. B. an einem Millimetermaßstab) und das arithmetische Mittel der 10—20 Lokalisationsfehler würde ein Maß für die lokalisatorische Empfindlichkeit (den fälschlich sogenannten Raumsinn) der Haut abgeben. In der Tat hat einer meiner Schüler diese Methode in einer von mir speziell angegebenen Modifikation mit befriedigendem Erfolg angewandt.[1]) Man kann jedoch gegen diese und alle ähnlichen Methoden mit Recht den prinzipiellen Einwand erheben, daß dabei auch motorische Funktionen in ganz unkontrollierbarer Weise eine Rolle spielen (bei dem Zeigen der berührten Stelle).

Von dieser Fehlerquelle ist die Bestimmung der Weberschen Tastkreise frei. In der Tat erfreut sich dieses Verfahren auch heute noch einer gewissen Popularität. Wenigstens sollte man dabei allerdings verlangen, daß die Intensität der beiden Reize bestimmbar und bei vergleichenden Prüfungen von Prüfung zu Prüfung einigermaßen konstant ist. Die von Grisebach, Ebbinghaus und Anderen zu diesem Zweck angegebenen Aesthesiometer erfüllen nicht einmal diese Bedingung. Man hätte also stattdessen mein Pendelästhesiometer zu verwenden. Ich habe dies in der Tat so konstruiert, daß statt einer Spitze beziehungsweise Schneide auch zwei angebracht werden können, um Tastkreisbestimmungen auszuführen. Indes habe ich gegen die Tastkreismethode ein prinzipielles Bedenken, welches mich veranlaßt hat, diese Methode mehr und mehr zu vernachlässigen. Die Autosuggestion spielt bei ihr eine außerordentlich viel größere Rolle als bei den Vergleichsmethoden, bei welchen die Patienten nur zu antworten haben, ob länger oder kürzer, ob schwerer oder leichter usw. Es kommt dies darin zum Ausdruck, daß die Versuchspersonen auch bei sogenannten Vexier- oder Kontrollversuchen (Aufsetzen nur einer Zirkelspitze) angeben, von zwei Spitzen berührt worden zu sein. Die im übrigen ganz zutreffenden mathematischen Erörterungen und Berechnungen, welche G. E. Müller für die Tastkreisversuche gibt, werden dieser Schwierigkeit in keiner Weise gerecht.

Ich schlage daher ein anderes Verfahren ein. Ich setze auf die zu untersuchende Hautgegend die Kanten zweier Holzkeile oder Kartonstücke auf, deren Länge um ein Geringes differiert, und frage: welches ist länger gewesen? Das Verfahren entspricht im übrigen ganz der Methode der richtigen und falschen Fälle. Die oben angeführten Vorsichtsmaßregeln müssen auch bei dieser Prüfung beobachtet werden. Die prozentuale Zahl der richtigen Antworten kann für die Praxis als Maß der räumlichen Empfindlichkeit der Haut gelten. Ich kann dieses einfache Verfahren bei genauen Sensibilitätsuntersuchungen nicht dringend genug empfehlen.

Da indes bei dieser Methode die Beurteilung der Richtungseigenschaften des Reizes gegenüber der Längenschätzung zurücktritt, so handelt es sich darum, die erste Prüfungsmethode durch eine zweite mit bezug auf die Richtungsempfindlichkeit der Haut zu ergänzen. Versuche, hierzu die Vergleiche von Winkeln in ganz analoger Weise zu verwenden, führten nicht zu praktisch verwertbaren Ergebnissen. Ich bin daher schließlich zu einer Methode zurückgekehrt, welche von Leube[2]) angegeben worden und später unverdienterweise in Vergessenheit geraten ist. Man führt mit einer abgestumpften Nadelspitze oder mit dem Nadelknopf Quer- und Längsstriche von bestimmter Länge, z. B. von 1 cm, auf der Hautoberfläche aus und läßt, nachdem man sich zuvor über die Bedeutung des

[1]) Natürlich als reziprokes Maß.

[2]) Die Methode stammt nicht im Prinzip von G. E. Müller, sondern nur ihre letzte definitive Ausgestaltung verdanken wir diesem Autor.

[1]) W. Lewy, Ztschr. für Psychol. und Physiol. der Sinnesorg. Bd. 8, S. 231.

[2]) Zbl. f. d. med. Wiss. 1876, Nr. 38; nur Stern in seiner Tabesarbeit (A. f. Psych. u. Nerv. 1886, Bd. 17, S. 485) hat diese Methode ebenfalls systematisch verwandt.

„quer“ und „längs“ mit dem Patienten verständigt hat, den Patienten angeben, ob der Strich längs oder quer geführt ist. Fällt die Antwort falsch aus, so macht man längere Striche, also solche von $1^1/_4$ cm, dann eventuell $1^1/_2$ cm usw., bis man durchweg richtige Antworten erhält. Die Länge der Striche, welche eben richtig ihrer Richtung nach unterschieden werden, gibt offenbar ein reziprokes Maß der Richtungsempfindlichkeit der Haut ab. Wir haben in der Klinik zeitweise ein kleines, sehr einfaches Instrument benutzt, um die Länge der Striche sehr genau einzuhalten. Für die meisten praktischen Zwecke genügt jedoch nach einiger Uebung schon das Augenmaß. Ich halte diese Methode für sehr wertvoll, um leichte, z. B. beginnende Sensibilitätsstörungen einer Tabes zu erkennen. In einer Dissertation eines meiner Schüler (Trost), die demnächst erscheint, sind die normalen Grenzwerte der Methode sowie einzelne Untersuchungsergebnisse ausführlich besprochen.

5. Die Abgrenzung der Empfindungsstörungen.

Es ist bekannt, welche großen Schwierigkeiten eine solche Abgrenzung noch immer bietet. Ebenso oft werden charakteristische Grenzen übersehen oder gar nicht vorhandene „hineinuntersucht“. Es ist daher nicht zu verwundern, daß die Innervationsterritorien der einzelnen sensiblen Nerven und der einzelnen Hinterwurzeln usw. noch relativ unsicher bekannt sind. Die üblichen Schemata der Lehrbücher sind in sehr vielen Punkten hypothetisch. Die Diskussion über die Kongruenz der Wurzelzonen und der Segmentzonen und über die Brissaudschen Metameren hat die Unsicherheit unserer wirklichen Kenntnisse neuerdings bestätigt. Offenbar ist auch für diese Mißlichkeiten zum Teil die Mangelhaftigkeit unserer Untersuchungsmethoden verantwortlich zu machen. Es lohnt also wohl die Frage aufzuwerfen: wie werden die Grenzen einer Sensibilitätsstörung am sichersten bestimmt?

Am meisten wird heute wohl die Methode der „Headschen Stichreihen“ geübt. Der Grundgedanke dieser Methode ist offenbar auch durchaus richtig. Im Einzelnen haben sich jedoch viele Fehlerquellen in dieselbe eingeschlichen. Zunächst ist es selbstverständlich, daß auch bei dieser Methode die Reizstärke nicht gleichgültig ist. Wenn zwei erfahrene Untersucher mittels der Headschen Methode zu zwei erheblich verschiedenen Grenzen einer hypästhetischen Zone gelangen, so liegt dies fast stets daran, daß beide nicht dieselbe Reizstärke angewandt haben. Es ist also nicht gleichgültig, ob ich einen großen oder kleinen Nadelknopf oder einen Pinsel oder gar die Nadelspitze verwende, und ob ich rasch oder langsam, oberflächlich oder tief aufstoße. Man wird, wenn man nicht das für diese Untersuchung zu umständliche Pendelästhesiometer verwenden will, gut tun, wenigstens den Durchmesser des Nadelknopfes, den man verwendet, anzugeben beziehungsweise immer denselben zu verwenden[1]). Dasselbe gilt für den Zuspitzungswinkel der Nadelspitze, die Temperatur der Heizspitze usw. Außerdem wird man versuchen die Geschwindigkeit und die Tiefe des Aufdrückens faute de mieux wenigstens innerhalb gewisser Grenzen etwas zu fixieren. Ich gebe gewöhnlich den Rat, etwa innerhalb einer Sekunde den Nadelknopf so tief einzudrücken, daß eine flache Delle von etwa 1 cm Durchmesser entsteht, ich weiß aber wohl, wie äußerst ungenau eine solche Anweisung ist[2]), und gebe sie nur, um einen ganz approximativen Anhalt zu geben. Außerdem kann es nur als zweckmäßig bezeichnet werden, neben solchen mittelstarken Reizen auch ganz schwache und ganz starke zu verwenden, wofern man nur auch diese Reize irgendwie etwas näher präzisiert oder fixiert. Auf manchen Körpergegenden habe ich mit großem Vorteil folgende Methode verwendet: Ich lege z. B. auf dem Rumpf ein Lineal

[1]) Einen solchen Normalnadelknopf habe ich oben empfohlen.

[2]) Auch im Hinblick auf die ungleiche Beschaffenheit der Haut.

senkrecht zu der näher festzustellenden horizontalen Sensibilitätsgrenze[1]) auf. Das Lineal hat ein bestimmtes, angebbares Gewicht und berührt die Haut mit einer Seitenfläche von bestimmter, angebbarer Größe. Die Augen des Patienten werden schon vor dem Auflegen geschlossen. Nun frage ich den Patienten: wo hört das Lineal auf? Führe ich dies zirkulär um den ganzen Rumpf herum aus, so kann ich für die bezeichnete Reizstärke (das heißt die Schwere und Druckfläche des verwendeten Lineals) die Grenze einer Sensibilitätsstörung sehr exakt bestimmen. In diesem Spezialfall erfüllt die Methode alle die oben gestellten Bedingungen in ausreichender Weise. An den Extremitäten und im Gesicht ist die Linealmethode nicht so bequem auszuführen, weil hier größere annähernd ebene Flächen fehlen und man mangels horizontaler Lagerung das Lineal aufdrücken muß, sodaß sich unkontrollierbare Faktoren einschleichen.

Wendet man die Nadelspitze an, so halte ich es im Hinblick auf die oben erörterte Fehlerquelle unbedingt für richtiger, nicht eine Stichreihe auszuführen, sondern einen ununterbrochenen Strich mit der Nadelspitze zu ziehen. Dies Strichverfahren hat außerdem noch den Vorteil, daß ein Strich leichter gleichmäßig, das heißt mit gleichmäßiger Geschwindigkeit und von gleicher Tiefe des Eindrucks, auszuführen ist als eine Stichreihe. Wendet man den Nadelknopf an, so fällt die oben erwähnte Fehlerquelle weg, aber der letztgenannte Faktor spricht auch hier zugunsten des Striches.

Erhebliche Fehler entstehen bei allen diesen Methoden dadurch, daß die Unterlage der Haut nicht überall dieselbe ist. Derselbe Druck ist z. B. auf den Rippen etwas empfindlicher als in den Zwischenrippenräumen usw. Ueber diese Schwierigkeit kann nur eine gewisse Anpassung des erfahrenen Untersuchers hinweghelfen. Vor allem wird man stets nach Feststellung des Ergebnisses fragen, ob es sich nicht vielleicht durch solche normalen Verhältnisse in ganz harmloser Weise erklären läßt. Nur wenn dies nicht der Fall ist, ist man berechtigt, eine pathologische „Grenze“ anzunehmen.

Ich glaube, daß mit diesen Modifikationen die Headsche Methode am Krankenbett befriedigende Ergebnisse liefert. Ich möchte nur nach einer Richtung noch eine wichtige Ergänzung derselben vorschlagen, welche mich schon seit über einem Jahrzehnt beschäftigt hat. Ich halte es nämlich für sehr empfehlenswert, für jede überhaupt abgrenzbare Sensibilitätsstörung zwei Grenzen festzustellen, indem man bei der ersten Prüfung die Stichreihen[2]) in der Richtung von dem normal empfindenden Gebiet gegen das hypästhetische Gebiet hin und dann bei einer zweiten Prüfung die Stichreihen in umgekehrter Richtung, also aus dem hypästhetischen Gebiet in das normal empfindende Gebiet hin ausführt. Nennt man das hypästhetische Gebiet in prägnantem Sinn kurz Zone, so kann man das erste Verfahren kurz als das zonipetale, das zweite als das zonifugale Verfahren bezeichnen. Nach einem allgemeinen psychologischen Gesetz müßte die „Zone“ bei dem ersten Verfahren immer kleiner ausfallen als bei dem zweiten. Es ist dies dasselbe Gesetz, nach welchem das Gesichtsfeld bei zentrifugaler Prüfung stets größer ausfällt als bei zentripetaler Prüfung[3]). Unsere Empfindung leistet immer mehr, wenn wir von sogenannten überschwelligen Reizen ausgehen, als wenn wir von unterschwelligen Reizen ausgehen. Es ist nun sehr interessant, die verschiedenen Sensibilitätsstörungen in bezug auf diese beiden Grenzen zu untersuchen. Es ergibt sich nämlich, daß die organischen fast ausnahmslos dem für das normale

[1]) Ich lege als Beispiel den praktisch besonders wichtigen Fall einer Herderkrankung des Rückenmarks zugrunde.

[2]) Ich will der Kürze wegen diesen Ausdruck beibehalten, obwohl er nach den vorausgehenden Auseinandersetzungen modifiziert werden müßte.

[3]) Nur haben sich natürlich die Bezeichnungen hier verschoben.

psychische Empfindungsleben geltenden Gesetz folgen: die hypästhetische Zone fällt also bei zonifugaler Prüfung größer aus. Umgekehrt ist bei funktionellen, z. B. hysterischen Sensibilitätsstörungen diese Gesetzmäßigkeit nicht vorhanden: nicht selten fällt sogar die hypästhetische Zone bei zonipetaler Prüfung größer aus[1]). Es entspricht das letztere Verhalten offenbar in vielen Punkten dem sogenannten Försterschen Verschiebungstypus des Gesichtsfelds, welcher bekanntlich ebenfalls namentlich bei funktionellen Neurosen beobachtet wird.

Damit habe ich die wesentlichsten Punkte, in welchen mir unsere Methodik der Sensibilitätsuntersuchung reformbedürftig erscheint, besprochen. Es bleibt mir nur übrig zwei ausdrückliche Reservate auszusprechen. Erstens sind alle angegebenen Methoden nur für die Praxis berechnet, für eine Untersuchung im Sinne der wissenschaftlichen Psychologie sind sie noch zu grob. Für eine solche stehen uns noch erheblich zweckmäßigere Apparate und exaktere Methoden zur Verfügung. Unter ersteren nenne ich beispielsweise die Schwellenwage von Frey, den elektromagnetischen Reizhebel von Frey, die Stratton-Wundtsche Druckwage, die elektromagnetische Druckwage von Wirth usw. Die exakteren Methoden hätten den Zeitfehler und den sogenannten „absoluten Eindruck" viel sorgfältiger zu berücksichtigen, aus der Prozentzahl der richtigen Fälle den Schwellenwert S zu berechnen und dergleichen mehr. Für die praktische Untersuchung ist dies alles viel zu kompliziert und in weitaus den meisten Fällen auch überflüssig. Ich gestehe sogar umgekehrt — und darauf zielt meine zweite Reservation — gern ein, daß nicht einmal die von mir heute besprochenen Methoden für die gewöhnlichste praktische Tätigkeit des Neuropathologen unentbehrlich sind. Namentlich der erfahrene Praktiker wird sicher auch mit den älteren schlechteren Methoden in der Regel die richtige Diagnose stellen können. Wenn jemand an den Pinsel oder das Reagenzglas mit heißem Wasser als Untersuchungsinstrument seit vielen Jahren gewöhnt ist, so ist eine Entwöhnung mißlich. Ich wollte nur den Weg zeigen, um auch in schwierigeren Fällen zu einem exakten Urteil über die Sensibilität zu gelangen. Damit wird die Diagnose auch für diese Fälle an Sicherheit gewinnen und vor allem kann nur so für unsere Auffassung der Funktionen des Nervensystems und für unsere Auffassung der einzelnen Krankheiten eine wissenschaftliche Unterlage geschaffen werden.

Abhandlungen.

Herzstörungen durch Reizung des Perikards. Vorschlag zur Kokainisierung des Perikards bei Operationen am Herzen

von

Prof. Dr. **M. Heitler,** Wien.

Im Jahre 1898 habe ich bei meinen im Laboratorium von Prof. v. Basch an Hunden ausgeführten Versuchen[2]) gefunden, daß die mechanische und elektrische Reizung des Perikards (Epikard) Arrhythmie erzeugt und daß die Arrhythmie nicht eintritt, wenn das Perikard vor der Reizung mit einer 10 %igen Kokainlösung bestrichen wird.

Es wurden unter andern folgende Versuche ausgeführt. Der linke Ventrikel wurde mit einer Pinzette gefaßt und eine Weile festgehalten, nur im Momente des Fassens trat Arrhythmie auf; eine Sperrpinzette wurde an die Herzspitze angelegt, der Moment des Anlegens markierte sich durch Arrhythmie; während des weiteren Liegens der Pinzette war keine Arrhythmie, beim Einstechen einer Nadel in den Ventrikel war nur im Momente des Einstechens Arrhythmie. Bei allen diesen Eingriffen blieb die Arrhythmie aus, wenn vor Ausführen derselben die betreffenden Stellen des Ventrikels mit Kokain bestrichen wurden. Bei mechanischer Reizung des Myokards, selbst bei schweren Eingriffen, wie starkes Zerren, Zerreißen desselben, trat keine Arrhythmie auf. Bei elektrischer Reizung des Myokards trat Arrhythmie erst bei Applikation von starken Strömen auf; schwache Ströme, welche auf das Perikard appliziert, starke Arrhythmie zur Folge hatten, waren auf das Myokard wirkungslos. Auch die Form der Arrhythmie ist bei Reizung des Myokards verschieden von der Arrhythmie bei Reizung des Perikards; bei Reizung des Perikards macht das Herz kleinere und größere Kontraktionen in kürzeren und längeren Intervallen, bei Reizung des Myokards macht das Herz wogende Bewegungen von größerer und geringerer Intensität.

Außer Störungen des Rhythmus treten bei Reizung des Perikards noch weitere intensive Störungen auf, welche die Bedeutung des Perikards für die Vitalität des Herzens dartun. Bei mechanischer Reizung des Perikards wurde das Herz nach einer gewissen Dauer der Reizung größer und blieb größer. Bei allen Versuchen mit mechanischer Reizung des Perikards starb das Herz frühzeitig ab. Nach einer gewissen Dauer des Versuches trat, bei manchen Tieren früher, bei manchen später, plötzlich ein Sinken der Energie der Herztätigkeit ein, Verringerung der Anzahl der Kontraktionen, Arrhythmie und das Herz starb, bei vorübergehender Besserung manchmal, unter diesen Erscheinungen ab.

In fünf Fällen trat, meistens gleich im Beginne des Versuches, unter Herzflimmern Herztod ein; einmal bei mechanischer Reizung des linken Ventrikels am unteren Teile des oberen Drittels in der Nähe des Sulkus longitudinalis, zweimal bei elektrischer Reizung mit schwachen Strömen an derselben Stelle, zweimal bei elektrischer Heizung der Herzspitze; in einem Falle fing das Herz bei elektrischer Reizung der Herzspitze zu flattern an, das Flattern ging jedoch rasch vorüber und das Herz schlug regelmäßig weiter.

Besonders empfindlich zeigte sich das Perikard bei elektrischer Reizung. Schon bei Reizung mit schwachen Strömen trat Herztod ein; Ströme, welche bei Reizung des Myokards Arrhythmie erzeugten, riefen bei Applikation auf das Perikard Herztod hervor. Wurde der Ventrikel mit Kokain bestrichen, so trat bei Applikation der stärksten Ströme auf das Perikard kein Herztod ein, das Herz machte wogende Bewegungen, offenbar durch Reizung des Myokards, wie sie bei direkter Reizung desselben auftreten; bei Applikation des Stromes von derselben Intensität auf eine nicht kokainisierte Stelle des Perikards trat allsogleich Herztod ein. Auch bei Reizung des Myokards mit starken Strömen trat Herztod ein, doch muß man annehmen, daß auch hier der Herztod durch Reizung des Perikards erfolgte, indem der Strom das Perikard erreichte. Wurde vor Reizung des Myokards das Perikard in größerer Ausdehnung kokainisiert, so konnte das Herz auch bei Applikation der stärksten Ströme — Rollenabstand 0 mit vier eingelegten Kernen — nicht zum Absterben gebracht werden; wurde dann das Myokard mit weiter auseinanderstehenden Elektroden — über die kokainisierte Stelle hinaus — gereizt, so trat schon bei Reizung mit schwächerem Strome Herztod ein.

Ich habe dann Versuche gemacht, durch mechanische Reizung des Perikards das Herz zu töten (die Versuche sind in den genannten Abhandlungen nicht enthalten, sie wurden nach Veröffentlichung derselben gemacht). Bei einem Hunde zog ich nach Bloßlegung des Herzens mit einer Nadel 3—4 Striche der Länge nach über den linken Ventrikel, es trat allsogleich Flimmern ein, und das Herz starb ab. Das Tier war kräftig und das Herz zeigte nach Eröffnung des Thorax keine Störung. Ein zweiter Versuch hatte dasselbe Resultat. Bei einem dritten Versuche trat Herztod erst nach längerer Reizung ein.

Während bei mechanischer und elektrischer Reizung das Perikard sich vulnerabler erwies als das Myokard, so waren bei den Reizungsversuchen mit Krotonöl die Störungen bei Reizung des Myokards intensiver als bei Reizung des Perikards. In einer Reihe von Versuchen wurde das Herz mit Krotonöl bestrichen, in einer zweiten Reihe von Versuchen wurde Krotonöl in den Herz-

[1]) In der Dissertation eines meiner Schüler (W. Scholz) ist diese Frage an einem größeren Material ausführlich erörtert. Einzelne Angaben dieser Arbeit bedürfen allerdings der Berichtigung.

[2]) Arrhythmie durch Reizung des Perikardiums. Wien. klin. Wochschr. 1898. Nr. 3. — Experimentelle Studien über Herzarrhythmie. Wien. klin. Wochschr. 1898. Nr. 8.

muskel injiziert. Ich habe hierüber in meiner Arbeit „Arrhythmie durch Reizung des Herzens mit Krotonöl“[1]) folgendes bemerkt: Sowohl das Bestreichen des Perikards mit Krotonöl als auch die Injektion von Krotonöl in den Herzmuskel erzeugten Pulsverlangsamung und Arrhythmie, doch zeigten die Erscheinungen in beiden Versuchsreihen einen wesentlichen Unterschied; Pulsverlangsamung und Arrhythmie waren bei Reizung des Herzmuskels intensiver als bei Reizung des Perikards, und während bei Reizung des Perikards von 7 Fällen in 6 Fällen die Erscheinungen zurückgingen und das Herz zum normalen Rhythmus zurückkehrte und nur in einem Falle Herztod eintrat, persistierte nach Injektion von Krotonöl in den Herzmuskel von 10 Fällen in 8 Fällen die Störung und das Herz starb unter starkem Sinken des Blutdruckes und unter starker Erweiterung des linken, manchmal auch des rechten Ventrikels, unter mäßigem Flimmern ab. Durch kombinierte Versuche konnte man feststellen, daß die nach Injektion von Krotonöl in den Herzmuskel auftretenden Erscheinungen bloß auf Reizung des Herzmuskels zurückzuführen sind.

Pulsverlangsamung ist bei Perikarditis beim Menschen im Beginne der Erkrankung im Einklang mit dem Tierversuch — Auftreten von Pulsverlangsamung nach Bestreichen des Herzens mit Krotonöl — beobachtet worden; die Arrhythmie im Beginne der Perikarditis, insbesondere von Bamberger hervorgehoben, findet ebenfalls im Tierversuch befriedigende Erklärung; auch manche schwere Erscheinungen im Verlauf der Perikarditis, welche man auf Mitbeteiligung des Herzmuskels bezieht, dürften mit der Reizung des Perikards in Zusammenhang gebracht werden. Schnitzler[2]) fand in einem Falle von Revolverschuß in der Herzgegend, in welchem die schweren Erscheinungen auf eine Verletzung des Herzens schließen ließen, im Herzbeutel, der eine lochförmige Verletzung aufwies, Luft und etwas Blut, im Herzen selbst ließ sich keine Verletzung nachweisen. Alle schweren Erscheinungen schwanden im unmittelbaren Anschluß an die Operation, respektive die Eröffnung des Herzbeutels, und der Kranke machte eine rasche, ungestörte Rekonvaleszenz. Schnitzler meint, daß in diesem Falle die schweren Erscheinungen bloß durch Füllung des Herzbeutels mit Luft und Blut bedingt waren, und er ist geneigt, gestützt auf die von mir experimentell festgestellten Tatsachen, als Ursache derselben Reizung des Perikards anzunehmen.

Prof. Schnitzler, der mehrere Male Operationen am Herzen ausgeführt und den ich über das Verhalten des Herzens beim operativen Eingriff, insbesondere beim Anlegen der Naht fragte, bemerkte, daß das Herz sehr unruhig sei, es tanze. Diese fortwährende Unruhe, die unregelmäßige Aktion des Herzens, wie sie beim Tiere bei rasch hintereinander folgenden Reizungen des Perikards mit einer Nadel beobachtet wird, ist offenbar auch hier durch Reizung des Perikards durch die operativen Manipulationen hervorgerufen, und ich habe Schnitzler empfohlen, in einem nächsten Falle zur Hintanhaltung der die Operation erschwerenden Störung das Perikard zu kokainisieren. Aber nicht dieses Moment allein, die beim Tiere bei Reizung des Perikards auftretenden schweren Herzerscheinungen und die Wahrscheinlichkeit analoger Verhältnisse beim Menschen, das Nichtauftreten derselben bei Kokainisierung des Perikards lassen es als zweckmäßig erscheinen, bei operativen Eingriffen am Herzen das Perikard zu kokainisieren. Man verwende eine 10 %ige Lösung; eine 5 %ige Lösung erwies sich bei meinen Versuchen als schwach; wurde das Perikard mit einer 5 %igen Lösung bestrichen, so blieb bei Reizung desselben die Arrhythmie nicht aus. Nach Vollendung der Operation kann das Kokain mit physiologischer Kochsalzlösung weggewaschen werden.

[1]) Pflügers A. Bd. 75.
[2]) Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 7.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Abteilung des k. k. Krankenhauses Wieden in Wien. (Vorstand Prof. Dr. Julius Schnitzler.)

Spontanblutungen in das Nierenlager

von

Dr. **Paul Pick**, Sekundärarzt der Abteilung.

Blutergüsse in der Umgebung der Niere sind gar nicht selten und in der Literatur sind zahlreiche pararenale Massenblutungen im Anschluß an ein Trauma bekannt. Es kommt bei einem heftigen Stoß gegen die Nierengegend, beim Ueberfahrenwerden, wenn ein Wagenrad über das Abdomen geht, beim Verschüttetwerden, beim Sturz aus bedeutender Höhe usw. zu Zertrümmerungen der Nierensubstanz oder zu Zerreißungen der Nierengefäße und damit zur Blutung in der Umgebung der Niere. In allen diesen Fällen ist das Trauma der markanteste Punkt der Anamnese. Sehr selten jedoch kommt es zur Bildung eines pararenalen Hämatomes ohne das Moment des Traumas und die Fälle von spontaner Massenblutung in das Nierenlager sind in der Literatur nur äußerst spärlich vertreten. Im ganzen wurde bisher über 8 Fälle von spontan entstandenen pararenalen Hämatomen berichtet, von denen 6 Fälle zur Operation kamen. Ad exitum kamen 4 Operierte und die beiden nicht operierten Fälle. Die Mortalität bei diesem Krankheitsbild betrug also 6 von 8, daß ist 75 %. Bei der großen Seltenheit dieser Erkrankung dürfte die Mitteilung eines an unserer Abteilung mit Erfolg operierten Falles von spontaner Nierenblutung in das Nierenlager und ein kurzer Rückblick über die diesbezügliche Literatur nicht überflüssig erscheinen.

Den ersten Hinweis auf die Möglichkeit einer Spontanblutung in die Umgebung der Niere finden wir in Wunderlichs Lehrbuch der Pathologie und Therapie vom Jahre 1856, Bd. 3, wo derselbe für die Blutergüsse in der Umgebung der Niere zum ersten Male den Ausdruck „Apoplexie des Nierenlagers“ gebraucht. Wunderlich versteht darunter jede Blutansammlung in der Umgebung der Niere, meistens durch ein Trauma hervorgerufen „mitunter ohne bestimmte Ursache“.

Den ersten Fall von spontan entstandenem, pararenalem Hämatom publizierte Hildebrandt in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie im Jahre 1894, Bd. 40. Hildebrandt operierte mit Erfolg ein 19jähriges Mädchen, welches drei Wochen vor der Spitalsaufnahme plötzlich mit starken Schmerzen in der linken Bauchseite erkrankt war. Seit dem Beginn der Erkrankung war Patientin auffallend blaß. Das Abdomen war stark meteoristisch aufgetrieben, auf der linken Seite war ein unter dem Rippenbogen hervortretender bis unterhalb des Nabels reichender prall elastischer Tumor palpabel. Urin war normal, Patientin fieberfrei. Hildebrandt ging mit einem schrägen Querschnitt auf den Tumor ein. Der Tumor wurde inzidiert und es entleerten sich ungefähr $1^1/_2$ l Blut und Kruormassen. Die linke Niere lag medial von dem eröffneten Sack, war anscheinend ganz normal und wurde nicht entfernt. Die Oeffnung des Sackes wurde in die Wunde eingenäht, der Sack selbst ausgiebig drainiert. Patientin wurde nach 11 Wochen geheilt entlassen.

Doll beschreibt im Jahre 1907 in der Münchener medizinischen Wochenschrift unter dem Titel „Apoplexie des Nierenlagers“ 2 Fälle von spontaner pararenaler Massenblutung, die beide unoperiert ad exitum kamen.

In dem ersten Falle handelte es sich um einen 60jährigen Mann mit hochgradiger Arteriosklerose und chronischer Nephritis, welcher mit kolikartigen Schmerzanfällen in der linken Nierengegend erkrankte. Am dritten Krankheitstage 39° Fieber und linksseitige Pleuropneumonie, am vierten Tage starker Meteorismus und ein deutlich palpabler großer Tumor der linken Bauchseite. Am fünften Tage bläuliche Verfärbung der Haut in der linken Lendengegend und auf der linken Hälfte des Skrotums, wenige Stunden nach dem Auftreten dieser Suffusion exitus letalis. Die Obduktion ergab einen linksseitigen vom Zwerchfell bis zur Blase reichenden retroperitonealen Tumor, der am Durchschnitt abwechselnd aus Schichten von Fettgewebe und geronnenem Blute bestand.

In dem zweiten Falle handelte es sich um einen 41jährigen Mann mit nachgewiesener Arteriosklerose und chronischer Nephritis, welcher unter anfallsweise auftretenden kolikartigen Schmerzen in der ganzen linken Bauchseite erkrankte. Am 2. Tage war bereits ein

prall elastischer Tumor in der linken Bauchhälfte palpabel und Patient sah anämisch aus. Am 4. und 5. Krankheitstage, stellte sich ein starker Meteorismus ein und es trat eine teigige Schwellung mit livider Verfärbung in der linken Nierengegend auf. Am 5. Tage exitus letalis. Die Obduktion ergab ein intraperitoneal in der linken Bauchseite zwischen Colon descendes und der seitlichen Bauchwand liegendes kuchenförmiges Blutgerinnsel und einen retropertoneal von der Zwerchfellkuppel bis zur Blase reichenden aus Fettgewebe und Kruormassen bestehenden Tumor. Derselbe umschloß die kleine weiche, schlaffe Niere, in deren Kapsel sich am oberen Pol ein kleiner Einriß befand. Dieser führte in eine kleine Höhle, die, wie mikroskopisch nachgewisen wurde, durch Platzen eines arteriosklerotischen Gefäßes der Nierensubstanz entstanden war.

Im Jahre 1908 publizierte H. Joseph in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie Bd. 94, einen mit letalem Ausgang operierten Fall von Spontanblutung in das Nierenlager. Es handelte sich um einen 50jährigen, seit Jahren an schwerer Gicht leidenden Mann, der plötzlich mit heftigen Schmerzen in der rechten Bauchseite erkrankte. Nach einigen Tagen trat Fieber auf und war eine Resistenz in der rechten Bauchseite undeutlich palpabel. Es bestand ein starker Metorismus, die rechte Lendengegend erschien vom 6. Tage an bläulich verfärbt. Da Patient vor einem Jahr eine Appendizitis durchgemacht hatte, wurde die Diagnose auf eine retroperitoneale vom Appendix ausgehende Eiterung gestellt und Patient am 12. Krankheitstage operiert. Mit einem Bergmannschen Schrägschnitt gelangte man an die von Kruormassen durchsetzte Fettkapsel, die von der Capsula propria der rechten Niere abpräpariert und exstirpiert wurde. In den nächsten Tagen stellten sich septische Erscheinungen ein und da man die rechte Niere als Ausgangspunkt der Sepsis annehmen mußte, wurde 10 Tage später die Nephrektomie vorgenommen. Am nächsten Tage erfolgte Exitus letalis im Kollaps. Die Diagnose der Sepsis wurde bei der Obduktion durch das Vorfinden eines großen septischen Milztumors bestätigt.

Zwei weitere hierher gehörige Fälle kamen, wie Lenk in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie Bd. 102 berichtet, auf der Klinik Hochenegg zur Beobachtung und Operation. Der eine mit letalem, der andere mit günstigem Ausgang.

Der erste Fall betraf ein 20jähriges junges Mädchen, das mit heftigen Schmerzen in der rechten Bauchseite plötzlich erkrankte. Am 6. Krankheitstage erfolgte ihre Aufnahme ins Spital, wo die Patientin ziemlich anämisch mit aufgetriebenem Abdomen und einer undeutlich palpablen Geschwulst im rechten Hypogastrium eintraf. Urin war normal. Man stellte die Diagnose auf einen retroperitonealen vom Appendix ausgehenden Abszeß und Patientin wurde sofort operiert. Bei der Operation kam man auf einen retrozökal gelegenen Tumor, nach dessen Inzision sich Kruormassen entleerten. Tamponade der retrozökalen nach oben hinter der Leber verschwindenden Höhle. Nach 4 Tagen Exitus letalis unter septischen Erscheinungen.

Für den zweiten Fall ist der Ausdruck Massenblutung ins Nierenlager, den Lenk an die Spitze seiner Arbeit setzte, sicher nicht ganz zutreffend, indem, wie Lenk selber mitteilt, die Dicke der von Blutungen durchsetzten Schwarte, welche die exstirpierte Niere umschloß, an ihrer dicksten Stelle 1 cm, an ihrer dünnsten Stelle nur 4 mm betrug. Es handelte sich um ein 28jähriges Mädchen, welches seit 2 Jahren an Schmerzanfällen in der rechten Bauchseite litt und bei dem ein deutlich ballotierender Tumor in der rechten Unterbauchgegend palpabel war. Hochenegg exstirpierte bei ihr die von oben beschriebener Schwarte umgebene rechte Niere, nachdem mit Hilfe von Chromozystoskopie, Uretherenkatheterismus usw. vorher die Diagnose auf „Hydronephrose in rechtsseitiger Wanderniere mit starker Funktionsschädigung" gestellt war. Patientin verließ das Spital geheilt, doch kann ich, wie oben begründet, diesen Fall nicht als geheilte Massenblutung ansprechen, da es sich hier um während eines langen Zeitraumes schubweise erfolgende geringfügige Blutungen in die Fettkapsel der rechten Niere handelte, welchem pathologisch-anatomischen Befunde auch das klinische Krankheitsbild (häufige Anfälle mit nicht besonders starken, nie zu einem Kollaps führenden Schmerzen) entsprach, sodaß also bis jetzt nur ein einziger Fall von geheilter Massenblutung ins Nierenlager bekannt ist, nämlich der von Hildebrandt publizierte.

Der Vollständigkeit halber will ich noch erwähnen, daß Tuffier einen 40jährigen Mann wegen angeblicher Perityphlitis operierte, wobei sich herausstellte, daß es sich um eine pararenale Massenblutung ausgehend von einem gefäßreichen Rundzellensarkom der rechten Niere handelte. Der Nephrektomie folgte am nächsten Tage Exitus letalis.

Dem von Hildebrandt mit Erfolg operierten Fall kann ich einen zweiten Fall von geheilter spontaner Massenblutung ins Nierenlager an die Seite stellen, den mein Chef, Prof. Dr. Schnitzler, im März 1909 operiert hat.

Es handelte sich um eine 53jährige Frau, deren Krankheitsgeschichte ich hier folgen lasse.

Frau J. L., 53 Jahre alt, Private.

Anamnese: Patientin hatte bis zur Menopause an starken Menorrhagien gelitten, 4 normale Partus, 3 Abortus. Vor 8 Jahren hat Patientin eine Erkrankung durchgemacht, die ungefähr 4 Wochen dauerte. Patientin war dabei ganz gelb, ihr Urin fast schwarz, der Stuhl hellgrau. Sie hatte starke Schmerzen in der rechten Bauchseite, Fieber und Erbrechen traten nicht auf, seit mehreren Jahren leidet Patientin an Stuhlverstopfung. Am 17. März erkrankte Patientin plötzlich mit so starken Schmerzen in der rechten Bauchseite, daß sie ohnmächtig wurde; seither hat sie ununterbrochen starke Schmerzen; Erbrechen trat nicht auf, letzter Stuhl vor 4 Tagen.

Status präs.: Temperatur 37,2, Puls 72.

Mittelgroße, gutgebaute, ziemlich fettreiche Frau von blasser Gesichtsfarbe. Konjunktiven ganz leicht ikterisch, Pupillenreaktion normal.

Thorax gut gewölbt, Lungen und Herzbefund normal.

Abdomen weit über dem Niveau des Thorax sehr fettreich. Die rechte obere Bauchseite ist vielleicht etwas aufgetrieben, die Perkussion ergibt überall normalen Darm- und Magenschall. Die Leberdämpfung überragt in der rechten Mammillarlinie den Rippenbogen um etwa 3 Querfinger. Der Leberrand ist deutlich zu tasten. In der rechten Mammillarlinie tastet man außerdem eine nach unten konvexe Resistenz. Die ganze Lebergegend ist sehr druckempfindlich. Die Stelle der oben erwähnten Resistenz ist bei leisester Berührung außerordentlich schmerzhaft. Im Urin kein Eiweiß und kein Zucker. Klinische Diagnose; Cholezystitis.

19. März Operation (Prof. Schnitzler).

Morphium 0,15, Mischung- und Aethernarkose[1]). Zunächst wird ein 6 cm langer, in der Mittellinie vom Rippenbogen nach abwärts ziehender Schnitt angelegt. Man kommt auf eine etwa kindskopfgroße, prall gespannte Gallenblase. Zeichen frischer Entzündung und Konkremente sind nicht auffindbar. Man sieht hingegen im Mesokolon unter der Serosa ein ziemlich ausgebreitetes Hämatom, das sich nach rechts und hinten retroperitoneal fortsetzt. Die von außen fühlbare Resistenz entspricht einem retroperitonealen Hämatom. Naht der Bauchdecken in 3 Etagen. Umlegung der Patientin in die linke Seitenlage. Entsprechende Desinfektion. Schnitt 2 Querfinger unterhalb der letzten rechten Rippe, parallel zu derselben. Beim Eindringen in die Fettkapsel der Niere gelangt man auf eine große Blutansammlung, die locker geronnenes Blut enthält. Nach der Ausräumung des Hämatoms sieht man die anscheinend ganz normale rechte Niere, die allseits von dem Hämatom umgeben gewesen war. Eine makroskopische Quelle der Blutung läßt sich nicht feststellen. Ein Defekt der Nierenkapsel ist nicht auffindbar. Ausgiebige Drainage und Tamponade der ausgeräumten Hämatomhöhle. Muskel-, Faszien- und Hautnaht.

22. März. Temperatur 37,5⁰, Puls 96, Zunge feucht, kein Erbrechen, Bauchdecken weich, Patientin ist zeitweise somnolent.

24. März. Gestern mehrmaliges Erbrechen, Temperatur 38⁰, Bauchdecken weich, Puls gut, Frequenz 80.

27. März. Die hintere Wunde wird weit eröffnet, es entleert sich ziemlich reichlich Eiter.

29. März. Aus der Wunde entleert sich ziemlich reichlich Eiter.

7. April. Sekretion reichlich. In den letzten 2 Tagen Temperatursteigerungen bis 37,8⁰.

11. April. Temperatur abends 38⁰. Keine palpable Infiltration.

21. April. Es besteht eine Infiltration der Bauchdecken rechts unten. Unter Aetherrausch wird ein ungefähr 15 cm langer, dem Ligamentum pouparti paralleler Schnitt angelegt, es entleert sich reichlich Eiter. Dann wird ein 5 cm langer Schnitt auf ersteren senkrecht über die Hüftgelenksgegend angelegt, beide Haut- und Unterhautzellgewebe durchdringend. Tamponade mit steriler Gaze. In den kleineren Schnitt wird auch ein Drain eingeführt.

11. Mai. Alle Wunden schön granulierend.

3. Juni. Patientin verläßt geheilt das Spital.

Wenn wir diesen Fall retrospektiv betrachten, so handelte es sich um eine 53jährige Frau, die vor 8 Jahren einen Anfall von Cholelithiasis (Schmerzen, Ikterus, acholischer Stuhl) durchgemacht hatte und die nun plötzlich mit heftigen Schmerzen in der rechten Bauchseite erkrankt. Da Patientin leicht ikterisch, die rechte Oberbauchgegend etwas vorgetrieben und leicht druckempfindlich, überdies unter dem rechten Rippenbogen eine Resistenz undeutlich palpabel war, stellte man die Diagnose auf Cholelithiasis, und erst während der Operation wurde klar, daß es sich um ein retroperitoneales, dem Nierenlager angehöriges Hämatom handle.

Die Symptome waren hier wie in den früher publizierten Fällen: starke, krampfartige Schmerzen, die von solcher Heftigkeit waren, daß sie einen Kollaps zur Folge hatten, ferner hochgradiger Meteorismus, Druckempfindlichkeit der rechten Bauchseite und ein daselbst undeutlich palpabler Tumor. Auch das Auftreten des Ikterus, wie er bei unserer Patientin vorhanden war, wurde schon von anderen Beobachtern beschrieben. Die mit einem Ikterus

[1]) Die an unserer Abteilung in Verwendung stehende „Mischung" besteht aus Chloroform und Aether zu gleichen Teilen.

verbundene Erkrankung, welche unsere Patientin vor acht Jahren durchgemacht hatte, dürfte mit großer Wahrscheinlichkeit eine Cholelithiasis gewesen sein, da Patientin dezidiert angibt, es wäre der Urin ganz dunkel und der Stuhl hellgrau gefärbt gewesen. Das spricht wohl dafür, daß der bei der damaligen Erkrankung aufgetretene Ikterus hepathogener Natur war. Im Gegensatz dazu war der Ikterus bei der pararenalen Massenblutung hämatogener Natur.

Genau so wie die Entstehung des Ikterus aus der Resorption der Zerfallsprodukte der roten Blutkörperchen sich erklären läßt, ist auch das Fieber in diesem Falle auf Resorption der im extravasierten Blute enthaltenen Fermente zurückzuführen. Auf den hepathogenen Ursprung des vor 8 Jahren bei unserer Patientin aufgetretenen Ikterus lege ich deshalb so großes Gewicht, weil er ein Beweis dafür ist, daß unsere Patientin in ihrem ersten, ganz akuten und sehr heftigen Anfall von Blutung ins Nierenlager operiert worden ist. Es gibt nämlich auch chronische Fälle von Blutung ins Nierenlager, in welchen die Patienten mehrere Anfälle von Schmerzen im Bauch, verbunden mit Ikterus, meist aber ohne Erbrechen, haben und in welchen der Ikterus hämatogener Natur ist, das heißt immer einer, wenn auch kleineren Blutung in das Nierenlager entspricht, wie bei dem von Hohenegg operierten Falle. Man findet dann auch bei der Operation nicht einen großen, mit Blut gefüllten Sack, wie in den Fällen von Hildebrandt, Joseph und in unserem Falle, sondern die Niere umgeben von einer mehr oder weniger dicken Schwarte, in der Fettgewebe abwechselt mit frischen Blutungen und alten, bereits in Organisation begriffenen Kruormassen.

Die Therapie bestand in unserem Falle in Inzision und Ausräumung des Hämatoms mit nachfolgender ausgiebiger Tamponade und Drainage des Blutsackes.

Eine vor wenigen Wochen vorgenommene neuerliche Urinuntersuchung ergab bei unserer Patientin Spuren von Albumen und im Sediment spärliche hyaline Zylinder. Die Chromozystoskopie zeigte ein deutliches Zurückbleiben der Indigo-Karminausscheidung durch die rechte Niere. Unsere Patientin leidet also auch an einer chronischen Nephritis mit vorwiegender Beteiligung der rechten Niere, ein Umstand, auf dessen Koinzidenz mit pararenalen Blutungen Lenk aufmerksam gemacht hat. Patientin befindet sich seit ihrer Entlassung objektiv ganz wohl und ist vollständig beschwerdefrei.

Lassen wir nun noch ganz kurz das Krankheitsbild der spontanen pararenalen Massenblutung Revue passieren.

Pathologisch-anatomisch präsentiert sich die pararenale Blutung in zwei Formen; entweder kommt es zur Bildung eines mehr oder weniger großen, im Fettgewebe der Niere oder zwischen Fettkapsel und Niere liegenden Blutsackes oder das ausgetretene Blut dringt infiltrierend in die Gewebsspalten der Fettkapsel ein und bildet einen schichtweise aus Fettgewebe und Kruormassen bestehenden Tumor, in dem die Niere eingebettet liegt. Weiterhin kann das extravasierte Blut das Mesokolon infiltrieren, ja selbst nach Perforation des Mesokolons in die freie Bauchhöhle eindringen, ferner sich entlang der Vasa spermatica abwärts senken und als Hämatom einer Skrotalhälfte, beziehungsweise der Labien einer Seite zutage treten. Oft kommt es auch, namentlich in den Endstadien, zum Auftreten eines Hämatoms in der Lendengegend, welches sich zunächst in einer leichten Schwellung, dann in bläulicher Verfärbung der Haut der Nierengegend äußert, ein Symptom, das in unserem Falle nicht zu beobachten war.

Aus dem pathologisch-anatomischen Befund lassen sich mit Leichtigkeit die Symptome der Erkrankung erklären. Die Blutung löst zunächst durch Druck auf die nervenreiche Nierenkapsel den äußerst heftigen Schmerz aus, der oft so intensiv ist, daß er zu plötzlichem Kollaps führt; die Schmerzen nehmen vorwiegend eine Bauchseite ein, strahlen von der Nierengegend gegen den Rücken und gegen den Darmbeinkamm aus und treten bald anfallsweise auf, entsprechend den Nachschüben der Blutung, bald dauern sie kontinuierlich an. Die Blutung erklärt auch zwanglos ein anderes Symptom, nämlich die auffallende Blässe der Patienten, die in den meisten Fällen zu beobachten war. Meistens sind die Patienten in den ersten Tagen fieberfrei, erst später stellt sich eine als Resorptionsfieber aufzufassende Temperaturerhöhung ein, die in den letal endenden Fällen in ein rein septisches Fieber übergeht. Das Abdomen ist in fast allen Fällen meteoritisch aufgetrieben und auf der erkrankten Bauchseite ist ein mehr oder weniger scharf abgegrenzter, oft sehr großer, mitunter prall elastischer Tumor zu fühlen. Die Palpation dieses Tumors ist durch den meist hochgradigen Meteorismus bedeutend erschwert. Dieser Meteorismus kann dadurch hervorgerufen sein, daß es nach Quervain durch Infiltration des perirenalen Gewebes zu einer Störung der Zirkulation in der betreffenden Flexura coli und damit zu einer Funktionsbeeinträchtigung des betreffenden Darmabschnittes kommt. Oder es kann sich bei diesen meteoristischen Zuständen, wie Lenk meint, um eine reflektorische Darmparalyse durch Reizung des Nervus splanchnicus handeln, wie sie bei sehr schmerzhaften Prozessen in der Nähe der Bauchhöhle häufig beobachtet wird. Durch den starken Meteorismus kommt es zu einer Hochdrängung des Zwerchfelles, zur Behinderung der Atmung und damit zur leichteren Entwicklung von Pneumonien.

Die Diagnosenstellung der pararenalen Blutung ist keine leichte. Plötzlich auftretende heftige Schmerzen in einer Bauchseite, von der Nierengegend gegen den Darmbeinkamm oder den Rücken ausstrahlend, mit einer in derselben Bauchseite mehr oder weniger deutlich palpabeln Resistenz und ausgesprochenem Meteorismus, werden an eine parareneale Blutung denken lassen, aber erst eine auffallende Anämie des Patienten oder in der Nierengegend auftretende Suffusionen sichern die Diagnose. Differentialdiagnostisch wird oft eine vom Appendix ausgehende retroperitoneale Eiterung oder eine Cholelithiasis in Erwägung zu ziehen sein.

Die Aetiologie der spontanen pararenalen Blutungen ist ziemlich unklar. Doll bezeichnet eine Apoplexie des Nierenlagers auf Grundlage von Arteriosklerose als Ursache der Blutung, und in einem seiner beiden Fälle konnte auch mikroskopisch ein geplatztes arteriosklerotisches Gefäß der Fettkapsel als wahrscheinliche Quelle der Blutung aufgefunden werden. Lenk meint hingegen, daß es sich in diesen Fällen um nephritische Blutungen handelt, bei denen das Blut aus irgend welchen Gründen, vielleicht wegen vorausgegangener interstitieller Schrumpfungsprozesse, nicht in die ableitenden Harnwege gelangen konnte und daher in die Umgebung der Niere vordringt. Dem widerspricht jedoch der Umstand, daß Hildebrandt, Joseph und Schnitzler an der freigelegten Niere keine makroskopische Ursache einer Blutung entdecken konnten. Auffallend ist es jedenfalls, daß in fast allen publizierten Fällen chronische Nephritis vorhanden war; auch unser Fall bestätigt mir diese Beobachtung.

Die Prognose der nicht zur Operation gelangenden Fälle ist bei einer wirklichen pararenalen Massenblutung unbedingt letal, und nur die rechtzeitige Operation kann Hilfe bringen. Doll meinte, daß die hochgradige Anämie und die starke Raumbehinderung durch die wachsende Blutgeschwulst und den Meteorismus das letale Ende herbeiführen, eine Ansicht, die wir nicht teilen können, denn der Exitus trat immer unter septischen Erscheinungen ein, und die Sepsis ist es, die das ganze Krankheitsbild in den späteren Stadien beherrscht. Besteht doch bei jedem, wo immer gelegenen Hämatom die Gefahr der Vereiterung, wie eminent wird diese Gefahr, wenn sich ein großes Hämatom

in unmittelbarer Nachbarschaft der noch dazu meteoristisch geblähten, daher für Bakterien leichter durchgänglichen Därme befindet. Auch in unserem Falle sind die langwierigen Bauchdeckeneiterungen mit größter Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, daß es bereits vor der Operation zu einer Infektion des pararenalen Hämatoms gekommen war.

Und diese Gefahr der Vereiterung des Hämatoms weist der Therapie den Weg, die unbedingt eine chirurgische sein muß. Wird die Diagnose auf pararenale Blutung noch vor der Operation gestellt, dann ist jedenfalls eine funktionelle Nierenprüfung vorzunehmen, um, wenn sich während der Operation eine Nierenexstirpation als zweckmäßig erweisen sollte, dieselbe ruhig vornehmen zu können. Liegt ein großer Blutsack vor, wie in den Fällen von Hildebrandt, Joseph und in unserem Falle, dann ist derselbe zu inzidieren, die Blutmassen müssen ausgeräumt und die Höhle ausgiebig tamponiert und drainiert werden. Sieht man aber an der Niere eine makroskopische Quelle der Blutung, dann ist die Blutung unbedingt zu stillen, eventuell, wenn alle anderen Mittel versagen, durch Exstirpation der betreffenden Niere. Findet man die Niere eingebettet in schichtweise übereinander gelagerte Fett- und Kruormassen, dann sind dieselben zu exstirpieren, um einer Vereiterung der Kruormassen vorzubeugen. Hierauf ist gleichfalls ausgiebig zu tamponieren und zu drainieren.

Die Zahl der publizierten Fälle ist eine zu geringe, um in das Krankheitsbild der pararenalen Massenblutung vollständige Klarheit zu bringen. Nach dem heutigen Stand unseres Wissens können wir nur sagen, daß die Diagnosenstellung sehr schwer, die Prognose sehr ungünstig und die einzige in Betracht kommende Therapie die chirurgische ist.

Literatur: Rayer, P., Krankheiten der Niere 1844. — Wunderlich, Lehrbuch der Pathologie und Therapie 1856, Bd. 3. — Hildebrandt, Deutsche Ztschr. f. Chir. 1894, Bd. 40. — Kuester, Chirurgie der Nieren 1896—1902. — D. Quervain, Deutsche Ztschr. f. Chir. 1901, Bd. 62. — Tuffier, Bull. de la Soc. de Chir. de Paris 1906. — Doll, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 49. — Josef, H., Deutsche Ztschr. f. Chir. 1908, Bd. 94. — Bleek, Tr., Beitr. z. Chir. 1909. Bd. 61. — Lenk, R., Deutsche Ztschr. f. Chir. 1909, Bd. 102.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Schöneberg.

Zur Jodtinkturdesinfektion nach Grossich

von

Prof. Dr. W. Kausch.

Die vor $1^1/_2$ Jahren von Grossich angegebene Methode, die Haut des Operationsfeldes mit Jodtinktur zu sterilisieren, hat im Laufe der Zeit eine außerordentliche Verbreitung unter den Chirurgen und Aerzten gefunden. Die Zahl der anerkennenden Publikationen ist heute bereits sehr groß. Ungünstige praktische Erfahrungen sind überhaupt nicht berichtet, hier wäre höchstens die experimentelle Arbeit Kutschers[1]) anzuführen.

Ich habe Grossichs Methode erst verhältnismäßig spät aufgenommen, vor einem halben Jahr, weil ich nach zahlreichen früheren Versuchen mit neuen Desinfektionsverfahren immer wieder zum Mikuliczschen Seifenspiritus zurückgekehrt war, für die Hände sowohl wie für das Operationsfeld. Mit der Grossichschen Jodtinktur bin ich bisher sehr zufrieden. Sie hat mir bei aseptischen Operationen, auch bei solchen, welche die höchsten Anforderungen an die Asepsis stellen, dieselben guten Resultate gegeben wie der Seifenspiritus; die Jodtinkturmethode ist weit einfacher, für den Patienten angenehmer, für den Arzt kürzer; sie ist enorm billig. Ueber ihre Vorteile bei Verletzungen und schmerzhaften infektiösen Prozessen ist ja überhaupt kein Wort zu verlieren.

Die Grossichsche Methode sollte aber auch genau, wie es der Autor vorschreibt, durchgeführt werden. Nach dem, was ich höre und sehe, geschieht dies keineswegs überall. So waschen manche vorher die Haut oder rasieren sie feucht, andere desinfizieren sie gar zuvor nach einer der üblichen Methoden.[1]) Wieder andere bestreichen die Haut nur einmal mit Jodtinktur, und zwar kurz vor dem Schnitte oder in der Narkose.

Ich meine, man sollte Grossichs Methode, wie jede neu angegebene, zunächst exakt befolgen. Kommt man im Laufe der Zeit zu der Ansicht, daß man dieses oder jenes verbessern kann, so tue man es und gebe es bekannt. Ich gehe folgendermaßen vor und werde da, wo ich von Grossich abweiche, dies ausdrücklich betonen.

Ich lasse den Patienten tags zuvor, 24 Stunden vor der Operation, baden und rasieren; nur dringende Fälle werden trocken rasiert und gleich darauf mit Jodtinktur angestrichen.

Ich sehe nicht ein, warum man prinzipiell trocken rasieren soll, wie Grossich schreibt; mit Seifenschaum geht es nun einmal besser, auch werden die Hautschuppen dabei gründlicher entfernt. Ich habe einige Male, bei Kindern namentlich, weil keine Haare vorhanden waren, das Rasieren überhaupt gelassen; ich rate davon dringend ab. Ich hatte durchaus den Eindruck, als wenn im Laufe der Operation die Jodtinktur von der Haut viel schneller und ausgiebiger verschwand als sonst.

Grossichs Patient liegt beim ersten Jodanstrich nackt auf dem Tisch. Ich sehe den Grund hierfür nicht ein; für den Kranken ist dies doch unangenehm. Selbst wenn ein wenig Jod in die Wäsche gelangt, schadet das nichts, bei der nächsten Wäsche oder nach der Sterilisation ist es wieder verflüchtigt.

Das Operationsgebiet wird in großem Umfange mit offizineller 10 %iger Jodtinktur bestrichen. Ueber die Stärke der Jodlösung, die Grossich verwendet und vorschreibt, scheint nicht Einigkeit zu herrschen. Grossich schrieb seinerzeit wörtlich: „Das (Bestreichen mit Jodtinktur) geschieht mit einem Tupfer, der mit einer Pinzette gefaßt und auf welchen Jodtinktur — 10 bis 12 %ig — gegossen wird." Ich und die meisten haben dies wohl so aufgefaßt, daß die Jodtinktur Grossichs 10—12 % Jod enthält. Vor kurzem ist nun eine Mitteilung Hesses[2]) erfolgt, der anderer Ansicht ist. Er schreibt: „10 bis 12%ige Jodtinktur — das kann doch nur heißen, daß von der offizinellen Jodtinktur eine 10—12 %ige Verdünnung — in diesem Falle mit Alkohol — hergestellt, und daß diese verdünnte Jodtinktur zum Bestreichen der Haut verwendet wird." Hesse hat mit der so verdünnten Jodtinktur gute Erfahrungen gemacht, erklärt die Ekzeme, die andere sahen, durch die Benutzung reiner Tinktur und empfiehlt schließlich eine Verdünnung auf 10 bis 20 % (1 bis 2 % Jod.)

Ich erwartete, daß Grossich selbst oder einer derer, die nach ihm über die Methode geschrieben haben, auf Hesses Artikel erwidern würde. Da dies bisher, nach sechs Wochen, nicht geschehen ist, habe ich mich dazu entschlossen und dies gab mir den Anlaß, überhaupt meine Stellung zur Desinfektion mit Jodtinktur und mein Vorgehen bei ihr mitzuteilen. Dieser Artikel war bereits geschrieben, da sagte ich mir, vielleicht hat Hesse doch recht und ich irre mich. Ich schrieb daher an Grossich und dieser bestätigte meine Annahme, daß er unverdünnte 10bis 12%ige Jodtinktur verwende.[3])

Ich möchte jedenfalls davor warnen, mit der schwachen Jodlösung das Operationsgebiet nur kurz anzustreichen; etwas anderes wäre es, wenn man die Haut energisch fünf

[1]) Berl. klin Woch. 1910, Nr. 9.

[1]) Auf der Mikuliczschen Klinik wurde eine zeitlang nach durchgeführter Seifenspiritusdesinfektion das Operationsfeld mit Jodtinktur bestrichen, die Fingerspitzen in Jodtinktur getaucht. Das Verfahren wurde nach einiger Zeit wieder fallen gelassen, weil die Resultate nicht besser wurden, die Prüfung der Hautsterilität keine günstigeren Ziffern aufwies und die Hände der Operateure es auf die Dauer nicht vertrugen.

[2]) Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 15.

[3]) Grossich teilte mir gleichzeitig mit, daß von seiner Seite auch eine Erwiderung erfolgen würde. Diese ist mittlerweile erschienen.

Minuten lang damit wüsche. Wenn Hesse mit seiner schwachen Jodlösung gute Erfolge erzielte, so beweist das meiner Ansicht nach nur, eine wie geringe Aseptik in den meisten Fällen genügt; reicht doch oft einfache Seifenwaschung aus oder selbst das Unterlassen jeder Waschung und Desinfektion. Von Zeit zu Zeit erfolgt dann aber doch eine schwere Infektion, die man bei strenger Aseptik vermieden hätte.

Den ersten Anstrich mache ich recht intensiv. Ich nehme dazu meist einen Tupfer, den ich mit einer Kornzange anfasse und in die Tinktur tauche.

Die Instrumente leiden nun sehr durch die Jodtinktur, daher nehme ich stets dieselben. In einem Operationssaale verwende ich Holzstäbe, an die Gazestücke angewickelt sind; auch Fritz König braucht, wie ich sehe, solche. Selbstverständlich sind sie sterilisiert, werden nur für einen Fall verwandt und dann weggeworfen.

Ich glaube, daß manche eine zu starke Jodtinktur nehmen; wird die Tinktur z. B. in eine Schale mit breiter Oberfläche gegossen, so verdunstet der Alkohol schnell, es fällt Jod aus, die Tinktur wird jedenfalls konzentrierter, und so erkläre ich mir manche Ekzeme, die ich und andere erlebten.

Nachdem die Jodtinktur auf der Haut vollständig eingetrocknet ist, lege ich eine sterile Kompresse lose über das Operationsgebiet. Jetzt wird der Patient annarkotisiert und in den Operationssaal gefahren. Die Kompresse wird entfernt, das engere Operationsfeld wird ein zweites Mal mit Jodtinktur bestrichen — zwischen dem ersten und zweiten Jodanstriche sollen wenigstens 10 Minuten liegen — und, nachdem die Haut wieder trocken, wird ein großes, mit einem Schlitz versehenes steriles Laken (Schlitzlaken)[1]) über den ganzen Patienten gelegt. Am Kopfende des Tisches befindet sich der Kochersche Schutzbügel, an ihm wird mit Klemmen (ich nehme die Gottsteinschen) das Laken befestigt.

Ich sehe nicht ein, warum Grossich sogleich nach dem ersten Jodanstriche das mit der Oeffnung versehene Leintuch über den Patienten legt. Es soll doch bei der Operation steril sein; wird der Patient jetzt erst narkotisiert, so wird die Sterilität des Leintuches dadurch gewiß nicht erhöht. Ich halte auch das Anklemmen der Ränder der Oeffnung des Leintuches an der Haut nicht für praktisch.

In Fällen, wo es mir darauf ankommt, die Haut der Umgebung sicher abzuschließen, wie z. B. bei Hernien, gehe ich so vor, wie es schon Mikulicz tat: auf den angelegten Hautschnitt wird ein steriles viereckiges Stück Mosetigbatist gelegt, ohne Oeffnung. Jetzt wird genau der Länge des Hautschnittes entsprechend ein Schlitz hineingeschnitten, dessen Ränder mit Mikuliczschen Peritonealklemmen an das Unterhautzellgewebe angeklemmt werden; eine chirurgische Pinzette faßt letzteres an und zieht es hervor, die Peritonealklemme erfaßt den Rand des Mosetigbatistes und klemmt diesen an das Unterhautzellgewebe dicht neben der Pinzette. Die Kutis dabei anzuklemmen, ist ein Kunstfehler. Neuerdings nehme ich auch zuweilen zwei längliche umsäumte Stücke Mosetigbatist, klemme jedes an einen Wundrand und klemme die beiden Stücke oberhalb und unterhalb des Hautschnittes dicht zusammen.

Nach Vollendung der Operation entferne ich mit sterilen Tupfen, die in Alkohol getränkt sind, die Jodtinktur nach Möglichkeit vom ganzen Operationsfelde. Nur im Bereiche der Nahtlinie, in etwa 1 cm Entfernung, lasse ich die Tinktur und bestreiche sogar die Nahtreihe nochmals mit ihr. Verband mit sterilen, in Mull eingenähten Holzwollekissen, die mit Mastixlösung befestigt werden (nach v. Oettingen).

Ich habe öfters schwere Ekzeme gesehen, wenn ich die Jodtinktur vom Operationsfelde nicht entfernte. So erlebte ich einmal ein ganz schauderhaftes Ekzem nach Mammaamputation, bei der ich nach Thiersch transplantierte; das Anheilen der Hautläppchen wurde dadurch nicht begünstigt.

Ferner sah ich Ekzeme an den Stellen, wo ich Mastixlösung aufstrich, oder unter den Heftpflasterstreifen. Die Mastixlösung ist aber ein ausgezeichnetes Verbandmittel. Unser Heftpflasteretat ist, seit wir sie benutzen, ganz enorm heruntergegangen, und Ekzeme, wie ich sie früher nach Kollodium sah, habe ich bei dem jetzigen Vorgehen nicht erlebt.

Bei jedem Verbandwechsel wird die Nahtlinie mit Jodtinktur angestrichen. Grossich tut dies nur innerhalb der ersten 8 Tage, Schanz hat es auch noch für später empfohlen; ich habe durchaus den Eindruck, als ob die Narben dadurch feiner würden.

[1]) Diese Bezeichnung erscheint mir besser als die „Lochkompresse“, die wir auf der Mikuliczschen Klinik gebrauchten.

Ob Grossichs Methode sich dauernd halten wird, ob die Jodtinktur wirklich dem reinen oder verdünnten Alkohol, dem Seifenspiritus und den zahlreichen anderen Mitteln, auch abgesehen von der Zeitersparnis, überlegen bleiben wird, können nur weitere Erfahrungen zeigen. Schon jetzt muß jedenfalls nach Kutschers Experimenten der zu weitgehenden Behauptung Grossichs mit aller Entschiedenheit entgegengetreten werden. Grossich sagt, die Jodtinktur sterilisiere die Haut sicherer als irgendein anderes Verfahren, sie erzeuge völlige Sterilität der Haut, was bekanntlich von keinem anderen Verfahren gilt; jede Infektionsgefahr von seiten des Patienten sei während der Operation ganz ausgeschlossen.

Diese Behauptung war von vornherein unwahrscheinlich und stand in diametralem Gegensatz zu allem, was wir nach jahrelangen Forschungen von der Hautdesinfektion wissen; sie war nur geeignet, der sonst so vorzüglichen Methode zu schaden. Seien wir doch zufrieden, wenn Grossichs Methode dieselbe Keimarmut und dieselben günstigen operativen Erfolge zeitigt, wie die bisherigen guten Desinfektionsverfahren! Alsdann ist sie bereits den anderen überlegen.

Ueber metastatische Konjunktivitis bei Gonorrhoikern

von

Dr. **Hermann Davids**, Augenarzt in Münster i. W.

Die Ansichten über die Entstehung der Entzündungen der Bindehaut bei Gonorrhoe haben im Laufe des vorigen Jahrhunderts eine interessante Wandlung erfahren. In den ersten Jahrzehnten wurden diese Erkrankungen durch die damals allgemein herrschende Lehre der Metastase erklärt. Nach Groenouw (1) führte man sie zurück auf „Eiterversetzung“ infolge Unterdrückung des Ausflusses aus der Harnröhre. Um das Augenleiden günstig zu beeinflussen, versuchte man daher, den zurückgegangenen Ausfluß wieder in Gang zu bringen. Erst im vierten und fünften Dezennium des vorigen Jahrhunderts wurde nach Saemisch (2) die Ansicht allgemein, daß die Gonoblennorrhoe durch Uebertragung des Trippereiters auf die Augen entsteht. Auch vorher hatte man schon in einzelnen Fällen diesen Modus gelten lassen; es waren das jene Erkrankungen, bei denen ganz offenbar eine direkte Uebertragung des Trippereiters auf die Augen erfolgt war z. B. durch den Urin, der zum Waschen der Augen benutzt wurde. Doch man hielt diese Fälle für Ausnahmen und glaubte, daß in der Regel eine Metastase vorliege.

Erst die reichen Erfahrungen, die man bei anderen ansteckenden Augenleiden, so beim Trachom, sammelte, weiter die grundlegenden Versuche Piringers (3) vermochten einen Umschwung herbeizuführen. Die alte Metastasenlehre wurde nun vollständig verlassen, und allein die Annahme, daß die Krankheit durch Uebertragung des Trippereiters entstehe, wurde als berechtigt anerkannt. Für diese Ansicht traten besonders ein: Arlt (4), v. Graefe (5) und Ruete (7), der sich in seinem im Jahre 1845 erschienenen Lehrbuch bestimmt auf den Standpunkt stellt: Die Tripperentzündung der Konjunktiva ist immer eine Folge der materiellen Uebertragung des Trippereiters auf das Auge. Eine Metastase kommt nach Ruete nicht vor.

Die Frage schien somit endgültig erledigt. Aber in der Folgezeit stiegen doch wieder Bedenken gegen die allgemeine Gültigkeit dieser Erklärung auf. Es wurden nämlich Erkrankungsformen der Bindehaut bei Gonorrhoe beobachtet, die gar nicht dem gewohnten Bilde der Gonoblennorrhoe entsprachen. Diese Fälle unterschieden sich von dem bekannten, schweren Krankheitsbilde zunächst durch den viel kürzeren und leichteren Verlauf, sodann durch das mehr schleimig-eitrige Sekret und weiter dadurch, daß bei dieser Form Tripperkokken nicht gefunden wurden. Da diese leichten Erkrankungen einer spezialistischen Behandlung meist gar nicht bedurften, so ist es erklärlich, daß sie zunächst

öfter in den inneren Kliniken, dann von Chirurgen und Dermatologen beobachtet wurden. Fournier (8) war es, der vor allem darauf hinwies, daß diese leichte Form der Konjunktivitis bei Gonorrhoe ebenso wie die Gelenkentzündungen nur als Metastase erklärt werden könnte. Unter den Augenärzten wies Haab (9) als erster auf diese nicht durch Infektion entstandene Entzündung hin. Ihm schlossen sich Haltenhoff (10), Rückert (11), Gielen (12), van der Straeten (13) und Andere mit ebenso interessanten wie überzeugenden Beobachtungen an.

Jedoch fehlte es lange Zeit nicht an Einwendungen. So stellte sich z. B. Eversbusch (14) noch im Jahre 1893 auf den Standpunkt, daß die Möglichkeit einer abgeschwächten Kontaktinfektion nicht ganz ausgeschlossen werden könnte. Gegen diese Annahme sprach schon zunächst der Umstand, daß in dem Konjunktivalsekret Gonokokken nie gefunden wurden, weiter, daß diese Konjunktivitis stets doppelseitig auftrat, was sehr schlecht mit einer Infektion von außen in Einklang zu bringen war. Auch entsprach der Grad dieser Bindehautentzündung dem Verlauf des Trippers durchaus nicht immer, sodaß diese leichte Konjunktivitis oft schon zu Beginn des Trippers auftrat, also zu einer Zeit, in welcher die Ansteckungsfähigkeit am größten ist und von einer Abschwächung des Sekrets nicht die Rede sein kann. Auch der Einwand, daß es sich um ein zufälliges Zusammentreffen der Bindehauterkrankung mit einem Tripper handeln könne, mußte von der Hand gewiesen werden den zahlreichen Fällen gegenüber, die mit Sicherheit eine direkte Abhängigkeit der beiden Erkrankungen erkennen ließen und somit einen Zufall völlig ausschlossen. So fand man bei einigen Tripperkranken bei jeder erneuten Ansteckung immer wieder die in Frage kommende Konjunktivitis. Bei anderen sah man regelmäßig eine solche Entzündung der Bindehaut auftreten, wenn der Tripper rezidivierte. Auch wurden häufig zugleich mit der Konjunktivitis Gelenkerkrankungen und Iritis beobachtet. Diese Kombinationen ließen keinen Zweifel darüber, daß einmal die Konjunktivitis vom Tripper abhängig war, und daß weiter die Annahme, es handele sich bei ihr wie bei den Gelenkerkrankungen um einen metastatischen Prozeß, viel Wahrscheinlichkeit für sich hatte.

Man mußte also von nun an — was praktisch sehr wichtig ist — zwei Arten von Bindehautentzündungen bei Tripper unterscheiden: Einmal die schwere durch Sekretübertragung entstandene Form, bei der sich stets Gonokokken nachweisen lassen, und dann die hier in Frage kommende, leichte Entzündung, die auf dem Wege der Metastase zustande kommt, und bei der Gonokokken nicht gefunden werden. Auf das klinische Bild der ersten Form brauche ich hier nicht näher eingehen, es ist bekannt und genau charakterisiert. Erwähnen will ich nur, daß die Blennorrhoea adultorum auch heute noch als eine sehr ernste Erkrankung angesehen werden muß, da sie trotz aller Fortschritte der Therapie (15, 24) [1]) noch oft die Hornhaut schwer schädigt, während die Blennorrhoea neonatorum bei vorsichtiger Behandlung ja im allgemeinen günstig zu verlaufen pflegt. Im Gegensatz zur Blennorrhoea conjunctivae hat die metastatische Konjunktivitis keine charakteristischen Merkmale, an denen sie ohne weiteres erkannt werden könnte. Sie wird öfter bei Männern als bei Frauen gefunden und tritt auf unter den Zeichen einer mehr oder weniger heftigen Bindehautentzündung, die wohl stets beiderseits auftritt und besonders die Uebergangsfalten ergreift. Das Sekret ist schleimig-eitrig, meist nicht sehr reichlich; Gonokokken lassen sich in ihm nicht nachweisen. Die Erkrankung heilt gewöhnlich glatt innerhalb 8 bis 14 Tagen, neigt jedoch, wie Vossius (16) und andere Autoren hervorheben, zu Rezidiven. Aus dem Bilde der Konjunktivitis allein kann die Diagnose also nicht gestellt werden, vielmehr ist dazu die Berücksichtigung der weiteren Symptome, unter denen die Erkrankung auftritt, notwendig. Das zeigt auch folgender Fall, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte:

Patient, Student, hatte früher stets gesunde Augen gehabt. Am 29. Juni 1909 bemerkte er Ausfluß aus der Harnröhre. Vom 30. Juni ab erfolgte Behandlung durch einen Spezialarzt; Gonokokken +. Am 4. Juli entstand plötzlich eine Entzündung des rechten Auges, die den Patienten sehr ängstigte, weshalb er am folgenden Tage zu mir kam. Der Befund war folgender: Rechtes Auge: Konjunktiva der Lider dunkelrot, Uebergangsfalten ziemlich stark geschwollen. Conjunctiva bulbi heftig injiziert; Gegend um die Karunkel stark geschwollen, dunkelrot. Im inneren Augenwinkel wenig schleimiges Sekret. Linkes Auge: Konjunktiva der Lider hyperämisch. Bulbus leicht gerötet, kein Sekret. Beiderseits S = 1,0. Im Sekret keine Gonokokken. Ord. 1/4 % Arg., kalte Umschläge.

[1]) Uebersichtsreferat findet sich in Nr. 18 der Med. Klinik 1909.

6. Juli. Linkes Auge: Entzündung der Bindehaut stärker, jetzt ungefähr wie rechts.

8. Juli. Zustand beiderseits gebessert. Im sehr geringen Sekret keine Gonokokken.

9. Juli. Keine Gonokokken nachweisbar.

10. Juli. Kein Sekret mehr. Bindehautentzündung heilt jetzt beiderseits rasch ab. Seit gestern besteht jedoch eine Steifigkeit und Schmerzhaftigkeit des rechten Schultergelenks.

17. Juli. Bindehautentzündung fast abgeheilt, Augen noch ganz leicht gereizt. Kein Sekret mehr. Ord. Zink., Umschläge. Die Erkrankung des rechten Schultergelenks wird als ein metastatischer Prozeß vom Tripper her angesprochen und von anderer Seite (Dr. Goepper) mit Stauung behandelt.

22. Juli. Die Gonorrhoe heilt gut ab, fast gar kein Sekret mehr. Gonokokken —. (Bericht des Herrn Dr. Doyé.) —

29. Juli. Patient stellt sich nochmals vor. Der Augenbefund ist normal. Im klaren Urin nur eine Schleimflocke (Dr. Doyé).

22. Januar 1910. Seit gestern abend ist das rechte Auge wieder entzündet. Wegen der Gonorrhoe war der Patient nicht mehr in Behandlung, da diese angeblich ausheilte. Das Schultergelenk wurde längere Zeit gestaut, eine geringe Steifigkeit ist jedoch noch zurückgeblieben. Augenbefund: Rechtes Auge: Bulbus stark gerötet, auf ihm mehrere auffallend dicke Gefäße. Konjunktivitis der Lider hyperämisch; kein Sekret. Auge sonst normal. Linkes Auge leicht gereizt. Beiderseits S = 1,0. Ord. Zink., Borumschläge.

25. Januar. Rechtes Auge: Keine Besserung, Konjunktivitis unverändert. Die weitere Untersuchung — auch unter binokularer Lupe — ergibt: Medien vollständig klar, Iris normal gefärbt. Pupille von normaler Weite und prompter Reaktion. Linkes Auge: Leichte Bindehautentzündung, kein Sekret. Ord. wie früher: 1/4 % Arg., Borumschläge.

26. Januar. Zustand rechts gebessert.

27. Januar. Rechtes Auge: Weiter abgeblaßt. Ord. idem.

Nachmittags: Plötzlich heftige Schmerzen im rechten Auge in den Kopf hinein ausstrahlend. Das Corpus ciliare ist druckempfindlich, sonst Befund unverändert. Auch unter der Lupe ist die Kornea klar, ebenso das Kammerwasser. Die Iris hat normales Aussehen. Die Pupille ist normal weit, reagiert prompt. Linse und Glaskörper sind frei von Trübungen. Der Fundus ist normal. Rechts S = 1,0. Ord. 1 Tropfen Atropin, Aspirin.

28. Januar. Pupille rechts maximal weit, keine Synechien. Kammerwasser vielleicht ganz leicht getrübt.

30. Januar. Bulbus rechts wieder stärker gerötet. Gewebe der Iris klar. Kammerwasser hauchig getrübt. Unten eine zarte hintere Synechie. Zeitweilig bestehen heftige Schmerzen, die auf Aspirin schwinden. Ord. feuchtwarmer Verband, Atropin, Aspirin.

31. Januar. Bulbus sehr heftig injiziert. Kornea klar. Kammerwasser leicht getrübt. Irisgewebe nicht sichtbar verändert, Zeichnung klar. Die hintere Synechie ist zerrissen.

1. Februar. Schmerzen etwas geringer. Kammerwasser klarer.

2. Februar. R. Pupille weit, oben eine zarte, hintere Synechie. Iriszeichnung auffallend klar. Links ist die Bindehautentzündung inzwischen etwas stärker geworden. Sonst ist das linke Auge normal.

4. Februar. Rechts Irisgewebe unten dunkel gefärbt, hier mehrere hintere Synechien. Pupille wird durch Atropin, 5—6 Tropfen täglich, weitgehalten. Ord. dasselbe und warme Umschläge.

6. Februar. Unten vor der Iris ein glasiges, linsenartiges Exsudat, das sich zungenförmig ins Pupillargebiet vorschiebt. Die Schmerzen sind im ganzen geringer.

10. Februar. Bedeutende Besserung. Bulbus blasser, Kammerwasser klarer. Exsudat resorbiert. Iriszeichnung unten wieder klarer. Pupille weit. Ord. 2—3 Tropfen Atropin, feuchtwarmer Verband, Umschläge, eventuell Aspirin.

15. Februar. Bulbus weiter abgeblaßt. Iriszeichnung überall klar. Auge bleibt frei.

20. Februar. Pupille maximalweit, Synechien zerrissen. Der Glaskörper ist klar. [1]) Ord. nihil.

1. März. Rechtes Auge normal bis auf einige braune Pigmentpünktchen auf der vorderen Linsenkapsel. S = 1,0.

Linkes Auge: Bindehautentzündung abgeheilt. S = 1,0.

Der Fall ist in verschiedener Hinsicht von Interesse. Als der Patient zum erstenmal in die Behandlung kam, konnte eine bestimmte Diagnose nicht gestellt werden. Zunächst mußte man natürlich an eine Infektion denken, aber der negative Gonokokkenbefund, überhaupt das klinische Bild sprachen einwandfrei dagegen. Wenn somit auch eine Infektion auszuschließen war, so mußte es fraglich bleiben, ob man es mit einer zufälligen Erkrankung oder mit einer metastatischen Konjunktivitis zu tun hatte. Erst das Auftreten einer Gelenkaffektion sprach sehr zugunsten eines metastatischen Prozesses auch am Auge.

Am 22. Januar kam Patient dann wieder mit einer ganz ähnlichen Erkrankung zu mir, vornehmlich des rechten Auges, das auch beim erstenmal heftiger ergriffen war als das linke. Da

[1]) Nach Schmidt-Rimpler (17) ist die Iritis gonorrh. meist mit Glaskörpertrübungen verknüpft.

der Tripper als geheilt galt, und eine neue Infektion angeblich nicht erfolgt war, blieb die Natur der Konjunktivitis zunächst wieder fraglich.

Gegen eine Infektion sprachen Anamnese und klinischer Befund. Dagegen konnte man nach der Vorgeschichte des Falles eine Metastase nicht ganz ausschließen, und man mußte somit wieder zwischen einer zufälligen Erkrankung der Bindehaut und einer metastatischen Bindehautentzündung schwanken. Die Konjunktivitis ging nun wie früher auf Argentum zurück, doch bevor sie ganz abgeheilt war, entwickelte sich allmählich eine schwere Iritis, die trotz ihres bisher einseitigen Auftretens nach Befund und Verlauf als Metastase gelten muß, zumal eine andere Ursache bei dem sonst ganz gesunden Patienten nicht in Frage kommt. Als besonders charakteristisch möchte ich bei dieser Iritis das glasige, linsenartige Exsudat hervorheben, auf das auch von anderen Seiten aufmerksam gemacht worden ist. Das Auftreten dieser Iritis und die gleichzeitige Entwickelung einer Konjunktivitis auch auf dem linken Auge sprechen wiederum sehr dafür, daß eine metastatische Erkrankung auch der Bindehaut vorlag. Insofern ist der Fall eben recht charakteristisch, als beidemale dem Auftreten der Konjunktivitis Prozesse folgten, die allgemein als metastatische anerkannt sind. Es wäre gesucht, wollte man die Konjunktivitis auf andere Weise erklären.

Während das Vorkommen einer metastatischen Konjunktivitis bei Gonorrhöe nicht mehr bezweifelt werden kann, bleibt vorläufig noch ungeklärt, welcher Art diese Metastase ist.

Daß die Entstehung dieser Konjunktivitis immer von einer Gelenkerkrankung abhängig ist, wie früher geglaubt wurde, bestreitet schon Gielen (12). Auch unser Fall spricht dagegen. Am nächstliegenden wäre es, eine echte Gonokokkenmetastase von der Harnröhre aus anzunehmen, dagegen ist aber anzuführen, daß bei dieser Konjunktivitis nach Ansicht fast aller Autoren Gonokokken nicht gefunden werden. Auch in dem oben mitgeteilten, wiederholt untersuchten Falle ließen sich nie Gonokokken nachweisen. Fast alle Autoren ziehen zur Beantwortung dieser Frage die Befunde heran, die bei den Gelenkentzündungen Tripperkranker gemacht wurden. Bekanntlich sind in einer Reihe von Fällen in den erkrankten Gelenken Gonokokken sicher nachgewiesen, in anderen fehlten sie aber, und es wurden Streptokokken, Staphylokokken und auch Pneumokokken gefunden. Schon Gielen hat sich ausführlich mit der Frage der Entstehung nicht nur der metastatischen Konjunktivitis, sondern der Komplikationen überhaupt bei Gonorrhoe beschäftigt, und er kommt zu dem Resultat, daß die Gonokokken als Erreger nicht völlig auszuschließen sind, daß aber mit größerer Wahrscheinlichkeit nicht spezifische Keime, wie Staphylokokken und Streptokokken, in Frage kommen. Nach Gielen haben wiederholt Ophthalmologen zu der Frage der Art der Metastase Stellung genommen. Ich will hier nicht die ganze Literatur berücksichtigen, sondern nur einige zur Orientierung über diese Frage wichtige Aeußerungen einfügen.

Vossius (16) sagte bezüglich der Art der Metastase: „Wir müssen uns mit der Hypothese helfen, daß es sich um eine Allgemeininfektion handelt. Ob der Gonokokkus dabei beteiligt ist, wissen wir noch nicht."

Saemisch (2) hält diese Konjunktivitis wie die übrigen Augen- und Gelenkerkrankungen für eine Metastase im modernen Sinne. Gonokokken findet man nach Saemisch im Sekret nicht. „Möglicherweise handelt es sich hier um Einwirkungen ihrer Toxine."

Nach Groenouw (1) kommen die Gonokokken für die Entstehung der metastatischen Konjunktivitis nicht in Betracht, da sie sich im Bindehautsekret nicht nachweisen lassen. „Vielleicht werden andere, gleichzeitig in der Harnröhre vorhandene Pilze auf dem Wege der Blutbahnen in das Auge verschleppt und erregen hier eine Bindehautentzündung oder diese ist nicht auf eine Infektion mit Mikroorganismen, sondern auf die Wirkung bestimmter Stoffwechselprodukte (Toxine) der Gonokokken zurückzuführen."

Während so die meisten Autoren hervorheben, daß Gonokokken im Bindehautsekret nicht gefunden werden und aus diesem Grunde mehr oder weniger dazu neigen, eine echte Gonokokkenmetastase auszuschließen und eher eine Wirkung ihrer Toxine oder auch anderer in der Harnröhre gleichzeitig vorkommenden Erreger anzunehmen, ist Axenfeld (18) anderer Ansicht. Axenfeld weist auf die Untersuchungen Morax (19,20) hin. Diese Untersuchungen bestätigen im allgemeinen die Resultate van der Straetens (13), der auch schon hervorgehoben hatte, daß bei der metastatischen Konjunktivitis im Gegensatz zur ektogenen Blennorrhoe Gonokokken fehlen. Morax kommt aber trotzdem zu der Ansicht, daß auch Fälle von metastatischer Konjunktivitis vorkommen, bei denen sich ein spärlicher Gonokokkenbefund aufnehmen läßt. Diese Befunde bestätigte van Moll (21), während schon Gielen sie anzweifelte. Axenfeld wie Morax machen weiter darauf aufmerksam, daß der negative Gonokokkenbefund bei der metastatischen Konjunktivitis denselben Grund haben kann wie bei den Gelenkentzündungen, daß nämlich die Gonokokken in den Gefäßen, beziehungsweise im Gewebe sitzen können, die Schleimhaut reizen, ohne aber in das Sekret überzugehen. Axenfeld hält es nicht für erlaubt, wenn Gonokokken nicht gefunden werden, eine Metastase der Gonokokken auszuschließen und eine reine Toxinmetastase anzunehmen. Weiter sagt Axenfeld: „Es ist auch nicht zutreffend, aus dem Befunde von Staphylokokken in den gonokokkenfreien Fällen mit Bestimmtheit zu schließen, hier sei eine Mischinfektion anzunehmen, da Staphylokokken auf der Bindehaut eine allzuhäufige Erscheinung sind, ohne daß sie ätiologisch eine Rolle spielen."

Tastache ist, daß fast alle Autoren in dem Bindehautsekret bei der metastatischen Konjunktivitis Gonokokken nicht nachweisen konnten, auch nicht bei wiederholten, sorgfältigen Untersuchungen [Haab, van der Straeten, Jadassohn (22), Sattler (16), Gielen, Groenouw, Saemisch, Stieren (23), Davids und Andere]. Es wird sogar von mehreren Autoren das Fehlen der Gonokokken als das Hauptunterscheidungsmerkmal der Blennorrhoe gegenüber hervorgehoben. Auch ist es doch sehr schwierig, bei vereinzeltem positiven Gonokokkenbefund eine ektogene Uebertragung auszuschließen. Wenn nun aber Gonokokken im Sekret der metastatischen Konjunktivitis nicht vorkommen, so ist es doch auch nicht sehr wahrscheinlich, daß sie sich in den Gefäßen beziehungsweise im Gewebe der Bindehaut aufhalten. Auch ist nicht recht einzusehen, warum die Gonokokken, wenn sie auf dem Wege der Metastase in die Bindehaut gelangen, hier immer ein so leichtes Krankheitsbild hervorrufen, während sie doch sonst gerade die Bindehaut so schwer zu verändern pflegen. Aus diesen Gründen liegt es meines Erachtens näher, anzunehmen, daß es sich bei der metastatischen Konjunktivitis nicht um eine echte Gonokokkenmetastase, sondern um die Wirkung ihrer Toxine oder anderer Erreger, die gleichzeitig in der Harnröhe vorkommen, handelt.

Die praktische Bedeutung des Vorkommens einer metastatischen Konjunktivitis beruht darauf, daß auch in jenen Fällen, bei denen eine Bindehauterkrankung offenbar mit einer Gonorrhoe in Zusammenhang steht, nicht immer eine ernste Prognose gestellt werden muß. Alles kommt zunächst darauf an, ob im Sekret Gonokokken nachzuweisen sind. Lassen sich trotz sorgfältiger Untersuchung Gonokokken im Eiter nicht finden, so muß man daran denken, daß eine metastatische Erkrankung mit an sich durchaus guter Prognose vorliegen kann. Es ist dies ja von sehr großer Bedeutung, da man seine therapeutischen Maßnahmen danach einrichten muß, dann aber auch deswegen, weil man nunmehr den Kranken, der meist in großer Sorge wegen seiner Augen schwebt, beruhigen kann.

Aber auch noch in anderer Hinsicht scheint mir das frühzeitige Erkennen der metastatischen Konjunktivitis wichtig zu sein. Tritt z. B. bei einem alten Tripperkranken oder bei einem auf Tripper Verdächtigen eine Gelenkentzündung auf, und ist man über die Ursache der Erkrankung im Zweifel, so macht das Auftreten der hier in Frage stehenden Konjunktivitis eine vom Tripper ausgehende metastatische Entzündung des Gelenkes sehr wahrscheinlich. Andererseits werden wir natürlich eine Konjunktivitis, der bei einem Tripperkranken oder -verdächtigen eine Gelenkentzündung folgt, als eine metastatische Erkrankung betrachten, falls nicht bestimmte Gründe, z. B. der bakteriologische Befund, dagegen sprechen. Auch werden wir, wenn bei Tripperkranken eine verdächtige Konjunktivitis auftritt, mit der Möglichkeit weiterer metastatischer Prozesse rechnen und dementsprechend handeln.

Zusammenfassend können wir also sagen: Wenn auch die metastatische Konjunktivitis bei Gonorrhoe, deren Vorkommen nicht mehr bezweifelt werden kann, an sich harmlos ist und eine durchaus gute Prognose gestattet, so verdient sie dennoch hinsichtlich der Beurteilung des ganzen Falles aus den angegebenen Gründen eine sorgfältige, genaue Beachtung. Die Art der Metastase ist noch unklar. Gegen eine echte Gonokokkenmetastase spricht das klinische Bild, vor allem aber der bakteriologische Befund. Mehr Wahrscheinlichkeit scheint nach den bisherigen Erfahrungen die Annahme für sich zu haben, daß es sich bei der metastatischen Konjunktivitis um die Wirkung von Toxinen der Gonokokken oder um Ansiedelung anderer, gleichzeitig in der Harnröhre vorhandenen Erreger handelt.

Literatur: 1. Groenouw, Graefe-Saemisch 1904, Bd. 11. H. 1, S. 143 bis 145. — 2. Saemisch, Graefe-Saemisch 1904, Bd. 5, H. 1, S. 276—278. — 3. Piringer, Blennorrhoe am Menschenauge. (Gratz 1841.) — 4. Arlt, Die Krankheiten des Auges. 2. Auflage. (Prag 1854.) — 5. v. Graefe, Klinische Vorträge über Augenheilkunde. (Hirschberg, Berlin 1871.) — 6. Mackenzie, Lehrbuch der Augenkrankheiten. (1860.) — 7. Ruete, Lehrbuch der Ophthalmologie. (Braunschweig 1845, S. 515.) — 8. Fournier, Nouv. Dictionnaire de Méd. et Chir. pract. réd. par Jaccoud. (Paris 1866, Bd. 5, S. 239—251.) — 9. Haab, Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1881, Bd. 4, S. 105.) — 10. Haltenhoff, Ueber Conjunctivitis gonorrhoica ohne Inokulation. (Arch. f. Augenheilk. 1885, Bd. 14, S. 103—120.) — 11. Rückert, Ueber Iritis, Conjunctivitis und Polyarthritis gonorrhoica. (Klin. Mon. f. Aug. 1886, Bd. 24, S. 339—358.) — 12. Gielen, Ueber gutartige, doppelseitige Konjunktivitis nach Affektionen des Urethra. (Diss., Bonn 1897.) — 13. Van der Straeten, Des affectiones

oculaires de nature blennorrhagique. (A. méd. belges 1891, Bd. 11, S. 300.) — 14. Eversbusch, Handbuch der spez. Therapie innerer Krankheiten. (Jena 1893.) — 15. Adam, Eine neue Behandlungsmethode der Blennorrhoea adultorum mittels Blenolenizetsalbe. Münch. med. Wochenschr. 1907, No. 43. — 16. Vossius, Lehrbuch der Augenheilkunde. (1898.) — 17. Schmidt-Rimpler, Die Erkrankungen des Auges im Zammenhang mit anderen Krankheiten. (1898.) — 18. Axenfeld, Die Bakteriologie in der Augenheilkunde. (1907.) — 19. Morax, Thèse de Paris 1894. — 20. Morax und Elmassian, Du role des forines dans la production des inflammations de la conjunctive. (IX. intern. Kongr. f. Augenheilkunde.) — 21. van Moll, Gibt es eine metastatische Konjunktivitis? (9. internat. Kongr. f. Augenheilkunde zu Utrecht 1899.) — 22. Jadassohn, Verhandlungen der deutschen dermatol. Gelellschaft 1894. — 23. Stieren, Edward, Gonorrheal ocular metastases. (The ophthalmic Record 1909, Bd. 18, H. 7, S. 354.) — 24. Davids, Die großen Ausspülungen nach Kalt bei der Behandlung der Blennorrhoea adult. (Klin. Mon. f. Aug. 1907. Bd. 4, S. 187—192.) —

Aus der I. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Friedrichshain in Berlin. (Direktor: Prof. Dr. E. Stadelmann.)

Einige seltene Fälle von chronischer Chorea[1])

von

Dr. **Kuckro**, Assistenzarzt.

Wir hatten in letzter Zeit mehrere Fälle von chronischer Chorea auf unserer Abteilung. Bei der Seltenheit dieser Erkrankung rechtfertigt sich wohl eine kurze Mitteilung unserer Beobachtungen, welche außerdem mancherlei Besonderheiten darboten und von dem gewöhnlichen Krankheitsbilde bemerkenswerte Abweichungen zeigten.

Den chronischen Fällen möchte ich die Krankengeschichte einer Chorea vorausschicken, die zwar nicht dauernd bestand, aber sehr häufig rezidivierte und durch positiven Babinski interessant war.

Der am 20. Januar 1910 aufgenommene 16 jährige Arbeitsbursche Hans P. stammt aus gesunder Familie. Vor vier Jahren ist er im Anschluß an heftigen Schreck mit Zuckungen in Armen und Beinen erkrankt und hat seitdem öfters an Veitstanz gelitten, das letztemal im Sommer 1908 nach Fall von einer Treppe. Weihnachten 1909 trat das Leiden wieder besonders heftig auf.

Status: Graziler junger Mensch mit dürftiger Muskulatur in mäßigem Ernährungszustand. Herz und Lunge normal. Pupillenreaktion gut, Patellarreflexe beiderseits in normaler Stärke vorhanden. Babinski: links +, rechts —. Kein Fuß- und Patellarklonus, Sensibilität intakt. Typische choreatische Bewegungen, namentlich mit Armen und Beinen. Bei der Entlassung war Patient wesentlich gebessert.

Wir haben also bei typischer Chorea einen linksseitigen positiven Babinski, was recht selten und wenig beschrieben ist (Charpentier, Schüller). Der Babinskische Reflex deutet darauf hin, daß die Chorea doch in gewissem Sinne als Herderkrankung anzusprechen und jedenfalls als eine organische Erkrankung anzusehen ist.

Interessant ist übrigens, daß ein Bruder des Patienten zu gleicher Zeit auf der zweiten inneren Abteilung des hiesigen Krankenhauses mit Chorea minor lag und ebenfalls linksseitigen, allerdings nicht immer auslösbaren, Babinski aufwies.

Eine echte Herderkrankung als Ursache der Chorea zeigt der zweite Fall.

Der 64 Jahre alte Oberwachtmeister Hermann N. hatte vor drei Jahren einen rechtsseitigen Schlaganfall, der sich im Februar 1909 wiederholte. Ende März dieses Jahres bekam er plötzlich einen Schwindelanfall und vorübergehende Lähmung auf linker Seite. Sonstige Krankheiten hat Patient nicht durchgemacht, Lues wird negiert. Familienanamnese ohne Besonderheiten. Nach Angabe der Frau soll er seit dem ersten Schlaganfall viel unnütze Bewegungen mit rechtem Arm und Bein gemacht haben.

Status: Großer, kräftiger, gut genährter Mann mit starker Arteriosklerose. Herzverbreiterung nach rechts bis Mitte Brustbein, nach links bis Mamillarlinie, leise, reine Töne, verstärkter II. Pulmonalton, irreguläre Aktion. Ueber Lungen diffuses Giemen und Brummen. Starke Nephritis mit reichlich Albumen und Formelementen. Bei der Aufnahme starke Oedeme an den Beinen, Cheyne-Stokessches Atemphänomen, doch baldige Besserung auf Digitalis. Patellarreflexe beiderseits + mit gesteigerten Adduktorenreflexen. Babinski, Oppenheim und äußerer Monakow links +, rechts —. Cremaster und Bauchdeckenreflexe fehlen. Linkseitige untere Fazialisparese. Normale Pupillenreaktion, normale Verhältnisse des Augenhintergrundes beiderseits. Sensibilität rechts und links gut. Thermanalgesie am rechten Fuß, sonst Hemithermhypalgesie auf rechter Seite, besonders an den Extremitäten, Kälteempfindung normal. Starke choreatische Bewegungen in der rechten oberen und unteren Extremität, die sich verstärken, sobald man mit Patient spricht. Feinere Bewegungen der Hände werden ausgeführt, keine Ataxie bei intendierten Bewegungen, keine ausgesprochene Hypotonie. Psychisch besteht ein hoher Grad von Demenz, meist große Unruhe. Die halbseitigen choreatischen Bewegungen sind während der ganzen Zeit seines Hierseins deutlich ausgeprägt.

Wir haben es demnach mit Hemichorea dextra im Anschluß an eine vor drei Jahren erfolgte Apoplexie zu tun. Den Herd muß man im linken Thalamus opticus oder im Bindearm vermuten.

Zu betonen sind übrigens in diesem Fall die typisch choreatischen Bewegungen zum Unterschied von den athetotischen. Letztere werden nämlich öfters in das Bild der Chorea gezogen, was aber nicht berechtigt ist.

Der dritte bei uns beobachtete Patient, der 53 jährige Otto T., bietet ein Krankheitsbild dar, das infolge des akuten Beginns und ganzen Verlaufs äußerst eigenartig ist.

Vater ist mit 73 Jahren an Altersschwäche, Mutter mit 44 Jahren an Gebärmutterkrebs gestorben. Veitstanz oder sonstige Nervenkrankheiten haben bei den Eltern und Großeltern nicht bestanden, eine zehn Jahre jüngere Schwester litt an Epilepsie, die übrigen neun Geschwister sind gesund. Patient war bis zum sechsten Lebensjahr niemals ernstlich krank, ist dann an einem Sommertag, als er, wie er sich genau erinnert, „beim Aufschreiben des VI. Gebotes zuhause am Bett stand, plötzlich umgefallen mit Zuckungen im rechten Arm und rechten Bein, wie wenn 20 Mann daran gezogen hätten“. Von dem Moment ab leidet er an Zuckungen am ganzen Körper, die vom 6.—9. Lebensjahr so stark waren, daß er die Schule nicht besuchen konnte. Der Zustand soll zuweilen ein wenig besser gewesen sein, aufgehört haben die Zuckungen niemals. Patient hat alle möglichen Berufe angefangen, seit 1882 ist er als Gelegenheitsarbeiter im hiesigen Schlachthof beschäftigt.

Status: Mittelgroßer Patient in leidlichem Ernährungszustand mit mäßig kräftiger Muskulatur, geringem Fettpolster. Lungen und Herz ohne Befund. Von den Reflexen sind nur die Patellarreflexe etwas gesteigert, die übrigen Reflexe normal, kein Babinski, Fuß- und Patellarklonus. Sensibilität, Empfindung für Wärme und Kälte, stereognostischer Sinn normal. Pupillenreaktion prompt, Augenhintergrund ohne Veränderungen. Sinnesorgane gut. Keine Lähmungen irgendwelcher Art vorhanden. Blasen- und Mastdarmfunktion gut, Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Patient macht dauernd lebhafte choreatische Bewegungen mit Kopf, Rumpf und Extremitäten, die sich verstärken, wenn man sich mit ihm beschäftigt, und nur im Schlaf sistieren. Der Gang entspricht durchaus dem bei Huntingtonscher Chorea, er ist eigentümlich schwankend, tänzelnd, bald langsam, bald schnell. Die Sprache ist etwas verwaschen, die einzelnen Worte werden ungleichmäßig hervorgestoßen, die Sätze zerhackt, lebhaftes Grimassieren beim Sprechen. Intendierte Bewegungen werden leidlich gut ausgeführt. Die Schrift ist ungeschickt, eckig, die einzelnen Buchstaben durchkreuzen sich. Das psychische Verhalten des Patienten ist etwas stumpf, es besteht entschieden Intelligenzdefekt, aber keineswegs ausgesprochene Demenz. Patient ist vollkommen örtlich und zeitlich orientiert, macht genaue Angaben über sein Leiden, die von seinen Angehörigen bestätigt werden usw.

Hier ist also der Veitstanz im 6. Lebensjahr ganz apoplektiform aufgetreten und besteht ohne Unterbrechung bis ins höhere Lebensalter.

Um die von Huntington zuerst beschriebene hereditäre Chorea handelt es sich nicht; denn es fehlt vollkommen das Moment der Heredität.

Patient und sein durchaus glaubwürdiger Bruder geben mit Bestimmtheit an, daß weder bei den Eltern und Geschwistern noch auch den Großeltern Veitstanz bestanden habe. Letzteres ist besonders zu betonen, weil die Ansicht Huntingtons; daß die Chorea — überspränge sie einmal eine Generation — in der betreffenden Familie erlösche, nicht mehr zu Recht besteht, nachdem doch solche Fälle beobachtet worden sind. Außerdem fällt der Beginn der echten hereditären Form im allgemeinen in das Alter von 30—45 Jahren, nur äußerst selten schon in so frühe Jugend. Bemerkenswert ist auch die geringfügige Störung der Intelligenz trotz so außerordentlich langen Bestehens der Chorea (47 Jahre). Bei den typischen Fällen der Huntingtonschen Chorea sollen sich ja bekanntlich bald, progressiv zunehmende, Intelligenzdefekte ausbilden, die schließlich sehr im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen. Davon konnte in diesem Falle keineswegs die Rede sein.

Auch um einen einzelstehenden Fall chronischer Chorea handelt es sich nicht, weil der Fall nicht progressiv ist.

Bei der Durchsicht der Literatur begegnet man derartigen Fällen äußerst selten, ja einen dem unsrigen analogen Fall konnte ich nicht finden. Meist handelt es sich bei der nicht erblichen Chorea um Personen mittleren Lebensalters, bei denen das Leiden im Anschluß an eine Trauma oder Schreck irgendwelcher Art auftrat, dann aber progressiv wurde.

[1]) Nach Demonstrationen auf den wissenschaftlichen Abenden im Städtischen Krankenhaus am Friedrichshain.

So berichtet Westphal[1]) von einem 41jährigen Maurer, bei dem sich mit 27 Jahren nach einem Sturz drei Stockwerke herab bald nach dem Trauma eine, sämtliche Muskelgruppen betreffende Chorea entwickelte, die chronisch verlief und mit hochgradigen Gedächtnis- und Intelligenzdefekten einherging. Heredität bestand nicht.

F. Lange[2]) erwähnt einen Choreatiker, der im Alter von 48 Jahren als rüstiger, intelligenter Mann ein schweres Trauma erlitt, dessen Folge eine 13 Jahre lang bis zum Exitus letalis bestehende Chorea war. Heredität nicht nachweisbar. Der Sohn dieses Patienten erkrankte übrigens mit 23 Jahren nach einem Trauma körperlicher und psychischer Art, nämlich Mißhandlung beim Militär, ebenfalls an chronischer Chorea.

Durch Kopfverletzung war der chronische Veitstanz eines Patienten bedingt, den Kowerski und Messing[3]) in der Neurologisch-psychiatrischen Gesellschaft zu Warschau vorstellten. Die Chorea trat bei dem 46jährigen Mann sechs Monate nach einem Trauma auf; auch hier keine Heredität.

Kattwinkel[4]) führt einen 40jährigen Kellner an, der mit 30 Jahren auch infolge Schrecks und Verletzung (Ueberfall durch Räuber) nach acht Monaten die ersten choreatischen Zuckungen zeigte mit Beginn in den Beinen. Der Fall wurde anfangs als hysterische Chorea angesehen, da komplette bilaterale Anästhesie für Berührung, Schmerz und Temperatur und konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung bestand.

Die letzteren Symptome hält Kattwinkel für hysterisch, doch den Fall an und für sich infolge seines Verlaufs als chronische progressive Chorea ohne Heredität.

Ein Fall, der mit dem unsrigen in Anbetracht seines frühen Beginns am meisten Aehnlichkeit hat, ist der von Pierre Marie und Crouzon[5]) vorgestellte 60jährige Patient, bei dem das Leiden ohne erbliche Belastung mit sieben Jahren im Anschluß an eine Infektionskrankheit begann. Doch scheinen hier die Bewegungen bei weitem nicht so ausgesprochen choreatisch gewesen zu sein, da der Kranke „anfangs als mit doppelseitiger Athetose behaftet" angesehen wurde.

Jedenfalls scheint also eine akut einsetzende und dann stationär das ganze Leben hindurch andauernde Chorea chronica, die in ihrer Erscheinung völlig der Huntingtonschen gleicht, vorzukommen. Sie dürfte wohl in dem Fall von Pierre Marie und Crouzon, wie in dem unseren auf einem infantilen Prozeß, vielleicht einer Poliomyelitis, die im Gebiet der Bindearme, beziehungsweise ihrer Endigung stattgefunden hat, beruhen.

Diesen chronischen Fällen ohne Erblichkeit in der Familie können wir noch zwei weitere hinzufügen.

Der 62jährige Schuhmacher Leopold H. stammt aus einer Familie, in der keine besonderen Krankheiten, speziell keine nervöse und Geisteskrankheiten vorgekommen sind. Seine beiden Söhne sind gesund. Er selbst war nie ernstlich krank, hat keine Lues akquiriert. Seine jetzige Erkrankung begann vor etwa 20 Jahren. Zuerst stellten sich Zuckungen und Unruhe in den Beinen ein, allmählich wurde aufsteigend der ganze Körper befallen. Seit 10 Jahren kann Patient sein Handwerk nicht mehr ausüben.

Status: Mittelgroßer Mann mit grazilem Knochenbau, senil atrophischer Muskulatur und Fettpolster, mit etwas Lungenemphysem, normalem Herzbefund.

Pupillen, Reflexe, Sensibilität, Augenhintergrund usw. normal.

Der ganze Körper befindet sich in steter Unruhe, in sämtlichen Muskelgruppen finden unwillkürliche und unzweckmäßige Bewegungen statt.

Zunge kann nicht ruhig herausgehalten werden, weicht immer wieder zurück.

Essen, Trinken und sonstige Verrichtungen sind möglich, werden aber ruckweise, ungeschickt ausgeführt. Bei Erregung steigern sich die choreatischen Zuckungen, im Schlaf hören sie vollkommen auf.

Gang charakteristisch tänzelnd.

Läppisches kindisches Wesen.

Irgendeine Ursache für diesen chronischen Veitstanz war nicht zu eruieren.

Der 45 Jahre alte Schriftgießer R., in dessen Familie keine Nerven- und Geisteskrankheiten bestanden haben, war gesund bis vor $3^1/_2$ Jahren, wo er mit schwerer Bleikolik erkrankte. Hinterher stellte sich eine vorübergehende Lähmung der Muskulatur des rechten Schultergürtels ein. Ungefähr ein Jahr nach der Bleikolik bekam Patient, in den Beinen beginnende, nach und nach auf den ganzen Körper übergreifende Zuckungen, die seitdem fortwährend bestehen.

Lues, Potus negiert.

Status: Großer, hagerer Patient in mäßigem Ernährungszustand, schwächlicher Muskulatur.

Innere Organe zeigen nichts Krankhaftes, keine Bleisaum.

Normale Reaktion der Pupillen und Reflexe, Augenhintergrund normal.

Sensibilität, stereognostischer Sinn, Wärme- und Kältesinn nicht verändert.

Keine Lähmungen irgendwelcher Art.

Heftige choreatische Zuckungen in allen Muskeln, typischer choreatischer Gang.

Die Zuckungen hören nur im Schlaf auf.

Kein Intelligenzdefekt.

In diesem Fall trat das Leiden mit 42 Jahren auf; ein Jahr vorher hatte Bleikolik und Bleilähmung bestanden. Als ursächlicher Moment dürfte wahrscheinlich, da Heredität mit Sicherheit nicht vorhanden ist, die chronische Bleiintoxikation anzusehen sein. Einen analogen Fall habe ich in der Literatur nicht gefunden.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1902, Nr. 4.
[2]) Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 6.
[3]) Neurol. Zbl. 1909, S. 398.
[4]) D. A. f. kl. Med. 1899.
[5]) Neurol. Zbl. 1904, S. 1132.

Weitere Erfahrungen über die polygene Bazillen-Emulsion[1])

von

Dr. med. **D. Rothschild,** Bad Soden a. Taunus.

Es vergeht fast kein Vierteljahr, ohne daß wir von einem neuen Tuberkulinpräparat hören und ohne daß der betreffende Erfinder seine Erfolge, die er natürlich in bestem Glauben mitteilt, über diejenigen erhebt, die mit anderen Tuberkulinpräparaten erzielt worden sind. Ich habe bereits im vorigen Jahre darauf hinweisen können, daß nahezu 40 verschiedene Tuberkuline sich zurzeit im Handel befinden, und indessen sind wieder einige neue erschienen, zuletzt die sogenannte sensibilierte Bazillenemulsion. Sie wissen, daß alle diese Präparate, und auch das jüngste Tuberkulinkind, zurückzuführen sind auf das Kochsche Mittel. Koch selbst hat uns seine spezifische Heilmethode bereits so vollkommen in die Hand gegeben; daß nur noch geringfügige Aenderungen, Variationen, vorgenommen werden konnten, im Prinzip aber die Heilmethode seit nahezu 20 Jahren feststeht. Der wichtigste Unterschied zwischen dem Alttuberkulin, das bekanntlich Koch ursprünglich empfohlen hatte, und dem Neutuberkulin, dem jetzt am meisten gebräuchlichen Präparat, besteht im wesentlichen im folgenden:

Alttuberkulin stellt die löslichen Stoffe dar, welche aus einer auf Bouillon wachsenden Bazillenkultur in den Nährboden übergehen. Neutuberkulin besteht aus einer mechanisch verkleinerten Bazillenmasse, die neben den löslichen auch die unlöslichen Bakterienbestandteile und Produkte enthält. Nach unseren allgemeinen Immunisierungsanschauungen werden wir somit mit Alttuberkulin Antikörper wachrufen, die spezifisch gegen die löslichen Bazillenprodukte wirken. Mit Neutuberkulin werden wir hingegen auch solche Antikörper erzeugen können, die gegen die Leibessubstanz der Bazillen immunisieren. Es hat sich nun gezeigt, daß das Neutuberkulin auch andere Vorzüge vor dem Alttuberkulin besitzt, insbesondere, daß die Herdreaktionen milder verlaufen. Ich halte daran fest, daß die Herdreaktion, das heißt der in der Umgebung tuberkulös erkrankten Gewebe durch Einverleibung von Tuberkulin hervorgerufene entzündliche Prozeß, bei richtiger Dosenwahl der Bildung eines Bindegewebswalles förderlich ist und zur Abkapselung tuberkulöser Herde beiträgt.

Ob die Hyperämie auch im Bierschen Sinne einen besonderen therapeutischen Effekt innerhalb der Gewebe ausführt, vermag ich weder zu behaupten, noch will ich es bestreiten. Jedenfalls stellt die Herdreaktion eine durchaus eindeutige therapeutische Maßnahme dar, welche unter allen Umständen einen unwiderleglichen Beweis für die Spezifität des Kochschen Mittels darstellt.

Eine allgemeine immunisatorische Kraft des Tuberkulins hat Wright einwandfrei festgestellt. Er zeigte an der Hand der Opsoninkurve, daß die Bazillenemulsion in der Tat eine Anreicherung der phagozytären Kraft des Serums bewirkt. Ja, er lehrte uns, daß unglaublich kleine Dosen schon imstande sind, diesen nützlichen Heileffekt hervorzurufen, und er zeigte uns weiter, daß

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

es gut ist, erst dann wieder zu injizieren, wenn der Opsoningehalt des Blutes abzuflauen beginnt. Leider ist es nicht möglich, die Opsoninprüfung zur Grundlage der Tuberkulinanwendung in der allgemeinen Praxis zu machen, weil diese Untersuchung eine so außerordentlich zeitraubende und komplizierte ist, daß sie für lange Zeit noch eigens hierzu eingerichteten Laboratorien als spezielles Arbeitsfeld vorbehalten bleiben wird. Bei der allgemeinen Verbreitung der Tuberkulose aber können wir es nicht zugeben, daß die Anwendung des einzigen wirksamen spezifischen Mittels, des Tuberkulins, durch eine so komplizierte und umständliche Methode in Frage gestellt wird.

Ich habe deshalb gezeigt — bei aller Wertschätzung für die Wrightsche Entdeckung —, wie wir auch ohne Opsoninprüfung uns vor Mißgriffen in der Dosenwahl schützen. Ich habe darauf hingewiesen, daß wir in der klinischen Beobachtung unserer Kranken, in der Kontrolle des Fiebers, des Allgemeinbefindens und des Gewichts, und vor allem auch in der minutiösen Prüfung des Krankheitsherdes und in der richtigen Abschätzung des auskultatorischen Befundes eine vollkommen genügende Kontrolle für unser therapeutisches Vorgehen besitzen.

Ich habe versucht, durch die gleichzeitige Verwendung in Virulenz und Wachstum verschiedener Bazillenstämme ein noch wirksameres Neutuberkulin herzustellen, und diese Variation des Kochschen Gedankens möchte ich, wie ich das übrigens schon bei meiner ersten Mitteilung getan habe, nicht als etwas prinzipiell neues angesehen wissen, vielmehr kam ich auf zwei verschiedenen Wegen dazu, a priori anzunehmen, daß möglicherweise in der Artverschiedenheit der Bazillenstämme eine Erklärung für das ungleichmäßige Verhalten des Kochschen Heilmittels gegenüber erkrankten Organismen zu suchen sei.

Einmal hat Wright nachgewiesen, daß verschiedene Stämme des Typus humanus für sich verschiedene Opsonine im menschlichen Organismus hervorrufen. Derselbe Versuch wurde von Löwenstein mit Leukozyten in vitro wiederholt, wobei sich zeigte, daß die phagozytäre Kraft für die eignen Bazillen erloschen, für artfremde erhalten war. Andererseits konnte ich es mir schwer erklären, warum die von Koch seinerzeit mitgeteilte Erfahrung, daß es ihm gelungen sei, mit Neutuberkulin Kaninchen gegen die Tuberkuloseinfektion zu immunisieren, zwar von keiner Seite angezweifelt, aber nur ganz vereinzelt bestätigt werden konnte. Ich fragte mich, ob bei der Artverschiedenheit der Bazillenstämme es nicht möglich sei, daß zufällig gerade das von Koch angewandte Neutuberkulin aus einem den Erkrankungsherd des behandelten Tieres hervorrufenden Bazillus stammverwandten Familie genommen worden sei. Auf diese Weise wäre es ja ohne weiteres verständlich, daß dieses Tuberkulin einer Infektion mit artfremden Bazillen nicht ebenso wirksam vorbeugen könnte.

Nachdem ich im Verfolg dieser Idee mit einigen anderen Autoren ursprünglich gefordert hatte, für jeden Kranken sein eigenes Tuberkulin, sein „Autotuberkulin" aus seinen eigenen Bazillen herzustellen, mußte mich die Unmöglichkeit der Durchführbarkeit dieses Gedankens in praxi dahin bringen, ein aus möglichst wachstums- und virulenzverschiedenen Arten des Typus humanus komponiertes Tuberkulin als wirksamer bei allgemeiner Anwendung anzuerkennen, als das aus irgendeiner beliebigen Bazillenart hergestellte Neutuberkulin. Herr Professor Ruppel hatte die Liebenswürdigkeit, mir ein solches Tuberkulin zur Verfügung zu stellen. In der Tat waren die von mir mit dieser polygenen Bazillenemulsion erzielten Erfolge sowohl denen, die wir mit Alttuberkulin erzielten, als auch den sonst mitgeteilten entschieden überlegen, und ich kann über weitere 48 mit Polygener Bazillenemulsion behandelte Fälle berichten, die ausnahmslos Besserungen erzielten. Im ganzen verfüge ich jetzt über 74 mit Mischtuberkulin behandelte Fälle, von welchen 40, also mehr als die Hälfte, geheilt, das heißt ihre Bazillen verloren, Husten und Auswurf verloren, an Gewicht zugenommen und ihrem Berufe zurückgegeben wurden. Dabei bemerke ich, daß anno 1908 behandelte Fälle bis heute gesund geblieben sind. Ich möchte darauf hinweisen, daß die an die Anwendung des Mischtuberkulins von mir seinerzeit geknüpften Hoffnungen sich erfüllt haben. Ich bevorzuge kleinste Dosen. Heroische Dosen sind zu verwerfen. Die Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin ist der Immunität vorzuziehen, da ich Schäden von ihr nie gesehen habe. Fieber muß vermieden werden.

Ich kann es mir nicht versagen, mit einigen Worten auf die Erörterungen einzugehen, welche sich an die Mitteilungen über das sensibilisierte Tuberkulin angeschlossen haben. Jochmann hat bereits in dankenswerter Weise darauf hingewiesen, daß die sensibilisierte Bazillenemulsion in ihren Erfolgen den Kochschen Mitteln nicht überlegen ist, und auch ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß der Erfinder selbst 5% zweifellose Verschlechterungen „auf die Anwendung dieses als absolut harmlosen und unschädlichen Mittels" zurückführt, die er bei der Behandlung seiner Patienten sah. Aber auch theoretisch kann ich mich mit S. B. E. in keiner Weise befreunden.

Das Mittel stellt eine Verbindung der Bazillenemulsion mit Antituberkulin dar. Wir wissen andererseits, daß das Antituberkulin in sehr vielen Fällen bei unseren Kranken gefunden wird, und zwar sowohl in ganz leichten, als auch in schweren Fällen. Seine Anwesenheit ist nach meiner Meinung lediglich ein Beweis dafür, daß die Krankheit schon längere Zeit besteht, daß also der infizierte Organismus Zeit hatte, Antikörper zu bilden. Es steht also gar nichts dem im Wege, daß das, was der Erfinder in umständlicher Weise künstlich bewirken will, bei der Einverleibung der Bazillenemulsion in den Organismus auf natürlichem Wege zustande kommt. Wenn dieser Verbindung in Wirklichkeit eine so hohe Bedeutung beigemessen werden kann und damit die komplementbildende Kraft des Tuberkulins erst hervorgerufen werden kann, so zweifle ich nicht, daß auf dem angedeuteten natürlichen Wege hinreichend für eine solche Betätigung der Bazillenemulsion gesorgt ist.

Nun haben wir weiter gehört, daß gerade in den Fällen, in welchen Antituberkulin im erkrankten Organismus nachgewiesen wurde, die S. B. E. versagt hat. Das hätte doch unbedingt den Autor darauf hinweisen müssen, daß Antituberkulin plus Bazillenemulsion kaum ein überlegenes Präparat bilden könne. Eher wäre eine solche Annahme gerechtfertigt, wenn das Mittel in Fällen, wo kein Antituberkulin im Blute nachweisbar war, versagt hätte. Hier gerade soll es besonders wirksam sein. Diese theoretischen Widersprüche sind durchaus ungeklärt und lassen mich mit Jochmann die Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß S. B. E. kaum einen entscheidenden Fortschritt in der Tuberkulintherapie darstellt, wenn die zugrunde liegende Idee natürlich dennoch unsere Bewunderung verdient.

Ich resumiere, daß wir in dem Neutuberkulin, vielleicht in der von mir angegebenen Variation der Verwendung aus verschiedenen Stämmen gemischter Bazillenemulsion, das bislang wirksamste und in der Hand des Kundigen auch ausreichende Mittel besitzen, um beginnende und leichte Fälle von Tuberkulose mit größter Wahrscheinlichkeit, schwerere in manchen Fällen zur Ausheilung zu bringen.

Zur Frage der Kupierung der Gonorrhoe

von

Dr. med. **Heilig**, Straßburg i. E.

So weit mir bekannt, wird in der ärztlichen Praxis das von Lesser angegebene Protargolprophylaktikum zur Verhütung, beziehungsweise Kupierung der Gonorrhoe in geeigneten Fällen ziemlich verbreitet angewandt. Einige Tropfen einer Lösung von Protargol 2,0 und Glyzerin 8,0 werden möglichst bald nach suspektem Koitus vorsichtig in die Urethra injiziert und dort kurze Zeit belassen. Das Verfahren ist sehr schmerzhaft und hat öfters unangenehme Reizerscheinungen in Gestalt von Schmerzen und Brennen bei der Miktion zur Folge. In einer ziemlichen Zahl von Fällen habe ich bei nachweislich höchst suspektem Koitus das Ausbleiben gonorrhoischer Erkrankung nach dieser prophylaktischen Behandlung konstatieren können, in 2 Fällen auch da, wo an der in Betracht kommenden Infektionsquelle Gonokokken gefunden wurden. Trotzdem war mir der objektive Wert des Verfahrens aus verschiedenen Gründen schon längst zweifelhaft, zumal immer die Möglichkeit offen blieb, daß in den Fällen scheinbarer Kupierung, auch da, wo überhaupt noch keine makroskopischen, klinischen Erscheinungen zutage getreten waren, in Wirklichkeit durch irgendwelche zufälligen Ursachen, zu denen ich nicht zum geringen Teil die Mictio post coitum rechnen zu dürfen glaube, überhaupt keine Infektion stattgefunden hatte.

Ein Fall, den ich kürzlich zu beobachten Gelegenheit hatte, scheint mir auf die Frage nach dem Wert der genannten prophylaktischen Methode ein besonders helles Licht zu werfen. Der infolge einer unlängst erfolgreich überstandenen Exzision einer Primärsklerose sehr soupçonnöse Patient bemerkte etwa 40 Stunden nach verdächtigem Koitus ein geringes Brennen und eine minimale Sekretion am Orificium urethrae, die er sonst — er ist Mediziner — vielleicht auf eine momentane physiologische Prostatasekretion bezogen hätte, und konsultierte mich. Ich schlug nicht, wie gewöhnlich, das prophylaktische Verfahren ein, sondern untersuchte das äußerst spärliche Sekret mikroskopisch: es fanden sich neben Schleim sehr zahlreiche Epithelien und neben einer Unzahl belangloser Kokken und Stäbchen reichliche, durch die Gramfärbung einwandfrei nachgewiesene Gonokokken, aber noch keine Leukozyten. Bemerken will ich, daß die überaus zahlreichen Epithelien nicht

künstlich abgestreift sein konnten, da die Sekretentnahme nicht mit der Platinöse, sondern durch möglichstes Entfalten des Orificium urethrae — die anatomischen Verhältnisse lagen besonders günstig — und vorsichtiges Betupfen der Schleimhaut mit dem Deckgläschen vorgenommen wurde. Ich unterließ nach diesem Befund die kupierende Behandlung und wollte, zumal bereits 40 Stunden nach dem Koitus vergangen waren, die klinischen Erscheinungen abwarten. Diese blieben aus. In dem am folgenden Tage nur sehr mühsam gewonnenen winzigen Sekrettröpfchen der Schleimhaut fanden sich noch reichlich Epithelien, aber wiederum durch Gramfärbung einwandfrei identifizierte Gonokokken in weit geringerer Zahl, und nicht mehr, wie anfangs, in Haufen von 10—20, sondern teilweise schon als Diplokokken gelagert. Die bei der ersten Konsultation vorhandene leicht entzündliche Schwellung des Orifizium war verschwunden, ebenso das subjektive Brennen. Nach weiteren 3 Tagen war kein abnormer mikroskopischer Befund mehr zu erheben. Ein naheliegender Einwand gegen die mitgeteilte Beobachtung wird durch die absolut sichere Tatsache hinfällig, daß der Patient, der mir von Kindheit an aufs genauste bekannt ist, bisher nie eine — klinisch in Erscheinung getretene — gonorrhoische Infektion acquiriert hat.

Ich glaube aus dem berichteten Fall nachstehende Folgerungen ziehen zu müssen:

Es können Gonokokken in die Urethra übertragen werden, beziehungsweise in ihr vorhanden sein, ohne daß eine Gonorrhoe zum Ausbruch kommt. (Daß in meinem Falle eine frische Infektion vorlag, dafür sprechen die geringen Reizerscheinungen und die reichliche Epithelabstoßung.)

Ein positiver Wert und damit eine sichere Indikation der prophylaktischen, beziehungsweise kupierenden Methode wird daher erst erwiesen sein, wenn statistisch gezeigt werden könnte, daß trotz Vorhandenseins von Gonokokken und beginnender Reizerscheinungen die Gonorrhoe im klinischen Sinne häufiger nach Anwendung der genannten Methode ausbleibt als ohne sie.

Eine gewissenhafte mikroskopische Untersuchung gerade der — leider seltenen — im frühesten Stadium zur Konsultation kommenden Fälle vor jeglicher Applikation von Protargol und ähnlichem ist in wissenschaftlichem Interesse zu wünschen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

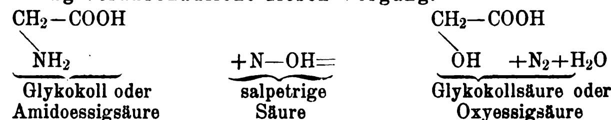
Die Bedeutung der Nitrite, der salpetrigen Säure und des Stickoxyds bei Cholera indica[1])

von
Dr. **Rudolf Emmerich,**
o. ö. Professor an der Universität München.

Dr. V. R. Stühlern, Oberarzt der Choleraabteilung des Obuchow-Krankenhauses in St. Petersburg hat die Resultate meiner Untersuchungen über das reichliche und konstante Vorkommen von salpetriger Säure im Erbrochenen der Cholerakranken bestätigt, indem derselbe bei 32 von 37 untersuchten Fällen asiatischer Cholera größere Mengen von Nitriten beziehungsweise salpetrige Säure in den erbrochenen Flüssigkeiten nachweisen konnte. Er stellte ferner die belangreiche Tatsache fest, daß man nicht nur zu Anfang des Choleraanfalles, sondern auch im weiteren Verlauf der Krankheit die Nitritreaktion im Erbrochenen erhält und daß dieselbe dann meist noch intensiver ist, als zu Beginn der Cholera. Nicht selten ließen sich die Nitrite im Erbrochenen sogar noch im Stadium des komatösen Typhoids, das heißt am 3. bis 5. Tage der Krankheit nachweisen[2]).

In Uebereinstimmung mit meinen eigenen Befunden war dagegen die Nitrit-Reaktion in den Reiswasserstühlen schwächer und weniger konstant. Der negative Ausfall der Salpetrigsäurereaktion im Erbrochenen bei 5 Fällen von 37 darf aber nicht, wie Stühlern es tut, im Sinne einer gegen die pathogenetische Bedeutung der salpetrigen Säure sprechenden Inkonstanz der Reaktion verwertet werden.

Es ist nämlich zu beachten, daß auch, abgesehen von der Unbeständigkeit der freien salpetrigen Säure insbesondere durch die folgenden Vorgänge die salpetrige Säure rasch aus dem Magen- und Darminhalt verschwinden kann, wenn letzterer eiweißreiche Nahrungsreste enthält. Durch die trypsinartigen Enzyme der Choleravibrionen werden aus Eiweißstoffen Amidokörper gebildet und diese werden durch Nitrite bei saurer Reaktion wie sie im Magen vorhanden ist, oder in Folge der Milchsäurebildung der Choleravibrionen im Darm entsteht, in Amidosubstanzen gespalten, wie Tyrosin, Leuzin, Phenylanilin, Asparaginsäure, Arginin, Lysin, Hystidin usw., wobei die salpetrige Säure durch die Amidogruppe der Amidokörper unter Entwicklung von freiem Stickstoff vollständig zersetzt wird. Die folgende Gleichung veranschaulicht diesen Vorgang:



Es ist also bei dem oft konstatierten Gehalt des Mageninhaltes an Leucin und Tyrosin sehr wohl erklärlich und es muß naturnotwendig vorkommen, daß man im Erbrochenen und insbesondere oft in den Stühlen von Cholerakranken, wenn dieselben vor dem Anfall eiweißreiche Kost genossen haben, mitunter keine salpetrige Säure findet, obgleich solche kurz vorher vorhanden war und ihre nur allzu deutlichen, verheerenden Wirkungen entfaltet hat. So wenig man die ursächliche Rolle der Choleravibrionen bestreitet, weil sie in einem bestimmten Prozentsatz von Cholerafällen (bisweilen bei 41 % nach Pertik und Anderen) nicht gefunden werden, so wenig ist man berechtigt, die pathogenetische Bedeutung der salpetrigen Säure bei Cholera indica in Zweifel zu ziehen, weil solche in einer Minderzahl von Fällen (5 von 37 = 13 %!) nicht nachweisbar war. Diese wenigen negativen Befunde sind also nichts weniger als ein Argument gegen die Richtigkeit der Lehre, nach welcher die salpetrige Säure und Stickoxyd usw. die Vergiftung bei Cholera bewirken. Die Tatsache, daß trotz des häufigen Vorhandenseins von Amidokörpern, sowie von Harnstoff[1]) im Darm usw. und trotz der leichten Zersetzbarkeit der salpetrigen Säure, bei der überwiegenden Mehrzahl der Cholerafälle dennoch im ganzen Verlauf der Krankheit fortgesetzt größere Mengen von salpetriger Säure im Erbrochenen und in den Stühlen gefunden werden, ist vielmehr ein schlagender Beweis dafür, daß die im Choleradarm gebildete Menge von salpetriger Säure sehr erheblich und mehr als ausreichend ist, um die Krankheitserscheinungen und den Tod zu erklären.

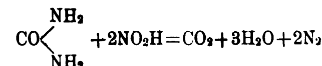
Ich habe stets hervorgehoben, daß ich weniger den Nitriten, als vielmehr der viel giftigeren salpetrigen Säure, welche durch die von den Choleravibrionen gebildete Milchsäure in Freiheit gesetzt wird, sowie dem innerhalb weniger Minuten daraus entstehenden Stickoxyd (und Spuren von Untersalpetersäure) die Verursachung der Krankheitserscheinungen und der pathologisch anatomischen Veränderungen bei Cholera indica zuschreibe. Der Unterschied des Mechanismus und Chemismus des Choleraprozesses und der einfachen Nitritvergiftung (nach großen Gaben von Bismuth. subnitric. usw.) ist ein sehr wesentlicher. Stühlern beachtet diesen wesentlichen Unterschied nicht und bekämpft die von mir niemals aufgestellte „Hypothese der Nitritvergiftung bei der Cholera indica“.

Der Einwand des Herrn Stühlern, daß im Nasenschleim, im Speichel und sogar im Erbrochenen bei anderen Erkrankungen des Digestionsapparates salpetrige Säure nachweisbar sein kann „ohne die bekannten klinischen Symptome der Cholera nur im geringsten hervorzurufen“, ist unzutreffend und wird durch die von Stühlern selbst mitgeteilten Beobachtungen von Bjelogolowy[2]) widerlegt. Derselbe hebt besonders hervor, „daß die Nitrite bei normalen Sekretionsverhältnissen im Magen fehlen und daß ihr

[1]) Eine Entgegnung auf die Abhandlung von Dr. V. R. Stühlern „Ueber die Bedeutung der Nitrite bei der Cholera indica.“ Med. Kl. 1909. Nr. 50).

[2]) Dieser Befund spricht für die Richtigkeit der Ansicht von Prof. Dr. Th. Rumpf (Cholera indica usw. Jena 1898. S. 89) daß das Stadium comatosum, „dem längeren Verweilen der Vibrionen im Darm und der chronischen Cholerantoxikation“ (durch Nitrite, beziehungsweise salpetrige Säure!) zuzuschreiben ist.

[1]) Die freie salpetrige Säure zersetzt sich bekanntlich auch mit Harnstoff, indem Kohlensäure, Wasser- und Stickstoff nach folgender Gleichung gebildet werden:



[2]) A. f. Verdauungskrankh. B. 10. S. 224.

Auftreten bei Hyperaciditas larvata kaum als indifferente Beimischung im Magen angesehen werden dürfe, daß vielmehr im Gegenteil einige Symptome dieser Störung geradezu als Wirkung der Nitrite gedeutet werden müssen".

Obgleich es sich bei Hyperaciditas larvata nur um die Wirkung sehr kleiner Mengen von salpetriger Säure handelt, so ist die Aehnlichkeit der dadurch verursachten Störungen mit denen bei Cholera augenscheinlich; Bjelogolowy hat von auch bei Cholera vorkommenden Symptomen beobachtet: Schmerzen im Magen, heftiges Aufstoßen und Erbrechen (bisweilen mit Blut), Kollern und „Aufregung im ganzen Bauch", mitunter auch Durchfall bis zu 10 Entleerungen pro die (Beobachtungen 5), Schwindel bis zur Ohnmacht, und als besonders charakteristische Erscheinung der Nitritwirkung: großes Schwächegefühl und Mattigkeit. Bjelogolowy hat keine bakteriologischen Untersuchungen ausgeführt, aber es ist sehr wahrscheinlich, daß es sich bei seinen Fällen um eine beschränkte Vegetation nitritbildender Mikroorganismen im Magen, oder Duodenum handelte. Die Nitrite des Nasenschleims und des Speichels, die übrigens nicht Ehrlich, sondern schon vor 60 Jahren Schönbein zuerst nachgewiesen hat, sind ihrer geringen Menge halber ganz harmlos; denn auch für die Nitrite gibt es eine Schädlichkeitsgrenze, unter welcher die Giftwirkung aufhört, wie zum Beispiel bei dem so giftigen Kohlenoxyd, von welchem nach Max Gruber 0,02 bis 0,05 % in der Luft ohne Schaden geatmet werden können. Auch die Kohlensäure atmen wir unser ganzes Leben lang mit der Luft in einer Konzentration von 0,05 % ununterbrochen, schadlos ein, während Menschen in einer Luft mit mehr als 8 % CO_2 bewußtlos niederstürzen und sterben.

Der reine Speichel enthält nach S. Ville und W. Mestrezat[1]) nur Nitrate, welche durch die Mundbakterien zu Nitriten und weiter zu Ammoniak reduziert werden. Dementsprechend ist der Nitritgehalt des Speichels wechselnd, aber stets gering und unschädlich. Wurster[2]) erhielt mit seinem eigenen Speichel überhaupt keine Nitritreaktion. Peter Gries[3]) dem wir die beiden scharfen Nitritreaktionen mit Metadiamidobenzol und mit Sulfanilsäure und α-Naphtylamin verdanken, bestimmte die salpetrige Säure in seinem Mundspeichel zu 1 Milligramm pro Liter. Da nun der Erwachsene nach Tuczek[4]) bei gemischter Kost pro Tag nur 459 bis 500 g Speichel ausscheidet, so werden damit nur $^1/_2$ Milligramm salpetrige Säure täglich verschluckt; aber selbst wenn es bisweilen mehrere Milligramme sein sollten, so ist diese Menge doch zu gering, um irgend welche schädliche Wirkungen zu entfalten.

Gleichwohl sind im Organismus obendrein noch Einrichtungen entstanden, durch welche dafür gesorgt ist, daß derselbe durch die mit dem Speichel verschluckten Nitrite keinen Schaden leidet. Dem Magen kommt die Fähigkeit zu, die aus den verschluckten Nitriten durch die Salzsäure in Freiheit gesetzte salpetrige Säure sofort in völlig indifferentes Stickstoffgas überzuführen. Diese rasch, fast momentan eintretende Entgiftung ist der Salzsäure, dem Harnstoff-Leuzin- und vielleicht auch dem Pepsingehalt des Magensaftes zu verdanken. Schon der Speichel enthält gewöhnlich zirka 0,04 % Harnstoff, welcher ebenso wie das fast stets vorhandene Leuzin und vielleicht auch das Pepsin die durch die Salzsäure aus den Nitriten frei gemachte salpetrige Säure in freien Stickstoff überführen, wie die weiter oben gegebene Formel zeigt.

Loew hatte schon vor langer Zeit wegen des raschen Unwirksamwerdens von Enzymen durch Formaldehyd geschlossen, daß dieselben labile Amidogruppen enthalten, in welche auch salpetrige Säure viel rascher eingreift, als in stabile.

Wenn man dem Speichel Harnstoff und Salzsäure zusetzt, so tritt die Nitritreaktion nicht mehr ein, weder mit Griesschem Reagens, noch mit Jodzinkstärke. Oft genügt Zusatz von Salzsäure allein.

Infolge des Gehaltes an freier Salzsäure, Harnstoff, Pepsin und Leuzin enthält der Mageninhalt gesunder Menschen niemals auch nur Spuren von salpetriger Säure, selbst wenn viel Speichel verschluckt wurde.[5])

Ich habe bei fünf gesunden Studenten den Mageninhalt vier Stunden nach dem Frühstück (Kaffee und Brot) nach Gries und mit Jodzinkstärke geprüft und in keinem Fall auch nur die Spur einer Reaktion erhalten. Nitrite, beziehungsweise salpetrige Säure können im Mageninhalt nur beim Fehlen freier Säure (Anazidität) oder beim Mangel von Pepsin (Apepsinia) oder beim Fehlen beider, sowie dann auftreten, wenn, wie bei Cholera sehr große Mengen von salpetriger Säure in kurzer Zeit gebildet werden, zu deren Zerstörung der vorhandene Harnstoff und das Leuzin nicht ausreichend sind. Letzteres scheint auch bei den von Bjelogolowy beschriebenen, ätiologisch völlig dunklen Fällen des Auftretens von salpetriger Säure im Magen bei Hyperazidität zuzutreffen; dabei ist es besonders interessant und beweisend für die pathogenetische Bedeutung der salpetrigen Säure bei Cholera und bei diesen Fällen, daß bei den letzteren zwar leichte, aber unverkennbare und der gebildeten Nitritquantität graduell entsprechende Symptome der Nitritvergiftung (Magenschmerzen, Aufstoßen, Erbrechen, Kollern im Bauch, Durchfall) auftreten.

Anazidität kommt besonders häufig bei Cancer ventriculi vor, und daraus ist es zu erklären, daß Stühlern bei einem oder einigen derartiger Krankheitsfälle Nitrit im Erbrochenen nachweisen konnte.

In allen Fällen von Anazidität oder Apepsinie, sowie von Cancer ventriculi und bei den von Stühlern untersuchten Krankheitsformen (Appendicitis acuta, Peritonitis, Alcoholismus acutus) handelt es sich, da bei den letzteren ja gar keine Erscheinungen von Nitritvergiftung zu beobachten sind, um sehr geringe Mengen mit dem Speichel verschluckter Nitrite, höchstens um einige Milligramme, meistens aber um Bruchteile eines Milligramms pro Tag, während bei Cholera oft allein im Erbrochenen tödliche salpetrige Säuremengen enthalten sind.

Im Gegensatz zu den Angaben von Stühlern habe ich in zwei Fällen von Alcoholismus acutus, in einem Fall von Peritonitis purulent. und in einem Fall von Peritonitis bei Tuberkulose im Erbrochenen nicht einmal Spuren von salpetriger Säure nachweisen können. Der eine der Betrunkenen erbrach in meiner Gegenwart zirka 4 l Flüssigkeit, welche ein grau-weißes Aussehen wie Reiswasserstuhl (aber ohne Flocken) hatte.

Selbst als ich, in der Absicht Fälle mit Nitrit im Magen zu finden, mit Unterstützung der Spezialärzte Dr. Friedr. Crämer und Dr. Adolf Jordan die Untersuchung von Magenkranken aller Art ausführte, konnten unter 38 Kranken nur in 5 Fällen mit Anazidität geringe Mengen Nitrit im Mageninhalt nachgewiesen werden, die aus dem verschluckten Speichel stammten und daher völlig harmlos waren. In den folgenden drei Fällen von Anazidität wurde dagegen zu meiner Ueberraschung keine Spur Nitrit im Magen gefunden:

1. Carcinoma ventriculi haemorrhagic., Anazidität (I. medizinische Klinik Dr. Kämmerer). 2. Phthise mit Anazidität Erbrochenes. 3. Carcinoma curv. minor, Anazidität 6 h p. pr. unverdünnter, geruchloser, schleimiger, sanguinulenter Mageninhalt. Congo O, Milchsäure O, Freie HCL O.

Ein negatives Resultat ergab die Prüfung des Mageninhaltes auf Nitrite auch bei den folgenden Fällen:

4. Carcinoma ventriculi, Arteriosklerosis, Subacidität, 5. Carcinoma ventriculi, Anachlorhydria, Hypopepsia, 6. Carcinoma ventriculi, Strictura pylori, 7. Glenardsche Enteroptose, Carcinoma ventriculi. (?) 3 h p. Kaffee und Semmel unverdünnt, etwa $^1/_2$ Quart Mageninhalt. Congo 0, frei HCl 0 (einmal bei leerem Magen und nachdem viel Schleim verschluckt war, deutliche Salpetrigsäure Reaktion, sonst aber nie), 8. Ulcus ventriculi, nüchtern; 9. Ulcus ventriculi, Dilatatio ventriculi, 10. Ulcus ventriculi 1h p. pr., 11. Ulcus ventriculi 2h p. Kaffee, Butter und Brot; unverdünnt, gallig gefärbter Mageninhalt, Hyperazidität, freie Salzsäure +, 12. Stenosis pylori benigna (Ulkusnarbe), Spülung nüchtern, $^1/_2$ l unverdünnter dünnflüssiger Saft, Congo violett-blau, freie HCl +. 13. Strictura pylori, Hyperazidität, Neurasthenie, 4h p. pr., 14. Stenosis pylori, Dilatatio ventriculi, 1h. p. pr., 15. Gastritis acida, Ulcus ventriculi, 1 h p. Kaffee, 16. Gastritis acida 4h p. pr. Congo blau violett. Dieselbe am nächsten Tag 2h p. pr., 17. Gastritis chronica, Hypochondria 3h p. pr., 18. Gastritis chronica, Subacidität 2h p. Milch, Kaffee und Brot, 19. Gastritis chronica 3h p. pr., 20. Obstipatio, Hyperazidität 3h p. pr., 21. Chron. Obstipation, Kephalalgie 6h p. pr., 22. Heterachylie, Enteroptose, Congo blau, 2h p. Kaffee, 23. Splanchnoptose, Glenardsche Enteroptose, Congo blauviolett, 2h p. Tee und Semmel, 24. Kardialgien, Ruktus 2h p. pr. (Milch, Semmel) freie HCl, Congo violett-blau, 25. Gastritis acida (Ulcus ventriculi?) 3h p. pr., freie HCl, Congo blau-grün (Hyperazidität), 26. Gastritis chronica, häufiges Aufstoßen, Sodbrennen, Uebelkeit, mitunter Erbrechen, Erbrochenes 1h p. Kaffee und Brot. 27. Allgemeine Tuberkulose, Peritonitis, Erbrochenes, 28. Kreisende, pro-

---

[1]) Cpt. r. de Biol. Nr. 63. S. 231.
[2]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 19. Jahrg. S. 3206.
[3]) Ber. d. deutsch. chem Ges. 11. Jahrg. S. 626.
[4]) Ztschr. f. Biol. Nr. 12. S. 334.
[5]) Da selbst bei Anazidität öfters keine salpetrige Säure im Magen gefunden wird, so muß man entweder annehmen, daß in den betreffenden Fällen auch der Speichel keine Nitrite enthielt, oder es muß auch den Zellen der Magenschleimhaut die Fähigkeit zukommen, salpetrige Säure aus den Nitriten frei zu machen, was sehr wahrscheinlich ist, da dieselben ja auch Salzsäure aus Chloriden abzuspalten vermögen.

fuses Erbrechen nach Morphiuminjektion, Erbrochenes, 29. Schwangere, tägliches Erbrechen, Erbrochenes, 30. Erbrechen nach der Chloroformnarkose, 31. Sigmoiditis, 3h p. pr. (Suppe, Lammsbraten, Mirabellen, Brot, Bier, unverdünnter, dicklicher Speisebrei, Congo normal, violett blau, freie Salzsäure, 32. Normal (Aufstoßen) 5h. p. Tee und Weißbrot mehrere Eßlöffel voll unverdünntem Mageninhalt, Congo violett blau, freie Salzsäure, 33. Gastritis, Subazidität.

Eine schwache Salpetrigsäure-Reaktion, ähnlich derjenigen im Speichel, wurde bei den folgenden fünf Fällen (meist Anazidität) im Mageninhalt, sofort nach der Entnahme von Herrn Dr. Jordan konstatiert:

1. Chronische Obstipation, Anazidität 3h p. pr. Congo 0, mit Griesschem Reagens sofortige Rotfärbung, 2. Gastritis mucosa, Glenardsche Enteroptose, Congo 0 1h p. Milch und Brot, Sehr schwache, eben noch wahrnehmbare Rotfärbung nach Gries, 3. Chronischer Magenkatarrh, Anazidität, 6h p. pr., keine freie HCl, Congo 0, viel Speichel geschluckt, die Sonde ist voll Speichel, deutliche Rosafärbung nach Gries, derselbe Fall am nächsten Tag 1½h p. Kaffee und Semmel, Congo 0, wiederum viel Speichel im Sondeninhalt, äußerst schwache Rosafärbung mit Griesschem Reagens, 4. Gastritis acida, Ulcus inveteratum, Sondierung 6h p. Schinken, Ei und Brot, unverdünnter, opaler, geruchloser Schleim in der Sonde, Congo 0, freie HCl 0, deutliche Rosafärbung mit Gries, 5. Darmatonie, Sondierung 6h p. Bouillon, Beefsteak, Rüben, Brot, Wein, unverdünnter, opaler, geruchloser Schleim in der Sonde, Congo 0, freie HCl 0, deutliche Rosafärkung mit Griesschem Reagens.

Das Vorkommen kleiner Nitritmengen im Magen ist also bei den verschiedensten Krankheitsformen und sogar auch bei Magenkrankheiten viel seltener, als man es überhaupt und insbesondere nach den Angaben Stühlerns erwarten sollte. Selbst bei Hyperazidität und bei Anazidität ist die Griessche Reaktion oft negativ. Bei den obigen 5 Fällen war die Reaktion wohl nur durch die kleinen Mengen mit dem Speichel verschluckter Nitrite verursacht, welche selbstverständlich keine bemerkenswerten Krankheitserscheinungen veranlaßten. Bei Gesunden und bei normalen Sekretionsverhältnissen ist salpetrige Säure nie im Magen nachweisbar.[1])

In völliger Verkennung der Sachlage meint Stühlern, daß, wenn meine Ansicht richtig wäre, stets choleraähnliche Erscheinungen auftreten müßten, sobald Nitrit im Digestionstraktus nachweisbar ist; er übersieht, daß es hierbei auf die Menge der in einer bestimmten Zeit frei werdenden salpetrigen Säure ankommt, sowie auf den Ort, wo sie entsteht und auf die Ausdehnung der Fläche, auf welcher sich der deletäre Chemismus abspielt. Nur bei Cholera indica (und wahrscheinlich auch bei Cholera infant. und nostras) entfaltet die salpetrige Säure in statu nascendi zwischen und unter dem Schleimhautepithel ihre zerstörende Wirkung und es werden konstant, während des ganzen Krankheitsverlaufes und im ganzen Dünndarmkanal so erhebliche Mengen von Nitriten, salpetriger Säure, Stickoxyd und Untersalpetersäure gebildet, daß durch dieselben allein alle Krankheitserscheinungen und der rasche tödliche Ausgang zu erklären sind. Es läßt sich nachweisen, daß viele Menschen 4, 5 ja sogar 6 g Nitrat mit der täglichen Nahrung genießen.

Das Vorgehen des Herrn Stühlern gegen die Bedeutung der Nitrite, der salpetrigen Säure und des Stickoxydes als Choleragifte ist also unberechtigt und um so mehr zu verurteilen, als durch die Bekämpfung der Wahrheit in der Cholerafrage die Anerkennung derselben und die Anwendung der rationellen Mittel der Prophylaxe und Therapie verzögert wird, was den Tod von Tausenden und unberechenbares Unglück zur Folge haben kann. Es müssen daher Motive besonderer Art sein, die Herrn Stühlern und seine Meinungsgenossen zu einem so verantwortungsvollen Vorgehen veranlaßt haben. Und in der Tat, diese Motive liegen klar zutage. Stühlern hatte für die Endotoxinhypothese längst seine Lanze eingelegt, ehe ich die salpetrige Säure als Choleragift nachgewiesen hatte. Kein Wunder, daß ihm meine Befunde ein Dorn im Auge sind, zumal er ja auch als einziger unter allen die Wirksamkeit der antiendotoxischen Sera erwiesen zu haben glaubt.

Haben denn nun aber die Choleraendotoxine irgend eine Bedeutung bei der Choleravergiftung? Und woraus besteht denn die für viele so geheimnisvolle Substanz, die man als Choleraendotoxin bezeichnet? Ist es ein durch komplizierte chemische Methoden aus den Vibrionenzellen rein dargestelltes Gift, wie man nach dem hochklingenden Namen vermuten sollte, eine Substanz mit bekannter chemischer Konstitution, welche vom Darm aus dieselben enormen Verheerungen der Darmschleimhaut, die Veränderungen des Oxyhämoglobins, die schwere Oxydationsstörung und ihre schlimmen Folgen verursacht, wie wir sie bei Cholera sehen? Nichts von alledem! Weder Choleraendotoxine, noch Toxine, noch Choleranukleoproteide können solche Störungen und Zerstörungen, die in wenig Stunden zum Zusammenbruch des Organismus führen, verursachen. Die Choleraendotoxine sind ja nichts weiter, als ein Häuflein zusammengekratzter Agarkultur von Cholerabazillen, welches behufs Abtötung mit etwas Chloroform übergossen wurde. Diese graue, aus abgetöteten Choleravibrionen bestehende Masse wirkt nur bei Einspritzung in die Bauchhöhle junger, hinfälliger Meerschweinchen von 180—200 g Körpergewicht tödlich. Genau ebenso verhalten sich die Choleranukleoproteide und da sowohl die „Endotoxine“, als die Nukleoproteide harmloser Bakterien, wie z. B. die des Bacillus prodigiosus, Bacterium coli, Bacillus megatherium usw.[1]) bei intraperitonealer Injektion genau das gleiche Symptomenbild und den Tod in gleicher Zeit herbeiführen wie die „Choleraendotoxine- und Nukleoproteide“, so ist es schon deshab sicher, daß die letzteren nicht das eigentliche Choleragift repräsentieren. Daß sich dies in der Tat so verhält, geht zur Evidenz aus der Tatsache hervor, daß sowohl die „Endotoxine“, als „Toxine“ und „Nukleoproteide der Choleravibrionen“ in großen Mengen in den Magen und Darm von Tieren und Menschen gebracht werden können, ohne auch nur die geringste Unannehmlichkeit zu verursachen. Choleragifte müssen aber vom Darm aus wirken! Wir verzehren ja täglich große Mengen von unveränderten tierischen, pflanzlichen und auch von bakteriellen Nukleoproteiden im rohen Beefsteak, Obst, Salat usw. nicht zu unserem Schaden, sondern zu unserem Vorteil.

Da somit Endotoxine und Toxine mit dem eigentlichen Choleragift nichts zu tun haben, so hat auch die antiendotoxische, sowie antitoxische Serumschutz- und Heilimpfung nicht den geringsten Erfolg gehabt. Denier hat keine günstigen Resultate erzielt. Sprong hat selbst bei Anwendung größter Dosen eines antitoxischen Cholerapferdeserums „keine Spur von Erfolg“ gesehen. Wissokowitch sah die mit Krausschem Serum behandelten Cholerakranken „ebenso sterben, wie die unbehandelten.“ Kraus selber kann keine Erfolge seines Serums berichten und Kandib und Nadrigailow sprechen demselben jede praktische Bedeutung ab. Nach Kernig, Jegunow und Ketscher war die Choleramortalität trotz Anwendung des Krausschen Serums 50 % bis 58 %. Auch von anderen wird nur über Mißerfolge der antitoxischen und antiendotoxischen Serumtherapie berichtet. Ganz allein Stühlern hat angeblich geradezu glänzende Erfolge durch die intravenöse Infusion des antiendotoxischen Serums Schurupow kombiniert mit Kochsalzinfusionen erzielt, indem hierdurch die Mortalität angeblich von 54,9 % auf 29,9 % herabgedrückt wurde.

Wenn diese geradezu grandiosen Erfolge richtig wären, ja selbst dann, wenn Stühlern einwandfrei nachweisen könnte, daß er von 100 sehr schweren, sonst tödlich verlaufenden Cholerafällen mit algidem Stadium auch nur einige wenige durch das Schurupow-Serum tatsächlich gerettet hat, dann wäre ich ohne Rückhalt bereit, den Endotoxinen eine wesentliche Bedeutung für die Entstehung der Choleraerscheinungen zuzugestehen.

A. Berdnikoff[2]) aber, der mit ersichtlichem Wohlwollen das Schurupow-Serum bei der gleichen Epidemie objektiv geprüft und mit der Infusionsmenge nicht gespart hat (300—600 ccm intravenös), schließt seine Berichte über die Behandlung sehr schwerer Fälle (von 24stündiger Dauer und mehr) und „schwerer Cholera mit algidem Stadium“, mit dem wiederholten deprimierenden Geständnis: „Le sérum n'a eu aucune influence sur le cours de la maladie; tous sont mortels.“ —

Die Scheinerfolge bei der Behandlung leichterer in bezug auf Verlauf und Ausgang stets schwer zu beurteilender Fälle, vermögen das offenkundige Fiasko der Serumtherapie bei Cholera nicht zu verschleiern und „so stehen wir, wie Hans Much[3]) mit

[1]) Selbstverständlich darf man den Mageninhalt vor Ausführung der Reaktion nicht filtrieren, da das Filtrierpapier stets salpetrige Säure enthält.

[1]) cf. Galeotti, Lo sperimentale 1890, H. 5. Die Wirkung der Nukleoproteide auf die Gewebe und auf lebende Zellen ist ziemlich die gleiche bei solchen, die aus Bakterien und anderen, die aus tierischem Gewebe (Hoden, Nieren) gewonnen waren.

[2]) A. Berdnikoff, Sur le traitement du cholera asiatique par le serum. (Archives des sciences biolog. publ. par l'inst. impérial de méd. exp. a St. Petersbourg 1909, S. 384, letzter Absatz und S. 386, vierter Absatz.)

[3]) Hans Much, Immunität und Immunitätsreaktionen. (Mitt. a. d. Hamburg. Staatskrankenanstalten Bd. 9, S. 41.)

gesundem Urteil resumiert, was die Heilung der Cholera durch Immunserum betrifft, vor einem traurigen Vakat."[1])

Die Choleraendotoxine, -Toxine und Nukleoproteide haben also an der Choleravergiftung keinen Anteil. Dem gegenüber haben wir nachgewiesen, daß die Bildung großer, zur Erklärung der Krankheitserscheinungen, pathologisch-anatomischen Veränderungen und des Todes ausreichender Mengen von Nitrit, salpetriger Säure und Stickoxyd für die Cholera indica spezifisch und pathognomonisch ist, da bei gesunden Menschen niemals salpetrige Säure im Magen vorkommt und bei verschiedenen Krankheitsformen mit gestörter Magensekretion sehr selten äußerst geringe, mit dem Speichel verschluckte Nitritmengen auftreten, welche keine oder nur sehr geringe, aber völlig spezifische und choleraähnliche Krankheitserscheinungen verursachen. Nitrite, salpetrige Säure, Stickoxyd und Spuren von Untersalpetersäure sind daher die alleinigen, ursprünglichen Choleragifte! Dann allerdings, wenn durch die salpetrige Säure das Darmepithel verätzt, die Schleimhaut exkoriiert ist, dann werden sekundär auch noch andere sehr bedenkliche Gifte wirksam. Mit Bestimmtheit kann man dies z. B. vom Indol sagen, welches im normalen Organismus oxydiert und unschädlich gemacht wird, bei durch Natriumnitritvergiftung gestörter Oxydation aber, wie neuerdings A. N. Richards und John Howland[2]) zeigte, sich ansammelt und bei der gleichzeitig vermehrten Bildung durch Choleravibrionen nunmehr sehr schwere Erscheinungen, wie Nausea, Erbrechen, blutigen Stuhl, Stupor, Spasmus der Beine, Schwindel, Verlust des Gesichtes usw., verursacht. Außerdem dürfte dem Indol auch die Aufgabe zufallen, die leicht zersetzliche salpetrige Säure durch Bildung von Nitrosoindol (gegenüber der Einwirkung von Amidokörpern, wie Leuzin und Tyrosin usw.) quasi zu präservieren und zur Wirkung auf die Zentralorgane usw. zu bringen.

Zur Frage über die Bedeutung der Nitrite der salpetrigen Säure und des Stickoxyds bei Cholera indica

(Schlußwort zur Abhandlung Prof. R. Emmerichs)[3])

von

Dr. **V. R. Stühlern,** St. Petersburg.

In meiner kurzen Bemerkung will ich nur auf einige Tatsachen und einige Arbeiten hinweisen, welche die Nitritfrage in ihrer Beziehung zur Cholera indica in ein richtiges Licht stellen sollen. Zugunsten der von Prof. Emmerich so energisch verteidigten Hypothese der vermeintlichen Nitrit respektive salpetrigen Säure Vergiftung bei der Cholera sprechen leider nur die Arbeiten von Herrn Emmerich, respektive Emmerich und Tsuboi.

Merkwürdigerweise hat bis dato, so viel es mir bekannt ist, kein anderer Choleraforscher (das heißt im Verlaufe von 17 Jahren, während welcher Zeit Prof. Emmerich seine Erkenntnis — beiläufig bemerkt nicht immer sine ira et studio — verteidigt), für diese Hypothese das Wort geredet und „seine Lanze eingelegt".

Um so mehr Verwunderung müßte ein solches ungerechtes Spiel des Zufalles erregen, wenn wirklich, wie nur Emmerich selbst meint, „seine neue Erkenntnis uns den ganzen Choleraprozeß wie ein überragender Gipfel die Einzelheiten der Landschaft enthüllt"[4]).

Wäre nun Emmerichs Erkenntnis wissenschaftlich fundiert und praktisch begründet, ja dann hätte Herr Emmerich das moralische Recht, mir den unüberlegten Vorwurf zu machen, daß durch meine Bekämpfung seiner Hypothese „die Anwendung der rationellen Mittel der Prophylaxe und Therapie verzögert wird, was den Tod von Tausenden und unberechenbares Unglück zur Folge haben kann" (siehe oben). Jedoch denselben Vorwurf könnte ich mit mehr Berechtigung Prof. Emmerich machen, da, wie es ersichtlich ist und sein wird, nicht ich, sondern er die Wahrheit in der Cholerafrage zu bekämpfen sich bemüht, was ihm allerdings nicht gelingt.

In obiger Abhandlung gibt jetzt Prof. Emmerich schon selbst zu, daß die Nitrite, respektive salpetrige Säure nicht nur im Verdauungskanal bei Cholera indica nachgewiesen werden können, sondern auch im Speichel gesunder Menschen und im Mageninhalte bei Gastitis anacida. Allerdings erklärt er das Vorhandensein der Nitrite bei letzterer Krankheit nicht so, wie es in Wirklichkeit ist. Zu meinen früheren Untersuchungen kann ich jetzt noch eine Reihe von über 100 Fällen von Gastritis anacida (Achylia gastrica simplex und Achylia respektive Hypochylia gastrica alcoholica) hinzufügen, wo ich im Mageninhalte die Griessche Reaktion als Regel höchst intensiv erhalten habe, wobei letztere Reaktion ebenso stark ausfiel, wie bei meiner Untersuchung des Erbrochenen bei Cholerakranken. Auch im Magenspülwasser habe ich hierbei fast immer noch die Nitritreaktion deutlich erhalten, wobei nicht selten mit 1—2—3—4 l Wasser gespült wurde. Besonders hervorheben will ich die Beobachtung, daß bei vollkommen gesunden Menschen das Spülwasser sowohl vor der Mahlzeit, als auch nach dem Essen die Griessche Reaktion zeigte. Nicht durch den Mundspeichel gelangen also die Nitrite in den Mageninhalt, sondern sie sind wahrscheinlich im Magenschleim vorhanden, da bei größeren Magenschleimbeimengungen die Griessche Reaktion gewöhnlich besonders intensiv ausfiel.

In allen diesen Fällen waren absolut keine Symptome vorhanden, die bei der Cholera indica vorkommen. Diese Untersuchungsresultate geben mir Anlaß nochmals zu betonen, daß das Vorhandensein der Nitrite, respektive salpetrigen Säure im Erbrochenen für die Cholera nicht pathognomonisch ist und daß die salpetrige Säure bei der Cholera indica nicht die Ursache der Intoxikationserscheinungen sein kann.

Ich gebe Emmerich Recht, daß bei Achylia gastrica carcinomatosa die Nitritreaktion öfters negativ ist, und meine Untersuchungen haben dasselbe Resultat ergeben. Bemerken will ich noch, daß auch bei Cancer vertriculi die Spülwasser in der Regel die Griessche Nitritreaktion gaben.

Ich wiederhole noch einmal, daß meine parallelen Untersuchungen des Erbrochenen bei Cholerakranken, des Mageninhaltes bei Achylia gastrica und des Spülwasser aus dem Magen gesunder Menschen ergeben haben, daß die Nitrite, respektive salpetrige Säure im Verdauungskanale des Menschen im gesunden und pathologischen Zustande bedeutend öfters nachgewiesen werden können, als bis jetzt gemeint wurde. Die Nitrite sind für die Cholera indica nicht pathognomonisch, ja sie sind nicht einmal spezifisch.

Die Toxin-, respektive Endotoxinlehre der Choleraintoxikation kann durch die Nitrithypothese nicht gestürzt werden und sie bleibt zu Recht bestehen so, wie sie von R. Pfeiffer, W. Kolle und fast allen Forschern jetzt vertreten wird. Für seine Nitrittheorie hat Herr Emmerich bis dato keine „Meinungsgenossen" im wissenschaftlichen Lager der Bakteriologen und Kliniker finden können. Wie schon oben bemerkt ist, habe ich außer Emmerichs Abhandlungen in der mir zugänglichen Literatur keine weitere Arbeit finden können, die die uns interessierende Nitrithypothese der Choleraintoxikation bekräftigen würde, auch führt Emmerich selbst keine einzige Abhandlung von Choleraforschern an, die diese Lehre bestätigte.

Anders dagegen steht es um die Arbeiten, in welchen eine Reihe von experimentell begründeten Tatsachen nicht zugunsten der Nitrithypothese sprechen.

Als erster hat schon im Jahre 1893 Prof. G. Klemperer[1]) gegen Emmerichs Theorie das Wort geredet; dieser Forscher kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: „Nach diesen Versuchen halte ich es, schreibt Klemperer, schlechterdings für unmöglich, den Salzen der salpetrigen Säure die Bedeutung von Choleragiften fernerhin zu vindizieren", und weiter „nach diesen Darlegungen halte ich die Angabe von Emmerich und Tsuboi, welche die Cholera asiatica für eine Nitritvergiftung erklären, für widerlegt"[2]).

---

[1]) Die Serumbehandlung bei Cholera ist ungefähr dasselbe, wie wenn man bei einem durch hefentrübes Bier mit Alkohol und Fuselöl Vergifteten Serum zur Bekämpfung der Vergiftung einspritzen wollte, welches durch Injektion von Hefezellen bei Tieren gewonnen ist.

[2]) A. N. Richards und John Howland, The toxicity of indol. (Procedings of the soc. for exp. Biol. and med. New York 1905—1906, Bd. 3, S. 71.)

[3]) Anmerkung bei der Korrektur: Auch in einer soeben erschienenen Abhandlung „Choleragift und Nitritvergiftung" (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 17) werden von Hymans v. d. Bergh und Grutterink Punkt für Punkt alle Argumente widerlegt, die Prof. Emmerich zu Gunsten seiner Lehre sprechen läßt.

[4]) R. Emmerich, Der Nachweis des Choleragiftes. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 38, Seite 1935.)

[1]) G. Klemperer, Ist die asiat. Cholera eine Nitritvergiftung? (Berl. klin. Woch. 1893, Nr. 31, S. 743 und 744.)

[2] Kursivierung von mir.

Auch Prof. Rumpf[1]), der 1892 und 1893 in Hamburg seine Untersuchungen an einem großen Choleramaterial angestellt hat, erklärt sich mit der Emmerichschen Hypothese nicht einverstanden.

In neuester Zeit bringen Hymans van den Bergh und Grutterink[2]) (Rotterdam) weitere Beweise gegen die Nitritlehre Emmerichs und kommen hierbei zu folgender Schlußfolgerung: „Es geht also aus obigen Erörterungen hervor, daß die Nitrite in dem Krankheitsbilde der Cholera keine Rolle spielen. Von einer Behandlung oder Prophylaxe, oder sogar einer Bekämpfung der Cholera als Volksseuche durch den Gebrauch nitratfreier Diät ist folglich nichts zu erwarten.“[3])

Ferner schreibt Salimbeni[4]), (Paris) über die Nitrittheorie folgendes: „Nous nous garderons bien d'engager avec Emmerich une discusion dans la domaine de la chemie; mais déjà dans la domaine de la biologie nous trouvons des faits, qui ne corroborent certes pas sa théorie.“[3]) Zur Bekräftigung seiner Beweise gegen die Nitrittheorie führt dieser Forscher unter anderem auch das bekannte Experiment an, wo junge Kaninchen bei nitratfreier Diät (Milch) an Darmcholera erkrankten, während die Infektion mit Choleravibrionen bei nitratreicher Diät (Gurken, Rettich usw.) bei älteren Kaninchen nicht gelang.

Auch Prof. M. Hahn[5]), (München) führt neuerdings in seiner Arbeit „Ueber Choleratoxin“ Versuche an, die „allerdings nicht gerade zugunsten der Nitrittheorie sprechen“.[3])

N. Sieber-Schumowas[1]) Blutuntersuchungen sprechen ebenfalls gegen die Nitrittheorie.

Zum Schluß noch einige Worte über die Serumtherapie, die Emmerich ein „Dorn im Auge“ zu sein scheint. Auf Grund eines Beobachtungsmaterials von über 400 serotherapeutisch behandelten Cholerafällen muß ich nochmals diese Therapie der Cholera als spezifische ansprechen und den Erfolg, den wir dabei in Kombination mit der Kochsalzinfusion (intravenös) erzielt haben, nochmals als gut unterstreichen. Wenn Emmerich schreibt, daß Dr. Berdnikow mit seinen Resultaten nicht zufrieden sei, so irrt Emmerich, da Berdnikow[2]) in seiner Dissertation neuerdings unter seinen Thesen loco primo folgendes sagt: „Als wirksamste Choleratherapie muß zurzeit die intravenöse Kochsalzinfusion in Kombination mit antiendotoxischen Choleraserum angesprochen werden“. Auch bringen Prof. W. Kolle[3]), Carrière und Tomarkin[4]), Klibansky[5]) und Andere neuerdings eine Reihe von Tatsachen, die zugunsten der Serumtherapie der Cholera indica sprechen. Auf Grund der in der Literatur niedergelegten Beweise und auf Grund meiner Untersuchungen sehe ich mich nochmals genötigt, die von Prof. R. Emmerich augurierte Nitrit-, respektive salpetrige Säurevergiftung bei der Cholera indica als wissenschaftlich nicht begründete Hypothese und praktisch nicht haltbare Lehre anzusprechen, die in der Prophylaxe und Therapie der Cholera eventuell zu Stiftung von Schaden während Epidemien Anlaß geben könnte, falls sie Adepten finden würde, was jedoch nicht zu erwarten ist.

[1]) Rumpf, in Pentzold und Stintzings Spezielle Therapie der Infektionskr. Bd. I, S. 346.
[2]) Hymans v. d. Bergh und Grutterink, Ist die Choleraerkrankung eine Nitritvergiftung? (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 45, S. 2010.)
[3]) Kursivierung von mir.
[4]) Salimbeni, Le choléra à St. Petersburg. (Ann. Pasteur 1910, Nr. 1.)
[5]) Prof. M. Hahn, Ueber Choleratoxin. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 14, S. 737.)

[1]) Persönliche Mitteilung.
[2]) Berdnikow, Dissertation. St. Petersburg 1910.
[3]) W. Kolle, Zur Frage der Serumtherapie der Cholera asiatica. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 47.)
[4]) Carrière und Tomarkin, Zeitschr. f. Immunitätsforschung 1909, Bd. 4, H. 1 und 2.
[5]) Klibansky, Russky Wratsch 1910, Nr. 1.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neue Ergebnisse der Paratyphusforschung

von Dr. **Hans Pringsheim**, Berlin.

Die Stellung, welche die Paratyphusbakterien zwischen dem echten Typhus und den Kolibakterien einnehmen, sichern ihnen ein bedeutendes Interesse. So wurden neue Nährmedien zur Unterscheidung von Paratyphus und Typhus angegeben und neue morphologische Differenzen zwischen ihnen hervorgehoben. Die Lebensdauer derartiger Bakterien wurde erforscht und eine eingehende Untersuchung vom hygienischen Standpunkte aus unternommen, mit der die Fleischvergiftungsfrage im engsten Zusammenhang steht. Weiteres Interesse erregte die Beziehung des Paratyphus zum Mäusetyphus und die hierbei gemachte Entdeckung einer noch nicht beschriebenen, in Furunkeln aufgefundenen Bakterienform. Selbst zwischen dem Paratyphus-A-Bazillus und den Kolibakterien gibt es noch Zwischenstufen, deren Pathogenität für den Menschen aber noch nicht erwiesen ist. Die Pathogenität gegen Paratyphus hängt sehr stark von Außenbedingungen ab, die die Empfänglichkeit gegen ihn erhöhen können. Serologische Studien über den Paratyphus schließen die neueren Ergebnisse auf diesem Gebiete ab.

F. Guth (1) hält die zum Nachweis von Typhus- und Paratyphusbazillen bisher angegebenen Nährböden noch für verbesserungsbedürftig. Zur Untersuchung von Typhusstuhl schlägt er deshalb einen Laktosefleischwasseragar mit Alizarinzusatz vor; Bacillus coli färbt den Nährboden gelb und hellt ihn auf, Typhusbazillen, die graublaue Kolonien bilden, lassen ihn undurchsichtig. Die Angehörigen der Paratyphusgruppe wachsen ebenso, nur sind die Kolonien, wie auf allen Nährböden, meist größer und weniger zart. Durch Zusatz von Malachitgrün lassen sich die Kolibakterien hemmen, während die Paratyphusbazillen nach 24 Stunden, die Typhusbazillen allerdings erst nach 48 Stunden deutlich als Kolonien sichtbar werden. Den Typhus- und Paratyphus-B-Bazillus kann man nach Kühnemann (2) durch die Geißelfärbung morphologisch differenzieren. Nach Löffler gefärbt, ist die Gesamtmasse der Geißeln im Verhältnis zu den Bazillenleibern beim Paratyphus-B-Bazillus eine bei weitem größere als beim Typhusbazillus; die Geißeln selbst sind länger, zeigen zahlreiche Windungen und bilden vielfach durch Uebereinanderlagern benachbarter Geißeln gewissermaßen ein Netzwerk, in welches die Leiber der Bazillen gleichsam eingelagert sind. Der Typhusbazillus hingegen hat kürzere und derbere Geißeln, und ihre Masse ist im Verhältnis zu der der Bazillenleiber geringer als beim Paratyphusbazillus. Martini (3) machte die Beobachtung, daß Paratyphus-B-Bakterien, Typhusbakterien und ein paar andere pathogene Formen in zugeschmolzenen Schrägagarröhrchen unter mannigfaltigen Temperaturverhältnissen bis nahezu 3 Jahre lebensfähig bleiben können, während der Paratyphus-A-Bazillus in derselben Zeit abgestorben war.

Georg Mayer (4), der Leiter der Zweigstation zur Bekämpfung des Typhus in Kaiserslautern berichtet über die in einem Gebiete von rund 400000 Seelen seit dem 1. Februar 1908 gemachten Erfahrungen. Die örtliche Verteilung der Paratyphusinfektion war im Gegensatz zum Typhus ganz regellos; bestimmte Krankheitszentren, endemische Herde ließen sich in keiner Weise feststellen. Nur eine Beziehung zur Lebensführung war zu bemerken: die Mehrzahl der Fälle traf die ländliche und besonders die Schweinezucht treibende Bevölkerung. Der Paratyphus-B-Bazillus, der allein angetroffen wurde, konnte bei zahlreichen Krankheitsfällen, namentlich auch bei Schulkindern, nachgewiesen werden. Bei Verfolgung einer Fleischvergiftung wurden im Magendarmkanal, der Milz, der Niere und der Blase Paratyphusbakterien aufgefunden; sie waren auch massenhaft im Inneren eines erbrochenen großen Fleischstückes vorhanden. Bei Verfolgung eines anderen Falles, der auf einen Metzgerladen führte, wurden die Bakterien im Stuhl der Besitzerin, eines Knechtes und einer Magd des Ladens bei gleichzeitig positivem Widal entdeckt, ohne daß die Personen krank waren. Auf zwei Wurst- und einer Fleischprobe waren die Bakterien auf der Oberfläche, nicht im Innern vorhanden; sie töteten bei der Verfütterung in Milch Mäuse. In drei Fällen wurden bei völlig Gesunden Paratyphusbazillen im Blute nachgewiesen. Sie verschwanden in einem Falle z. B. nach 14 Tagen aus dem Blute, erschienen aber im Harn und hierauf im Stuhl in großen Massen, um auch aus dem Stuhl in einigen Wochen zu verschwinden. Eine Uebertragung der Bakterien von einer Person zur anderen mit folgender Erkrankung durch Kontakt ließ sich 14 mal feststellen. Bei Dauerausscheidungen sind die Befunde im Gegensatz

zu den Typhusträgern so unregelmäßig, daß man sich des Eindrucks nicht erwehren kann, als ob in einem Teil der Fälle es sich immer wieder um neu von der Außenwelt hereingebrachte, den Darmkanal vorübergehend passierende Bakterien handeln könnte. In der Außenwelt ließ sich der Paratyphus in einer Quelle nachweisen, aus der direkt Reinkulturen von Bakterien, die sich serologisch, biochemisch und sogar im Tierversuch charakterisieren ließen, isoliert wurden. Auch in Milchproben konnte der Bazillus nachgewiesen werden. Kontaktinfektionen kommen nur bei Schwerkranken beziehungsweise früher schwerkranken Trägern vor. Bei Fleischvergiftungen, Brechdurchfällen und in choleraähnlichen Erkrankungen spielt der Paratyphus zweifellos eine Rolle. Bei einfachen Darmkatarrhen, namentlich unter den Schulkindern, erscheint er mehr als Saprophyt, wie das Bacterium coli, dessen Rolle er speziell auch in Wasser und in Milch spielen zu können scheint. Bei anderen Krankheiten ist er ein Begleitbakterium, von dem nicht ausgeschlossen ist, daß es unter Umständen, wie das Bacterium coli, eine Krankheit zu komplizieren vermag.

Romeller (5) konnte den Paratyphus-B-Bazillus nach vorausgegangenen Anreicherung unter 50 Proben 8 mal in Leberwurst, Schlackwurst, Blutwurst und Schwartenmagen, in 8 Proben von Hackfleisch sogar 5 mal nachweisen. Bei sofortiger Entnahme ohne Anreicherung gelang der Nachweis aber in keinem der 50 Fälle. Die Menge der in frischen Fleischwaren vorhandenen Bakterien dieser Art ist also eine sehr geringe, durch Aufbewahren zumal in der heißen Jahreszeit dürfte jedoch eine gefahrbringende Anreicherung stattfinden. König (6) fand in einem Schinken, der die Erkrankung von 24 Teilnehmern eines Erntefestes veranlaßt hatte, den Paratyphus-B-Bazillus. Der Keim aus dem rohen Schinken wurde durch das Paratyphus-B-Serum deutlich agglutiniert, während alle anderen Proben, auch die mit Enteritidis-Gärtner-Serum, völlig homogen geblieben waren. Alle Nahrungsmittel, auf denen Paratyphus-B-Bazillen nachgewiesen wurden, sind unbedingt vom Genusse auszuschließen.

Geilinger (7) hatte Gelegenheit, einen Fall der Erkrankung des Menschen nach Beschäftigung mit dem Löfflerschen Mäusetyphus zu untersuchen. Der in Frage kommende Arbeiter litt an Furunkulose. Aus dem Eiter wurde neben Micrococcus pyogenes aureus und Bacterium prodigiosum ein zweites gramnegatives Stäbchen isoliert, das keinen Farbstoff bildete. Die Vermutung, daß es sich um Loefflerschen Mäusetyphus handele, wurde durch die eingehende Untersuchung nicht bestätigt; ebensowenig war das Bakterium, das in der Literatur noch nicht beschrieben ist, mit dem Paratyphus-B-Bazillus identisch. Die Schädlichkeit des Mäusetyphus für den Menschen war in diesem Falle also auch nicht zu erweisen.

Schöne (8) fand in einer Wurst, deren Genuß die Erkrankung an akutem Brechdurchfall nach sich gezogen hatte, den Paratyphus-A-Bazillus. Im Blute, im Stuhl und Urin der Kranken ließen sich die Bakterien dagegen nicht auffinden, ebensowenig agglutinierte das Serum. Die Krankheit bot keine schweren Erscheinungen. In Verfolgung dieser Beobachtung fand der Verfasser nun im Dünn- und Dickdarm von 100 einwandsfrei befundenen Schweinen 20 agglutinierende Stämme, die zwar den Milchzucker nicht gleichmäßig schnell zerlegten, sonst aber alle Charakteristika des Kolibazillus aufwiesen. Bei der bakteriologischen Prüfung der Fäzes von 50 Menschen verschiedenen Gesundheitszustandes wurden aus dreien Kolistämme isoliert, die von Paratyphusserum agglutiniert wurden. Das wesentliche Ergebnis dieser Untersuchung war also, daß es Bakterien gibt, die in gleicher Weise mit den gemeinen Koli- und den Paratyphusbazillen vom Typus A verwandt sind und die mithin als Zwischenstufen zwischen beiden anzusehen sind. Die Pathogenität dieser Zwischenstufen für den Menschen ist noch nicht erwiesen; sie muß, wenn sie vorhanden ist, sehr gering sein. Der Paratyphusinfektion wird durch die verschiedensten Momente, wie aus Fütterungsversuchen mit sterilem Fleisch hervorgeht, der Weg geebnet. Ungeeignete Ernährung, äußere Schädigungen (Erkältung?) haben auf empfängliche Individuen einen disponierenden Einfluß [Heuser (9)].

In serologischen Studien über den Paratyphus-B-Bazillus stellte Bezzola (10) fest, daß in der Leibeshöhle des Meerschweinchens eine deutliche extrazelluläre Bakteriolyse stattfindet; in vitro dagegen wurde keine Bakteriolyse beobachtet. Die Versuchsergebnisse stehen jedoch in einem gewissen Gegensatz zu denen von Neufeld (Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt 1907, Bd. 25). Bakteriolyse gegen Paratyphus kann nämlich auch im Reagensglase stattfinden. Besonders beweisend waren die Versuche, in denen Peritonalflüssigkeit verwandt wurde. Aus den Versuchen geht hervor, daß es sich hier um Komplexe, aus Ambozeptor und Komplement zusammengesetzte Bakteriolyse handelt. Immerhin ist der bakteriolytische Vorgang im Tierkörper stets sehr viel stärker ausgebildet als auch unter den günstigsten Bedingungen des Reagenzglasversuches. Die Neufeldsche Behauptung, welche für die Lehre von der Immunität von allgemeiner Bedeutung wäre, daß Bakteriolysine und Bakteriotropine verschiedenartige Immunsubstanzen seien, fällt in sich zusammen, weil Neufeld die Bedeutung des Reagenzglasversuches überschätzt hat.

Mit Hilfe der Agglutination kann man die Salmonellagruppe in zwei Unterabteilungen teilen, die Paratyphus-B- und die Ratingruppe. Zur ersteren gehören Paratyphus-B, Schottmüller, Hog-Cholera-, Psittakose, Mäusetyphus-, der sogenannte Schweinepestbazillus und Pseudotuberkulose der Meerschweinchen, die Fleischvergifter vom Typus Flügge beziehungsweise Aertryck beziehungsweise Enteritis I und andere, zum zweiten die Rattenschädlinge Danysz, Dunbar, Isatschenko und die Fleischvergifter vom Typus Moorseele beziehungsweise Enteritis II. Der Versuch, mit Hilfe der von Wassermann modifizierten Komplementbindungsmethode eine weitere Differenzierung der Untergruppen zu erreichen, gelang Altmann (11) nicht. Doch wurde die Unabhängigkeit der Agglutination von der Produktion der komplementierenden Stoffe erwiesen. Der Verfasser nimmt an, daß es mehr im Antigen als im antikörperliefernden Organismus gelegen ist, ob verzugsweise Agglutine oder komplementbildende Antikörper erzeugt werden.

Literatur: 1. F. Guth. **Zum Nachweis von Typhus- und Paratyphusbakterien.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, 1. Abt., Bd. 51, S. 190.) — 2. Kühnemann, **Zur morphologischen Differenzierung des Typhus- und des Paratyphus-B-Bazillus mittels der Geißelfärbung.** (Ibid. 1910, 1. Abt., Bd. 53, S. 473.) — 3. Martini, **Ueber hohe Grade von Lebensdauer bei Typhus-, Paratyphus-B-, Aertryck-, Gärtnerschem Enteritis- und bei Ruhrbakterien des Typus Shiga-Kruse, Flexner und Y.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1910, Bd. 65, S. 121.) — 4. Georg Mayer, **Ueber Typhus, Paratyphus und deren Bekämpfung.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1910, 1. Abt., Bd. 53, S. 234.) — 5. Romeller, **Ueber Befunde von Paratyphusbazillen in Fleischwaren.** (Ibid. 1909, 1. Abt., Bd. 50, S. 501.) — 6. H. König, **Zur Frage der Fleischvergiftungen durch den Bacillus paratyphi B.** (Ibid. 1909, 1. Abt., Bd. 50, S. 129.) — 7. Geilinger, **Ueber einen eigenartigen, paratyphusähnlichen Gelatine langsam verflüssigenden Bazillus bei einer Furunkulosis nach fraglicher Infektion mit Loefflerschem Mäusetypus.** (Ibid. 1909, Bd. 50, S. 497.) — 8. Schöne, **Ueber Infektionen mit Paratyphusbazillen des Typus A und Befunde von verwandten Bakterien.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1910, Bd. 65, S. 1.) — 9. Heuser, **Zur Frage nach der Pathogenität der beim Menschen, bei Tieren und in gesund aussehenden Fleischwaren nachgewiesenen Bakterien der Enteritisgruppe.** (Ibid. 1910, Bd. 65, S. 8.) — 10. Bezzola, **Ueber die bakteriolytischen Eigenschaften des Paratyphus-B-Immunserums.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, Bd. 50, S. 541.) -- 11. Altmann, **Komplementbindung und Agglutination bei der Paratyphus-, Typhus- und Koligruppe.** (Ibid. 1910, Bd. 54, S. 174.)

Sammelreferate.

Kriminalpsychologie und forensische Medizin

von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Eulenburg,** Berlin.

Ueber die Geheimnispflicht des Arztes nimmt unser berühmter Berliner Strafrechtslehrer Josef Kohler (1) das Wort, unter Bezugnahme auf die dem Arzte in zahlreichen Fällen erwachsende Pflichtenkollisionen. Hier hat der Arzt seinerseits das Persönlichkeitsrecht seines Pfleglings zu respektieren („unbefugt" ist nach Kohler eine Offenbarung, sofern das Persönlichkeitsrecht eine solche nicht gestattet; Ausnahmen sind daher gegeben, wo die Rechtsordnung die Persönlickeit beugt und höheren Interessen unterordnet, z. B. bei der Anzeigepflicht). Die Verletzung des Berufsgeheimnisses nach Maßgabe des § 300 ist ein Eingriff in das Persönlichkeitsrecht; irrt sich der Arzt darüber, ob er im einzelnen Fall eine Mitteilung machen darf oder nicht, so ist dies ein Irrtum über das Persönlichkeitsrecht und also ein Irrtum über das Zivilrecht, der als solcher daher den Vorsatz ausschließt!

Die Kriminalität der Juden in Deutschland in den letzten 25 Jahren (1882—1896) bespricht Rudolf Wassermann (2) auf Grundlage der deutschen Kriminalstatistik; es stellt sich bei Christen und Juden eine ziemlich gleichartige Intensitätsentfaltung heraus, nämlich eine Zunahme bei gewissen Delikten (Hausfriedensbruch, Beleidigung, gefährliche Körperverletzung, Unterschlagung, Betrug, einfacher Bankerott, Sachbeschädigung) — der eine Abnahme bei anderen Delikten gegenübersteht (Meineid, Diebstahl, gewerbsmäßige Hehlerei, betrügerischer

Bankrott). Bei allen ernsthaften Delikten hat die Kriminalität der Juden nur unwesentliche Veränderungen erfahren, die im großen und ganzen mit der Intensitätsentfaltung der christlichen Kriminalität parallel gehen.

Ueber den Vorentwurf zum deutschen Strafgesetzbuch hat K. v. Lilienthal (3), über die Strafen und Sicherungsmaßregeln des österreichischen Strafgesetzentwurfs Kriegsmann (4) sehr beachtenswerte kritische Ausführungen gemacht, die jedoch eine auszugsweise Wiedergabe nicht zulassen. Mit der Bedeutung der Frage nach der Willensfreiheit für den Wert der Strafrechtstheorien beschäftigt sich Horst Kollmann in Dresden (5); seiner Meinung nach besteht zwischen Determinismus und Indeterminismus zwar ein tiefer theoretischer Unterschied, aber kein praktischer Gegensatz. Da beide nicht zu verschiedenen praktischen Konsequenzen kommen können, ist auch der (vermeintliche) Gegensatz zwischen klassischer Schule und deterministischer Strafrechtslehre nur „die nicht zu rechtfertigende Folge unkritischer Auffassung der Willensfreiheit“.

Ueber einige Fälle von Brandstiftung aus Aberglauben berichtet Albert Hellwig (6) auf Grund allerdings teilweise etwas unsicherer literarischer Angaben (Zeitungsnotizen).

Zur Technik der Vernehmung vom psychologischen Standpunkte macht Otto Lipmann (Berlin) (7) einige interessante und wichtige Bemerkungen. Für die Zeugenvernehmung stellt er als Forderungen auf: Der Hauptteil der Zeugenaussage muß der Bericht werden. Im Verhör sind möglichst nur Bestimmungsfragen, nötigenfalls auch vollständige Disjunktionsfragen zu verwenden, dagegen Voraussetzungsfragen, unvollständige Disjunktionsfragen und Erwartungsfragen zu vermeiden. Der Zeuge soll weder eingeschüchtert, noch eitel gemacht werden. Der Verlauf der Vernehmung ist möglichst genau zu protokollieren. Ueber die zweckmäßige Vernehmung des Beschuldigten lassen sich schwerer bestimmte Verordnungen geben, sie ist mehr Sache persönlicher Geschicklichkeit; vielfach lassen sich hier gerade Kunstgriffe verwerten, die bei der Zeugenvernehmung aufs strengste vermieden werden müssen (Voraussetzungsfragen, unvollständige Disjunktionsfragen). Auch gewisse Triks des sogenannten Gedankenlesens sind unter Umständen mit Vorteil zu benutzen (Ausdrucksbewegungen und physiologische Reaktionen).

Der unter dem Pseudonym Numa Praetorius schreibende Jurist äußert sich (8) über die Frage, ob die Bezeichnung eines Menschen als „homosexuell“ eine Beleidigung im Sinne des Strafgesetzbuchs bildet und inwiefern? Die Frage ist sehr verschieden zu beantworten, je nach der subjektiven Auffassung des Beleidigers und auch je nachdem er diese Auffassung seitens derjenigen, an welche die Aeußerung gerichtet war, erwarten oder welche er erwarten konnte; z. B. ist es ein großer Unterschied, ob ich jemand in einer der wissenschaftlichen Anschauung über die Homosexualität abholden Zeitung als homosexuell bezeichne oder in einer den Bestrebungen auf Abschaffung des § 175 günstigen, die wissenschaftliche Auffassung vertretenden Zeitschrift. Numa Praetorius nimmt auf die Prozesse Brandt und Moltke-Harden Bezug, hält die Zulassung des Wahrheitsbeweises in letzterem für ungerechtfertigt, glaubt auch, daß eine Straflosigkeit auf Grund des § 193 (Wahrnehmung berechtigter Interessen) nur allerseltenst Platz greifen könne (Fall Iwan Bloch-Eckhoud).

Zur Geschichte der Kriminalistenpflege in Schweden gibt Alfred Petrén (Stockholm) (9) einige Beiträge. Forderungen nach besonderen Maßnahmen zur Pflege der sogenannten Kriminalpatienten sind dort erst seit kaum einem Dezennium laut geworden. Der psychiatrische Verein nahm 1908 im Anschluß an einen von Lauritzen gehaltenen Vortrag mehrere Resolutionen an, deren erste lautete: „Für die Unterbringung der sogenannten Kriminalpatienten (das heißt geisteskranker Untersuchungs- oder Strafgefangener, sowie wegen Verbrechens unter Anklage gestellter Personen, die wegen Geisteskrankheit nicht zu einer Strafe verurteilt werden konnten) hat außer in den Fällen, wo Pflege in der Irrenabteilung einer Strafanstalt stattfindet, die öffentliche Irrenpflege zu sorgen. Für diese Patienten als solche sind besondere Anstalten oder Abteilungen nicht einzurichten. Für die Pflege besonders gefährlicher Geisteskranker, ob sie wegen Verbrechens gerichtlich belangt worden sind oder nicht, ist die Errichtung kleiner, sogenannter fester Abteilungen an größeren Irrenanstalten wünschenswert“. Ein diesen Anforderungen entsprechender Pavillon von 30 Plätzen soll bei der im Bau befindlichen Irrenanstalt (für 800 Kranke) zu Säter demnächst errichtet werden. Die Errichtung einer besonderen zur Strafanstalt gehörigen Irrenabteilung wird in einem von Prof. Johanson erstatteten Gutachten abgelehnt, nur die Herstellung einiger Ueberwachungsräume zur provisorischen Unterbringung geisteskranker Gefangener dafür vorgeschlagen.

Zur Frage der Aufbewahrung und Entlassungsfähigkeit in Landesirrenanstalten untergebrachter geisteskranker Verbrecher gibt auch Christian Müller (München) (10) aus der psychiatrischen Klinik Lindenburg (Köln) zwei kasuistische Beiträge. Es handelte sich um zwei Patienten mit Dementia praecox, von denen der eine sich als Bauernfänger, der andere als Sittlichkeitsverbrecher (Exhibitionist) betätigte; letzterer wurde frühzeitig nach Beginn seiner Straffälligkeit als geisteskrank erkannt, ersterer dagegen erst nach 9 Jahren. Die ärztlichen Beurteilungen gingen bei beiden sehr auseinander. Die Aufgabe, für sichere Internierung zu sorgen, lösten die Anstalten, in denen beide untergebracht wurden, sehr schlecht; der eine entwich 9 mal, der andere 7 mal! Ueber die Einweisungs- und Entlassungsfrage bei geisteskranken Verbrechen sollte, der schweren sozialen Bedeutung der Sache gemäß, unter den heutigen Umständen auch der Richter eine entscheidende Stimme haben. Die bisherige Behandlung der Frage hat in Preußen einen nennenswerten Erfolg nicht geliefert.

Ueber psychiatrische Sachverständigentätigkeit und Geschworenengerichte hielt Erwin Stransky (Wien) auf dem 3. internationalen Kongreß für Irrenpflege zu Wien 1908 einen Vortrag, der die großen Schwierigkeiten dieser Gutachtertätigkeit mit Recht betont, vor jedem unfruchtbaren Doktrinarismus warnt, ein möglichstes Eingehen auf die Forderungen der Praxis, andererseits Ablehnung unangemessener Fragen a limine anrät. Die Motive ablehnender oder protestierender Haltung sind aber eingehend, konkret, „mit sinnlicher Lebendigkeit“ zu erläutern und zu illustrieren, nicht in schematischer und allgemeiner Form mit Prinzipien: „nur keine prinzipiellen Erklärungen vor Volksrichtern“. Die Beziehungen zwischen dem Geisteszustande des Täters und der Straftat sind es bekanntlich, die am häufigsten zu Widersprüchen zwischen Juristen und Psychiatern und nicht selten auch der öffentlichen Meinung gegenüber führten; hat man doch sogar von einem „Barbareneinbruch der Psychiater in die Rechtspflege“ zu sprechen gewagt. Der Gutachter muß demnach nicht bloß seiner kasuistischen, sondern auch seiner allgemein sozialen Verantwortung eingedenk sein und dies durch sorgfältige Wägung nicht nur des Inhalts, sondern auch der Form seiner Gutachten peinlich berücksichtigen. Bei etwaiger Neuformulierung der Unzurechnungsfähigkeitsparagraphen (in Oesterreich) sind Stimmen und Wünsche der Psychiater, mehr als bisher geschehen ist, zu hören. — Die Ausdehnung der Kontradiktion auf die psychiatrische Begutachtung in Kriminalsachen hält Stransky nicht für ratsam, empfiehlt dagegen allgemein die Anstellung einer größeren Anzahl streng qualifizierter besonderer Gerichtspsychiater, wie sie beim Landesgerichte für Strafsachen zu Wien jetzt schon (8 an der Zahl) nach regelmäßigem Turnus in Tätigkeit treten.

Literatur: 1. Kohler, Mon. f. Krim.-Psych., 6. Jahrg., H. 10, S. 593. — 2. Wassermann, ibid., S. 609. — 3. v. Lilienthal, ibid., H. 9, S. 529. — 4. Kriegsmann, ibid., S. 547. — 5. Kollmann, ibid., H. 8, S. 449. - 5. Hellwig, ibid., S. 500. — 7. Lipmann, ibid., H. 6, S. 331. — 8. Praetorius, ibid., S. 340. — 9. Petrén, ibid., H. 4/5, S. 253. — 10. Müller, ibid., S. 263. — 11. Stransky, ibid., S. 276.

Infektiöse Dermatosen

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Der Aktinomykose ähnlich ist eine von Ravaut und Pinoy beobachtete tiefe entzündliche Affektion des Unterhautgewebes und der Haut, die stellenweise noch mehr in die Tiefe drang und Knochenzerstörungen hervorbrachte. Der Beginn bestand in subkutanen und intramuskulären Knoten, die von Anfang an sich durch heftigen blitzartigen Schmerz, Spannungsgefühl und Schwerbeweglichkeit bemerkbar machten. Solche Knoten entstanden im Deltoides, in den Vorderarmmuskeln, in den Wadenmuskeln, am Gesäß, am Bauch, prästernal, prätracheal am Nacken, am Handrücken. Anfangs sind sie kirschkerngroß, werden in 8—10 Tagen so groß wie Taubeneier, fluktuieren und verkleben mit der Haut. Diese wird livide und von kleinen Löchern durchbrochen, aus welchen sich blutiger Eiter entleert. Aus inzidierten Abszessen entleeren sich größere Blutkuchen. Um die Perforationsstellen entwickeln sich Hautknötchen. Diese ganze Affektion machte einen sehr infektionsverdächtigen Eindruck und erinnerte namentlich an die de Beurmannsche Sporotrichose. Serodiagnostische Untersuchung ergab tatsächlich eine positive Reaktion mit Sporotrichon und

bewies den mykotischen Charakter der Affektion. Aber es fand sich kein Pilz und erst nach langem Bestande änderte sich das Bild so, daß die wahre Aetiologie gefunden werden konnte. Es hatten sich große Abszesse, namentlich am Unterschenkel gebildet, die Sehnenscheiden ergriffen, eine tiefe Affektion hatte das Fußgelenk so angegriffen, daß bei der Operation der ganz zermürbte Talus und die angrenzenden Teile der Unterschenkelknochen entfernt werden mußten. Allmählich hatten sich zahlreiche Hautfisteln gebildet, und nun entdeckte man in deren Eiter weiße kleine Körnchen, aus kleinen, sehr feinen Bazillen bestehend; dieselben Bazillen wuchsen und waren in der Kultur sehr ähnlich dem Israelschen Aktinomyzespilz (Discomyzes Israeli). Histologisch fand sich ein Granulationsgewebe ohne Besonderheiten, Rundzellen und Riesenzellen, und darin nekrotische drusenartige Körnchen mit denselben Bazillen, die sich nach Gram als an den Enden gefärbte, in der Mitte ungefärbte Stäbchen zeigten und besonders gut mit Levaditis Silbermethode darstellbar waren. Diese Erkrankung ist als eine neue Form in die Gruppe der Erkrankungen einzuordnen, zu denen auch der Madurafuß gehört. Durch bakteriologische Vergleichsuntersuchungen stellten Verfasser in Paris unter 19 Fällen von Rinderaktinomykose 13 mal den Discomyzes Israeli fest, 3 mal den Aktinobazillus von Lignières, 2 mal Discomyces bovis. Einmal waren beide Diskomyzesarten zugleich vorhanden. Nach Wright soll nur der Israelsche Pilz Aklinomykose erzeugen können; diese Anschauung sowie die, daß der Discomyces madurae nichts weiter als eine Verunreinigung sei, bezeichnen die Verfasser nach dem Ergebnis ihrer Untersuchungen als einseitig. Ihren neuen Pilz belegen sie mit dem Namen Discomyces Thibiergi.

Von der neuen Krankheit der Sporotrichosis, die — tuberkulose und luesähnlich — durch den Fund ihres Erregers, einer Myzelpilzart, die nur auf zuckerhaltigen Nährböden bei Zimmertemperatur gedeiht, erkannt werden kann, haben Balzer und Galup im Laufe zweier Monate 3 Fälle angetroffen. Es handelt sich um tief in das subkutane Gewebe hinabreichende Abszesse, welche nur geringe Neigung zum Durchbruch haben, und die übrigens zu diesem Durchbruch gar nicht gelangen, weil die Therapie, Jodkali innerlich, Jodtinktur äußerlich, sie viel zu schnell zum Schwinden bringt. Die hier beschriebenen Fälle betrafen alle Männer und zwar von 45, 49 und 28 Jahren. Der Ausbruch war im Gegensatz zum sonstigen Verlaufe der Sporotrichose ziemlich akut.

Ein weiterer Fall von Sporotrichosis wird von Gaucher, Touquet und Giroux beigebracht, der in der Diskussion dem Altmeister Fournier den Ausspruch entlockte, vor 10 Jahren würde niemand an der syphilitischen Natur dieses Exanthems gezweifelt haben. Es handelte sich um Ulzerationen, die aus Infiltraten entstanden zu sein scheinen; der Beginn liegt noch nicht ganz 1 Jahr zurück. Am rechten Vorderarm befindet sich ein nierenförmiges Geschwür mit blaurotem Hof, ohne Infiltration des Geschwürswalls, 4×1 cm groß, flach mit roter, sauber granulierender Basis. Die übrigen Geschwüre an demselben Vorderarm sind kleiner, einige sind fistulös. Am rechten Oberarm befindet sich ein kleiner subkutaner erweichter Knoten. Aus ihm wuchs auf Glykoseagar in 14 Tagen das Spirotrichon Beurmanni.

Der Kokkus, den Bender aus frischen und älteren Blasen der Impetigo contagiosa züchten konnte, scheint dem Streptococcus pyogenes ziemlich nahezustehen, wenn er auch auf festem Nährboden Unterschiede von diesem aufweist und durch die Wuchsform auf Agar sich den Pilzen nähert, die Unna als ursächlich beschrieben und dem Staphylokokkus angegliedert hat.

Der als Botryomykose bezeichnete Granulationsknopf, den Bodin bespricht, war hinter dem Ohre eines 19jährigen Jungen an der Stelle einer Kratzwunde entstanden. 8—10 Tage nach der Verletzung wurde er bemerkt und am 18. Tage entfernt. Er bestand mikroskopisch aus Granulationsgewebe mit stark erweiterten Gefäßen, enthielt kulturell nur staphylokokkenartige Pilze. Die sonst beschriebenen gelben Körner waren nicht vorhanden, auch sonst hat Bodin sie nie bei menschlicher Botryomykose gesehen. Er fand sie einmal im Kastrationstumor des Pferdes und fand, daß sie aus nichts weiter beständen als aus Massen von exsudativem Material und besonders viel pyknotischen Leukozyten, sie kommen nur bei langem Bestande, bei Bildung von Fistelgängen, vor und sind daher beim Menschen fast nie gefunden worden. Die Botryomykose der menschlichen Haut ist nichts weiter als ein durch die gewöhnlichen Eiterkokken erzeugter Granulationsknopf, der durch eine enge Oeffnung der Epidermis hindurchgetreten ist, wodurch sich ein Stiel bildet. Die umgebende Epidermis gibt dem Druck der Granulationen nicht nach und die Granulationen entwickeln sich als Knopf mit engem Hals oberhalb der Epidermisdurchbruchstelle.

Literatur: Balzer und Galup, **Drei neue Fälle von Sporotrichose en gommes disséminées.** (Bull. de la Soc. de derm. et de syphil. 27. April 1908, S. 145—151.) — E. Bender, **Beiträge zur Aetiologie der Impetigo contagiosa.** (A. f. Derm. u. Syph. 1907, Bd. 84, S. 59—70.) — E. Bodin, Rennes, **Botryomycose du sillon rétro-auriculaire.** (Ann. de dermat. et syph. 1908. S. 28—29.) — Gaucher, Touquet und Giroux, **Un cas de Sporotrichose gommeuse syphiloïde de l'avant-bras droit.** (Bull. Soc. franç. de dermat. et syph. 1908, S. 186f.) — P. Ravaut und Pinoy, **Sur une nouvelle forme de Discomycose cutanée.** (Ann. de dermat. et syph. 1909, S. 417—432.)

Zu dem Referate über Edebohlssche Operation in Nr. 19

von Dr. **E. Bircher.**

Herr Spitalarzt Doz. Dr. Gelpke in Liestal macht mich darauf aufmerksam, daß er im Jahre 1900 unabhängig von Edebohls die Epiploonephroplastik ausgeführt und damit nicht nur in 3, sondern in 7 Fällen sehr gute Erfolge erzielt habe. So ist ein Polytechniker völlig eiweißfrei, ein anderer hat bei Spuren von Eiweiß die volle Arbeitsfähigkeit erlangt. Bircher.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Nach Weill und Mouriquand sollen **Sauerstoffinhalationen** die beste Behandlungsmethode bei **schwerem Keuchhusten** darstellen. Ihre Erfahrungen haben jene Autoren bei 30 Fällen gewonnen. Bei Beginn des Anfalls werden 10—20 l Sauerstoff mittels eines gewöhnlichen Apparates verabreicht, an den ein Trichter angesetzt ist, sodaß auch während des Hustens die Inhalation vor sich geht. Bei drohender Bronchopneumonie sollen die Sauerstoffeinatmungen nicht nur bei jedem Hustenanfall, sondern auch während deren Zwischenpausen alle Stunden stattfinden. Der Einfluß dieser Maßnahmen auf die Häufigkeit der Anfälle ist in der Regel gering; wohl aber nimmt ihre Intensität beträchtlich ab, rasch schwinden Dyspnöe und Zyanose, ebenso die Apathie und Somnolenz während der Intervalle und die Anorexie macht einem guten Appetite Platz. Hauptsächlich sollen aber die Bronchopneumonien abortiv verlaufen. Es sei, als ob der Sauerstoff die Lunge aseptisiere. (Presse méd. 27. Novbr. 1909 S. 856.) Rob. Bing (Basel).

Nach Lewitt (Berlin) hat sich **Alsol bei Haut- und Geschlechtsleiden** sehr bewährt, besonders in der Form des Alsolcreme findet es bei den Dermatologen vielfach Anwendung, so als kühlende, milde, absolut ungiftige und reizlose Wundsalbe bei zahlreichen mit Juckreiz einhergehenden Hautaffektionen: Intertrigo, akuten Ekzemen und den verschiedenartigsten Dermatitiden. Weiter bei Acne vulgaris, bei Furunkel, um die Umgebung vor Infektion zu schützen, bei Hyperhydrosis der Hände und Füße (statt der Hebraschen Salbe), Impetigo contagiosa, wobei das Mittel den Präzipitatsalben keineswegs nachstand, bei Verbrennungen leichteren Grades, bei Unterschenkelgeschwüren. Ebenso findet Alsolpuder, der in handlichen Blechdosen mit Streudeckel zu haben ist, in geeigneten Fällen gute Verwendung, und in der Gynäkologie hat sich Alsol zu Scheidenspülungen, bei Pessarbehandlung und zur Nachbehandlung bei akuten Gonorrhoen der Frauen vortrefflich bewährt (1 Eßlöffel des 50%igen Liquor Alsoli auf 1 l lauwarmen Wassers). Auch Alsol-Vaginalkapseln (Athenstaedt und Redeker) waren dabei und in Fällen von Fluor albus ohne Gonokokkenbefund sehr wirksam. Schließlich sei noch erwähnt, daß Alsol zur lokalen Behandlung bei syphilitischen Schleimhauterkrankungen im Mund und Rachen, ferner als Gurgelwasser bei Stomatitis mercurialis, bei Stomatitis aphthosa und skorbitischen Affektionen des Zahnfleisches, sowie als prophylaktisches Mundwasser bei Merkurialkuren angewendet werden kann. (Ther. d. Gegenwart 1910, H. 2.) Buss.

Spengler, Chefarzt des Sanatoriums Schatzalp, Davos, schildert den **Verlauf der Lungentuberkulose unter dem Einflusse des künstlichen Pneumothorax.** Dieses Verfahren, das durch Fornamini und Meurfy, später vor allem durch Brauer bekannt wurde, wurde schon im Anfang des vorigen Jahrhunderts von dem Schotten James Carson angewandt. Die Indikation zur Anlegung eines künstlichen Pneumothorax, der unter allen Umständen ein ernstes Eingreifen vorstellt, liegt hauptsächlich in dem Bestande eines im wesentlichen einseitigen und ausgedehnteren Prozesses; frischere Prozesse der anderen Seite stellen eine absolute Kontraindikation dar.

Inaktive oder leichte Prozesse der anderen Seite werden eher günstig beeinflußt, besonders deshalb, weil durch die nicht kollabierte Lunge relativ reichlich Blut durchfließt.

Die Technik wurde nach den Brauerschen Prinzipien durchgeführt. Der Erfolg der neuen Therapie hängt in der Hauptsache davon ab, ob ein mehr oder weniger komplizierter, oder nur ein umschriebener, ab-

gesackter Pneumothorax erreicht werden kann, sowie davon, daß der Zustand der Lunge der anderen Seite richtig beurteilt wird. Spengler hat in 40 Fällen den künstlichen Pneumothorax angelegt, davon waren in beinahe $^2/_3$, in 25 Fällen ein guter bis sehr guter, in 6 Fällen ein geringer bis ziemlich guter, in 6 weiteren Fällen ein nur vorübergehender und in 3 Fällen ein schlechter Erfolg zu verzeichnen. Ein Patient starb unmittelbar im Anschluß an den Eingriff, infolge von Gasembolie. Bei der Therapie handelt es sich nicht nur darum, den Pneumothorax anzulegen, sondern darum, die Kompression der Lunge lange genug, das heißt 1—2 Jahre lang, zu erhalten, was durch mehr oder minder häufige Nachpunktion zu geschehen hat, und dann dafür zu sorgen, daß die Wiederentfaltung der Lunge eine langsame ist, was durch bloßes Ausgleichen des negativen Druckes bei den letzten Nachpunktionen erreicht wird. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 23, S. 801.) G. Zuelzer.

R. Kraus und v. Stenitzer haben zur Frage der ätiologischen Serumtherapie des **Typhus abdominalis** Untersuchungen angestellt. Sie waren in der Lage bei einer Epidemie, die in einem Infanterieregiment ausbrach, von 98 Fällen 33 mit Serum zu behandeln, darunter fast durchweg schwere Fälle, die durch ständiges hohes Fieber, Delirien, starke Prostration und verschiedentliche Komplikationen, wie Parotitis, starke Bronchitis, starke Darmblutungen usw. ausgezeichnet waren. Es wurden 20—40 ccm Serum subkutan in die Bauchhaut injiziert, in 3 Fällen war nach 8 Tagen eine Reinjektion notwendig, die übrigens anstandslos vertragen wurde. Die Durchsicht der Krankengeschichte läßt erkennen, wie schwierig die Beurteilung der Serumwirkung namentlich dann ist, wenn Komplikationen vorliegen, und wenn die Serumbehandlung in einem relativ späten Zeitpunkte einsetzt. Bei frühzeitiger Injektion jedoch ist der gleich oder einige Tage nach der Injektion erfolgende Temperaturabfall zusammen mit dem subjektiven Wohlbefinden unverkennbar. Der Temperaturabfall erfolgte auch im Stadium der Effereszenz. Die Autoren erblicken in diesen günstigen Folgen eine Gift neutralisierende Wirkung der immunen Sera. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 41, Seite 1395.)
G. Zuelzer.

Erdös hat bei Gonorrhoe eingehende Versuche mit Balsamizis, vor allem dem geschmacklosen **Allosan** und mit **Atropin** angestellt. Das Allosan, der allophansaure Ester des Santalöls, ist vollständig geschmacklos, reizt nicht die Mundschleimhaut und übt auf den Magen, die Gedärme, die Niere und die Blase keinerlei schädliche Wirkung aus. Um sich von seinen Wirkungen zu überzeugen, stellte Erdös drei Serien von Versuchen an. Er verschrieb Allosan bei Fällen von akutem vorderen und akutem hinteren Tripper, sodann bei subakuten und schließlich bei chronischen Fällen. Die Resultate waren folgende:

In akuten Fällen konnte man fast bei jedem einzelnen Patienten eine Abnahme der Sekretion schon dann beobachten, als er noch keiner lokalen Behandlung unterzogen worden war. Das Präparat stillte die Schmerzen beim Urinieren vollständig, verminderte die mit der Erektion verbundenen Unannehmlichkeiten und erhöhte die Harnausscheidung. Was die hinteren Tripper, Blasenhalskatarrhe und Blasenkatarrhe betrifft, so konnte hier nur insofern eine Besserung konstatiert werden, als die betreffenden Komplikationen nicht weiter fortschritten.

Bei den an Zystitis leidenden bettlägerigen Patienten konnte eine gute Wirkung des Allosans beobachtet werden: Der Reiz zum Urinieren ließ nach, der Eitergehalt des Urins wurde vermindert und der alkalisch reagierende Urin reagierte in einigen Tagen sauer. Minder befriedigend war die Wirkung des Allosans bei Epididymitis und Orchitis.

Atropin wurde anfangs in sehr vorsichtigen Dosen ($^1/_3$ mg täglich dreimal) angewendet. Erst bei erhöhter Dosis ($^2/_3$ mg) war das Resultat ziemlich befriedigend; in einigen Fällen hörte der Ausfluß gänzlich auf, besonders in subakuten Fällen; dagegen konnte bei mit reichlicher Sekretion verbundenen Fällen absolut keine Besserung konstatiert werden. (Pest. med.-chir. Pr. 1910, Nr. 15.) Bum.

Den **Ehekonsens** erteilt A. Buschke einem **Syphilitiker** erst dann, wenn dieser vor 5 Jahren eine Lues akquiriert hat, sich 3 Jahre hat gründlich intermittierend behandeln lassen und 2 Jahre symptomenfrei geblieben ist. Er sagt ihm zwar, daß trotzdem die Vererbung auf die Nachkommenschaft und auch eine Infektion der Frau nicht von der Hand zu weisen seien; aber es lägen genügend klinische Erfahrungen für einen normalen Verlauf der Ehe vor. An diesem Rat wird auch nichts geändert, wenn die Wassermannsche Reaktion bei dem Patienten zu diesem Zeitpunkt positiv ausfällt, weil Buschke nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse annimmt, daß diese Reaktion nicht der Beweis einer noch bestehenden Syphilis sei. Er rät vielmehr in solchen Fällen, wo es sich um die Erteilung des Ehekonsenses handelt, dringend ab, die Reaktion überhaupt auszuführen. Denn fällt sie negativ aus, dann wird der Kranke ganz zufrieden sein, aber er hat dadurch nicht mehr gewonnen als durch den Rat des Arztes vorher; fällt sie aber positiv aus, dann wird er vielleicht die Ehe aufgeben oder eine solche mit schwerbelastetem Gewissen eingehen, und zwar beides möglicherweise ohne genügenden Grund. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 19.) F. Bruck.

Ernst Romberg faßt die **Hysterie** auf als eine krankhafte, angeborene Störung im Ablauf der Assoziationen. Damit z. B. der bloße Gesichtseindruck beim Sehen eines Gegenstandes zu einer verstandesmäßig aufgefaßten, bewußten Empfindung wird, muß er sich mit einer Fülle von Erinnerungsbildern verbinden, assoziieren. Auch bei jedem motorischen Impuls (z. B. beim Gehen) ist das Mitwirken einer Reihe von Erinnerungsbildern erforderlich. Diese Fähigkeit zu assoziieren erwerben wir in der Kindheit. Jeder Eindruck unseres Lebens hinterläßt ein Erinnerungsbild. Auch ohne bewußte Verstandestätigkeit regulieren diese Erinnerungsbilder unser Handeln und Empfinden.

Bei der Hysterie geht nun das Zusammenwirken einer Zahl transkortikaler Assoziationen verloren, es schwindet gleichsam das Gedächtnis in einen umschriebenen Bezirk. Bei der hysterischen Anästhesie fühlt zwar der Kranke peripherisch, leitet zwar das Rückenmark und nimmt die Zentralwindung den Reiz auf; aber die komplizierte Zusammenarbeit jenseits der Rinde fehlt. Bei der hysterischen Abasie kann der Kranke nicht gehen, bewegt aber im Bett seine Beine mit normaler Kraft. Es fehlt das Zusammenarbeiten der zum Gehen nötigen Erinnerungsbilder, der Kranke hat das Gehen gleichsam vergessen.

Auch bei den psychischen Anomalien der Hysterie fehlt das Zusammenarbeiten der erworbenen Vorstellungen, fehlt die dadurch gegebene Kritik der eigenen und fremden Erfahrung, besteht also eine Schwäche des assoziativen Seelenlebens. Die Empfindungen werden nicht gehemmt (daher das Sprunghafte, Launische). Aber es lösen sich nicht nur die bestehenden Assoziationen abnorm leicht bei der Hysterie, es schließen sich auch besonders leicht neue Assoziationen. Für eine solche erhöhte Fähigkeit zur Knüpfung von neuen krankhaften Assoziationen scheinen zu sprechen: Die häufig besonders gute intellektuelle Begabung Hysterischer, ihre Tatkraft zur Erreichung eines bestimmten Zieles, ihre Neigung zu phantastischen Erfindungen (quaeque hysterica mendax).

Die Rombergsche Auffassung der Hysterie schränkt die Möbiussche Definition ein, wonach alle durch Vorstellungen verursachten Veränderungen des Körpers als hysterisch bezeichnet werden. Auch die Begriffsbestimmung Aschaffenburgs, die Hysterie sei gekennzeichnet durch das Mißverhältnis des Reizes, vor allem des gefühlsbetonten, zur Reaktion, die nicht selten die Eigenart zeige, Vorstellungen und Empfindungen in körperliche Erscheinungen umzusetzen, dürfte wohl etwas weit sein.

Unsere Assoziationen vollziehen sich nun am leichtesten, wenn ihr Ablauf im einzelnen nicht kontrolliert wird, wenn die Aufmerksamkeit nur mit dem Ergebnis der Assoziationen, der Handlung oder der Wahrnehmung beschäftigt ist, ihr Zustandekommen aber nicht überwacht. Wir finden z. B. ein Wort nicht. Vergeblich bemühen wir uns, es zu suchen. Wir denken nicht mehr daran. Plötzlich ist es uns gegenwärtig. Die Assoziationen scheinen durch die ihnen zugewandte Aufmerksamkeit ebenso gehemmt werden zu können, wie zahlreiche körperliche Vorgänge. Wenn ein Patient eine große Oblate mit Arznei nehmen soll, macht er ganz vergebliche Anstrengungen, sie zu schlucken; einen viel größeren Brotbissen bringt er aber mühelos hinunter.

Die abnorm leichte Lösung von Assoziationen, der Ausfall des Gedächtnisses für bestimmte Empfindungen oder Handlungen bei der Hysterie entsteht daher vielleicht durch zu große Aufmerksamkeit auf das betreffende Gebiet, durch zu ängstliche Kontrolle des Bewußtseins, indem der Kranke die sonst ohne bewußte Einflüsse ablaufenden Bewegungen durch seinen Willen reguliert. Die hysterische Lähmung schwindet, wenn es gelingt, dem Kranken in unbefangener Weise die Ueberzeugung von der normalen Beweglichkeit der Beine beizubringen, ihn also von der intensiven Kontrolle abzulenken und so den natürlichen Ablauf der Assoziationen wiederherzustellen. (Das lange vergeblich gesuchte Wort fällt uns plötzlich ein, wenn wir nicht mehr daran denken.)

Die Behandlung der Hysterie muß nach eingehender Untersuchung mit der bestimmten Erklärung beginnen, eine organische Störung liege nicht vor, es handle sich vielmehr um eine nervöse Veränderung. Man sage aber nicht: „nur eine nervöse Veränderung". Oft sind nämlich hysterische Störungen für den Kranken viel ernster als organische Erkrankungen.

Da in der zu starken Hinlenkung der Aufmerksamkeit auf die erkrankten Teile eine Hauptursache der Hysterie zu sehen ist,

so ist es falsch, die Kranken zur Anspannung ihres Willens zu ermahnen. Je mehr der Kranke das Uebel durch den Willen zu beseitigen versucht, um so mehr konzentriert er die Aufmerksamkeit, um so weniger laufen die notwendigen Assoziationen in normaler Weise ab. Die Hysterie besteht eben nicht in einer Unfähigkeit zu wollen. Die Energie des Willens kann sogar recht groß sein. Sehr günstig wirkt oft die Versetzung in eine andere Umgebung; oft genügt schon die Ankündigung, wenn das Leiden sich nicht bessere, werde ein solcher Ortswechsel nötig werden. Die Aufmerksamkeit des Kranken wird dadurch von seinem Zustande abgelenkt — die Voraussetzung jeder Besserung bei der Hysterie. Die Empfehlung, den Kranken von seinem Leiden abzulenken, ist aber nicht so zu verstehen, daß er sich „zerstreuen" soll durch Vergnügungen und dergleichen. Denn der Patient empfindet dann meist nur den Gegensatz seines leidenden Zustandes zu der Stimmung seiner Umgebung und wird dadurch wenig günstig beeinflußt. Personen, die zu ängstlich um den Patienten besorgt sind, wie die Mutter, müssen von ihm ferngehalten werden.

Die Ehe ist meist kein gutes Mittel für hysterische Mädchen. Auch ist ein großer Teil der Hysterischen geschlechtlich völlig unempfindlich. Ihre oft lebhafte Koketterie entspricht mehr dem Bedürfnis nach einer gewissen Sensation als nach sexueller Befriedigung.

Durch die Hypnose wird nur an Stelle der Hysterie ein anderer, dieser sehr nahestehender pathologischer Zustand hervorgerufen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 16.) F. Bruck.

Sir. Patrik Manson, Arzt der Seemanns-Hospital-Gesellschaft (London), weist auf die eigentümliche **Empfänglichkeit der europäischen Frau für Trypanosomiasis** hin gegenüber dem europäischen Mann. Er kann hierfür weder einen anatomischen noch physiologischen Grund angeben. Während auf 100 männliche etwa 5 weibliche Europäer kommen, kamen auf 14 Fälle von Trypanosomiasis 5 Frauen. Dieses enorme Mißverhältnis scheint nicht zufällig, sondern konstant zu sein. Von den 5 gaben 3 eine bestimmte Anamnese an, Stich eines Insektes an einem Bein. Sofort nach dem Stich wurde die betreffende Stelle sehr schmerzhaft, gerötet und geschwollen, und wenige Tage darauf traten das initiale Fieber und die charakteristischen Erscheinungen der Infektion auf. Noch Monate später war das lokale Erythem und die Schwellung zu erkennen. Im vierten Falle hatte der Stich einen Finger betroffen, im fünften war die Eingangspforte unsicher, wahrscheinlich aber auch am Bein. Das scheint nach Manson darauf hinzuweisen, daß die Glossina palpalis in den Kleidern der Frau ihre Schlupfwinkel findet, und er befürwortet deshalb Bloomers mit engem Schluß an den Füßen. (Brit. med. J., 8. Januar 1910, S. 72.) Gisler.

W. Cameron Macaulay erwähnt 2 Fälle von **fieberlosem Erysipelas,** wo trotz mangelndem Fieber ausgeprägte Gehirnsymptome vorlagen. 1. Der erste, ein 58jähriger Alkoholiker, mit Gicht, chronischer Bronchitis und Emphysem behaftet, klagte am 9. Dezember 1909 über heftige Schmerzen im rechten Fuß und Bein. Er hielt diese anfänglich für einen neuen Gichtanfall. Die große Zehe war stark entzündet und geschwollen, der Hauptschmerz war aber an der Tibia ihrer ganzen Länge nach. Ueber dieser zerstreut lagen eine Reihe purpurroter Flecke von unregelmäßiger Form. Die Temperatur war subnormal, der Puls 76, von guter Qualität. Patient hatte sich am Hühnerauge seiner großen Zehe zu schaffen gemacht; am 11. Dezember war der ganze Fuß und Unterschenkel von einer Röte überzogen. Im Urin war Zucker. Fast von Beginn der Erkrankung an delirierte der Patient und ließ unter sich gehen. Am 19. Dezember überschritt die Röte das Knie, die Temperatur war immer noch unter 37,0. Am 10. Dezember setzten Diarrhöen von hartnäckigem Charakter ein, mit leichtem Anstieg der Temperatur auf 37,6, aber nur für 3 Tage. Eine Blutentnahme vom Rand der Entzündung erwies sich als steril, eine Einspritzung von polyvalentem Antistreptokokkenserum blieb ohne Erfolg. Das Erysipel wanderte den Lymphgefäßen entlang über die Hüften hinaus. Unter Zunahme der Schwäche und sichtbaren Zerfalls starb der Kranke am 27. Dezember. Tagsüber war er gewöhnlich in einem halbsomnolenten Zustand, nachts sehr aufgeregt. Während der letzten 24 Stunden suchte er beständig Flocken vom Bett abzulesen. — 2. Der zweite Fall betraf ein 3 Wochen altes Mädchen, geboren am 1. Dezember 1909. Vom 26. Dezember an zeigte es sich schläfrig und wollte keine Nahrung mehr zu sich nehmen. Temperatur 36,0, Herz und Lungen normal. Am 27. Dezember vollständige Bewußtlosigkeit. (Die Mutter hatte dem Kinde 2 Tage vorher wegen Hustens ein Medikament aus einer Drogerie gegeben, das Kampfer enthielt.) Am 28. zeigte sich ein glänzend hellrotes Exanthem, am rechten Ohr beginnend und über Nacken und Schulter weiterschreitend, von der gesunden Haut scharf abgehoben. Temperatur in der rechten Axilla 37,0, in der linken 36,0. Die Rötung ging am anderen Tage über den ganzen Thorax. In der Nacht darauf starb das Kind. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen langkettigen Streptokokkus in Reinkultur, eine Varietät des Streptococcus erysipeloides. Vielleicht war der Ausgangspunkt das rechte Ohr, von einem Mittelohrkatarrh, der mit dem Husten zusammenhing, ausgehend. (Brit. med. J., 26. Februar 1900, S. 495.) Gisler.

Um eine **Ueberfütterung** des **Säuglings** zu verhüten, soll man nach Hans Dörfler folgendes beachten: dem normalen Kinde dürfen nicht mehr als 5, höchsten 6 Mahlzeiten durch die Mutterbrust innerhalb von 24 Stunden verabreicht werden, wobei nachts eine mindestens sechsstündige Trinkpause einzutreten hat. Am Tage träfe somit auf jede dritte Stunde eine Mahlzeit. Der Säuglingsmagen wird nämlich mit seiner normalen Brustmahlzeit in $2^{1}/_{2}$—3 Stunden fertig. Die aufgenommene Nahrung regt die Magenschleimhaut zur Säureproduktion an, diese Ansäuerung der aufgenommenen Milch ist ein physiologischer Reiz zur gleichzeitig erfolgenden Absonderung von alkalischen Darmverdauungssäften aus Pankreas, Darm und Leber Führen wir nun einem Säuglingsmagen vor seiner völligen Entleerung schon wieder neue Nahrung zu, so findet diese nicht mehr oder noch nicht genügend Salzsäure vor; der durch die Salzsäure auf die Darmsäfteabsonderung wirkende Reiz muß darum abgeschwächt, ja bei Fortsetzung unseres Fehlers aufgehoben werden. Da aber die Darmsäfte den physiologischen Reiz zur Fortbewegung der Darmkontenta darstellen, so muß bei ihrem Wegfall Darmträgheit, **Obstipation** eintreten. Ordnet man jetzt nicht seltenere Mahlzeiten an (Pausen von wenigstens 3 Stunden), so kann es zur Ueberdehnung des Magens und zu saurer Gärung des Mageninhaltes kommen usw. Gelangt nun der so veränderte Mageninhalt in den Darm, so wirkt er als stark reizende Masse und erzeugt Durchfall. Die Obstipation des Säuglingsalters wird außer durch strenge Regelung der Mahlzeitintervalle nur durch Wassereingießungen in den Darm, aber nicht durch Abführmittel, bekämpft. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 15.) F. Bruck.

Wenn ein Autor in 3 Jahren 70 Fälle von **Ulcus ventriculi** und **duodeni** in Behandlung hatte, dann rechtfertigt sich die Mitteilung seiner Erfahrung. E. C. Hort berichtet hierüber folgendes:

Früher sagten die Chirurgen, daß die Internen oft nicht früh genug die operative Behandlung in Anspruch nähmen. Jetzt heißt es, daß alle chronischen Fälle von Duodenalgeschwür, sobald die Diagnose feststehe, operiert werden sollten. Aber bevor die Patienten angewiesen werden, chirurgische Hilfe zu suchen, sind folgende Punkte klarzustellen:

1. ob die Endresultate den anfänglich guten entsprechen:

2. ob wir über das Wesen dieser Erkrankung so aufgeklärt sind, daß wir mit Sicherheit grundsätzliche Behandlungsmethoden aufstellen können;

3. ob die medizinische Wissenschaft wirklich nicht imstande ist, eine operative Behandlung, und wenn sie selbst eine niedere Mortalitätsziffer aufweist, zu umgehen.

Was Punkt 1 anbetrifft, so kamen Dr. Hort in den letzten Monaten 5 Fälle von Duodenalgeschwüren zu Gesicht, die operativ behandelt worden waren, jedesmal von hervorragenden Chirurgen, wohlerfahren in den neuesten Entwickelungsphasen der Magen- und Darmchirurgie. Die Resultate sind:

Der erste Patient sagte: „In den 20 Monaten seit meiner Operation hatte ich weder Ruhe noch Wohlbefinden. Mein Allgemeinbefinden ist vielleicht besser, aber ich habe immer wieder die alten Schmerzen."

Der zweite, letzten Winter Operierte, sagte, er könne nicht glauben, daß das Geschwür wirklich geheilt sei, da er noch heftige Schmerzen an der alten Stelle und nun auch noch an der Vereinigungsstelle habe.

Der dritte, vor 18 Monaten operiert, ist in beklagenswertem Zustand, hat häufige Schmerzanfälle, Blut im Stuhlgang und peinliche dyspeptische Flatulenz.

Der vierte hatte einige Monate nach der Operation eine alarmierende Darmblutung und intermittierenden Schmerz in der linken Rippenbogengegend.

Der fünfte, vor bald 2 Jahren Operierte hatte Rückfälle von Schmerz und Blutung; auch trat bei nur leiser Berührung der Bauchwand Würgen und Brechen auf.

Hort verfügt über Notizen, 3 Magengeschwürfälle betreffend, mit ähnlicher postoperativer Geschichte.

In diesen Fällen persistierten die Ulzera oder sie rezidivierten, und dazu kamen noch neue Beschwerden infolge der veränderten mechanischen und hydrostatischen Verhältnisse im Magen und Darm, sodaß die neugeschaffene Lage viel schwieriger, ja erfolglos zu behandeln ist. Hort lehnt deshalb von vornherein die Behandlung solcher Fälle ab. Die glänzenden Resultate der Gebrüder Mayo, von Dr. Moynihau und anderer Kollegen sollen damit nicht verkleinert, sondern nur gesagt

werden, daß die Operation wohl ebenso oft zu früh als zu spät gemacht werden könne, und daß eine beträchtliche Zeit nach der Operation vergangen sein müsse, bevor man ein Urteil über das endgültige Resultat abgeben kann.

Ad 2. Wir wissen absolut nichts über die eigentliche Natur des Ursprungs des Duodenalgeschwürs, vielleicht mehr über die Pathologie desselben. Und doch ist die Lösung der Frage, ob das Duodenalgeschwür eine Krankheit sui generis oder nur ein Symptom ist, maßgebend für den chirurgischen Eingriff. Ist es eine Krankheit, dann ist seine Entfernung ebenso berechtigt wie die eines Lipoms usw.; ist es ein Symptom einer allgemeinen Erkrankung, ähnlich wie andere ulzeröse Prozesse im Digestionsapparat, so gewinnt die Sache einen anderen Anblick.

Das Ulcus duodeni ist oft mit anderen Ulzera jenseits des Pylorus vergesellschaftet, bis hinauf zur Zunge, zum Gaumen, zu den Wangen; es hat die hartnäckige Neigung, immer wieder aufzutreten, oft nach Jahren wieder; und endlich gibt es kaum einen toxämischen Zustand, wo es nicht als rein symptomatische Erscheinung auftritt. Das spricht doch dafür, daß es der lokale Ausdruck einer Dyskrasie, vielleicht eines schleimhautauflösenden Giftes ist. Wie kann da die bloße Entfernung einer symptomatischen Läsion die Krankheit zur Heilung bringen? Solange der unbekannte, für das Ulkus ursprünglich verantwortliche Faktor noch vorhanden ist, wird Neigung zu Rezidiv da sein. Wenn wir sicher wären, daß dieser Faktor nicht mehr vorhanden ist, könnte die chirurgische Behandlung viel leisten, und sie hat es getan mit jenen glänzenden Resultaten da, wo eben jener Faktor verschwunden war. Bei intern behandelten Fällen sehen wir oft akute Anfälle abwechseln mit Perioden relativer und selbst absoluter Beschwerdefreiheit. Anstrengungen, Gemütsbewegungen, gewisse Jahreszeiten, besonders Frühling und Herbst, verursachen gerne Verschlimmerungen, vor allem auch, wenn das Allgemeinbefinden herabgesetzt ist. Deshalb ist es so wichtig, daß große Sorgfalt auf die Ernährung gelegt wird, weil sie die allgemeine Widerstandskraft hebt. Das führt zum dritten Punkt.

Ad 3. Es ist sicher, daß manche Fälle von Duodenalgeschwüren, akuten und chronischen, vollständig heilen unter den verschiedensten Kuren, der Lenhartzschen Diät usw.; andere hinwieder zeigen keinen Erfolg. Die Resultate der Spitäler sind besonders gut bei Leuten, die aus ganz unrationellen Ernährungsverhältnissen in geordnete kommen. Diese zeigen aber auch am meisten Rückfälle, wenn sie wieder in ihre alten Gewohnheiten zurückkehren.

Als sehr wirksam hat sich folgende Behandlung erwiesen:

1. Für akute Fälle mit Hämorrhagien: subkutane Injektionen von sterilem, normalem Pferdeserum und Ernährung per os so früh als möglich mit kleinen trockenen Mahlzeiten, besonders Fleisch.

2. Für chronische Fälle: Volle Fleischdiät in geeigneter Form, mit wiederholten Dosen eines antilytischen Serums, nach eigenen Angaben hergestellt.

Daß normales Serum eine außerordentlich günstige Wirkung auf ulzeröse Prozesse hat, kann leicht nachgewiesen werden durch Behandlung äußerer eiternder Geschwüre mit steriler Gaze, die mit sterilem Serum getränkt ist und aufgelegt wird. (Brit. med. J., 8. Januar 1910, S. 76.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

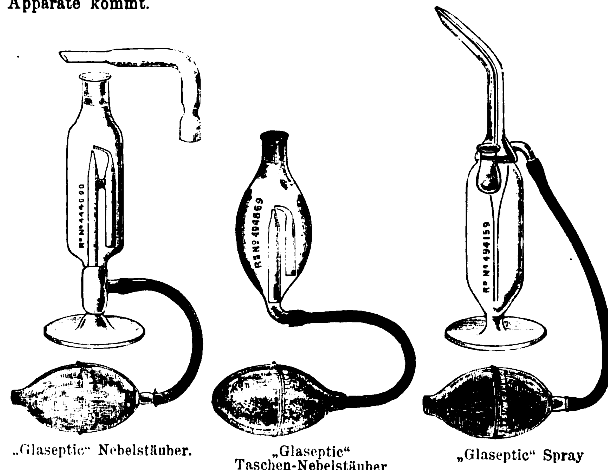
„Glaseptic"-Nebelstäuber, „Glaseptic"-Taschennebelstäuber, „Glaseptic"-Spray.

Musterschutznummer: 239 836; 75 741.

Beschreibung: Die „Glaseptic"-Apparate, welche für die Zerstäubung und Inhalation von Medikamenten bestimmt sind, zeichnen sich durch eine Reihe besonderer Vorzüge vor ähnlich wirkenden Apparaten aus. Die Apparate, welche sowohl für laryngologische als auch für rhinologische Zwecke verwendet werden können, besitzen keine Metallteile. Sie sind. abgesehen von der Gummibirne, der Schlauchverbindung und dem Verschlußpfropfen, vollkommen aus Glas konstruiert, sodaß eine Anätzung und hieraus folgende Verunreinigung des zu inhalierenden Mittels, sowie ein Verstopfen der Kapillaren ausgeschlossen ist. Sie sind aus einem Stück gearbeitet; die Handhabung ist daher eine sehr bequeme. Oxydation, Verdunstung und Auslaufen werden durch einen Verschlußpfropfen verhindert.

Die „Glaseptic"-Apparate sind bequem durch Auskochen sterilisierbar beziehungsweise durch antiseptische Lösungen desinfizierbar; die Einfüllung des Inhalationsmittels ist sehr einfach. Sie sind infolge ihres geringen Umfanges leicht transportierbar und können selbst mit eingefüllter Inhalationsflüssigkeit bequem in der Tasche getragen werden. Sie sind sparsam, da sie nur sehr geringe Quanten des Inhalationsmittels beanspruchen: man kann schon mit nur wenigen Tropfen Flüssigkeit einen kräftigen Spray erzeugen; dies ist besonders bei teuren Medikamenten von Bedeutung.

Der „Glaseptic"-Nebelstäuber ist in erster Linie zum Gebrauch von öligen Lösungen bestimmt; er eignet sich aber auch sehr gut für Flüssigkeiten anderer Konsistenz, wie wäßrige, alkoholische und konzentrierte salzige Lösungen, sowie für zähflüssige Präparate, wie Chloreton-Inhalant. Er bewirkt eine so außerordentlich feine Zerteilung des Inhalationsmittels, daß dieses in fast gasförmigem Zustande aus dem Apparate kommt.



„Glaseptic" Nebelstäuber. „Glaseptic" Taschen-Nebelstäuber „Glaseptic" Spray

Der „Glaseptic"-Taschennebelstäuber ist wegen seines außerordentlich kleinen Formats besonders für Asthmatiker geeignet; der Glasteil und das Gummigebläse lassen eine Verpackung in Etuis von der Größe einer Zigarrentasche zu, sodaß man den Apparat bequem bei sich tragen kann; er ist deshalb auch zum Gebrauch auf Reisen, für Sänger und Heufieberleidende zu empfehlen.

Der „Glaseptic"-Spray eignet sich zur örtlichen Applikation wäßriger oder alkoholischer Lösungen; der erzeugte Spray ist von großer Stärke und sehr feiner Verteilung.

Der Apparat hat sich als besonders zweckmäßig erwiesen zur lokalen Applikation von Medikamenten bei Diphtherie und anderen Erkrankungen des Halses, zur Behandlung der Nasengänge an Stelle von Pinselungen, zur Zerstäubung von Antiseptizis auf Wunden und zu ähnlichen Zwecken.

Anzeigen für die Verwendung: Affektionen der Nase und des Rachens, Laryngitis, Bronchitis, Asthma, Heufieber.

Ersatzteile: Die Apparate sind für die Nasenbehandlung passend konstruiert; für die Behandlung des Pharynx werden entsprechende Ansätze geliefert. Bezug durch die Apotheken.

Firma: Parke, Davis & Co., London-Detroit.

Generaldepot für Berlin: Simons Apotheke, Spandauer Straße 33; Generaldepot für Wien: C. Haubners Engel-Apotheke, I., Bognergasse 9.

Bücherbesprechungen.

L. Aschoff (Freiburg i. Br.), Pathologische Anatomie. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. Bearbeitet von E. Albrecht † (Frankfurt a. M.), L. Aschoff (Freiburg i. Br.), M. Askanazy (Genf), H. Beitzke (Berlin) u. A. Jena 1909. Gustav Fischer. 2 Bände mit 916 großenteils mehrfarbigen Abbildungen und 1 lithographischen Tafel.

Von dem etwa 1451 Seiten starken Buche behandelt der erste Band die allgemeine Aetiologie und allgemeine pathologische Anatomie auf 636 Seiten, der zweite Band die spezielle pathologische Anatomie auf 815 Seiten. Zahlreiche, fast durchweg originale und mustergültige Abbildungen erläutern den Text, dem sie dadurch harmonisch eingefügt sind, als man nur selten in die Lage kommt, zum Studium einer Abbildung umblättern zu müssen. Schematische Zeichnungen mikroskopischer Gegenstände finden sich so gut wie gar nicht; dafür sind die Bilder mikroskopischer Objekte derart naturgetreu und von so charakteristischen Präparaten dargestellt, daß sie, was die Verständlichkeit betrifft, wie jene wirken, namentlich wenn dazu die Erinnerung an selbstgesehene Präparate kommt. Einzelne Kapitel, so das von Aschoff über die Nierenerkrankungen, sind dadurch ausgezeichnet, daß die zusammengehörigen makroskopischen und mikroskopischen Präparate nebeneinander abgebildet sind; diese, wohl von den Kursen übernommene Einrichtung

ist sehr instruktiv, und es ist zu hoffen, daß in einer Neuauflage auch andere Autoren mehr Gebrauch davon machen werden, zumal die Gefahr, daß aus dem Lehrbuche ein Atlas wird, den gemachten Erfahrungen nach nicht vorliegt. Die große Zahl der Mitarbeiter hat wohl veranlaßt, daß in einigen Kapiteln die Abbildungen makroskopischer, in anderen die mikroskopischer Präparate überwiegen, auch an Stellen, wo man einander in dieser Beziehung ergänzende Abbildungen erwartet hätte. Doch gleicht sich dies im zweiten Bande durch die recht zahlreichen Verweise auf andere Stellen des Buches aus. Durch diese ist zunächst erreicht, daß die in anderen Büchern oft störende und verwirrende Wiederholung derselben Abbildung an verschiedenen Stellen vermieden ist, mit einer bis zwei Ausnahmen, wenn ich nicht irre; sodann ist oder wird dadurch erreicht werden, dem Leser ständig den Zusammenhang zwischen allgemeiner und spezieller pathologischer Anatomie zu Gemüte zu führen. Diesem Gewinne gegenüber bedeutet der Umstand, daß das Buch als Nachschlagewerk deshalb weniger handlich ist, keinen zu großen Verlust, zumal in einer Neuauflage durch genauere Stellenangaben und Verweise auch dieses Bedürfnis ganz befriedigt werden dürfte. Ein besonderer Vorzug des Buches ist auch der, daß der, wenn man so sagen darf, neuen pathologisch-anatomischen Nomenklatur durchweg Rechnung getragen ist; wie durch diese das Bestreben kundgegeben wird, die pathologischen Vorgänge mehr zum Ausdruck zu bringen, so kommt das Buch diesen Forderungen auch durch die textliche Darstellung fast in allen Abschnitten nach. Diesen Umstand kann man als das förderlichste Hauptcharakteristikum des Buches bezeichnen; es ist, wenn auch durchaus in der Hauptsache, so doch nicht ganz ausschließlich ein Lehrbuch der deskriptiven pathologischen Anatomie, sondern es nimmt Rücksicht auf die pathologischen Prozesse, aber auch auf die Entwicklungsgeschichte und zwar vielfach von ganz besonderen Gesichtspunkten aus. Abgesehen hiervon werden vielfach klinische Beobachtungen und Tatsachen nicht nur zitiert, sondern auch herangezogen zur Erklärung von pathologischen Zuständen und „Pathien" und umgekehrt. Indessen findet sich dies nicht in allen Kapiteln, einige, die außerdem zunächst mehr ein theoretisches Interesse besitzen, beschränken sich in Erkenntnis der Sachlage auf eine deskriptive Darstellung.

Im folgenden sei eine kurze Inhaltsübersicht gegeben. Albrecht, dem von Aschoff im Vorworte ein sehr warm empfundener Nachruf gewidmet wird, bespricht die inneren Krankheitsursachen. Es sei bei diesem interessanten Kapitel nur auf die Ausführungen über die Begriffe des „Normalen" und der „Disposition" hingewiesen. Aus dem von Askanazy bearbeiteten Kapitel „Aeußere Krankheitsursachen" sei das über Röntgenstrahlen und Elektrizität Gesagte hervorgehoben. Der Abschnitt über Typhus befriedigt im Rahmen des Buches nicht ganz, und die Abbildung des Miliartuberkels, Seite 147, könnte zu der Annahme veranlassen, daß stets derartig zahlreiche Bazillen nachweisbar sein müßten. Das an sehr instruktiven Abbildungen reiche Kapitel über Mißbildungen von Schwalbe ist sehr belehrend und anregend. Gierke behandelt die Störungen des Kraft- und Stoffwechsels, Dietrich die des Kreislaufes, Kretz in ziemlicher Kürze die Schutzbildung und Immunität, Lubarsch die Entzündung und Borst das pathologische Wachstum einschließlich Geschwülste.

Im speziellen Teile finden sich folgende, zum Teil mustergültige Kapitel: Aschoff: Herz und Herzbeutel; Benda: Gefäße, wobei die Ausführungen über die Periarteritis nodosa als primäre Mediaerkrankung auffielen; Schridde: Blutbereitende Organe und Thymus mit ausgezeichneten Abbildungen und kurzem, präzisen Texte, von dem namentlich die auch für die Kliniker interessante Zusammenstellung der Hyperplasien des blutbereitenden Apparates erwähnt sei. Das Kapitel „Blut" von Naegeli bringt bei meisterhafter Kürze und Präzision alles vom pathologisch-anatomischen Standpunkte Wissenswerte. Schade, daß trotz sachlicher Uebereinstimmung die Nomenklatur bei Schridde und Naegeli geringe Differenzen aufweist, die zwar verständlich sind, aber zu Zweifeln Anlaß geben könnten. M. B. Schmidt behandelt recht anschaulich die pathologische Anatomie des Bewegungsapparates, Beitzke die der Respirationsorgane; in diesem Kapitel ließen sich vielleicht die Abbildungen 184 (Diphtherie der Trachea) und 211 (akute Miliartuberkulose der Lunge) durch instruktivere ersetzen. Weitere Kapitel sind: Bernh. Fischer: Verdauungsorgane; E. Sternberg: Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse; Aschoff: Harnapparat. Dieses Kapitel ist wegen seiner Präzision, Disposition in Wort und Bild und wegen der sachgemäßen Berücksichtigung klinischer Tatsachen und Fragen vom Standpunkte des Pathologen einfach mustergültig. Sehr schön sind auch die Kapitel von Simmonds: Männlicher Geschlechtsapparat; Aschoff: Weiblicher Geschlechtsapparat; Ernst: Nervensystem und Gierke: Drüsen mit innerer Sekretion. Nur das alte Stiefkind pathologisch-anatomischer Lehrbücher, das Kapitel „Haut" von Jores hat dem Referenten nicht gefallen. Bei der notwendigen Kürze bringt es zu viel Angaben, von denen man nicht recht weiß, ob sie pathologisch-anatomische oder klinische sind.

Hoffen darf man, daß das Buch vielen Studierenden und Aerzten die kritische Belehrung bringt, die es ausspricht, anbahnt und sachlich begründet. Man muß und darf daher dem schier unglaublich wohlfeilen, gut ausgestatteten und auch zu Demonstrationen sehr geeigneten Buche eine möglichste Verbreitung wünschen. Bennecke (Jena).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik von San.-Rat Dr. Bourwig und Dr. Paul Zander (Berlin).

Emphysem und Fettherz durch Unfall verschlimmert

von

Dr. **Paul Zander.**

Der 59 Jahre alte Arbeiter Adolf L. erlitt am 16. August 1902 nach seiner Angabe dadurch einen Unfall, daß er beim Fortschieben einer Lowry mit anderen Arbeitern zusammen einen leichten Schmerz in der linken Seite verspürt habe. Er hat die Arbeit nicht ausgesetzt, auch keinem seiner Mitarbeiter eine Mitteilung hiervon gemacht. Am 18. August hat er ärztliche Hilfe in Anspruch genommen.

Bei der Aufnahme ins Krankenhaus hat er angegeben, daß er an einer alten Operationsnarbe, die von einer früheren eitrigen Rippenfellentzündung zurückgeblieben war, gelitten habe. Wegen dieser eitrigen Rippenfellentzündung war L. 6 Wochen vorher operiert worden. Es war eine Rippenresektion vorgenommen worden.

Es bestand jetzt bei der Aufnahme ebenfalls eine Eiterung. Der Eiter entleerte sich an der Stelle der alten Narbe. Herr Dr. Sch. aus dem Krankenhause nahm die Möglichkeit an, daß bei einer übermäßigen Kraftanstrengung die durch die frühere Heilung zusammengewachsenen beiden Blätter des Brustfells wieder auseinandergerissen seien und so die nochmalige Eiterung hervorgerufen worden sei.

Die Berufsgenossenschaft lehnte eine Entschädigung ab, da dieser Schluß des Gutachters nur unter der Voraussetzung gezogen sei, daß L. tatsächlich einen Unfall, der mit einer übermäßigen Anstrengung verbunden gewesen ist, erlitten habe.

Ein solcher war jetzt nicht nachzuweisen.

Das Schiedsgericht hat noch ein Gutachten von Herrn Geh. Medizinalrat Dr. B. eingeholt:

„Bei der Untersuchung zeigt sich L. als ein sehr fettleibiger Mann von kräftigem Körperbau. Seine Atmung ist beschleunigt (28 Züge in der Minute) und oberflächlich und wird schon durch die geringe Anstrengung des Aus- und Ankleidens keuchend. Es findet sich hinten links eine 10 cm lange, schräg verlaufende gerötete Narbe, welche gut verheilt, blaß, verschieblich ist und bei Druck nicht schmerzt. Die Untersuchung der Lungen ergibt starke Erweiterung (Emphysem) mit vereinzelten katarrhalischen Geräuschen. Unterhalb der Narbe, an der linken Brustseite, ist das Atemgeräusch abgeschwächt, auch der Klopfton etwas gedämpft. Am Herzen finden sich die Zeichen der Verfettung (Vergrößerung der Herzdämpfung, schwache leise Töne, der Puls klein und schwach (96 in der Mitte).

Nach diesem Befunde, welchen ich in zweimaliger Untersuchung in derselben Weise festgestellt habe, leidet der p. L. an hochgradigem Lungenemphysem mit Katarrh und Resten einer Brustfellentzündung, wie sie sich nicht nur durch die Narbe an der linken hinteren Brustseite, sondern auch durch Dämpfung des Klopftons und Abschwächung der Atmung unterhalb dieser Narbe, welche auf narbige Verwachsung des Brustfells deuten, bemerkbar machen.

Den Unfallvorgang (kräftiges Gegenlehnen gegen eine Lowry und überanstrengtes Schieben einer solchen schweren Masse) halte ich bei einem Manne, bei welchem man nach einer früher operierten, eitrigen Brustfellentzündung Verwachsung des Brustfells voraussetzen muß, für eine sehr wohl geeignete Veranlassung, Einrisse dieser Verwachsung des Brustfells und dadurch einen Rückfall der früheren Brustfellentzündung hervorzurufen.

Daß also die Erkrankung des p. L., an welcher er vom 18. August 1902 bis 23. November 1902 im Krankenhause be-

handelt worden ist, als eine Folge seines Unfalls angesehen werden muß, erscheint mir gar nicht zweifelhaft.

Wenn ich soweit mit Herrn Dr. Sch. übereinstimme, so kann ich doch seiner weiteren Ansicht, daß der Zustand des p. L., wie er ihn bei seiner Untersuchung im März 1903 vorfand und wie ich ihn mit einigen Veränderungen auch bei meinen jetzigen Untersuchungen vorgefunden habe, in keinem mittelbaren, ursächlichen Zusammenhang mit jenem Unfall steht, nicht beipflichten. Ich kann auch nicht die Krankheit, wegen welcher L. vom August bis November 1902 nach jenem Unfall im Krankenhause war, als eine „Episode“ ansehen, wenigstens nicht als eine harmlose Episode, welche folgenlos für die Gesundheit des zu Lungenemphysem und Herzverfettung veranlagten 60jährigen Mannes verlaufen ist. Die Anlage zu Emphysem und Fettentwickelung wird als vor dem Unfall bestehend auch von Herrn Dr. Sch. zugegeben. Er vermißt nur die Verschlimmerung dieser Anlage durch Unfallsfolgen während des Krankheitsverlaufes und der Behandlung im Krankenhause. Es muß dabei aber meines Erachtens noch in Betracht gezogen werden, daß die Ruhe und Pflege im Krankenhause und wohl auch die vorwiegende Sorge für die Heilung des örtlichen Brustleidens und der Operationswunde die Aufmerksamkeit in erster Linie auf sich gelenkt hat und daß sich bei dem ruhigen und bequemen Verhalten im Krankenhause Beschwerden seitens des Fortschreitens des Emphysems und der Fettleibigkeit weniger bemerkbar gemacht haben. Auch das Steigen von zwei Treppen, welches als Beweis für das Fehlen von solchen Störungen angeführt wird, kann wohl als solcher nicht gelten, da dieses Steigen nur langsam zu geschehen brauchte. An und für sich sind ja außerdem Lungenerweiterungen und übermäßige Fettbildung nicht Krankheitsprozesse, welche sich in kurzer Zeit stärker entwickeln und störend geltend machen, sondern vielmehr solche, welche stets längere Zeit zu diesem Entwickelungsstadium brauchen. Wenn also bei einem bisher leidlich arbeitsfähigen 60jährigen Manne, bei welchem aber die Anlage zu Emphysem und Fettherz bereits ausgesprochen vorhanden ist, sich durch den Unfall vom 16. August 1902 ein Rückfall einer eitrigen Rippenfellentzündung einstellt und ihn zu dreimonatlicher Ruhe und Behandlung im Krankenhause zwingt, und wenn dann in den darauffolgenden Monaten bei diesem so veranlagten 60jährigen Manne ein höherer Grad von Lungenemphysem und Fettherz zur Entwicklung kommt, so kann man es meines Erachtens nicht von der Hand weisen, daß hier ein mittelbarer, ursächlicher Zusammenhang des Endresultates mit jenem Unfall vorliegt. Einen günstigen Einfluß auf die mehrfach erwähnte krankhafte Veranlagung des Mannes wird man sicherlich den Unfallsfolgen nicht zuschreiben können, und ebensowenig wird man die Unfallsfolgen als harmlose „Episode“ in dem Verlaufe der gesundheitlichen Entwicklungsvorgänge des Patienten ansehen können. Vielmehr ist nach Art des Leidens und nach den aufeinanderfolgenden Krankheitserscheinungen mit größter Wahrscheinlichkeit den Unfallsfolgen ein schwerwiegender verschlimmernder Einfluß auf die Entwicklung des jetzigen Zustandes beizulegen.

„Nach alledem muß ich mein Gutachten dahin abgeben, daß aus den oben angegebenen Gründen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß die jetzigen Leiden des p. L. als eine Verschlimmerung bei ihm schon bestehender krankhafter Anlagen durch den Unfall vom 16. August 1902 und seine Folgen anzusehen sind und daß der p. L. völlig erwerbsunfähig ist.“

Das Schiedsgericht hat sich diesem Gutachten angeschlossen und nach weiterer Beweisaufnahme für festgestellt erachtet, daß L. den behaupteten Unfall erlitten und durch die Unfallsfolgen den Rest seiner noch vorhanden gewesenen Arbeitskraft verloren hat.

Demgemäß war dem Kläger die Vollrente zugesprochen.

Am 13. Dezember 1904 wurde der Berufsgenossenschaft mitgeteilt, daß L. am 4. Dezember 1904 an den Folgen des in Rede stehenden Unfalls gestorben sei. Die Witwe des L. überreicht folgendes Attest des Herrn Dr. H. vom 13. Dezember 1904:

„Der Arbeiter Adolf L. starb am 4. Dezember 1904 an Muskelzerrung und Oeffnung der Operationswunde nach innen.

In Behandlung, auch in der meinigen, ist er in dem letzten Anfall nicht gewesen, denn als ich am 4. Dezember hinkam, war er bereits gestorben. Indessen kannte ich ihn genau, da ich ihn während der letzten sieben Jahre wiederholt in Behandlung gehabt hatte.“

Ein näherer Bericht konnte von dem behandelnden Arzte nicht erlangt werden, da derselbe kurz darf verstarb. Auf dem Totenscheine war von ihm als Todesursache „Oeffnung der Operationswunde“ angegeben.

Ich äußerte mich hierzu in einem Gutachten vom 27. April 1905 folgendermaßen:

„Was nun die Todesursache anbelangt, so ist mit Sicherheit keine genaue Angabe mehr zu machen, da eine Obduktion nicht vorgenommen wurde. Die auf dem Totenscheine vermerkte Ursache entbehrt jeder wissenschaftlichen Begründung, da eine solche Oeffnung der Operatioswunde nach innen nicht denkbar ist. Es hat bei L. nach einer eitrigen Brustfellentzündung eine Operationsnarbe bestanden, die aber, selbst wenn sie von neuem aufgebrochen wäre, nie den Tod, sondern höchstens wieder eine Entzündung hätte hervorrufen können. Leider ist Herr Dr. H. verstorben, sodaß er für seine Annahme keine Erklärung mehr geben kann.

Nach den bei den Akten befindlichen Gutachten hat L. an Lungenerweiterung, Fettherz und übermäßiger Korpulenz gelitten. Nach dem letzten Gutachten des Herrn Dr. H. hat er verschiedene Male krankhafte Zustände gehabt, jedoch von geringerer Intensität, die eine ärztliche Behandlung nicht erforderlich machten. In einem solchen ist er gestorben, ehe der herbeigerufene Arzt hinzukam. Es handelt sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Anfälle, die mit der Herzverfettung zusammenhängen. Ebenso wird es sich bei dem Tode um eine Folge der Herzerkrankung gehandelt haben. Jedoch habe ich nicht die Ueberzeugung erlangen können, daß der Tod des p. L. durch den Unfall oder seine Folge verursacht sein kann.“

Das Schiedsgericht hat sich dieser Ansicht angeschlossen und den Anspruch der Hinterbliebenen abgelehnt, während das Reichsversicherungsamt zum entgegengesetzten Standpunkt kam.

„Das Schiedsgericht und die Berufsgenossenschaft irren, wenn sie davon ausgehen, daß die Lungen- nnd Herzerkrankung (Lungenblähung und Herzverfettung des Verstorbenen) seinerzeit nicht als Folge des Unfalls vom 10. August 1902 anerkannt worden sei. Das Gegenteil ist vielmehr richtig. Adolf L. hatte die Vollrente entgegen dem Bescheid der Berufsgenossenschaft durch das Urteil des Schiedsgerichts vom 21. Oktober 1903 zugesprochen erhalten. Dieses Urteil wieder beruhte im wesentlichen auf dem Gutachten des Kreisarztes Dr. B. vom 24. September 1903, wie es die Urteilsgründe unzweifelhaft erkennen lassen. Dr. B. aber ging von der Ansicht aus, daß das bei dem Verstorbenen schon früher vorhanden gewesene Lungen- und Herzleiden durch den Unfall und die dadurch bedingte Krankenhausbehandlung ungünstig beeinflußt und wesentlich verschlimmert worden sei.

Es kann demnach einem begründeten Zweifel nicht unterliegen, daß der Ehemann der Klägerin die Vollrente, da sonstige Unfallsfolgen nicht mehr zurückgeblieben waren, lediglich wegen der Verschlimmerung seines Lungen- und Herzleidens erhalten habe. Er ist gestorben, wie das Reichsversicherungsamt in Uebereinstimmung mit dem jetzt angefochtenen Urteil des Schiedsgerichts annimmt, nicht infolge eines neuerlichen Aufbruchs der Operatiosnarbe vom Jahre 1896, sondern infolge des weiteren Fortschreitens jener alten Leiden. Diese Annahme hat gegenüber derjenigen des Dr. H. den Vorzug der Wahrscheinlichkeit, da erfahrungsgemäß solche Leiden immer mehr zunehmen und schließlich zum Tode zu führen pflegen, und wird auch von dem einzigen, im vorliegenden Verfahren außer jenem gehörten Arzte Dr. Z. geteilt und überzeugend begründet. Ist dies aber richtig, so muß auch der Tod des Adolf L. als mittelbare Folge des Unfalls vom 15. August 1902 angesehen und demgemäß die klagende Witwe entschädigt werden. Zwar ist die Feststellung des ursächlichen Zusammenhangs zwischen dem Unfall und dem Leiden des Verstorbenen in dem früheren Unfallverfahren für das jetzt schwebende Verfahren nicht an sich und unbedingt bindend, weil nicht die gleichen Parteien in Frage kommen. Indes findet des Rekursgericht keinen genügenden Anlaß, an der Richtigkeit des erwähnten Gutachtens des Geheimen Medizinalrats Dr. B. zu zweifeln, und dies um so weniger, als es auch bei nochmaliger Prüfung hinreichend begründet erscheint, da die Berufsgenossenschaft seinerzeit es unterlassen hat, gegen das darauf beruhende Schiedsgerichtsurteil Rekurs einzulegen und es jetzt kaum noch möglich ist, für eine anderweitige ärztliche Begutachtung einigermaßen sichere Grundlagen zu beschaffen.

Somit ist als wahrscheinlich anzunehmen, daß die infolge des Unfalls vom 15. August 1902 aufgetretene Verschlimmerung der inneren Leiden dauernd fortgewirkt und schließlich zum Tode geführt hat.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Vorträge über die Krebskrankheit.

Veranstaltet in Berlin
anläßlich der Feier des zehnjährigen Bestehens des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung vom 23.—28. Mai 1910.

II.

Am zweiten Abend, dem 24. Mai, sprach zuerst Prof. C. Neuberg über chemische Pathologie des Krebses und Dyskrasie. Er gab in kurzen Umrissen eine Zusammenfassung der bisher vorliegenden Resultate der chemischen Untersuchung bösartiger Geschwülste. Er ging von den Mineralstoffen aus und erwähnte die bei den bösartigen Geschwülsten mehrfach beobachteten Verschiebungen zwischen Natrium- und Kalziumionen, die besondere Bedeutung des Kalziums, die bei Mäusetumoren beobachtete Zunahme des Schwefelgehaltes. Bemerkenswert ist, daß in Metastasen von Schilddrüsenkrebsen nach Angaben von Ewald und Gierke Jod gefunden wurde. Eine große Reihe von Untersuchungen sind über die Eiweißkörper der Krebssubstanz und die darin vorhandenen Nukleoproteide angestellt worden. Ein sicherer Unterschied von den betreffenden Substanzen normaler Organe findet sich nicht. Ebensowenig zeigen die Fette und Lipoide der bösartigen Geschwülste einen Unterschied gegenüber der gleichen Substanz normaler Gewebe. Von Neuberg ist beim Magenkrebs Pentosengehalt festgestellt worden. Vielfach sind die im Krebs vorhandenen Fermente untersucht worden. Die Autolyse von Krebsgewebe ist in vielen Fällen gesteigert; der Zusatz von ungekochten Krebsmaterial soll die peptische Wirksamkeit erhöhen. Andererseits finden sich in den Tumoren oft Hemmungskörper, woraus die Resistenz gegen Pepsinsalzsäure zu erklären ist. Fettspaltende und stärkespaltende Fermente lassen sich in vielen Fällen nachweisen, ebenso Oxydasen, auch Tyrosinase, die bekanntlich auf Adrenalin eine charakteristische Wirkung ausübt. Dem Adrenalin kommt wahrscheinlich eine wesentliche Beteiligung an der Bildung von Melanomen zu; es lassen sich aus allen solchen Geschwülsten Stoffe darstellen, die Adrenalin verändern. Neuere Versuche über die Fermente der Krebse sind von Abderhalden mit Medigreceanu, Pincussohn und Rona, weiter von Fischer und Neubauer angestellt worden. Es scheint, daß den Fermenten des Krebses besondere spaltende Eigenschaften zukommen; besonders Abderhalden mit seinen Mitarbeitern hat gezeigt, daß durch den Preßsaft von Krebsen bestimmte Polypeptide atypisch gespalten werden. Redner spricht noch über die Anomalien des Stoffwechsels bei Krebskrankheiten, weiter über die veränderten physikalischen Eigenschaften des Blutes bei karzinomatösen Erkrankungen. Zum Schluß erläutert er eine von ihm gefundene Reaktion über die Einwirkung verschiedener Seren auf Krebsmaterial (große Lebermetastasen). Bringt man Karzinomzellen mit normalen Serum zusammen und beläßt sie während gewisser Zeit bei Bruttemperatur, so tritt eine Vermehrung des nicht koagulablen Stickstoffs auf: verwendet man statt des normalen Serums solches von Krebskranken, so ist die Menge des bei Digestion der beiden Komponenten gebildeten nicht koagulierbaren Stickstoffs nicht größer, als wenn man die Komponenten jeden für sich für die gleiche Zeit im Brutschrank beläßt. Als Erklärung hierfür wird die Bildung von Antikörper seitens des krebskranken Organismus angenommen.

Sodann hielt Geheimrat Prof. Dr. Orth seinen Vortrag über präkarzinomatöse Krankheiten und künstliche Krebse. Die Krebszelle stammt von präformierten Epithelzellen. Der Krebs ist ein epithelialer Tumor; der Redner unterscheidet die Krebse in typische, das Adenom und das Kankroid und atypische, der Kanzer. Die Ursache der Krebsbildung hat man vielfach versucht, auf parasitäre Erreger zurückzuführen; bisher aber ohne irgendwelchen Erfolg. Dem Krebs gehen dagegen gewisse präparatorische Vorgänge voran und zwar zunächst örtliche Veränderungen. Am leichtesten lassen sich solche an der äußeren Haut und den Schleimhäuten des Mundes beobachten; die Veränderungen sind hier so offenbar, daß von Bergmann mit Recht den Ausspruch tun konnte, daß es an den Extremitäten keine Krebse ohne vorausgegangene Hautveränderung gibt. Vor allem sind dies Narben, die durch verschiedene Ursachen erzeugt sein können, so durch Verbrennung, Lupus, Amputation. Die Krebse treten oft erst lange Zeit nach Entstehung der Narbe auf; es können darüber drei bis vier Jahrzehnte vergehen. Auch an inneren Organen, besonders am Magen, kommen Narbenkarzinome vor; so kann auf dem Boden eines Ulcus ventriculi ein Karzinom entstehen. Ferner bilden sich Krebse aus osteomyelitischen Fistelgängen, auf dem Boden von anderen Fisteln, von Unterschenkelgeschwüren usw. Eine weitere Grundlage für die Bildung von Krebsen bilden schrumpfende Bindegewebsbildungen in den parenchymatösen Organen; so kann die Leberzirrhose gewissermaßen als präkarzinomatöse Veränderung aufgefaßt werden. Als andere Veranlassungen kommen in Frage mechanische, physikalische und chemische Reize. Aus Traumen direkt können Krebse nicht entstehen, wohl kann durch sie aber ein Wachstum bestehender Krebse beschleunigt werden, auch kann durch ein Trauma eine Gewebsnarbe erzeugt werden, an die sich eine Krebsbildung anschließt. Schon wiederholte geringfügige Einwirkungen genügen, um Veränderungen zu setzen, auf deren Boden ein Krebs sich entwickelt. So wird ja der Wangenkrebs auf die häufige Berührung der Wange mit kariösen Zähnen zurückgeführt. Die Einwohner von Kaschmir bekommen durch das langjährige Tragen eines Wärmeapparates auf dem Bauch chronische Entzündungszustände, die zum Krebs disponieren. In ähnlicher Weise wirken die Steine der Galle, der Blase, der Niere. Auf rein chemische Veränderungen wird zurückgeführt der Krebs der Schornsteinfeger, der Paraffinkrebs, die Anilin- und Naphtholkrebse, die Arsenikkrebse. Auf physikalischen Einwirkungen endlich ist das Röntgenkarzinom zurückzuführen.

Die Krebsbildung erfolgt nie aus normalem, sondern stets aus verändertem Epithel. Entwicklungsstörungen können die Grundlage für Krebsbildung abgeben, doch ist die Cohnheimsche Theorie, daß allen Krebsen entwicklungsgeschichtliche Ursachen zugrunde liegen, unhaltbar. Der Redner wendet sich auch gegen die Theorie von Ribbert, daß durch Bindegewebswucherung normale Epithelzellen aus ihrem Verbande herausgelöst werden, die dann den Krebs bilden. Nach Orths Ansicht hat das Epithel die primäre Ursache zur Krebsbildung in sich selbst. Der Vortragende geht noch kurz auf die Versuche ein, künstlich Krebse zu erzeugen; nach seiner Meinung ist eine künstliche Hervorrufung des Krebses bisher nicht gelungen. Pincussohn.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.
Sitzung vom 26. April 1910.

1. Herr Engelmann bespricht **zwei Fälle von inkompletter Uterusruptur.**

In dem einen Falle waren mehrfache vergebliche Zangenversuche bei sehr großem Kopfe gemacht worden. Die Frau war moribund in die Klinik gekommen und kurz nach der Perforation und Extraktion zum Exitus gekommen.

Im zweiten Falle hatte der Arzt draußen ebenfalls bei sehr großem Kinde (zirka 11 Pfund) Wendungsversuche gemacht und als er gemerkt hatte, daß die Zervixwand nachgab, die Frau sofort unter telephonischer Ankündigung der Klinik überwiesen, so daß die Operation sogleich nach der Aufnahme mit Erfolg gemacht werden konnte. Die kolossale, rein extraperitoneale Blutung, die unter den Augen an Ausdehnung zunahm, konnte nur nach Exstirpation des Uterus zum Stehen gebracht werden. Herr Engelmann hat mehrere derartige schwere Fälle von inkompletter Uterusruptur erlebt und empfiehlt auch für diese Fälle bei deutlich zunehmender Blutung dringend die Laporotomie. Ebenso ist er auf Grund seiner Erfahrung an vielen von auswärts eingelieferten Fällen der Ansicht, daß die sofortige Ueberführung in eine Klinik beim Verdacht einer stattgehabten Ruptur die sicherste Therapie darstellt.

In dem ersten der von ihm berichteten Fälle war die Patientin erst fünf Stunden nach der erfolgten Ruptur zur Aufnahme gekommen.

II. Herr Henle zeigt ein Kind, dem er wegen einer schweren, im Anschluß an zerebrale Kinderlähmung entstandenen **Epilepsie** das rechte Armzentrum exstirpiert hat, nachdem dasselbe durch elektrische Reizung der freigelegten Hirnrinde bestimmt war. Der Fall ist insofern nicht sehr vielversprechend, als zwar die Anfälle in der Regel mit Zuckungen des linken Arms begannen, gelegentlich aber auch ohne derartige Krämpfe einsetzten. Zurzeit läßt sich nur soviel sagen, daß seit der Operation, die vor etwa 3 Wochen stattgefunden hat, anstatt der früheren fast täglichen schweren Anfälle nur dreimal ein vorübergehender Schwindel ohne Bewußtseinsverlust beobachtet wurde. Ob in Wirklichkeit eine Besserung erzielt ist, muß die Zukunft lehren.

Des weiteren bespricht Henle Versuche zur **operativen Beeinflussung des kindlichen Wasserkopfes.** Henle hat im März 1908 in einem Falle versucht, durch eine implantierte der Mutter entnommene Saphena die Ventrikelflüssigkeit nach dem lockeren Bindegewebe am Halse zu leiten. Ein Erfolg blieb aus. In einem weiteren Fall wurde eine gelegentlich einer gleichzeitig vorgenommenen Varizenoperation gewonnenen Saphena einerseits in den Ventrikel implantiert, andererseits subkutan zum Halse geleitet und dort durch eine Anastomose mit der Jugularis externa in Verbindung gesetzt. Die Leitung funktionierte, aber das Kind ging nach 12 Stunden unter Temperatursteigerung bis 41° zugrunde.

Einfacher ging Henle in zwei weiteren Fällen vor, indem er aus der Kopfhaut oberhalb des Ohres einen zungenförmigen zirka 6 cm langen Lappen mit unterer Basis herauspräparierte, der eine größere Vene ententhielt. Nach Herunterklappen des Lappens wurde die Vene bis zur Basis des Lappens isoliert. Ebenfalls an der Basis des Lappens wird ein 5 mm im Durchmesser haltendes Loch in den Schädel gemeißelt, ein kleiner Einschnitt in die Dura gemacht und durch diesen der Ventrikel punktiert unter Abmessung der Tiefe, bei der die Flüssigkeit getroffen wird. Entsprechend dieser Tiefe wird in die am freien Ende unterbundene Vene, wie bei einem Drain, ein seitliches Loch geschnitten und dann die Vene mittels einer feinen in das Seitenloch eingesetzten Nadel in der Richtung der Punktionskanüle eingesenkt. Eine Naht zwischen Adventitia der Vene und Dura. Darauf exakte Wiedereinnähung des Hautlappens.

Das Kind ging vier Tage nach der Operation unter Temperaturen bis 41° (agonal bis 43°) zugrunde.

Da die Obduktion keinerlei Anhalt für Infektion ergab, andererseits Fall 1, wo die Ventrikelflüssigkeit nicht direkt ins Blut geleitet war, den komplizierten Eingriff anstandslos vertragen hatte, nimmt Henle an, daß die Aufnahme der Ventrikelflüssigkeit ins Blut Ursache der Temperaturen war. Er hat daher in einem weiteren Fall versucht, zunächst die Ventrikelflüssigkeit durch Kochsalzlösung zu ersetzen, indem er 100 cbcm abließ, 100 cbcm Ringersche Lösung injizierte und dieses Spiel etwa 10mal wiederholte. Es wurde dann wieder die zuletzt beschriebene Operation ausgeführt, aber wieder mit dem gleichen ungünstigen Ausgang nach 3½ Tagen.

Henle fürchtet, daß wir auf diesem Wege vorläufig nicht weiter kommen und wird in Zukunft von der von Kausch empfohlenen konsequent wiederholten Punktion Gebrauch machen. Sollte sich durch diese wie in zwei von Kausch publizierten Fällen, eine wesentliche Besserung erzielen lassen, aber doch immer wieder eine, wenn auch ganz langsame Ansammlung von Flüssigkeit eintreten, so könnte man dann schließlich eine Venenimplantation versuchen. Vielleicht führt uns ein derartiges kombiniertes Vorgehen zum Ziel.

III. Herr Rindfleisch demonstriert einen jauchigen **Pyopneumothorax** bei einem Phthisiker und bespricht das Röntgenogramm des Falles.

Sitzung vom 10. Mai 1910.

I. Herr Schlender: a) **Anspießung der Trachea** im Ringknorpel bei 4jährigem Mädchen durch Fall auf einen Stacheldrahtzaun.

Es fanden sich Dyspnoe und hochgradiges Hautemphysem. Aus der kleinen Oeffnung pfifft Luft mit Schleim vermischt heraus.

Kurze Gegenüberstellung der Gefahren breiter, meist von Suizidversuchen herrührender Verletzungen und derjenigen bei den äußerst seltenen kleinen Zufallsverletzungen der Trachea.

Man kann bei günstigen Wundverhältnissen Naht der Trachea vornehmen. In vorliegendem Falle empfahl sich die Naht wegen Unregelmäßigkeit der Wunde nicht. Es wurde Tracheotomie gemacht, die sofort Besserung der Atmung herbeiführte. Nach 2 Tagen Dekanülement. 14 Tage nach Eintritt der Verletzung glatte Heilung ohne Stenoseerscheinungen. Das Hautemphysem verschwand wenige Tage nach der Tracheotomie. Frühzeitiges Dekanülement ist durchaus erforderlich zur schnellen, glatten Heilung und Vermeidung von Stenose.

b) **Fremdkörper im Oesophagus.** 24jähriges Mädchen verschluckte am 29. April 1910 beim Mittagessen ihre an 6 Zähnen anliegende Kautschukplatte mit 1,5 cm langem Goldhaken an einem Ende und einem künstlichen Zahn. Keine Dyspnoe, aber Schmerzen im unteren Teil des Halses.

Wenige Stunden später Röntgenaufnahme, welche das Gebiß deutlich vor dem 6. Halswirbel bis 1. Brustwirbel liegend zeigte. Dann Oesophagoskopie. Hierbei sah man den künstlichen Zahn vorliegen. Das Ergreifen des Gebisses mit eingeführter Zange gelang mühelos, dagegen wurde nach vorsichtigem, ergebnislosem Zug von der Entfernung zunächst Abstand genommen, weil der Goldhaken sich in den Oesophagus eingehakt haben mußte.

Tags darauf ergab Nachprüfung mit Röntgendurchleuchtung eine Wanderung des Gebisses nach abwärts um einen Wirbelkörper. Daher wurde die in Aussicht genommene Oesophagotomie unterlassen und erneut ösophagoskopiert. Es gelang jetzt infolge der Lockerung des Goldhakens glatt die Extraktion.

Flüssige Diät in den nächsten Tagen sorgte für Schonung des Oesophagus. Das Mädchen ist auch jetzt beschwerdefrei.

Schlender wägt unter Demonstration der Instrumente die Vorzüge der von v. Mikulicz, Killian, Brünings angegebenen Oesophagoskope gegeneinander ab und bespricht den hohen Wert der Oesophagoskopie und der intraösophagealen Behandlung gegenüber dem weit eingreifenderen operativen Verfahren von außen.

Diskussion: Herr Hansberg demonstriert den Brüningsschen Oesophagusdilatator, mit dem es oft sofort gelänge, eingekeilte Fremdkörper zu lockern und zu extrahieren.

Herr Henle betont den hohen Wert der Oesophagoskopie an der Hand einer Reihe von ihm behandelter Fälle. Er weist darauf hin, daß die Röntgenaufnahme der Oesophagoskopie vorangehen müßte, daß aber bei ergebnisloser Röntgenaufnahme die Oesophagoskopie trotzdem vorzunehmen und oft erfolgreich wäre.

Tiefsitzende Fremdkörper würden mit Erfolg in den Magen gestoßen und von hier entweder unter Anwendung einhüllender Diät und Vermeidung von Abführmitteln dem spontanen Abgang überlassen oder durch Gastrotomie, einem heute kleinen und harmlosen Eingriff, entfernt.

II. Herr Fabry: Demonstration von Hautkranken. 1. Folliclis. 2. Erythema nodosum. 3. Lichen ruber planus universalis. 4. Vier Fälle von Lues tertiaria. 5. Fall von Sklerodermie. 6. Patient mit zahllosen, über den ganzen Körper verbreiteten weichen Naevi; der Fall wird nach Abschluß der histologischen Untersuchung an anderer Stelle ausführlich beschrieben.

III. Herr Hansberg: 1. **Entfernung einer Puppe gleich oberhalb der Bifurkation** durch untere Bronchoskopie.

Das 4 cm lange Spielzeug wurde von einem 11jährigen Mädchen in die Trachea aspiriert. Gleich darauf mehrere heftige Erstickungsanfälle. 2 Stunden nachher war der Fremdkörper laryngoskopisch nicht sichtbar. Nach zweimaligem Versuch, die obere Bronchoskopie zu machen, wird Patientin jedesmal blau. Deshalb Tracheotomie und Einführung des Bronchoskops. Das Püppchen wird mit Brünings scher Zange leicht herausgezogen. Heilung.

2. **Laryngostomie wegen kompletter subglottischer Okklusion des Kehlkopfes.**

7 Jahre alter Knabe wurde vor 5 Jahren wegen Diphtherie tracheotomiert. Seitdem mußte Kanüle ununterbrochen getragen werden. Kind ist in der Entwicklung sehr zurückgeblieben. Laryngoskopisch sieht man unterhalb der normalen Stimmbänder eine Membran von rötlicher Farbe.

Bei Revision der Trachealfistel zeigte sich der Ringknorpel nicht durchschnitten; er konnte, da der Bogen verknöchert war, nur mit kräftigem Messer in der Mitte durchtrennt werden. Im Niveau des Ringknorpels eine dicke Membran ausgespannt, die die glottische Gegend von der subglottischen abschloß. Nach Entfernung der Membran subperiostale Resektion des hochgradig verdickten, verknöcherten Ringknorpelbogens mittels Luerscher Zange nach beiden Seiten. Einpflanzung von zwei zungenförmigen Hautlappen seitlich in den Defekt, die durch Nähte befestigt werden. Sie heilen glatt an. Einlegen eines Bolzens nach Schmidthuisen.

IV. Herr Engelmann: **Ein Fall von geplatzter Nebenhorngravidität.**

Am 5. November letzte Menses.

Mitte Januar Kurettage von anderer Seite (Decidua!) und Tumor (Myom?) festgestellt.

16. und 17. März starke Leibschmerzen und Erbrechen.

18. März: Aufnahme. Abdomen stark aufgetrieben, sehr druckempfindlich und gespannt. Deutlicher Erguß in der freien Bauchhöhle. Hämoglobin 50%. Diagnose: Geplatzte Extrauteringravidität. Bei der Operation reichlich Blut in der Bauchhöhle. Die kleine Rupturöffnung im Nebenhorn reißt beim Anfassen ein, da die Wand an der oberen Hälfte des Tumors sehr dünn ist. Fötus vom 4.—5. Monat. Leichte Abtragung durch Unterbindung des bleistiftdicken, kanalisierten Stiels. Fieberfreier Heilungsverlauf. Vollkommen beschwerdefrei entlassen.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 21. Mai 1910.

Herr Henking: **Medizinalstatistische Mitteilungen über die Stadt Braunschweig im Jahre 1909.** (Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich stets auf das Jahr 1908.)

Geboren sind in der Stadt Braunschweig, die Ende Dezember 1909 inklusive Militär 141 789 Bewohner hatte (gegen 141 108 am Schluß des Jahres 1908), 3141 Kinder, ohne die stets außer Betracht bleibenden 117 Totgeburten, und zwar 2598 eheliche und 543 uneheliche (1809: 3327 Geburten, 2787 und 540). Die allgemeine Geburtsziffer beträgt also 22,1 ‰ (23,8 ‰).

Gestorben sind insgesamt im Jahre 1909 2223 Personen = 15,7 ‰ (2209 = 15,8 ‰). Der Geburtsüberschuß betrug also nur 6,4 ‰ (8 ‰) und erreichte damit den niedrigsten Stand. Im ersten Lebensjahre starben 457 Kinder, und zwar 346 eheliche und 111 uneheliche (528; 389—139), im Alter von 2—5 Jahren 212 Kinder (158); von 6—14 Jahren 78 (69); von 15—30 Jahren starben 183 Personen (201), von 31—60 Jahren 622 (560) und über 60 Jahre 671 Personen (693).

Die Zahl der Eheschließungen belief sich auf 1140 (1066) = 8 ‰, zeigt also eine kleine Zunahme.

Was zunächst die Infektionskrankheiten anbetrifft, so kam Diphtherie (+ Kroup) 414 mal zur polizeilichen Anmeldung mit 29 Todesfällen (296 mit 13 +); außerdem starben 4 von auswärts in hiesigen Krankenhäusern aufgenommene Diphtheriekranke (in den 4 ersten Monaten des beginnenden Jahres allein wurden bereits 280 Erkrankungen und 33 Todesfälle gemeldet. Die Diphtherie tritt also häufiger und anscheinend bösartiger auf; leider ist aus den Totenscheinen nicht zu ersehen, ob und an welchem Krankheitstage Heilserumeinspritzungen vorgenommen sind).

Scharlach ist 480 mal mit 7 Todesfällen gemeldet (437 mit 10), trat also im allgemeinen gutartig auf.

Masern verursachten 15 Todesfälle im Alter von ½—6 Jahren.

Puerperalfieber ist 12 mal gemeldet mit 9 Todesfällen (13:8).

Typhus abdominalis 14 mal mit einem von auswärts herstammenden Todesfall (35 : 4).

Tuberkulose führte 299 mal zum Tode (309), und zwar waren 246 mal Lungen- bezw. Kehlkopfschwindsucht und 53 mal andere Organe befallen, und zwar sind benannt 24 Meningst. tuberc., 11 Knochen- und Gelenktuberkulose, 4 mal Peritonitistuberkulose, 4 mal Darmtuberkulose, je 8 mal Nieren-, Drüsen- und Miliartuberkulose.

Im schulpflichtigen Alter starben im ganzen 78 Kinder, davon an Tuberkulose 16 Kinder (15), und zwar 11 an Lungenschwindsucht, 5 an Tuberkulose anderer Organe; im Alter von 16—30 Jahren kam unter 183 Todesfällen 87 mal, das heißt in 47,5 % Tuberkulose vor; im Alter von 31—60 Jahren gingen noch 20 % an Tuberkulose zugrunde.

Bösartige Geschwülste waren in 196 Fällen Todesursache (183); es ist als wieder eine Zunahme dieser interessanten Krankheitsgruppe zu konstatieren. Es kamen vor 7 mal Sarkome, 188 Karzinome, und zwar entfielen 126 auf die Verdauungsorgane, 37 auf die Geschlechtsorgane, 7 auf die Harnwege; es wurden benannt 1 Lippen-, 2 Zungen-, 2 Kehlkopf-, 4 Speiseröhren-, 90 Magen- beziehungsweise Leber-, 37 Uterus- und 3 Ovarialkarzinome. Ueber die Krankheitsdauer fehlte leider oft jede Angabe.

Blinddarmentzündung und Folgen sind 25 mal tödlich verlaufen (14); eingeklemmter Bruch 3 mal.

Brechdurchfall endete im ersten Lebensjahre 58 mal, bei älteren 3 mal tödlich (109 beziehungsweise 15); Magen-Darmkatarrh 114 mal (100); dieser relativ günstige Zustand war wohl bedingt teils durch den kühlen Sommer, teils durch die besseren Ernährungs- und Milchverhältnisse in hiesiger Stadt, teils ist aber auch der Rückgang in der Geburtsziffer mit zu berücksichtigen.

Keuchhusten führte 38 mal, Influenza 33 mal (hier meist im höheren Alter) den Tod herbei (hier meist im höheren Alter (den Tod herbei (6 beziehungsweise 45). Sonstige Erkrankungen des Atmungsorganes (Lungenentzündung, Brustkatarrh) hatten 313 mal (250; im Jahre 1907 336) den Tod im Gefolge.

Unglücksfälle wurden 42 mal Veranlassung zum Tode (30), Selbstmord 44 mal (42); Totschlag kam 1 mal, Mord 2 mal vor.

Zum Schlusse bittet der Vortragende die Kollegen, bei der Ausfüllung der Totenscheine recht sorgsam und gewissenhaft zu verfahren.

In der Diskussion betont Herr Roth gleichfalls, daß der Geburtenrückgang sich fast über ganz Deutschland erstrecke, aber nirgends so groß sei als hier in Braunschweig.

Herr Feustell berichtet über die guten Erfolge bei Anwendung des Diphtherieheilserums; es sei ihm jedoch öfters passiert, daß das Publikum im Vertrauen auf die prompte Serumheilwirkung zu spät zum Arzt schicke und der Kranke alsdann durch die Einspritzung nicht mehr zu retten gewesen sei; er regt an, eine diesbezügliche Belehrung des Publikums in die Presse zu bringen. Der Verein beschließt, dieses zur Ausführung zu bringen.

Herr Fürbringer gibt einen kurzen Bericht über den außerordentlichen Aerztetag.

Geschäftliches.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 25. Mai 1910.

Herr David: Demonstration eines Urins bei Melanosarkom der Leber. Während häufig in solchen Fällen ein heller Urin ausgeschieden wird, der beim Stehen an der Luft nachdunkelt (Melanochromogenausscheidung), ist in diesem Fall der Urin von vornherein dunkel gefärbt.

Herr Baumgarten: **Kurze Mitteilungen über einige Verfütterungsversuche.** Nach Darreichung von Thymol (bis zu 7,5 g pro die) fand sich beim Gesunden und beim Diabetiker in gleichem Grade die Glykuronsäureausscheidung vermehrt; es ist also der Diabetiker zur normalen Glykuronsäurepaarung befähigt. — Zitral wird vom normalen und diabetischen Organismus völlig oxydiert. — Nach Eingabe von Aethylenalkohol beim Gesunden und Diabetiker Vermehrung der Oxalsäureausscheidung. Methylal und Azetal werden vom Gesunden und Zuckerkranken gleichmäßig völlig zu CO_2 und H_2O verbrannt. Nach Darreichung von Glykonsäure und Aenanthol keine Pentosenausscheidung.

Diskussion: Herr Mohr: Die Frage der Herkunft der Glykuronsäure ist noch sehr strittig. Jedenfalls aber geht aus den Versuchen von Loewy (Kampferdarreichung bei Diabetes — Glykuronsäureausscheidung ohne Verminderung des Zuckers) hervor, daß der Zuckerabbau nicht notwendig über die Glykuronsäure geht.

Herr von Hippel: **Der jetzige Stand der Trachomforschung.** Bis 1907 waren die Erfolge der Trachomforschung gering trotz zahlloser bakteriologischer und pathologisch-anatomischer Arbeiten. Erst in den letzten Jahren ist die klinisch längst angenommene Infektiosität des Trachoms durch direkte Uebertragung von Mensch zu Mensch nachgewiesen worden. Später gelang es auch, durch Ueberimpfung von Trachommaterial eine dem Trachom ähnliche Augenerkrankung an Affen zu erzeugen und bei diesen weiterzuverpflanzen. Dabei gab ein durch Berkefeldfilter passiertes Material stets negative, nur unfiltriertes Material positive Resultate. Gleichzeitig veröffentlichten dann 1907 Halberstätter und Probaczek sowie Greeff die Ergebnisse ihrer ätiologischen Forschungen. Dabei hatte Greeff hauptsächlich den Follikelinhalt und die Leberschen Körperchen untersucht, während die beiden anderen Autoren ihr Interesse auf die Epithelien konzentrierten. Greeff fand minimale kleine Gebilde, die nach Diplokokkenart die Neigung haben, sich paarweise zusammenzulegen; sie sind von einem hellen Hofe umgeben und mit Anilinfarben sowie nach Giemsa färbbar. Die Körperchen sollen die gesuchten Trachomerreger sein. Halberstätter und Probaczek fanden in den Epithelzellen ebenfalls kleine Gebilde, die sie wegen ihrer eigentümlichen Umhüllung Klaminozoen (Mantelerreger) nannten und als die Trachomerreger ansprachen. Mit Epithelien, die solche Einschlüsse enthielten, konnten sie am Affen eine weiterimpfbare Konjunktivitis erzeugen, bei der dann ebenfalls diese Einschlußkörperchen auftraten.

Dieser Befund in den Epithelien wurde späterhin auch von Greeff sowie von allen nachprüfenden Forschern bestätigt. Meinungsverschiedenheiten bestehen aber noch über das tinctorielle Verhalten der Körnchen sowie darüber, ob diese mit Fortschreiten des Prozesses wachsen oder zerfallen. Ein Entwicklungsgang dieser sogenannten Trachomerreger läßt sich jedenfalls noch nicht feststellen. Späterhin wurden diese Einschlüsse auch in Schnittpräparaten nachgewiesen. Nach Wolfrums Untersuchungen zeigen alle Zellen, die solche Einschlüsse enthalten, anderweitige Krankheitserscheinungen. Klinisch findet man die Einschlüsse häufig beim frischen Trachom, während sie nach der Adstringentienbehandlung rasch verschwinden und beim Narbentrachom sich noch nie nachweisen ließen. Uebrigens ist der Nachweis der Gebilde so umständlich und zeitraubend, daß eine praktisch-diagnostische Verwertung vorderhand ausgeschlossen sein dürfte. Eine Kultur ist bis heute noch nicht geglückt.

Dieselben Einschlüsse hat nun Heimann bei einer nicht gonorrhoischen Blenorrhoe der Neugeborenen beschrieben. Seltener finden sie sich bei der eigentlichen gonorrhoischen Blenorrhoe. Auch in normalen Konjunktiven sowie bei Follikular- und Frühjahrskatarrh sind in sehr seltenen Fällen solche Einschlüsse beobachtet worden. Bei Müttern von Kindern, bei denen solche Einschlußblenorrhoe sich fand, lassen sich in den Vaginalepithelien dieselben Körperchen nachweisen. Sie fehlen bei der Gonorrhoe des Mannes, wurden dagegen beobachtet bei einer nicht spezifischen Urethritis. Bei Verimpfung des Sekrets von Einschlußblenorrhoe (von Augen, Vagina, männliche Urethra) gelang es, an Makaken Einschlußkonjunktivitis zu erzielen, die sich weiter verimpfen ließ. Auch auf Affengenitalien hafteten und vermehrten sich diese Einschlußkörperchen. Die Resistenz dieser Gebilde bei der Einschlußblenorrhoe kontrastiert scharf mit der Flüchtigkeit der Einschlüsse beim Trachom.

Es ist wohl noch nicht erlaubt, eine Trachomatose der Genitalien und eine entsprechende Uebertragung des Ophthalmotrachoms anzunehmen. Findet sich doch die nichtgonorrhoische Blenorrhoe der Neugeborenen viel zu häufig im Verhältnis zur Seltenheit des Trachoms. Jedenfalls aber sind die Genitalien von Trachomkranken genau zu untersuchen. Gegen die Auffassung der Einschlüsse als Erreger spricht, daß ein im Epithel sitzender Mikroorganismus wohl kaum sehr schwere Veränderungen im Auge hervorrufen kann. Die neueste Auffassung von Greeff ist nun auch, daß die Körperchen nicht die Erreger des Trachoms, sondern sekundär erst im Anschluß an den Zellzerfall auftretende Parasiten sind.

Diskussion: Herr Fränkel: Nach seiner persönlichen Ansicht sind die Körperchen keine Mikroorganismen; denn ihre Größe ist zu

wechselnd, die Färbung leuchtender, als wir es bei Bakterien usw. gewohnt sind. Ferner sind die Gebilde so klein, daß sie Bakterienfilter passieren müßten. Wenn also filtriertes Material negative Impferfolge gibt, so dürften diese Körperchen mit größter Wahrscheinlichkeit nicht die Trachomerreger sein.

Herr Schepelmann: Demonstration von Röntgenbildern mit deutlich sichtbaren arteriosklerotischen Arterien. Die Darstellung normaler Gefäße ist bis heute nicht gelungen. Versuche, die Schepelmann in dieser Richtung anstellte, haben zu keinem Resultat geführt. B.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 24. Mai 1910.

Herr Thost beweist an einer Reihe von Bildern, daß sich viele pathologische Vorgänge im Kehlkopf röntgenologisch darstellen lassen. Die bis jetzt veröffentlichten Röntgenbilder des Kehlkopfes beziehen sich hauptsächlich auf den physiologischen Vorgang der Verknöcherung der Knorpel, der bei beiden Geschlechtern verschieden ist. Auf das Zungenbein und vor allem auf die Epiglottis, die nicht verknöchert, wurde dabei keine Rücksicht genommen. Thost hat nun unter Benutzung sehr weicher Röhren und des Verstärkungsschirms bei 8—25 Sekunden Aufnahmezeit Bilder hergestellt, die sehr plastisch die **Weichteile des Kehlkopfes** zeigen: die Epiglottis, den Sinus Morgagni, die aryepiglottischen Falten, die Achsenrichtung von Larynx und Trachea. Auf den Bildern sieht man Verkalkungen am Aryknorpel in Fällen, bei denen ein Trauma vermutet und sonst unerklärliche Schmerzen geäußert wurden, ferner Veränderungen an Knorpeln Tracheotomierter (Ersatz durch Bindegewebe), Fehlen des Sinus Morgagni bei frischer luetischer Infiltration des Taschenbandes und bei Papillomen an den Stimmbändern. Thost glaubt, daß es durch solche Aufnahmen gelingen wird, auch feinere Veränderungen im Larynx nachzuweisen, besonders Veränderungen der Verknöcherungsvorgänge im Knorpel.

Herr Nonne sprach über **Aerztliches und Nichtärztliches aus den Vereinigten Staaten.** In Form einer Kauserie berichtet Nonne über die Eindrücke, die er bei einer Fahrt durch die Vereinigten Staaten gewonnen hat. Er war zu einem Vortrag von einer Gesellschaft eingeladen worden, die etwa unserer Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte gleicht, nur daß drüben die Naturwissenschaftler in ihr fehlen. Im Anschluß daran waren Einladungen kleinerer Aerztevereinigungen erfolgt. An der Hand hübscher Epidiaskopbilder schildert Nonne die amerikanische Architektur vom Wolkenkratzer bis zu den Hospitälern, und die wunderbare Wirkung amerikanischer Landschaftsbilder. Im gesellschaftlichen Leben fiel ihm das Zurücktreten des Alkohols auf, besonders bei den Studenten und bei festlichen Veranstaltungen (Diners). Der Amerikaner berücksichtigt mehr die pekuniären als die körperlichen Schädigungen durch Alkohol, und er ist ein entschiedener Befürworter geschlossener Anstalten für Alkoholkranke und des Zwanges zur Arbeit bei ihnen. Ausführlich geht der Vortragende auf die ärztlichen Verhältnisse Nordamerikas ein. Der Gang des ärztlichen Studiums ist ein anderer. Nach Beendigung der Schulbildung wird die Universität bezogen, wo nach vier Semestern die Würde des Baccalaureus erstrebt wird, etwa gleich unserm Abiturientenexamen. Erst nach diesen zwei Universitätsjahren beginnt das Fachstudium in den Colleges. Das Schlußexamen ist nicht einheitlich, sondern in den verschiedenen Staaten verschieden. Vorteilhaft ist es, daß die amerikanischen Mediziner mehr praktisch arbeiten, weil sie in kleineren Gruppen von einem jungen Professor eingeübt werden. Der eigentliche Lehrprofessor kann daher mehr verlangen. Es finden wenig Sektionen statt, sodaß viele Versuche und Operationen an Tieren vorgenommen werden müssen. Weitere Uebelstände sind das Durcheinanderliegen der Kranken (innere und chirurgische Fälle auf einer Abteilung) und die schlechte Bezahlung der Professoren, Kollegiengelder gibt es nicht. Die Universitäten sind von reichen Leuten gegründet worden und werden von den jetzigen und früheren Studenten unterhalten. Für die Professoren bleibt daher nach Abzug der andern Ausgaben wenig übrig. Das soll jedoch geändert werden. Der Kollegienbesuch des Studenten wird bekanntlich streng überwacht. Zudem machen ihn häufige Examina notwendig. Eine angenehme und gesunde Abwechslung bildet der Sport, der drüben mehr als auf Deutschlands Hochschulen gepflegt wird. Nach 3—4jährigem Fachstudium kann der Mediziner in die Praxis gehen. Das tut er gewöhnlich nicht, sondern er bildet sich zunächst noch weiter fort. Die Amerikaner sind auch in dieser Beziehung äußerst strebsam. Nachahmenswert sind die Redeordnungen. Sämtliche Vorträge werden vorgelesen, weil dadurch am ehesten die zur Verfügung stehende Zeit innegehalten wird und nachher nichts von dem Gesagten abgeleugnet werden kann. Der Vorsitzende und der Gast können beliebig lange reden. Für alle andern Vortragenden sind 20 Minuten, für die Diskussionsredner 10 Minuten festgesetzt. Das wird streng innegehalten. Ein Charakteristikum sind die amerikanischen Aerztehäuser, die es in fast allen Städten gibt. Es sind Häuser, wo die Aerzte ihre Office haben. In einem Hause z. B. hielten allein 350 Aerzte ihre Sprechstunden ab. Zwei Zimmer kosten ungefähr 5000 Mk. Bezüglich der ärztlichen Einnahmen hat man gesagt, daß die amerikanischen Aerzte etwa das Doppelte der deutschen verdienen, dafür aber das Dreifache verbrauchen. Das stimmt wohl nicht ganz, Tatsache ist aber, daß auch in Amerika Privatvermögen für den Arzt sehr erwünscht ist. Daß die Hospitäler und die Schwesternausbildung ebenso wie die medizinische Wissenschaft und Kunst durchaus auf der Höhe stehen, braucht nicht erwähnt zu werden. Eigenartig sind die Hospitäler mit 10—12 Etagen und die Gärten auf den Dächern, wo die Kranken auch nachts liegen. Die Hospitäler sind nicht so überfüllt wie bei uns. Das rührt von dem Fehlen einer Armenpflege und Krankenversicherung her. Stattdessen ist der mittlere Mann besser daran. Er zahlt täglich nur 1 Dollar (in New York etwa gleich $1^1/_2$—2 Mk.). Für den Reichen hinwiederum ist der Krankenhausaufenthalt eine teure Sache. An fast alle Hospitäler sind Polikliniken angegliedert mit einem eigenen Eingang für Notfälle. Auf den neurologischen Abteilungen findet eine genaue Erhebung der Anamnese und des Milieus statt. Dazu gehört ein großer Stab lernbegieriger jüngerer Kräfte. Große Verwendung finden weibliche Hilfsarbeiter. Die weiblichen Aerzte treten aber wider Erwarten nicht sehr hervor. Ein Mißstand ist das häufige Wechseln der Assistenten. Auch hierin soll eine Wandlung eintreten. Sehr bequem ist die Einrichtung, daß Aerzten, die ein bestimmtes Thema bearbeiten wollen, eine Zusammenstellung der hierfür nötigen Literatur geliefert wird. Die deutsche medizinische Literatur ist in Nordamerika sehr bekannt. Eines großen Rufes erfreut sich das Eppendorfer Krankenhaus. Nachahmenswert ist die Verwendung weiblicher Kräfte auf den Alkoholdelirantenabteilungen. Die Zucht hat nicht darunter gelitten. Ein weiterer Fortschritt sind die groß angelegten Epileptikeranstalten, die jeder Staat besitzt. Die Spezialisierung der Medizin ist sehr weitgehend. Bei aller Hochachtung, die Nonne der amerikanischen medizinischen Forschung zollte, pries er zum Schluß die deutsche Medizin, die trotz bedeutend geringerer Geldmittel hervorragendes leistet. Reißig.

München.

Gesellschaft für Kinderheilkunde. Sitzung vom 13. Mai 1910.

Herr Mirabeau: **Pyelitis im Kindesalter.**

Nach Mirabeau sind die Hauptförderer der Lehre von der Pyelitis die Zystoskopie, der Ureterenkateterismus, die Bakteriologie und Röntgenologie. Die Hauptfaktoren für ihr Auftreten sind: 1. Die bakterielle Infektion, 2. eine Abflußhinderung, die zur Urinstauung führt.

ad 1. Man hat früher dem Bacterium coli commune eine ausschlaggebende Rolle zugesprochen; es ist das nicht der Fall, sondern meist handelt es sich um Mischinfektionen, was am besten ein Ausstichpräparat erhellt. Das Kulturverfahren kann zu Täuschungen Veranlassung geben. Wie gelangen die Bakterien in den Harntraktus? 1. Infektion von der Blase aus, 2. Infektion von der Niere her, 3. Ueberwanderung des Bact. coli vom erkrankten Darm aus.

Häufiger als aszendierender, ist deszendierender Infektionsmodus durch hämatogene Bakterienausscheidung.

ad 2. Redner zeigt an anatomischen Präparaten sowie Zeichnungen den Bau des künstlichen Ureters mit seinen physiologischen Engen und spindelförmigen Erweiterungen. Infolge dieses Baues disponiert bei Kindern besonders der Becken- und Blasenanteil des Ureters zur Normalflußhinderung. In zwei Fällen konnte auch Mirabeau als Ursache der Harnabflußhinderung Mißbildungen an Blasensteinen des Ureters feststellen.

Klinisch verläuft die Pyelitis bei Kindern meist wie eine akute Infektionskrankheit. Man konnte etwa anfangs an Masern usw. denken. Nach 2—3 Tagen stellen sich heftige Leibschmerzen, besonders rechts, ein, sodaß man an Appendizitis denken könnte. Besonders schmerzhaft erscheint die Gegend des Quadratus lumborum; der Schmerz strahlt dabei in die Blasengegend aus. Die Temperaturen sind hoch, während der Puls wenig frequent und voll erscheint. Der Urin kann völlig normal sein, plötzlich kann aber massenhaft Eiter und Bakterien darin auftreten. Durch die Ureterenkatheterisierung kann der Sitz der Erkrankung mit Sicherheit festgestellt werden.

Therapie: Neben der allgemeinen eventuell lokale Behandlung zur Beseitigung von Abflußhindernissen (Bougierungen des Ureters respektive chirurgische Eingriffe) und zur Desinfektion (Nierenbeckenausspülungen, Instillationen des Nierenbeckens mit $^1/_{10}$ $^0/_{00}$ Argent. nitriumlösungen, wobei deren 3—4 genügen und jedesmal 1 ccm eingespritzt wird).

Diskussion: Herren Marr, Pfaundler, Reinach, Ibrahim Trumpp, Adam, Oppenheimer, Mirabeau. Buff.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. VII. Sitzung am 20. Mai 1910.

1. Herr Max Rothmann: **Ueber die Funktion der Rinde der Kleinhirnhemisphären.** Gegenüber den vielfachen Versuchen, die einheitliche Funktion des ganzen Kleinhirns zu erforschen, ist die Frage nach der Funktion der einzelnen Kleinhirnabschnitte fast unbeachtet geblieben. Dem anatomischen Aufbau nach muß die Kleinhirnrinde, die zwar Impulse durch hinteren und mittleren Kleinhirnschenkel empfängt, aber selbst solche nur den Kleinhirnkernen zu übermitteln vermag, von letzteren in der Funktion streng getrennt werden. Von den Kleinhirnkernen steht der Nucleus dentatus durch den vorderen Kleinhirnschenkel mit dem Nucleus ruber, der Nucleus tegmenti mit dem Deitersschen Kern in Verbindung, und erst von diesen Kernen ziehen die Bahnen in das Rückenmark. Hatte Munk das Kleinhirn als das Zentralorgan für unbewußte koordinierte Gemeinschaftsbewegungen von Wirbelsäule und Extremitäten im allgemeinen und für die feinere Gleichgewichtserhaltung im besonderen bezeichnet, so ist der Anteil der Kleinhirnrinde respektive der Kleinhirnkerne an diesen Funktionen nicht bekannt.

In der Kleinhirnrinde hat nun Edinger bei den Säugern den Wurm und den Flocculus als palaeenzephalen, schon bei Amphibien, Reptilien und Vögeln entwickelten Teil den neenzephalen Kleinhirnhemisphären, die sich zusammen mit den Großhirnhemisphären entwickelt haben, gegenübergestellt. Auf der Grundlage der Bolkschen vergleichend-anatomischen Untersuchungen hatten dann zuerst van Rijnberk, dann Hülshoff-Pol gewisse funktionelle Lokalisationen in der Kleinhirnrinde nachgewiesen. Vor einigen Monaten konnte Vortragender an Hunden Störungen bestimmter Körperabschnitte nach Läsionen einzelner Rindenabschnitte der Kleinhirnhemisphären demonstrieren. (Med. Klinik 1910 Nr. 5.) Ausschaltung des ventralen Teils der Rinde der Kleinhirnhemisphäre im Gebiet des Lobus quadrangularis führte zu Bewegungsstörungen der gleichseitigen vorderen Extremität mit ausgesprochener Lagegefühlsstörung, die im Verstellen des Beins, im Herabhängen am Tischrand, im abnormen Heben beim Laufen usw. in die Erscheinung trat. Diese Erscheinungen nahmen allmählich an Intensität ab, waren aber noch nach Monaten deutlich nachweisbar. Im Vergleich mit der Zerstörung der Vorderbeinregion der Großhirnrinde, die am gleichen Tier für das andere Vorderbein ausgeführt wurde, zeigte es sich, daß an dem „Kleinhirnbein" Neigung zur Beugekontraktur, an dem „Großhirnbein" Neigung zur Streckkontraktur, vor allem beim herabhängenden Bein, bestand. Auch bei Fortnahme der Großhirn- und Kleinhirnstelle für das gleiche Vorderbein machte sich der selbständige Einfluß der Kleinhirnkomponente in stärkerer Lagegefühlsstörung und Abschwächung der Streckkontraktur bemerkbar.

Für das Hinterbein ließ sich eine gleichartige Lokalisation in der Rinde der Kleinhirnhemisphäre im Gebiet des Lobus semilunaris superior (Crus secundum des Lobus ansiformis) nachweisen. Auch hier waren die gleichen Störungen und die gleiche Differenz gegenüber dem Ausfall der Hinterbeinregion der Großhirnrinde deutlich erkennbar.

Es ist bisher nicht gelungen im Bereich der Extremitätenregionen der Kleinhirnrinde weitere Lokalisationen nachzuweisen. Nur tritt nach Ausschaltung des dorsalen Gebiets der Vorderbeinregion die Flexionskontraktur besonders stark hervor. Das Ergebnis der elektrischen Reizung, die von den verschiedenen Stellen der Vorderbeinregion verschiedene Bewegungen der Zehen respektive des ganzen Beins erzielte, spricht allerdings im Sinne einer noch weiter gehenden Lokalisation in der Kleinhirnrinde.

Die weiteren Untersuchungen haben dann bei Ausschaltung der Rinde des neben dem Wurm gelegenen Gyrus semilunaris inferior (Gyrus paramedianus) einer Seite eine Schwäche des hinteren Teils der Rückenmuskulatur der gekreuzten Seite ergeben, der eine Schwäche des gesamten hinteren Rückenabschnitts bei doppelseitiger Ausschaltung entspricht. Die Ausschaltung der gesamten Formatio vermicularis (Tonsille und Flokkulus) einer Seite führt zu starker Kopfneigung und -drehung muskulatur. Auch diese Ausfallserscheinungen besserten sich allmählich, ohne selbst im Verlauf von Monaten völlig zu verschwinden.

Endlich ergab die Entrindung einer ganzen Kleinhirnhemisphäre beim Hunde die oben geschilderten Störungen an den gleichseitigen Extremitäten in Verbindung mit der Drehung und Neigung des Kopfes nach der gleichen Seite und der Schwäche der gekreuzten Rumpfmuskulatur. Besonders stark trat hierbei die Neigung der Extremitäten zur Beugekontraktur hervor. Dagegen fehlen auch bei der Totalausschaltung der Rinde der Kleinhirnhemisphäre die bei der Totalausschaltung einer Kleinhirnhälfte von Luciani hervorgehobenen Symptome der Atonie, Asthenie und Astasie, die daher wahrscheinlich erst nach Mitzerstörung der Kleinhirnkerne in die Erscheinung treten.

Auch beim Affen konnte Vortragender im Lobus quadrangularis eine Sphäre für die vordere Extremität, im Lobus semilunaris eine solche für die hintere Extremität nachweisen. Doch treten hier die motorischen Störungen noch mehr zurück, während die Lagegefühlsstörungen, vor allem auch an den Fingern, bei intakter Hautsensibilität, begleitet von einem feinschlägigen Zittern, über Monate hinaus deutlich zu beobachten sind. Die Neigung zur Flexionskontraktur ist angedeutet. Hier tritt die stärkere motorische Komponente bei dem Ausfall der Extremitätenzentren der Großhirnrinde besonders prägnant in die Erscheinung. Auch fehlen beim Affen die elektrischen Reizresultate vom Lobus quadrangularis aus an Hand und Fingern vollkommen.

Es läßt sich nun beim Hunde nachweisen, daß die elektrische Reizung der Kleinhirnrinde nach Ausschaltung des vorderen Kleinhirnschenkels (Brachium conjunctivum) zum Fortfall kommt. Vortragender weist auf die eigenartige Verschiebung in dem Aufbau des Nucleus ruber in der Tierreihe hin, die neuerdings besonders von v. Monakow studiert worden ist. Der motorische Anteil (Nucleus magnocellularis) nimmt vom Kaninchen über Hund und Affen bis zum Menschen dauernd ab in Verbindung mit allmählichem Schwinden der von ihm entspringenden rubrospinalen (Monakowschen) Bahn. Dagegen steigt der sensorische Teil des roten Kerns, der Nucleus parvocellularis, in gleicher Folge zu mächtiger Entwicklung an. Der rote Kern ist aber die Hauptendstation des vorderen Kleinhirnschenkels. Auf Grund der hier geschilderten Ergebnisse der Ausschaltungen an der Rinde der Kleinhirnhemisphäre von Hund und Affe ist der Schluß berechtigt, daß die Funktion der Kleinhirnrinde in der aufsteigenden Tierreihe von der motorischen Seite der Gesamtfunktion des Zentralnervensystems immer stärker nach der sensorischen Seite herüberrückt.

Die Gehirne der hier geschilderten Versuche an Hunden und Affen werden demonstriert. Die Versuche stammen aus dem physiologischen Laboratorium der Nervenklinik der Kgl. Charité (Geh. Rat Ziehen).

2. Herr Paul Hoffmann: **Ueber die elektrischen Erscheinungen bei einigen menschlichen Reflexen.**

Schon auf Grund der mechanischen Zuckungskurven des Quadrizeps bei Auslösung des Patellarreflexes ist man zu der Ansicht gekommen, daß der Muskel in diesem Falle nur eine Einzelzuckung ausführt. Es ist dies insofern bemerkenswert, als der Mensch willkürlich nicht imstande ist, eine Einzelzuckung in einem Skelettmuskel hervorzurufen. Auch jede kürzeste willkürliche Bewegung ist nach den Versuchen von Piper ein Tetanus.

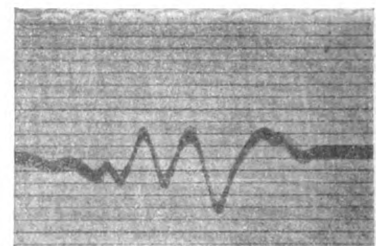


Abb. 1. Kurze willkürliche Bewegung des Quadrizeps. Oben Zeit $^{1}/_{100}$ Sek., unten Aktionsstromkurve.

Viel leichter und sicherer als aus der mechanischen Zuckungskurve läßt sich aus dem Verlauf der Aktionsstromkurve, die man durch Ableitung der Muskelströme zum Saitengalvanometer erhält, schließen, ob man eine Einzelzuckung oder einen Tetanus vor sich hat.

Es sind schon vor längerer Zeit von Lewandowsky und Wertheim-Salomonson Untersuchungen über die Aktionsströme des Quadrizeps nnd des Gastroknemius bei Auslösung der entsprechenden Sehnenreflexe gemacht worden. Es ergab sich, daß bei geeigneter Ableitung, das heißt, wenn beide Elektroden auf einer Seite des nervösen Aequators lagen, die Ströme der Reflexzuckungen einfache doppelphasische Ströme sind.

Insoweit leistet die Untersuchung der Aktionsströme nicht viel mehr als die der mechanischen Zuckung. In anderen Beziehungen ist sie aber überlegen.

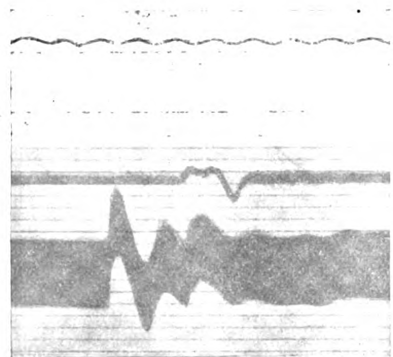
Dies ist erstens die Feststellung des tatsächlichen Ablaufs der Erregung im Muskel.

Aus der Form der Saitengalvanometerkurve kann man sofort entnehmen, wo die Erregung im Muskel beginnt und wohin sie fortgeleitet wird. Es ergibt sich nun mit voller Sicherheit, daß die Erregung im mittleren Teile des Muskels beginnt und nach den Enden hin abläuft. Die in der Mitte gelegene Elektrode wird früher negativ als die am Ende aufgesetzte. Die Erregung des Muskels erfolgt demnach in der Gegend der Nervenendigungen zuerst, das heißt, sie erfolgt vom Nerven aus. Es ist dies ein weiterer Beweis dafür, daß die Sehnenreflexe wirkliche Reflexe sind. Erfolgte die Erregung mechanisch, durch Zug an der Sehne, so müßte die zunächst der Patella gelegene Elektrode zuerst negativ werden, denn dort tritt die Zerrung zuerst ein.

Noch in einem anderen Punkte ist die elektrische Untersuchung der mechanischen überlegen. Es ist dies die Bestimmung der Reflexzeit. Man bestimmt den Abstand des ersten Eintretens einer elektrischen Ver-

änderung von dem Moment des Reizes. Dieselbe Methode ist schon von Piper bei Messung der Leitungsgeschwindigkeit im motorischen menschlichen Nerven verwendet worden.

Der große Vorteil dieser Art der Untersuchung ist der, daß die durch äußere Umstände (Spannung usw.) sehr veränderliche mechanische Latenzzeit durch die viel konstantere, an und für sich schon kleinere elektrische ersetzt wird.


Abb. 2. Auslösung des Patellarreflexes. Oben Zeit $^1/_{100}$ Sek., in der Mitte Aktionsstromkurve, unten Reizmarkierung.

Die Registrierung des Reizes erfolgte bei meinen Versuchen durch einen Hebel, dessen eines Ende auf der Sehne lag und dessen anderes seinen Schatten vor den Spalt des Registrierapparates warf.

Die auf diese Art erhaltenen Werte sind bei weitem die kürzesten, die mit entsprechender Konstanz erhalten wurden. Während Jendrassik für den Patellarreflex als wahrscheinlichsten Wert 25 $^1/_{1000}$-Sekunden angibt, einen Wert, der noch unter dem tatsächlich registrierten liegt, erhalte ich 17—20 $^1/_{1000}$-Sekunden bei direkter Ausmessung der registrierten Kurven ohne irgendwelche Reduktion. Für den Achillessehnenreflex, für den bisher noch gar keine Messungen vorzuliegen scheinen, finde ich zirka 27 $^1/_{1000}$-Sekunden.

Aus diesen Werten der rohen Reflexzeit kann man mit Hilfe der bekannten Werte für die Nervenleitungszeit und die Latenzzeit des Muskels versuchen, die reine Reflexzeit des Rückenmarks zu berechnen.

Die Differenz der Latenzzeit des Patellar- und Achillessehnenreflexes, zirka 7—10 $^1/_{1000}$-Sekunden, bei einer um etwa 80 cm längeren Strecke für die Nervenleitung weist darauf hin, daß die Nervenleitung im sensiblen Nerven mit einer der für den motorischen Nerven von Piper berechneten Zeit (120 m pro Sekunde) jedenfalls sehr naheliegenden vor sich geht.


Abb. 3. Auslösung des Achillessehnenreflexes.

Es berechnet sich also bei Gleichsetzung der Geschwindigkeit im sensiblen und im motorischen Nerven und bei Abzug der Latenzzeit für die Nervenendigungungen + Muskel von zirka 3 $^1/_{1000}$-Sekunden, für eine angenommene Nervenstrecke von 1,20 m : 4—7 $^1/_{1000}$-Sekunden.

Es wäre dies die Latenzzeit des Rückenmarks + der der sensiblen Endorgane; falls man für diese letzteren etwas weniger schätzt als für den Muskel 2 $^1/_{1000}$ Sek., was immerhin hoch erscheint, so erhält man als reine Latenz des Rückenmarks 2—5 $^1/_{1000}$-Sekunden.

Eine Verkürzung der Latenzzeit bei Kontraktion der Antagonisten ist kürzlich von Weiler beschrieben worden.

Weiler findet eine Gesamtlatenzzeit für die Bewegung des Unterschenkels bei Auslösung des Patellarreflexes von 55 $^1/_{1000}$-Sekunden. Bei Kontraktion der Antagonisten verminderte sich diese auf zirka 45 $^1/_{1000}$-Sekunden. Die mechanische Latenz ist aus den obigen Gründen mit den von mir gefundenen Werten nicht zu vergleichen. Die durch Kontraktion der Beuger hervorgerufene Verkürzung der Latenz beruht offenbar auf der Veränderung der Spannung des Muskels. Eine wirkliche Veränderung der Latenz des Rückenmarks um 10 $^1/_{1000}$-Sekunden ist schon deshalb ausgeschlossen, weil die Gesamtlatenz, wie sich aus meinen Messungen ergibt, kleiner als 10 $^1/_{1000}$-Sekunden ist. Eine minimale Verringerung der Latenz vielleicht um 1—2 $^1/_{1000}$-Sekunden bei Kontraktion der Antagonisten oder beim Jendrassikschen Handgriff kann ich allerdings nicht unbedingt ausschließen.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion).

Sitzung vom 30. Mai 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Schiffer: **Ueber familiäre Tetanie mit Demonstration mikroskopischer Präparate von Epithelkörpern.** Der Vortragende berichtet über 5 Kinder, und zwar sämtlich Brustkinder, aus einer Familie, die alle an Tetanie erkrankt waren. Drei davon starben im eklamptischen Anfall. Von dem einen, im Alter von $2^1/_2$ Jahren gestorbenen Kinde konnte post mortem eine Untersuchung vorgenommen werden, die keinen pathologisch-anatomischen Befund darbot. Ueber die mikroskopischen Präparate dieses Falles spricht Herr Rheindorf genauer. Er betont, daß hier von einer Blutung in den Epithelkörperchen keine Rede sein könne.

Diskussion: Herr Ewald macht auf den bekannten Unterschied der Symptome beim Ausfall der Funktion der Epithelkörperchen und der Thyreoidea aufmerksam. Die Epithelkörperchen seien für die tetanischen Erscheinungen verantwortlich zu machen.

Herr Eckert erwähnt einen Fall von Tetanie, der mit Magenausspülungen behandelt worden war, wonach die Symptome der Tetanie schwanden.

Herr Nöggerath weist im allgemeinen auf die Blutungen hin, die unter gewissen Umständen als ätiologisches Moment der Tetanie in Betracht kommen.

Herr Ewald: Man müsse unterscheiden zwischen einer vom Magen ausgehenden Tetanie (Autointoxikation), die durch Magenausspülungen geheilt werden könne, und einer nervösen Tetanie.

Herr Heubner: Der von Eckert erwähnte Fall sei als chronischer schwerlich vom Magen aus entstanden.

2. Herr Friedmann stellt einen Fall von spätsyphilitischer Erkrankung des Knochensystems vor, der auf Grund irrtümlicher Diagnose beinahe einer Operation unterworfen werden sollte, aber noch rechtzeitig unter Jodkalium beträchtlich gebessert wurde.

3. Herr Peritz stellt ein Kind vor, bei dem es unter epileptischen Anfällen und unter Lähmungen allmählich zu einer Verblödung gekommen war. Eine sichere Diagnose dieses Falles kann nicht gestellt werden. Gegen infantile Paralyse und gegen Lues cerebrospinalis spreche unter anderem auch der negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion sowohl im Blute wie im Liquor cerebrospinalis.

Tagesordnung: 1. Herr Heubner: **Nachruf auf Wilhelm Camerer.** Camerer hat als erster die exakte, naturwissenschaftliche Methode in die Pädiatrie eingeführt, indem er messend und wägend die Physiologie des Kindesalters auf eine wissenschaftliche Basis stellte. Seine Hauptleistung war die Schaffung einer Physiologie des Stoffwechsels des Kindes. Ganz besonders bewundernswert ist es, daß Camerer seine so überaus zahlreichen exakten Stoffwechseluntersuchungen unter den primitivsten Verhältnissen in einem kleinen Landstädtchen ausgeführt hat.

2. Herr Edmund Meyer: **Die Bedeutung der direkten Untersuchungsmethoden der oberen Luftwege für die Kinderheilkunde.** Die von Kirstein vor 14 Jahren eingeführte Autoskopie wurde in den letzten 10 Jahren von Killian und durch Verbesserung des Instrumentariums von Brünings soweit gefördert, daß sie wohl jetzt zum Allgemeingut der Aerzte gehöre. Ganz besonders wichtig sei sie für Kinder, die mit dem Laryngoskop im allgemeinen äußerst schwer zu untersuchen sind; selbst bei Neugeborenen sei sie ausführbar. Die Besichtigung des Kehlkopfes mache keine technischen Schwierigkeiten mehr bei Benutzung des heutigen Instrumentariums. Die Untersuchung finde beim liegenden Patienten am hängenden Kopfe statt oder besser am sitzenden Kranken. Hierbei müsse das Kind zunächst von einer Person gehalten werden wie bei der Operation adenoider Vegetationen; notwendig sei aber noch ferner ein zweiter Assistent, der den Kopf in der erforderlichen Stellung fixiert. Will man sich der Lokalanästhesie bedienen, so sei am meisten Novokain oder Alypin zu empfehlen, trotzdem beide Mittel eine geringere anästhesierende Kraft haben als das Kokain. Zur Narkose benutze man Chloroform, jedoch nicht Aether wegen der Reizwirkung auf die Schleimhaut des Respirationstraktus, auch nicht Bromäthyl, weil dieses nicht die Reflexerregbarkeit der Schleimhäute so herabsetzt, wie es für die direkten Untersuchungsmethoden erforderlich ist. Unersetzlich seien die neuen Methoden zur Entfernung von Fremdkörpern aus den Bronchien. Hier sei am empfehlenswertesten die Bronchoskopia inferior, wobei das Bronchoskop durch eine vorher angelegte Oeffnung in der Trachea eingeführt wird.

Diskussion: Herr Lehr erwähnt den Fall eines Kindes von 2 Jahren, dem nach vorausgegangener Tracheotomie ebenfalls mittels der Bronchoskopia inferior ein Fremdkörper entfernt wurde. Das Kind starb trotzdem einige Tage danach.

3. Herr Orgler: **Beobachtungen an Zwillingen.** An einer größeren Zahl von Zwillingen konnte festgestellt werden, daß, wie man auch

von vornherein vermuten mußte, das Gewicht des männlichen Kindes meist größer war als das des weiblichen. Ferner erkrankte das eine Kind völlig unabhängig von dem anderen. Bei gleichzeitiger Erkrankung reagierten die Zwillinge fast immer ganz verschieden. Zur Erklärung dieses differenten Verhaltens dürften heranzuziehen sein: eine verschiedene Keimanlage der beiden Früchte oder Faktoren im intrauterinen oder im späteren Leben, die auf jede Frucht anders einwirkten. F. Bruck.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Juni 1910.

Tagesordnung: Herr Michaelis: **Ueber die Azidität des Magensaftes.** (Nach gemeinschaftlichen Untersuchungen mit Herrn Heinrich Davidsohn.)

Die Reaktion einer Flüssigkeit wird charakterisiert durch den Gehalt an H-Ionen. Die bisher üblichen Methoden der Titration zur Bestimmung der Magensaftazidität geben zwar Zahlen, aber absolut keine zuverlässigen Daten, wie dies an der Hand einer Reihe vergleichender Bestimmungen in ausgeheberten Probefrühstücken bewiesen wird. Der Mangel der Titration ist begründet in der Verschiebung, welche während der Titration eintritt. Die einzige zuverlässige Methode zur Bestimmung der H-Ionenkonzentration ist die Gaskettenmethode von Nernst. Einen ungefähren Anhaltspunkt liefert die Anwendung verschiedener Indikatoren im Sinne der Friedenthalschen Indikatorenmethode. Die Verfasser haben zu diesem Zweck an Magensäften Aichungswerte aufgestellt und in einer Tabelle zusammengestellt.

Diskussion: Herr Kraus: Es ließen sich noch mehr Einwände gegen die Titration machen. Ob die angestellten Untersuchungen an Eiweißmahlzeiten oder nach dem gewöhnlichen Probefrühstück vorgenommen wären? Herr Stadelmann fragte, ob er den Vortragenden richtig verstanden hätte, daß es gleichgültig sei, was man für eine Nahrung gäbe, und ob die Vorstellung, daß die verschiedenen Nahrungsmittel auf die Magensaftsekretion von verschiedenem Einfluß seien, nicht richtig sei.

Herr Michaelis: Der Magen müsse auf der vollen Höhe der Verdauung stehen. Dann aber sollte die Konzentration die gleiche sein, das müsse aber erst untersucht werden. Herr Fuld: Mit dem Probefrühstück werde etwas ganz bestimmtes untersucht. Man solle flüssige Indikatoren verwenden. Pepsin wirke auch in geringer H-Ionenkonzentration.

Herr Kraus: Hier handle es sich darum, ob man aus der Farbenreaktion erfahren könne, wie die H-Ionenkonzentration beschaffen sei. Es sei wichtig, festzustellen, wie weit die Nahrung einwirke. Herr Boas: Er glaube, daß die Bedeutung der heutigen Methode vom Vortragenden unterschätzt werde. Es handle sich um Vergleichswerte und auch die Werte von Michaelis seien Vergleichswerte. Allerdings möchte er glauben, daß es von großer Wichtigkeit sei, wenn man eine derartige Bestimmung zu irgend einer Zeit an irgend einem Material machen könne. Insofern sei diese Untersuchung auch bedeutungsvoll für die Praxis. Es werde sich darum handeln, festzustellen, inwieweit die Beimischung gewisser Substanzen auf die Konzentration der H-Ionen von Einfluß sei.

Herr Michaelis: Schlußwort.

2. Herr Albert Freudenberg: **Eine Mahnung zur Vorsicht der diagnostischen Verwendung der Wassermannschen Syphilisreaktion.**

Vortragender hatte das Blutserum von zwei Patienten von mehreren Untersuchern gleichzeitig nach Wassermann prüfen lassen und divergierende Resultate erhalten. Er sehe darin die Notwendigkeit, zur Vorsicht zu mahnen und der einmaligen Untersuchung nach Wassermann nicht zuviel Wert beizulegen. Er empfehle, nur dann die Gültigkeit der Untersuchung anzuerkennen, wenn zwei Untersucher zugleich die gleichen Resultate erhalten hätten. Er halte es für falsch, daß man den Ausfall der Wassermannschen Reaktion höher stelle, als die klinischen Symptome.

Diskussion: Herr Hans Mühsam erörterte die möglichen Fehlerquellen, welche einen verschiedenen Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei verschiedenen Untersuchungen bedingen können. Die schwach positiven Fälle sollen nur dann berücksichtigt werden, wenn Lues anamnestisch vorangegangen sei, man könne bei denselben Individuen im Laufe der Monate starke und schwache Reaktion finden.

Herr L. Michaelis: Jeder Untersucher habe seine eigenen Erfahrungen und Kniffe und sei auf seine Methode eingearbeitet. Es sei eine alte Erfahrung, daß verschiedene Untersucher verschiedene Resultate erhielten. Die Beurteilung des Ausfalls der Wassermannschen Reaktion unterliege einer gewissen Willkür. Eine Verfeinerung der Methode sei nicht zu empfehlen, weil mit der Verfeinerung eine größere Anzahl von Fällen als positiv gelten würde. Er schlage vor, daß ein Kliniker mehrere 100 Fälle von verschiedenen Untersuchern untersuchen lasse und über die Resultate der Gesellschaft berichte.

Herr Fritz Lesser: Er könne nicht zwischen kompetenten und nichtkompetenten Untersuchern unterscheiden. Er glaube, daß ein positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion immer nur bei Lues vorkäme, obwohl er die Möglichkeit zugeben müsse, daß gelegentlich auch einmal ein Nichtsyphilitiker positiv reagieren könne. Die Fälle seien aber sehr vereinzelt. Es müsse erst einmal ein Reinextrakt hergestellt werden, sonst werden immer Differenzen vorkommen.

Herr E. Saalfeld: Die Methode sei noch zu jung. Er rege an, in einem Institut eine Möglichkeit zu schaffen, um zweifelhafte Fälle zu untersuchen. Die Anamnese dem Untersucher mitzugeben, halte er nicht für ratsam.

Herr Abel: Bei einem 27jährigen Mädchen mit Obstipation bis zu 14tägiger Dauer habe er das Rektum von 4 cm von der Analöffnung an in ein starres, für den Finger undurchgängliches Rohr verändert gefunden. Die Blutuntersuchung nach Wassermann habe bei wiederholten Untersuchungen verschiedene Resultate ergeben. Die Probeexzision ergebe keinen Anhaltspunkt für Karzinom oder Sarkom, er werde also schmieren lassen.

Herr Blaschko: Grobe Fehler gäbe es nicht, die Differenzen der Untersuchungsergebnisse beruhen auf der verschiedenartigen Beurteilung, die schwierig sei. Meistens scheuen sich die Kollegen, ein Resultat als zweifelhaft zu bezeichnen. Es sei verfehlt, die Anamnese mitzugeben. Er halte es auch nicht für richtig, dem Patienten die Antwort des Untersuchers über sein Ergebnis in die Hand zu geben. Nur ein stark positiver Ausfall entscheide.

Die weitere Diskussion wurde vertagt.

Fritz Fleischer.

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Ueber die Frage der Schiffsanatorien

von

Dr. **Max Senator**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 24.)

Nun aber zu dem Haupthindernis: der Seekrankheit! Die Freunde der Sanatoriumsidee sagen gewöhnlich, auf unseren modernen Schiffen ist die Seekrankheit überhaupt nur wenig zu fürchten, und meist gewöhnt man sich nach kurzer Ueberwindung an das Schwanken des Schiffes. Außerdem könnten nach meteorologischer Beobachtung und Erfahrung ruhige Meeresteile und schönes Wetter aufgesucht werden. Paull macht sogar den meines Erachtens wohl durchführbaren Vorschlag, mittels drahtloser Telegraphie den Sanatorien Witterungsnachrichten, Sturmwarnungen rechtzeitig zugehen zu lassen. Ich bezweifle aber, ob das Fahrzeug stets im Stande sein wird, dem heranziehenden Wetter zu entgehen. Paull empfiehlt das Mittelmeer als besonders sturmarm, er beruft sich auf die meteorologischen Registrierungen, nach denen die beiden äußersten Windstärken 11—12 der Beaufortschen Skala dort kaum vorkommen, und darauf daß bei Windstärke 1—7 selbst bei 9 auf großen Schiffen keine Seekrankheit auftritt; ich kann nach meinen Erlebnissen dem nicht beistimmen, habe vielmehr selbst einmal bei Windstärke 9 auf der Biskaya-See reichlichst Bilder menschlichen Elends gesehen. Ferner ist es bekannt, daß Stürme auf eingeschlossenen Meeren viel unangenehmeren Seegang mit größerer Neigung zur Seekrankheit hervorrufen, als auf offenen. Man hat tatsächlich nicht ohne Erfolg in neuerer Zeit bei den großen Dampfern technische Verbesserungen zur Verminderung der Seekrankheit angebracht. Ich erinnere an die Schlingerkiele und die günstige Konstruktion, das heißt Hochlagerung des Metazentrums (des Balanzepunktes). Aber auch sie können nicht den Ausbruch der Seekrankheit bei Gelegenheit und individueller Disposition verhüten. Wir unterscheiden Stampfen des Schiffes (Heben und Senken der Länge nach), Rollen (seitliche Bewegungen) und Schlingern (beide gemischt). Am unangenehmsten ist das Schlingern; nächst ihm nach meinem Gefühl das Rollen, doch scheint es verschiedene Empfindungen zu geben, da Rosin das Stampfen als schlimmer bezeichnet. Man kann mit Paull drei Arten von Seekrankheit unterscheiden:

a) solche, die durch psychische Eindrücke, Anblick des Schiffes, der bewegten See, auch durch Schiffsgeruch hervorgerufen wird und vielfach psychisch oder durch eigene Energie günstig zu beeinflussen, auch vorübergehend ist — suggestive.

b) wirkliche, durch die Schiffsbewegung verursachte, aber durch Gewöhnung schnell vorübergehende — essentielle.

c) dauernde, auch nach langer Gewöhnung nicht schwindende — konstitutionelle.

Er meint, daß nur die letztere Art ein wirkliches Hindernis wäre und nur einen kleinen Teil der Menschheit beträfe. Ich finde aber, daß die Seekrankheit weit mehr verbreitet ist und keineswegs immer so bald wie wünschenswert durch Gewöhnung überwunden wird. Selbstredend gibt es seefeste Naturen und viele, die des Uebels bald Herr werden. Aber viele, und mehr, wie man gemeinhin denkt, empfinden dauernde Störungen. Ich kann nur Rosin in seinen Ansichten über die See-

krankheit beistimmen. Selbst bei ein und demselben Menschen treten in seiner Disposition je nach verschiedenen Umständen, wie langer Entwöhnung von See, körperlichem Befinden, je nach Wechsel des Schiffes Aenderungen ein. Nicht einmal Männer wie Nelson und Tegethoff, waren ganz frei von ihr. Auch die zahlreichen Mittel gegen die Seekrankheit versagen. Was ist nicht alles empfohlen worden! Anästhesin, Chloral, Validol, Brom, die Biersche Stauungsbinde, der Vibrationsstuhl, selbst Geheimmittel, Yanatas, Antinausin, Capitol und andere. Wir kennen nicht einmal die organische Ursache der Seekrankheit, es streiten sich die Theorien von Reynolds (Druckschwankungen in den halbzirkelförmigen Kanälen), Pellarin-Binz (Hirnanämie), Rosenbach (Kinetose, Störung des Gleichgewichts der kleinsten Teile, der Energeten), Riese-Rosin (Störung des statischen Apparates im Kleinhirn usw.). Ich glaube zur Genüge dargetan zu haben, daß die Seekrankheit ein wohl zu beachtender Faktor ist. Sie wissen, daß sie bei Gesunden nicht nur sehr quälend und lästig, sondern auch gesundheitschädlich wirkt, durch Verdauungsstörungen nämlich, die nach meiner Erfahrung keineswegs immer bei Betreten des Landes schwinden, ferner, wenn auch selten, durch gelegentliche Herzschwäche und Inanition. Und was schon für Gesunde durchaus nicht gleichgiltig ist, das dürfte wohl für Insassen eines Sanatoriums von ganz erheblichen Bedenken sein und der fraglichen Idee großen Abbruch tun. Wie Tuberkulöse die Seekrankheit überstehen, weiß ich nicht. Nach Holdheim sollen sie wenig von ihr ergriffen werden und nie ernstere Folgen, wie Hämoptoe, aufweisen. Man hat vielfach den sehr vernünftigen Vorschlag gemacht, daß die Leidenden Probefahrten zur Erkennung ihrer Seefestigkeit unternehmen und erst nach deren günstigem Ausfall zu Schiffe gehen sollen. Es ist aber zu bedenken, daß alsdann die Anzahl geeigneter Teilnehmer immer kleiner wird, und es bleibt fraglich, wieviele sich solchen Weiterungen unterwerfen wollen und nicht lieber ein Landsanatorium vorziehen werden. Dies leitet mich zur Frage der Kosten und der Rentabilität über.

Ich glaube, ich kann mich kurz fassen. Es liegt auf der Hand, daß alle als notwendig erwiesenen Forderungen von technischen und hygienischen Einrichtungen, medizinischer Ausrüstung, Verpflegung die größten pekuniären Aufwendungen erheischen. Nehmen Sie dazu, daß ein Sanatoriumschiff keinen merkantilen Zwecken dienen kann, daß die Teilnehmerzahl von 120, ja selbst 200 im Vergleich zu anderen Schiffen eine sehr beschränkte ist, so werden Sie ohne genaue Berechnung sagen, daß sich die Sache wohl kaum durchführen läßt, und daß von einer gewinnbringenden Rentabilität, ohne die ja niemand an die Frage auch nur herantritt, keine Rede sein kann. Die Hamburg-Amerika Linie hat vor einigen Jahren den Plan ernstlich erwogen, aber alsbald wieder fallen lassen. Sie hat gefunden, daß die täglichen Durchschnittskosten für die Person ungefähr 60—70 M. betragen würden, ebenso hat der österreichische Lloyd 80—90 Kr. ansetzen müssen. Ja, selbst das Schwenningersche Unternehmen sollte für 26 Tage pro Person 1200—1400 M., das ist ungefähr 50 M. täglich, kosten. Wie Wenige können das ausgeben und vor allem, wie Wenige wollen das ausgeben, wo es sich doch nur um kleinere Leiden, wie Nervosität, Schlaflosigkeit, Rekonvaleszenz handelt und nicht um Gefahren für Leben und Erwerb: noch dazu, wo sie das auf dem Lande erheblich billiger und einfacher ohne die mannigfachen Wenns und Aber haben können. Und da noch Lungenkranke ausgeschlossen bleiben, so wird man wohl eine dauernde — und diese ist erforderlich — Beteiligung von auch nur 120 Krösussen schwerlich erwarten können. Man hat auch von ärztlicher Seite diesen wunden Punkt sehr wohl erkannt und betont (Glax, Jastrowitz). Herr H. Leyden hat darauf erwidert, daß man demnächst Schiffsanatorien schon für den Tagessatz von 20—25 M., also wie am Lande, errichten könne, das war im Jahre 1908 in Abbazia. Was daraus geworden ist, habe ich nicht erfahren können. Also Geld, Geld und nochmals Geld, und daran scheitert es. Da helfen auch wissenschaftliche Propaganda und sachgemäße Aufklärung nicht, wie Paull sich zu versprechen scheint. Die Idee, nach Art der Volkssanatorien der Frage zum Leben zu verhelfen, halte ich für utopisch.

Nur mit wenigen Worten will ich erwähnen, daß man als Ersatz für die vorläufig noch nicht vorhandenen Schiffssanatorien die Teilnahme an den Vergnügungsreisen der Hamburg-Amerika Linie und des Norddeutschen Llyod nach dem Mittelmeer und Norwegen vorgeschlagen hat (Paull, Bassenge, Castiglioni und Moser). Das ist aber etwas anderes, das sind Schiffe für den allgemeinen Verkehr mit bestimmter Reiseroute und opulenter Verpflegung. Auf Leidende erwähnter Art kann und wird keine Rücksicht genommen, Hotel und nicht Sanatorium. Freilich wird auch hier mancher mit gutem gesundheitlichen Erfolg eine Seefahrt mitmachen können.

Zum Schluß möchte ich Sie noch mit einem Unternehmen bekannt machen, das man vielleicht als Abart eines schwimmenden Sanatoriums bezeichnen kann. Wie ich einer Veröffentlichung von Dagobert Winter entnehme, besteht in Boston ein sogenanntes Hospitalschiff, nämlich ein Dampfer, der täglich von 9—½6 Uhr auf See hinausfährt und Säuglinge und Kinder bis zu 6 Jahren an Bord nimmt. Die Erfolge sollen gute sein. Desgleichen hat bei uns in Zoppot an der Ostsee, wie mir Herr Dr. Max Lindemann von dort schreibt und auch auf dem Kongreß in Abbazia mitgeteilt hat, der dortige Aerzteverein nach einem New-Yorker Vorbild (wahrscheinlicher aber nach dem erwähnten Bostoner), mit einer Danziger Dampfschiffsgesellschaft die Errichtung eines „Liegekurschiffes" vereinbart. Das Deck eines Dampfers wurde mit 40 Matratzen und Keilkissen in desinfizierbaren Bezügen nebst Decken ausgestattet. Verpflegung ist nicht an Bord, auf Wunsch kann Milch, Thee usw. verabreicht werden. Der Dampfer kreuzt in den Sommermonaten täglich von 7—1 Uhr auf der Rede von Zoppot angesichts der Küste und fährt mit 2—3 Knoten Geschwindigkeit. Er kann also jederzeit bei ungünstiger Witterung zurückkehren oder braucht überhaupt nicht auszulaufen. Die Teilnehmer setzen sich aus Nervösen, Anämischen, Schlaflosen, Ueberarbeiteten zusammen. Tuberkulöse sind auch hier ausgeschlossen. Vor der Aufnahme wird ärztliche Bescheinigung verlangt. Die Einrichtung besteht mehrere Jahre und hat sich auch bezüglich der Heilerfolge gut bewährt. Der Preis ist pro einmalige Fahrt auf 3 M. festgesetzt, bei 10 Karten auf 25 M. ermäßigt. Die durchschnittliche Tageseinnahme betrug 55 M., entspricht also einer Teilnehmerzahl von noch nicht 20. Eine Rentabilität ist also, wie Sie sehen, und Herr Dr. Lindemann mir bestätigt, auch bei diesem kleinen Unternehmen ausgeschlossen.

Der Zukunft bleibt also noch viel vorbehalten. Für heute aber will ich sagen und stimme darin mit Nocht überein, daß der Gedanke der Thalassotherapie auf besonderen Spezialschiffen an und für sich manches gute hat und vom medizinischen Standpunkt mit gewissen freilich recht weitgehenden Einschränkungen immerhin gebilligt werden kann. In der Praxis stellen sich aber der Ausführung zu große Schwierigkeiten entgegen, sodaß wohl vorerst von der Errichtung schwimmender Sanatorien Abstand genommen werden muß.

Literatur. Castiglioni und Moser. (Ztschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene 1908. Nr. 7). — Deutsche Schiffsanatorien. Herausgegeb. vom Verein z. Begr. deutscher Schiffsanatorien. Berlin 1904. — K. Diem, Schwimmende Sanatorien. Leipzig u. Wien 1907. — Edmund Friedrich, Die Seereisen zu Heil- und Erholungszwecken. Berlin 1906. — W. Holdheim. (Med. Klinik 1908. Nr. 50). — H. Leyden. (Deutsche med. Wschr. 1905. Nr. 30). — B. Nocht, Vorlesung. f. Schiffsärzte d. Handelsmarine. Leipzig 1906. — Derselbe, Soziale Medizin und Hygiene 1908. Bd. 3. — H. Paull. (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1907. Bd. 10. H. 7 u. 8). — Derselbe. Ebenda 1908. Bd. 11. H. 9. — Derselbe. (Ztschr. f. Balneolog. usw. 1908. H. 7). — Derselbe. Ebenda. H. 8—10. — Derselbe. Ebenda 1910. Nr. 20. — H. Rosin, Reisebericht d. deutschen Zentralkomitee f. ärztl. Studienreisen 1908. Bd. 8 oder (Ztschr. f. Balneolog. usw. 1909. Bd. 1. H. 11 u. ff.). — E. Roth. (Ztschr. f. Balneolog. 1908. H. 7). — Verhandlung. d. Vereins f. Innere Medizin zu Berlin, Sitz. v. 5. 6. 1905. (Deutsche med. Wschr. 1905. Nr. 27). — Verhandl. d. 4. Internat. Kongresses f. Thalassotherapie zu Abbazzia 1908. — Sir Hermann Weber. (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1899. Bd. 3. H. 1). — Derselbe. (Handb. d. physik. Therapie von Goldscheider u. Jakob. Leipzig 1901). — Dagobert Winter. (Ztschr. f. Balneolog. usw. 1909. Bd. 2. Nr. 9).

Aerztliche Tagesfragen.

Zur Frage der Ausschließung eines Arztes aus einem Aerzteverein.

Das Reichsgericht hat in einer soeben ergangenen Entscheidung die Frage der Auschließung eines Mitgliedes aus einem in das Vereinsregister eingetragenen Verein zur Entscheidung gebracht. Der sehr ausführlichen Begründung (Juristische Wochenschrift Nr. 10) entnehmen wir folgende Ausführungen, die von besonderem Interesse sind:

Der klägerische Arzt hat dem unter dem Namen „Verein F.er Aerzte" in F. bestehenden Verein seit dem 31. Oktober 1896 als Mitglied angehört. Nach § 2 der Satzungen dieses Vereins vom 6. Dezember 1895 besteht sein Zweck in der Pflege der Kollegialität sowie in der Förderung der Wissenschaft und der Standesinteressen. Der Verein hat am 26. Juni 1903 neue Satzungen angenommen und am 22. Oktober 1903 die Eintragung in das Vereinsregister erlangt. Am 15. Mai 1908 beschloß die Mitgliederversammlung des Vereins mit 26 gegen 14 Stimmen bei 6 Stimmenthaltungen, den Kläger aus der Liste der Vereinsmitglieder zu streichen.

Der ausgeschlossene Arzt erhob Klage gegen den Verein und beanspruchte in dem Klageantrage die Feststellung, daß der Ausschließungsbeschluß unwirksam sei. Der beklagte Verein beantragte, die Klage abzuweisen, und machte geltend: Ueber die Ausschließung aus dem Verein enthielten die Satzungen keine Bestimmung. Der Kläger sei ausgeschlossen worden, weil die Mehrheit der Vereinsmitglieder ihn in dem Vereine nicht mehr habe dulden wollen. Dies sei keine Disziplinarmaßregel, sondern lediglich die Bestätigung der Souveränität des Vereinswillens.

Das Oberlandesgericht (Karlsruhe) stellte sich auf den Standpunkt des verklagten Vereins und wies die Klage des Arztes ab. Es sprach

die Auffassung aus, daß ausdrückliche statutarische Bestimmungen über die Ausschließung nicht nötig sind. Die Ausschließung aus einem Verein ist auch dann zulässig, wenn die Vereinssatzung Vorschriften darüber nicht enthält. In einem solchen Fall ist die Mitgliederversammlung zuständig, über die Ausschließung zu beschließen. Die sachliche Nachprüfung des Ausschließungsbeschlusses liegt dem Gericht nicht ob. Eine formelle Ordnungswidrigkeit, die nur noch in Betracht käme, um den Ausschließungsbeschluß unwirksam zu machen, ist von dem Kläger selbst nicht behauptet worden.

Das Reichsgericht stellte sich auf den entgegengesetzten Standpunkt und hob das oberlandesgerichtliche Urteil auf: Die Entscheidung der Frage nach der Berechtigung der Ausschließung hängt davon ab, ob der Annahme des Oberlandesgerichts beigetreten werden kann, ein Verein dürfe, auch wenn seine Satzung nichts darüber enthält, ein Mitglied nach freiem Belieben ausschließen; die Ausschließungsbefugnis beruhe auf der Autonomie des Vereins, sie entspreche den Bedürfnissen des Verkehrs und ohne sie könne der Verein seine Existenz nicht behaupten. Dies trifft zunächst auf nichtrechtsfähige Vereine deshalb nicht zu, weil bei ihnen nach § 54 in Verbindung mit §§ 737, 723 Absatz 1 Satz 2 BGB. die Zulässigkeit der Ausschließung davon abhängt, daß in der Person des auszuschließenden Mitgliedes ein wichtiger Grund zur Ausschließung entstanden ist. Diese Einschränkung des Ausschließungsrechts kann durch Erlangung der Rechtsfähigkeit, mag sie auf einer Eintragung in das Vereinsregister oder auf staatlicher Verleihung beruhen, nicht ohne weiteres zum Fortfall gebracht werden. Davon kann aber auch im vorliegenden Fall abgesehen werden, da der beklagte Verein nicht behauptet hat, daß der Kläger ihm zur Ausschließung einen wichtigen Grund gegeben habe; er will ihn vielmehr lediglich durch „Betätigung der Souveränität des Vereinswillens" ausgeschlossen haben, weil die Mehrheit der Mitglieder ihn nicht länger in dem Verein habe dulden wollen. In keinem Fall geht das bis dahin beschränkte Ausschließungsrecht des Vereins durch die Entstehung der Rechtsfähigkeit von selbst in ein unbeschränktes, zum freien Belieben der Mitgliederversammlung oder eines anderen Vereinsorgans gestelltes Recht über. Hat man bei der Gründung des Vereins oder bei einer Neuregelung seiner Verfassung durch die Vereinssatzung nicht für nötig befunden, der Vereinsversammlung oder einem anderen Vereinsorgane das Recht der willkürlichen Ausschließung einzelner Mitglieder beizulegen, so ist es schlechterdings nicht verständlich, wie sich aus den Anforderungen des Verkehrs oder gar aus der Rücksicht auf die dem Verein zu gewährende Existenzmöglichkeit eine derartige Rechtsfolge ergeben sollte.

Kleine Mitteilungen.

Berlin: Am 10. Juni wurde in Gegenwart des Kaisers der Neubau der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen feierlich eingeweiht. Der Senat war vollzählig und zahlreiche Professoren der medizinischen Fakultät mit ihm erschienen. Die Behörden waren vertreten durch den Kultusminister von Trott zu Solz, Ministerialdirektor Naumann, Generaloberarzt der Marine Schmidt. Die Gäste wurden empfangen durch den Kriegsminister Freiherrn von Heeringen und den Generalstabsarzt der Armee Prof. v. Schjerning. Nachdem der Gesang des Männerquartetts beendet war, hielt der Kaiser eine kurze Ansprache, in der er dem Sanitätskorps seine Anerkennung für die der Armee und dem Vaterlande geleisteten Dienste ausdrückte und seinen Dank allen, die zur Vollendung des Baues beigetragen haben, aussprach. Er schloß mit dem Wunsche, daß auch in dieser Anstalt das Sanitätskorps sich auf der Höhe der Wissenschaft erhalten möge. Sodann verlas der Kriegsminister die folgende Urkunde, welche in den Schlußstein versenkt wurde:

„Wir Wilhelm II., von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser und König von Preußen, thun kund und fügen hiermit zu wissen:

Das Haus, zu welchem Wir heute vor fünf Jahren den Grundstein gelegt haben, ist nunmehr mit des Allmächtigen Hilfe vollendet.

In diesem Neubau ist der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen eine würdige Stätte zu weiterer Entfaltung und fernerer gedeihlicher Wirksamkeit erstanden. Die Akademie soll dem Wohle Unseres Heeres und damit Unseres gesamten Volkes dienen.

Mögen die Arbeiten der Akademie in dem neuen Bau gleich wie früher gedeihen und möge die Akademie ihre hohe Bestimmung, eine Pflanzstätte reiner Wissenschaft, edler Menschenliebe und unverbrüchlicher Vaterlandstreue zu sein, allzeit erfüllen zum Nutzen des Heeres! Möge dieses Haus immerdar ein Segen sein und bleiben für Unser Heer und Unser Vaterland!

Das walte Gott!

Gegenwärtige Urkunde haben Wir mit unserer Allerhöchsteigenhändigen Namensunterschrift vollzogen und mit Unserem größeren Insiegel versehen lassen.

Wir befehlen, daß diese Urkunde in dem Schlußsteine des Gebäudes niederzulegen ist, den Wir heute — unter Mitwirkung von Vertretern des Heeres, des aus der Akademie hervorgegangenen Sanitätskorps und der an ihr blühenden medizinischen Wissenschaft — legen.

Gegeben in Unserer Haupt- und Residenzstadt Berlin am zehnten Juni des Jahres Ein Tausend Neun Hundert und Zehn."

Nachdem die üblichen Hammerschläge vollzogen waren, sprach der Generalstabsarzt der Armee, Prof. v. Schjerning, allen, die an der Neuschaffung mitgearbeitet haben, den Dank des Sanitätskorps und der Mitglieder der Akademie aus. Er hob besonders hervor das Interesse des Kaisers an der Wahl des Bauplatzes und der Feststellung und Ausführung des Bauentwurfes. Seinen Worten legte der Redner die Inschrift zugrunde, die der Kaiser über den Eingang des Hauses hat setzen lassen: Scientiae, humanitati, patriae. Diese Inschrift gibt gewissermaßen das Programm für die in der Anstalt zu leistende Arbeit, nämlich gute Aerzte zu bilden, die neben dem gründlichen medizinischen Wissen auch von der wahren Humanitas durchdrungen sind, bei denen neben der geistigen und wissenschaftlichen Ausbildung auch die Erziehung des Gemütes und des Charakters angestrebt werden soll. Diese Eigenschaften soll die Treue gegen das Vaterland in den Dienst der Armee und der Marine zum Segen unseres Vaterlandes stellen. Die Vorbilder für die heranwachsende Generation, die zugleich lehren, wie man für König und Vaterland leben, arbeiten und sterben soll, werden gegeben durch die Erinnerungen an die verdienten Männer, die aus der Akademie hervorgegangen sind und deren Andenken durch die Marmorbüsten und die alten Bilder sowie durch die Marmortafeln mit den Namen der in den früheren Kriegen Gefallenen in den Zöglingen wachgehalten wird.

Aus Anlaß der Feier erschien eine „Festschrift": Stammliste der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das ärztliche Bildungswesen, die im Auftrage der Medizinalabteilung des Königl. Kriegsministeriums vom Stabsarzt Dr. Wähold bearbeitet wurde.

Im Jahre der Jahrhundertfeier der Berliner Universität soll ein Verein gegründet werden, der sich die Aufgabe stellt, ein Berliner Studentenheim in der Nähe der Universität zu gründen. Es ist geplant, hier neben Wohnräumen eine Speisehalle einzurichten und Lesezimmer, Arbeitsräume und Unterhaltungsräume anzulegen. Es soll ferner auch sonst Studenten Rat und Unterstützung in ihrer Arbeit, Ernährung, Unterhaltung und Wohnung sowie in ihren Sportbestrebungen erteilt werden. Der neu zu gründende Verein bezeichnet sich in einem Aufruf zur Beschaffung von Geldmitteln als „Vereinigung der Freunde der Berliner Universität".

Der L. V. teilt mit: Die Zeitschrift „Soziale Praxis und Archiv für Volkswohlfahrt" (Herausgeber Prof. Dr. E. Francke) veröffentlicht in ihrer Nr. 36 einen Auszug aus dem Verwaltungsbericht der gemeinsamen Ortskrankenkasse Ludwigshafen a. Rh. für 1909, durch welchen die dortigen Aerzteverhältnisse eine interessante Beleuchtung erfahren. Der Bericht hebt hervor, daß der Anfang des Jahres nicht besonders günstig gewesen sei: nach schwerem Kampfe habe man mit einem neuen Aerztevertrag, der die freie Arztwahl, eine Erhöhung der Pauschalgebühr und Honorierung von Sonderleistungen brachte, rechnen müssen. Der Rechnungsabschluß zeige aber, daß, wenn Aerzte und Kasse einträchtig zusammenarbeiten, und das sei, wie ausdrücklich konstatiert wird, der Fall gewesen, die Kasse gut gedeihen müsse, und zwar nicht zum Schaden der Versicherten, sondern zu deren Wohl, indem die Leistungen erweitert und auch Heilmittel gewährt werden konnten, die nicht zu den Pflichtleistungen der Kasse gehören. Vor allem muß hervorgehoben werden, daß das Kontrollarztsystem sich sehr gut bewährt hat, und daß auch die durch die Organisation der Aerzte vorgenommene Rezeptrevision eine wesentliche Einschränkung der Arzneikosten brachte. Auch die Nachuntersuchungen hatten den gewünschten Erfolg; der Bericht betont ausdrücklich, daß dieselben in Verbindung mit einer strengen Krankenkontrolle sich als das beste Mittel zur Einschränkung des Simulantentums erwiesen habe.

Die „Accademia fisico-chimica italiana" a Palermo (Sizilien) rührt sich wieder. Sie versendet wieder Ernennungen zu Ehrenmitgliedern mit und ohne Medaille I. Klasse. Dem Schriftstück sind Statuten beigefügt, aus denen hervorgeht, daß diese Ehre mit erheblichen Auslagen zu erkaufen ist. Zahlreiche Danksagungen von bereits Ernannten sind beigefügt. Es ist vielleicht nicht überflüssig, auf diese eigentümliche Art der Auszeichnung hinzuweisen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Die Stabsärzte Dr. Momburg und Dr. Napp haben bei Gelegenheit der Einweihung der neuerbauten Kaiser Wilhelms-Akademie den Professortitel erhalten. — Dresden: Priv.-Doz. Dr. Strubell hat den Professortitel erhalten. — Dr. Werther, Oberarzt der dermatologischen Abteilung des Krankenhauses Friedrichstadt hat den Professortitel erhalten. — Freiburg: Priv.-Doz. Dr. Küster: (Hygiene) hat den Professortitel erhalten. — Geh. Hofrat Professor Dr. Axenfeld hat eine Berufung nach Heidelberg als Nachfolger Th. Lebers abgelehnt. — Halle a. S.: Der 60. Geburtstag des Herrn Geheimrat Roux wurde am 9. Juni durch eine kleine stimmungsvolle Feier im Anatomischen Institut begangen. — Heidelberg: Geheimrat Krehl hat einen Ruf nach Leipzig als Nachfolger des verstorbenen Curschmann erhalten. — Der Direktor der Chirurgischen Klinik, Geh. Hofrat Prof. Dr. Narath, wird wahrscheinlich mit Ende des Sommersemesters aus Gesundheitsrücksichten sein Amt niederlegen. — Jena: Der Direktor der Augen-Poliklinik Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Wagenmann hat den Ruf nach Heidelberg als Nachfolger Geheimrat Lebers angenommen. — München: Dr. Isserlin hat sich für Psychiatrie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 26 (290). **26. Juni 1910.** **VI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Klinische Vorträge.

Eine psychische Epidemie unter Aerzten[1])

von

Prof. Dr. **A. Hoche**, Freiburg i. Br.

M. H.! Der Begriff der psychischen Epidemie umfaßt verschiedenartigen Inhalt. Einmal versteht man darunter das gleichzeitige Befallenwerden einer größeren Anzahl Menschen von tatsächlich krankhaften, inhaltlich ähnlichen Zuständen, entweder unter der Wirkung gleicher Einflüsse oder auf dem Wege der Nachahmung und Ansteckung.

Hierher würde z. B. gehören die große Epidemie der traumatischen Neurose, von der wir vor vier Jahren an dieser Stelle gesprochen haben, oder die hysterischen Epidemien des Mittelalters (Besessenheit) und ihre heutigen Nachfolger in Pensionaten und dergleichen.

Sodann versteht man unter psychischer Epidemie Zustände nicht krankhafter Art: Uebertragung besonderer Vorstellungen von zwingender Kraft in eine große Anzahl von Köpfen mit der Wirkung des Verlustes der eigenen Kritik und der Besonnenheit. Diese zweite Art wird nicht immer zu den psychischen Epidemien im engeren Sinne gerechnet, obgleich der psychologische Mechanismus im wesentlichen ganz der gleiche ist wie bei der Uebertragung krankhafter Seelenzustände.

Heute soll hier von einer in die zweite Kategorie gehörigen Epidemie die Rede sein, nämlich von der seltsamen ärztlichen Taumelbewegung, die sich an den Namen von Freud und die sogenannte „Psychoanalyse" anschließt.

Die Bewegung ist jetzt lange genug im Gange, um sie einmal unter dem historischen Gesichtswinkel zu betrachten. Die augenblicklich noch fehlende zeitliche Distanz zu dieser Bewegung wird für mich dadurch ersetzt, daß ich ihr wenigstens inhaltlich fernstehe.

[1]) Vortrag, gehalten auf der Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 28. Mai 1910.

Für die engeren Fachgenossen bedarf es an dieser Stelle keiner Auseinandersetzung, um was es sich bei dieser Sache handelt. Für die Vertreter der Nachbarfächer will ich ganz kurz einen Abriß des Kernes der Lehre geben, wie er sich darstellt, wenn man ihn aus allem phantastischen Beiwerk herausschält.

Nach der Auffassung von Freud und seinen Anhängern soll eine große Reihe von nervösen und psychischen Störungen ihre Entstehung einem eigentümlichen Akte der Verdrängung von Vorstellungen verdanken. Unlustbetonte Affekterlebnisse, die seinerzeit keine Lösung fanden, werden unbewußt oder unterbewußt, üben aber trotzdem einen bestimmenden Einfluß auf das bewußte Seelenleben. Ursprünglich ging die Annahme dahin — und großenteils besteht sie auch heute noch —, daß es Affekterlebnisse auf sexuellem Gebiete seien, deren Verdrängung später die schweren Konsequenzen für die Psyche haben soll.

Zusammengehörige Gruppen von affektbetonten Vorstellungen, die in dieser Weise aus dem Bewußtsein verdrängt worden sind, werden als „Komplexe" bezeichnet, und diese Komplexe sind bei Neurosen und Psychosen die eigentliche Krankheitsursache. Durch einen besonderen Akt der „Konversion" werden aus den unlustbetonten Vorstellungen psychische oder körperlich-nervöse Erscheinungen; speziell sind die hysterischen Symptome Symbole solcher verdrängten Vorstellungen. So kommt es, daß nach dieser Auffassung Neurosen und auch Wahnbildungen nur Masken für etwas dahinter Liegendes sind. In gleicher Weise gilt dies für den Traum, bei welchem unbewußte Vorstellungen durch einen Vorgang der Verschiebung und Verdichtung in veränderter Form und Wertung in das Bewußtsein treten.

Die ärztliche Aufgabe soll nun darin bestehen, zunächst den Komplex der unlustbetonten Vorstellungen zu finden, den eingeklemmten Affekt durch Aussprechen zu lösen und dadurch die Krankheitsursache zu beseitigen.

Die Wege, die zu diesem Zwecke eingeschlagen werden, sind verschieden. In dem ursprünglichsten Verfahren bediente man sich der hypnotischen Bahnung der Erinnerung, dann kam der Weg der freien Assoziation durch Aussprechen wahlloser Einfälle von seiten des Patienten, dann die Traumdeutung und das namentlich von Jung gepflegte Assoziationsexperiment.

In technischer Beziehung ist zu bemerken, daß eine solche psychoanalytische Behandlung sich unter Umständen über Jahre erstreckt, daß in ungezählten Sitzungen der analysierende Arzt mit den sich sträubenden Komplexen kämpft und auf einem der erwähnten Wege oder auf allen mit Aufwand einer besonderen, nur mühsam und langsam zu erlernenden Deutekunst in das Seelenleben des Patienten eindringt.

Bestimmte psychologische Voraussetzungen sind notwendig für denjenigen, der sich zu dieser Lehre bekennt: zunächst einmal der Glaube an die Existenz unbewußten seelischen Geschehens; sodann eine eigentümliche quantitative Auffassung des Verhältnisses des Affektes zu den Vorstellungen, indem ein bestimmter Affektbetrag mobilisiert werden kann, loslösbar, verschiebbar, übertragbar wird und nach den verschiedensten Richtungen quantitative Wirkungen entfaltet. Endlich gehört zu den Voraussetzungen der Lehre eine kolossale Bewertung des Sexualfaktors für das Individuum. Während sich über die beiden erstgenannten psychologischen Voraussetzungen diskutieren läßt, hat die geradezu groteske Formen annehmende Ueberschätzung des Sexualfaktors von Anfang an die besonnenen Elemente unter den Nervenärzten und Psychiatern abgestoßen. Es ist mir immer rätselhaft geblieben, wie man die ungeheuerlichen Deuteversuche, z. B. in Freuds „Bruchstück einer Hysterieanalyse“ und die Auffassung von der Analerotik der Säuglinge und den Inzestphantasien der Kinder überhaupt jemals hat ernst nehmen können.

Was nun die Heilerfolge anbetrifft, so sind dieselben augenscheinlich für die Autoren, die sie erleben, und für die anderen Gläubigen sehr imponierend. Ich persönlich habe Grund, in bezug auf das, was auf diesem Wege erreicht wurde, im höchsten Grade skeptisch zu sein. Die glaubwürdigsten Ergebnisse sind wohl bei reinen Fällen von Hysterie erzielt worden. Zweifellos sind durch die psychoanalytische Behandlung oft hysterische Symptome für kürzere oder längere Zeit beseitigt worden.

Der mit der Geschichte der Medizin einigermaßen Vertraute empfindet schon an diesem Punkte einen Stoß des Bedenkens, daß es wiederum gerade die Hysterie ist, bei der Heilerfolge als Beweis für den allgemeinen Wert einer Methode proklamiert werden. Bei der Art der hysterischen Störungen ist es natürlich gänzlich unbewiesen, daß diejenigen Heilerfolge, die wirklich erzielt worden sind, auf einer spezifischen Wirkung der Behandlung durch die Psychoanalyse beruhen, und daß sie nicht auf einem anderen Wege, der dem Patienten zufällig Eindruck machte, hätten erzielt werden können. Jede neue Methode, wenn sie, wie die Psychoanalyse, mit dem Reiz des Geheimnisses und einem gewissen mystischen Schauer umgeben ist, wird mehr Hysterien beeinflussen, als verbrauchte, dem Patienten bereits bekannte ältere Methoden.

Der Erwartungsaffekt, die hohe Spannung durch das sichere Versprechen der Heilung, alles das, was bei der Psychoanalyse wirkt, ist nichts Spezifisches.

Die Bestätigung, die den Anhängern der Lehre das „Finden“ der unbewußt gewordenen Komplexe für ihre Anschauungen gibt, hat nichts Ueberraschendes. Der gläubige Arzt und der Patient (oder vielmehr meist die Patientin) stehen in gleicher Weise unter der suggestiven Wirkung identischer Ideenkreise. Die Patienten wissen jetzt schon ganz genau, was von ihnen erwartet wird; es handelt sich sicherlich oft dabei um einen ganz ähnlichen Vorgang wie den, der bewirkt hat, daß die Selbstbiographien der Homosexuellen untereinander die so auffällige Aehnlichkeit aufweisen. Es ist im Sinne der Lehre sicherlich ganz richtig, daß nur der überzeugte Arzt auf diesem Wege Heilerfolge erzielt; das gilt aber in ganz gleicher Weise für jeden Versuch der psychischen Beeinflussung von Kranken überhaupt, der unter allen Umständen dem Ueberzeugten leichter gelingt als dem Skeptiker. Sicherlich hat auch das immer wiederholte und eindringliche Examinieren eine hervorragend suggestive Wirkung. Allein schon die unendliche Zeit, die der Arzt auf den einzelnen Patienten verwenden muß und verwendet, ist ein Heilfaktor, dessen Bedeutung nur der unterschätzen kann, der nicht weiß, wieviel Wert gerade nervöse Kranke darauf legen, daß der Arzt möglichst lange Zeit hindurch und während dieser ganz für den Patienten existieren soll. Schon die Art des Zuhörens seitens des Arztes bei der ersten Konsultation ist ja unter Umständen ein Moment, welches die Aussicht seiner Heilerfolge im günstigen oder ungünstigen Sinne von vornherein festlegt. Sicher ist wohl auch, daß viele nervöse Kranke einen gewissen halb unbewußten Instinkt haben, der sie zu einem ihnen adäquaten Arzte führt, in gleicher Weise etwa, wie der Strom der Homosexuellen von einzelnen auf sie gestimmten ärztlichen Persönlichkeiten besonders angezogen wird. Ob die Erfolge von Freud selbst und auch seine psychologischen Erfahrungen inhaltlich von einer besonderen Sexualdisposition seines geographischen Bezirks beeinflußt werden, kann ich mangels eigner Erfahrung an Ort und Stelle nicht entscheiden; möglich wäre es wohl, namentlich wenn man bedenkt, daß die Art Klientel, wie sie Krafft-Ebing das Material für seine Sexualschriften geliefert hat, doch wohl durchschnittlich anders war, als etwa bei uns in Deutschland.

Alles in allem erkennt man, daß etwaige Heilwirkungen ihre Erklärung auch finden können, ohne daß man sich zu den Grundsätzen der Freudschen Lehre bekennt; im wesentlichen (einzelne Vorbehalte wären gleich noch zu machen) ist es die alte suggestive Technik in einem neuen pseudowissenschaftlichen Gewande.

Ganz ohne richtigen Kern und ohne Wert sind gewiß auch diese Bestrebungen nicht. Es wäre auch wahrhaft deprimierend, wenn eine solche Summe von Scharfsinn, Fleiß und Energie, wie sie tatsächlich in dem Ausbau der Psychoanalyse steckt, ganz und gar verloren sein sollte. Zu dem vielleicht dauernden Gewinn, den wir erhoffen können, würde ich rechnen die Einsicht, daß wir mit einer viel eindringlicheren Vertiefung in das individuelle Seelenleben bei psychisch zu beeinflussenden Fällen mehr erreichen können, als wir bisher gewußt haben; sodann die Erkenntnis, daß doch wohl halbbewußte Dinge häufiger und stärker, als wir gewöhnlich annehmen, in das bewußte Seelenleben hinaufwirken können; endlich auch wohl ein verfeinertes Verständnis für die befreiende Wirkung der Lösung dunkler innerer Spannungen durch Aussprechen unter ärztlicher Führung.

Um diesen richtigen Kern zu gewinnen und zu erhalten, bedurfte es nun allerdings nicht dieses Wustes von phantastischem Beiwerk und groteskem Unsinn, in den die Lehre im Laufe der Zeit eingewickelt worden ist. Vor allem brauchten wir dazu nicht die zweifellos vorhandenen Gefahren in Kauf zu nehmen, mit welchen die ganze Bewegung in ihrer jetzigen Art des Betriebes für Patienten und Aerzte verbunden ist. Das Hinzerren auf das Sexuelle, die Züchtung einer dauernden Sexualatmosphäre im Individuum durch tägliches Aufrühren dieser Dinge und Hineinreden in den Patienten ist zweifellos für jeden ruhig denkenden, nicht fanatisierten Arzt eine im höchsten Maße bedenkliche Prozedur. Wenn die Anhänger der Lehre den Gegnern vorwerfen, daß sie nicht mitreden könnten, solange sie nicht sich jahrelang im gleichen Sinne bemüht hätten, so ist darauf einfach zu

erwidern, daß es eben Behandlungsmethoden gibt, die man, unabhängig von jeder Theorie, für ärztlich unerlaubt hält, und wenn heute z. B., was ja nicht unmöglich wäre, irgendwo die Theorie auftauchte, daß man nervöse und psychische Zustände durch Verordnung von Onanie zu heilen vermöchte, so würde ich auch diese therapeutische Mode nicht mitmachen, ohne mir durch diesen Verzicht das Recht einer Meinung „wegen Mangels an eigner Erfahrung" nehmen zu lassen.

Von anderweitigen Möglichkeiten wie der Schädigung der Kranken, die teilweise mit Erregungszuständen auf die fortgesetzten sexuellen Anzapfungen reagieren, will ich gänzlich absehen an dieser Stelle, aber doch auf einen bedenklichen Punkt hinweisen, daß jetzt schon ärztliche Laien (Geistliche) sich berufen fühlen, ihre pädagogischen Bemühungen nach Freudscher Manier einzurichten. Ich halte auch das für keineswegs unbedenklich, daß für die Laienauffassung, die ja doch die feineren Zusammenhänge der Lehre nicht zu übersehen vermag, die Hysterie nun wieder mit dem Makel der sexuellen Ursache, für das Laienbewußtsein eine Form der Verschuldung, stigmatisiert worden ist. Im ganzen erscheint mir die Art und Weise, wie jetzt vielfach in Sprechstunden und Sanatorien nach der Freudschen Methode gearbeitet wird, geradezu kompromittierend für die Nervenheilkunde, und wir hätten allen Anlaß, von denjenigen, die alle Auswüchse der Lehre in die Tat umsetzen, mit möglichster Deutlichkeit abzurücken.

In überraschender Weise hat sich nun an Freud eine große Reihe von Anhängern, von zum Teil geradezu fanatischen Anhängern, angeschlossen, die mit ihm durch dick und dünn gehen. In diesem Zusammenhang von einer Freudschen „Schule" zu reden, wäre sprachlich und sachlich durchaus unangebracht, da es sich nicht um wissenschaftlich prüfbare oder beweisbare Tatsachen, sondern um Glaubenssätze handelt; es ist tatsächlich, wenn ich einige besonnenere Köpfe unter diesen Anhängern ausnehme, eine Gemeinde von Gläubigen, eine Art von Sekte, mit allen Merkmalen einer solchen.

Wir haben die in solchen Gemeinschaftskreisen übliche lebhafteste Ueberzeugtheit von der Richtigkeit des eigenen Glaubens und fanatische Hoffnungen auf Lösung zahlreicher alter Rätsel der Psychologie, Psychiatrie und Neuropathologie. Wir haben neben mildem, überlegenem Verzeihen harte Unduldsamkeit mit der Neigung zur Beschimpfung Andersgläubiger — (ich selbst gehöre, in der Sprechweise der Sekte, zu den verknöcherten Dogmatikern, verzopften Doktrinären und übelwollenden Ignoranten). Die dogmatische Ueberhebung führt dazu, Freuds Rolle mit der geschichtlichen Stellung von Keppler, Copernikus oder Semmelweis in Parallele zu setzen, wobei in komisch wirkender Logik der Beweis in der gemeinsamen Tatsache gesucht werden muß, daß sie alle mit dem Widerstand der Zeitgenossen zu kämpfen hatten. Auch einen eigenen Jargon besitzt die Sekte, dessen Eigentümlichkeit man sich leicht zum Bewußtsein führen kann, wenn man den Versuch macht, einem gebildeten Laien oder einem Fachgenossen von der inneren Medizin oder dergleichen die Freudsche Lehre etwas eingehender auseinanderzusetzen.

Die Zugehörigkeit zur Sekte zu erlangen, ist keineswegs so einfach. Es bedarf eines Novizentums von langer Dauer, welches am besten beim Meister selbst absolviert wird. Auch wird keineswegs jeder ein Jünger, sondern nur, wer glaubt. Wer nicht glaubt, erlebt keine Erfolge und darf, auch abgesehen hiervon, überhaupt nicht mitreden. Gemeinsam ist allen Mitgliedern der Sekte das hohe Maß von Verehrung für den Meister, welches vielleicht nur in dem Personenkultus des Bayreuther Kreises sein Analogon findet, gemeinsam auch das willige Schlucken aller Zumutungen von ungeheuerlichen Deutekünsten, wie sie bei der Ausübung der Methode notwendig sind, auch ein Hinnehmen aller scheinbar tiefsinnigen Formulierungen, die als große Offenbarungen, zum Teil auch als die Morgenröte einer neuen Weltanschauung gepriesen werden.

Sätze wie die, daß die „Neurose in unserer Zeit das Kloster vertritt" oder daß die Menschen, wenn die Realität ihnen die Erfüllung ihrer sehnsüchtigen Bedürfnisse versagt, „sich in die Krankheit flüchten", sind so tiefsinnig, daß nur ein Mitglied der Sekte sie ganz zu würdigen vermag. Gemeinsam ist auch zahlreichen Mitgliedern eine besondere Taktik des Verfechtens der Lehre, eine nützliche und leichte Verschiebung der Beweislast: Alles, was für das Denken der Sekte möglich und vorstellbar ist, wird ohne weiteres dadurch zur Tatsache, und der Gegner, der bescheidene Einwände zu machen versucht, wird aufgefordert, das Gegenteil zu beweisen. Bei der Lektüre zahlreicher Veröffentlichungen der Sekte faßt man sich wirklich an den Kopf mit dem innersten lebhaftesten Zweifel, wie es überhaupt möglich ist, daß solche Dinge wissenschaftlich ernst genommen werden können.

Tatsächlich ist ja auch die Freudsche Neurosenlehre und die Methode der Psychoanalyse von der Mehrzahl der Fachgenossen sachlich als das erkannt, was sie wirklich ist, und mehrfach mit viel größerer Schärfe, als in den vorstehenden Ausführungen, abgelehnt worden.

Wie ist eine solche Bewegung möglich? Eine negative Voraussetzung dabei ist zunächst einmal sicherlich der Mangel an historischem Sinn und philosophischer Schulung bei den des Fanatismus fähigen Anhängern der Lehre. Für die geschichtliche Betrachtung ist diese ganze Bewegung eine von den vielen merkwürdigen Phasen, welche die Entwicklung der Medizin im Laufe der Zeit durchgemacht und überwunden hat. In der gesamten geistigen Kulturbewegung ist ein Hin- und Herpendeln zwischen der Neigung zu materialistischer Auffassung und der zu mystischen Liebhabereien unverkennbar. Auch die Medizin nimmt an dieser Pendelbewegung teil. Die Phase der anatomisch-materialistischen Auffassung der Vorgänge im Zentralnervensystem hat ihren Höhepunkt überschritten; es ist eine gewisse Uebersättigung mit diesem Inhalt eingetreten, und nun schlägt das Pendel nach der anderen Seite aus. Wenn man ältere Bewegungen von verwandter innerer Richtung in der Medizin betrachtet, kann man zweifelhaft werden, ob wir wirklich mit unserer viel gepriesenen Kultur einen inneren Fortschritt erlebt haben. Die Freudsche Bewegung ist tatsächlich in modernisierter Form die Wiederkehr einer Medicina magica, eine Art von Geheimlehre, die nur von berufenen Zeichendeutern in die Tat umgesetzt werden kann. Gerade die abstrusesten Aeußerungsformen der Freudschen Lehre, die Traumdeutung, für welche jetzt schon Traumdeutungsbücher ausgearbeitet werden, haben ihre Vorläufer in den ältesten Abschnitten der medizinischen Geschichte, und wer die Protokolle über den Kampf des die Psychoanalyse treibenden Arztes mit den „sich sträubenden Komplexen" im Patienten unbefangen liest, wird in fataler Weise an die Zwiesprachen erinnert, die bei den Teufelsaustreibungen an hysterischen Personen zwischen dem austreibenden Geistlichen und dem sich sträubenden Teufel gewechselt wurden.

Auch in bezug auf die Schätzung des Wertes des Sexualfaktors im Einzelleben ist eine Pendelbewegung zu bemerken, die wahrscheinlich ihr jetziges Maximum, welches vor etwa 20 Jahren einsetzte, bald überwunden haben wird.

Einer der Gründe, die den Boden der Therapie der Nervenkrankheiten momentan so besonders empfänglich für sensationelle Behandlungsweisen gemacht hat, ist die durchschnittliche Trostlosigkeit unserer Heilungsbestrebungen zahlreichen nervösen Zuständen gegenüber. Die pharmakologische Therapie hatte hier schon längst abgewirtschaftet, und auch die namentlich in Sanatorien mit vielem Scharfsinn variierte Reihe der physikalischen Behandlungsmethoden

versagt als etwas Gewohntes und Abgebrauchtes in ihrer suggestiven Wirkung auf die Patienten. Es ist sehr verständlich, daß bei dieser Sachlage zahlreiche Hände nach dem neuen Verfahren greifen, das mit dem Anschein und der Prätension tiefer Wissenschaftlichkeit auftritt, mit einem besonderen geheimnisvollen Schimmer geschmückt ist und jetzt und noch für einige Zeit der Wirkung auf eine gewisse Art von Patienten sicher ist.

Dazu kommt der zweifellos vorhandene energisch suggestive Einfluß, den die Bestimmtheit und Kühnheit der Freudschen Behauptungen auf das ärztliche Denken ausübt. Hier, wie auf anderen Gebieten, tritt dann eine eigentümliche, aber immer wieder in der Geschichte des Geisteslebens erkennbare Perversion des Intellektes ein, die in der alten Formel „credo quia absurdum" ihren Niederschlag gefunden hat.

Tatsächlich muß im übrigen Freud in seiner Persönlichkeit eine ungewöhnlich eindringliche Ueberzeugungskraft besitzen, da auch solche Aerzte als Anhänger der Sekte aus Wien zurückkehren, die mit der Absicht ernster Kritik dorthin gegangen oder hingeschickt worden waren.

Wer einmal die Technik der Sekte therapeutisch ausübt, verfällt dann, was wohl begreiflich ist, dem leicht gewonnenen Reiz der Befriedigung durch die scheinbaren Ergebnisse, die ja nicht irgendwie wissenschaftlich geprüft oder bewiesen zu werden brauchen, sondern wie eine Erleuchtung über den Therapeuten kommen. Daß für die liebgewordene Illusion mit Energie und Schärfe gekämpft wird, ist nur selbstverständlich. Der Vorgang der glücklichen Selbsttäuschung, der hierbei mit unterläuft, die gutgläubige Ueberschätzung der eigenen Resultate, das Hineinsehen des Erwarteten in die Krankheitsbilder, alles das sind gesetzmäßige Dinge, denen auch andere Erfinder neuer Heilmethoden (Krebssera und dergleichen) unterliegen.

In besonderem Maße wirksam für die subjektive Sicherheit der Anhänger scheint mir das gegenseitige Stützen durch die lobenden Veröffentlichungen und durch den Gebrauch der eigenen Sektensprache, die das Gemeinsamkeitsbewußtsein nährt.

Eines ist bei der Beobachtung dieser ganzen Bewegung tröstlich, nämlich die gerade aus der historischen Betrachtungsweise zu schöpfende Sicherheit, daß sie in nicht allzuferner Zeit abflauen wird. Die Hauptbereicherung wird die Geschichte der Medizin davontragen, die in ihren Blättern eine neue und seltsame psychische Epidemie zu verzeichnen haben wird.

Abhandlungen.

Aus der k. k. Universitäts-Augenklinik Innsbruck.

Ueber Nystagmus

von

Prof. Dr. St. Bernheimer.

Die beiden Augen sind, wie Hering in seiner Lehre vom biokularen Sehen ausführt, bei ihren Bewegungen derart miteinander verbunden, daß das eine nicht unabhängig vom anderen bewegt wird, vielmehr auf einen und denselben Willensantrieb die Muskulatur beider Augen gleichzeitig reagiert.

Die anatomische Grundlage für diesen Synergismus ist durch die symetrische Anordnung der Augenmuskelkerne und ihre zentralen Kontaktverbindungen durch Dendriten gegeben; ferner durch den Verlauf des hinteren Längsbündels, dessen kurze und lange, auf- und absteigende Faserzüge die Kontaktbeziehungen zwischen den einzelnen, hintereinander liegenden Augenmuskelkernen und den sensiblen Bahnen jeder Seite herstellen.

Ich[1]) habe vor Jahren gezeigt, daß konjugierte Augenbewegungen auf periphere Reize beim Affen auch dann noch erfolgen, wenn die Sehsphäre zerstört ist. Sie bleiben gleichfalls erhalten, wenn die vorderen Vorhügeldächer, welche Adamük als Reflexzentrum für die assozierten Augenbewegungen angesehen hatte, ausgeschaltet waren. Erst nach Durchtrennung der paarigen Kernregion der Augenmuskeln, durch einen glatten sagittalen Medianschnitt, hören die assoziierten Bewegungen auf; es bewegt sich dann nur noch jedes Auge für sich.

So ist der gekennzeichnete Bewegungsapparat schon im Gehirnstamme ein in sich abgeschlossener, vollkommener Apparat, der auch mit Ausschluß der Sehsphäre und des ganzen Hinterhauptlappens alle synergischen Bewegungen der Augen nach oben, unten, rechts und links beherrscht. Selbstverständlich erfolgen die Bewegungen nach Ausschaltung der Sehsphäre oder der Willenssphäre nur auf periphere Reize hin. Der hinterhirnlose Affe mit intakter Kernregion reagierte noch auf jeden sensiblen peripheren Reiz an irgendeinem Körperteile, mit synergischen (konjugierten) Augenbewegungen. Ebenso ließ sich experimentell nachweisen, daß von den meisten Stellen der Hirnrinde durch mechanische oder elektrische Reize konjugierte Augenbewegungen ausgelöst werden können. (Knoll, Bernheimer und Andere.) Am sichersten und raschesten sah ich dieselben bei Reizungen im Gebiete der Sehsphäre oder ganz besonders des Gyrus angularis auftreten. So zwar, daß bei Reizungen dieser Gegend der rechten Hemisphäre die Bewegungen beider Augen nach links, bei Reizung der linken Seite, nach rechts erfolgten. Durch Exstirpation der Rinde des Gyrus angularis und angrenzender Teile der Sehsphäre und mit entsprechender nachfolgender Marchibehandlung des Gehirns konnte ich[1]) den Weg feststellen, auf welchem die Stabkranzfaserung zu den Augenmuskelkernen gelangt und so den beschriebenen Augenbewegungsapparat mit all seinen Kontaktbeziehungen der Willenssphäre unterordnet.

Die anatomisch verfolgten Faserzüge von der Gegend des Gyrus angularis zur Muskelkerngruppe und die Assoziationsfaserungen zwischen den benachbarten und entfernteren Rindenteilen, namentlich der Sehsphäre, zeigen, daß die Innervation dieser synergischen Augenbewegungen direkt von einer bestimmten Rindenstelle aus erfolgen kann, daß aber die überaus zahlreichen Assoziationsbeziehungen des motorischen Augenrindenfeldes zur Sehsphäre, zum Hinterhaut- und Schläfelappen mannigfache Kontaktbeziehungen im Kortex herstellen, durch welche unter Umständen, wenn die Reize stark genug und die Bahnen intakt sind, regelrechte konjugierte Augenbewegungen ausgelöst werden können. Daraus ersehen wir wiederum, daß die Abgrenzung der Hirnrinde in scharf umschriebene Bezirke, sofern es sich um konjugierte Bewegungen handelt, nicht berechtigt ist. Es gibt hierfür keine scharf begrenzte inselförmige Felder in der Hirnrinde, auch keine Lokalisation im strengsten Sinne des Wortes ist vorhanden. Es gibt nur gewisse, mehr oder weniger scharf umschriebene Stellen der Hirnrinde, welche bestimmte assoziierte Bewegungen vorzugsweise auslösen. Dieselben Funktionen können aber auch von anderen Stellen, auf kleinen Umwegen, mit Hilfe der Rindenassoziationsfaserung, ausgelöst werden. Die feinsten und bestimmtesten Blickbewegungen sind natürlich jene, welche durch die Sehsphäre ausgelöst und gleichzeitig kontrolliert werden, die bei genauer Fixation der Gegenstände erfolgen. Durch die binokuläre Fixation wird erst die Blickbewegung

[1]) Sitzungsberichte der Kais. Akad. d. Wissenschaften in Wien, Bd. 108, S. 3 und Graefe-Sämisch, Handb. d. Augenh., 2. Aufl., Kap. 6.

[1]) Graefes A., Bd. 57, S. 2.

eine willkürlich bestimmte. Es wird nicht nach einer Richtung hin gesehen, wie es der hinterhirnlose Affe, durch periphere Reize angeregt, für kurze Zeit getan, sondern es wird in der bestimmten Richtung ein bestimmter Gegenstand fixiert. Diese Blickbewegungen sind exakt und werden durch die Fixation des betreffenden Gegenstandes kontrolliert. Solange die genaue Fixation anhält, ist der Blick, normale Verhältnisse im Bewegungsapparat vorausgesetzt, ruhig auf den bestimmten Gegenstand gerichtet. Mangelhafte angeborene Entwicklung des Sehapparates oder früh erworbene Trübungen der brechenden Medien, überhaupt jede angeborene oder in den ersten Lebenswochen und Monaten erworbene Schwachsichtigkeit wird die exakte andauernde Ausführung von Blickbewegungen ungünstig beeinflussen müssen, weil die Kontrolle des fixierenden Auges mangelhaft ist oder fehlt.

Nach Herings Untersuchungen nimmt man jetzt vielfach an, daß die Koordination der Bewegungen beider Augen angeboren sei und nicht erst wie Volkmann, v. Helmholtz und Andere meinen, nur auf Einübung beruhe. Es ist gewiß richtig, daß die eingangs erwähnten Bahnen, Kontaktbeziehungen, Assoziationsfaserungen des Bewegungsapparates auch beim Neugeborenen schon in ihrer Anlage vorhanden sind und hiermit die anatomische Vorbedingung für eine angeborene physiologische Funktion gegeben ist.

Es steht aber andererseits fest, daß gerade diese Bahnen beim Neugeborenen noch nicht markhaltig sind. Ich[1]) konnte zuerst für den Sehnerv, dann auch für die Augenbewegungsnerven feststellen, daß die Markumhüllung dieser Nervenbahnen erst innerhalb der ersten vier Lebenswochen allmählig fortschreitet. Diese Tatsache wurde später von Westphal, der die Untersuchungen auch auf andere Nervenbahnen ausdehnte, und von v. Hippel bestätigt.

Wir können wohl annehmen, daß eine Nervenbahn erst dann tadellos funktionsfähig wird, wenn die Markumhüllung der Axenzylinder eine vollständige ist. Beim Neugeborenen mit normalem peripheren Sehorgan wird sich somit auch die exakte konjugierte Augenbewegung bald unter der Kontrolle des fixierenden Auges einstellen in dem Maße, als die Markumhüllung der betreffenden Nervenbahnen fortschreitet. Ob aber die Beobachtung von Donders und Engelmann verallgemeinert werden darf, wonach kaum eine Stunde nach der Geburt bei einem männlichen Neugeborenen binokulare Fixation mit Veränderung der Konvergenz beobachtet wurde, möchte ich mit Hinblick auf die feststehende Tatsache, daß die Bahnen der Augennerven erst nach der Geburt sich fortschreitend mit Mark umhüllen, doch bezweifeln. Es ist wahrscheinlich, daß dieser Prozeß der Markumhüllung zeitlich nicht immer gleich abläuft. Man kann nur sagen, daß bei der ausgetragenen Frucht die Myelinisierung der Sehbahn und des motorischen Augenapparates noch unvollständig ist, während ich beim drei- bis vierwöchigen Kinde dieselbe schon vollentwickelt angetroffen habe. In der Zwischenzeit variieren die Befunde sehr stark. Daß das Einsetzen des extrauterinen Lebens dabei eine Rolle spielt, scheint wohl außer Zweifel, denn frühgeborene Kinder zeigen an der Sehbahn einen weiteren Fortschritt in der Myelinisierung, als gleichaltrige übertragene Früchte. Der Umstand endlich, daß Kinder mit mangelhaft entwickelten Augen oder mit angeborenen und früh erworbenen Trübungen der brechenden Medien an ihrer Sehbahn die Zeichen frühester Stadien der Myelinisierung darbieten, läßt vermuten, daß das Sehorgan selbst, die Einwirkung des Lichtes, die Myelinisierung begünstigt.

In all den Fällen, wo also durch früh erworbene Trübungen (in den ersten Lebenstagen) durch angeborene Anomalien, von Geburt an die Unmöglichkeit eines hinreichend scharfen Sehens besteht, beobachten wir neben dieser in vielen Fällen anatomisch festgestellten Störung der Markumhüllung eine eigentümliche Störung der konjugierten Augenbewegungen: den Nystagmus. Diesen Nystagmus, mag er nun horizontal, vertikal oder oszillierend auftreten, nennen wir einen optischen. Er ist stets mit Sehschwäche gepaart, besteht seit Geburt, wie die Veränderungen am Auge und verursacht, da das Kind nie anders gesehen, keine subjektiven Beschwerden.

Entwickeln sich beim Erwachsenen hochgradige Sehstörungen, so daß an einem oder beiden Augen die Sehfunktion eine ungenügende geworden, dann beobachtet man wohl kaum je das Auftreten eines optischen oder zentripetalen Nystagmus. Wohl deswegen nicht, weil sowohl die optische, zentripetale, wie die motorische, zentrifugale Bahn mitsamt ihren Assoziationsfaserungen schon vor Eintritt der Sehschwäche voll entwickelt und gebahnt war. Die dauernde Intaktheit der motorischen Bahn vorausgesetzt, werden nun trotz der schwächeren optischen Reize vom amblyopischen Auge aus, die Augenbewegungen doch unverändert erfolgen. In manchen Fällen wird man höchstens bei Aufforderung, mit dem sehschwachen Auge genau zu fixieren, sofort oder nach kurzer Zeit zarte nystagmusähnliche Zuckungen, die sich deutlich vom eigentlichen Nystagmus unterscheiden, beobachten können. Dementsprechend fehlt auch bei vollständiger Erblindung Erwachsener der Nystagmus. Die konjugierten Augenbewegungen erfolgen trotz der Erblindung ohne Nystagmus. Sie erscheinen nur unmotiviert, die Augen irren zwar, aber stets synergisch, umher. Sie stehen vielfach unter der Kontrolle der Schalleindrücke.

Der optische, zentripetale Nystagmus kommt somit in seiner reinen Form, bei intakter motorischer Bahn, wohl nur angeboren, oder in den ersten Lebenswochen erworben, vor. Eine besondere Art des Nystagmus, die sich zunächst an den rein optischen anreiht, hauptsächlich aber auf einer motorischen Störung beruhen dürfte und nach Art einer funktionellen beruflichen Neurose auftritt, beobachtet man sehr häufig bei Arbeitern in Kohlenbergwerken. Beim Zustandekommen dieser Funktionsstörung wirken verschiedene Faktoren mit. Zunächst wären Ernährungsstörungen zu berücksichtigen, wobei vielleicht auch chronische Vergiftung mit Grubengas (Alkohol) ein disponierendes Moment abgibt. Die Leute müssen unter meist ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen, kauernd, in Seiten- oder Rückenlage mit schräg nach oben gerichteten, meist stark konvergierenden Gesichtslinien stundenlang arbeiten. Solange der Organismus kräftig ist und das verbrauchte Material in den besonders stark in Anspruch genommenen motorischen Nervenbahnen und Muskelgruppen entsprechend ersetzt wird, kann diese ungewöhnliche motorische Arbeit der Augenmuskeln auch ohne Schaden geleistet werden. Wird aber diese Grenze überschritten, reichen die Ersatzstoffe nicht mehr aus, dann treten erst vorübergehende, dann dauernde Erscheinungen der Schwäche in Form von klonischen Krämpfen der hauptsächlich angestrengten Augenmuskeln auf. Natürlicherweise sind diese Patienten durch die Scheinbewegungen der Außengegenstände, in der der Bewegung entgegengesetzten Richtung, in hohem Maße durch Schwindelgefühl belästigt.

Wenn die auslösenden Faktoren frühzeitig beseitigt werden, die Ernährungsverhältnisse wieder normale sind, so pflegt dieser Nystagmus allmählich zu verschwinden; er wird aber, sobald die Schädlichkeiten wieder einige Zeit einwirken, rückfällig. Sehr empfindliche Arbeiter sind gezwungen, ihren Beruf ganz aufzugeben. Eine genauere Lokalisation der Schädigung beim Nystagmus der Bergleute ist nicht möglich. Da die Sehschärfe gewöhnlich nicht nennenswert herabgesetzt ist, sondern vielfach nur der Lichtsinn beeinträchtigt erscheint, so kann man wohl annehmen, daß die Aufbrauchsschädigung vornehmlich die motorische Bahn betrifft. Ob mehr in den peripheren Anteilen oder

[1]) A. f. Aug., Bd. 20 und Graefe-Sämisch, Handb. d. Augenh., 2. Aufl., Kap. 6.

mehr kortikal oder subkortikal, läßt sich nicht sicher entscheiden. Meines Erachtens ist es am wahrscheinlichsten, daß es sich hierbei um Mischformen handelt, wobei bald der periphere, bald der zentrale Teil der motorischen Bahn schwerer geschädigt ist.

Bei peripherer Schädigung tritt der Nystagmus weniger ausgesprochen und regelmäßig auf. Man beobachtet dann keine eigentlich undulierenden rythmischen Bewegungen, sondern Zuckungen, die den Charakter des Nystagmus tragen, sich aber doch deutlich von der echten Form, wie sie beim optischen Nystagmus immer zu beobachten ist, unterscheidet. — Diese sogenannten nystagmusartigen Zuckungen lassen sich in eine rasche, kurze und in eine langsame längere Komponente zerlegen. Auch pflegen diese Zuckungen meist nur in den Endstellungen, bei Seitwärtsbewegung der Augen vorzukommen. Die beiden Erscheinungen sind entschieden von einander zu trennen, wenn auch zugegeben werden muß, daß sich mitunter aus solchen nystagmusartigen Zuckungen echter Nystagmus entwickeln kann. Dies beobachtet man bei einer Reihe von Nervenleiden wie z. B. im Anfangsstadium der multiplen Sklerose. Bei Meningitis, mitunter auch bei Tumoren und Abszessen bleiben die nystagmischen Zuckungen gewöhnlich als solche bestehen.

Diese Form der Bewegungsstörung ist es auch, die meistens im Anschlusse an bloße labyrinthäre Vestibularisreizung oder bei Gehörorganleiden auftreten. Die anatomischen Kontaktbeziehungen des Nervus vestibularis mit den Augenmuskelkernen und den damit zusammenhängenden Bahnen im hinteren Längsbündel vermitteln diese Reizung. Es ist sehr wahrscheinlich, daß bei vielen Zerebralleiden das Zustandekommen von solchen Zuckungen durch Vermittelung des Nervus vestibularis ermöglicht wird. Es kann sich hierbei um Druck- oder direkte Reizerscheinungen handeln. Bei Meningitis, Tumoren und Abszessen sind es meistens direkte basale Reizungen der betreffenden Bahnen, welche die Störungen bedingen; häufig beruht die Erscheinung auf Fernwirkung infolge von Zunahme des intrazerebralen Druckes.

Anders ist der echte Nystagmus bei Nervenleiden zu beurteilen. Dieser ist in der Regel auf direkte Schädigung der motorischen Bahnen zurückzuführen. Dies ist durch zahlreiche mikroskopische Befunde ganz besonders bei multipler Sklerose festgestellt worden.

In vereinzelten Fällen von multipler Sklerose konnte ich im Anfangsstadium nystagmatische Zuckungen feststellen, die später, nach einem Jahre, in echten Nystagmus übergegangen waren. Wenigstens ließ sich dann neben dem stark entwickelten Nystagmus keine Zuckung in den Endstellungen der Augen mehr nachweisen, während sie früher bestanden hatten. Daß beide Erscheinungen gleichzeitig bei demselben Kranken auftreten können, gibt Uhthoff an. Ich selbst hatte Gelegenheit, dies in 3 Fällen zu sehen. Es bestand echter horizontaler Nystagmus neben schnellenden nystagmatischen Zuckungen in den seitlichen Endstellungen der Augen, bei anderen ausgesprochenen Symptomen der disseminierten Sklerose.

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß auch bei völlig normalem Nervenbefund, also bei objektiv und subjektiv Gesunden, bei extremer Seitwärtswendung der Augen, nystagmusähnliche Zuckungen beobachtet werden (Offergeld[1]) und Andere). Allerdings möchte ich darauf hinweisen, daß ich bei Gesunden, die diese Erscheinung darboten, fast immer manifesten oder latenten Strabismus feststellen konnte. Meines Erachtens sind die nystagmusartigen Zuckungen bei Gesunden der Ausdruck einer latenten Muskelschwäche. Bei nachgewiesenem Muskelgleichgewicht bleibt diese Erscheinung doch ein bemerkenswertes Symptom, das, wenn andere nervöse Erscheinungen bestehen, die den Verdacht einer beginnenden multiplen Sklerose rechtfertigen können, differentialdiagnostisch verwertet werden muß. Selbstverständlich muß in allen diesen Fällen bei der Differentialdiagnose eine Labyrinthaffektion, Hysterie, Neurasthenie oder ein anderes organisches Hirnleiden ausgeschlossen werden können.

[1]) Ueber nystagmusartige Zuckungen bei Gesunden, Bonn 1893.

Von vielen Autoren ist auch einseitiger, echter Nystagmus mit und ohne anderen Gehirnsymptomen beschrieben worden. Ich selbst habe einen einzigen derartigen Fall beobachtet. Leider konnte ich den Patienten nicht weiter verfolgen. Es handelte sich um einen zufälligen Befund bei einer Refraktionsanomalie (H + 2 Ds = 1) neben vagen neurasthenischen Beschwerden.

Einseitiger Nystagmus kann bei sonst normalem Augenbefund sehr wohl als Frühsymptom eines Gehirnleidens, auch einer multiplen Sklerose angesehen werden, da die Möglichkeit einseitig auftretender Herde diesseits der Augenmuskelkerne im peripheren Teile der zentrifugalen Bahn, vielleicht auch im gleichseitigen Anteil des hinteren Längsbündels zugegeben werden muß.

Es wurde schon vielfach mikroskopisch nachgewiesen, daß gerade bei multipler Sklerose, der Krankheit, welche am häufigsten mit echtem Nystagmus einhergeht, die krankhaften Veränderungen an irgendeiner Stelle der weitausgedehnten Innervationsbahn diesseits und jenseits der Nervenkerne und längs des mit den Nervenkernen in Beziehung tretenden Fasern des hinteren Längsbündels auftreten können. Je nach dem Grade und dem Orte der Störung wird entweder nur eine Erschwerung in der Leitung für die Innervationsimpulse oder den Assoziationsmechanismus (hinteres Längsbündel) herbeigeführt werden (Nystagmus, Zuckungen) oder eine eigentliche Leitungsunterbrechung (Muskellähmung) auftreten.

Im Jahre 1900[1]) und 1901 wurden von mir und meinem damaligen Assistenten Dr. Bär eine Reihe von Fällen veröffentlicht, bei welchen, bei sonst normalem Nervenbefund, deutlicher beiderseitiger Nystagmus hervorgerufen werden konnte, sobald ein Reizzustand der Bindehaut, der Hornhaut oder der Iris und des Ziliarkörpers auftrat. Es handelte sich in allen Fällen um eine Trigeminusreizung. Einfaches Abziehen der Lider mit damit einhergehender Verdunstung der Tränenflüssigkeit, Eserineinträufelung, längeres Lesen bei Hypermetropie ohne korrigierende Brille, einmal Bindehautreizung durch einen Fremdkörper, lösten Nystagmus aus, der aufhörte, sobald der Reiz abgeklungen war. Ich habe diese Erscheinung, die ich seitdem öfters wieder beobachten konnte, als „reflektorischen Nystagmus" bezeichnet, da er durch Reizung der Enden der okularen zentripetalen Trigeminusbahn ausgelöst wird. Ziemlich gleichzeitig und unabhängig von mir wurden von Stransky[2]) ähnliche Befunde erhoben, die wir mit unseren Beobachtungen für identisch hielten. Nach der Beschreibung dieses Autors konnte man annehmen, daß es sich bei seinem durch Auseinanderziehen der Lider bedingten Nystagmus gleichfalls um einen reflektorischen Nystagmus, hervorgerufen durch Verdunstung der Tränenflüssigkeit und dadurch bedingte Trigeminusreizung gehandelt habe. Nach Stranskys späteren Auseinandersetzungen scheint bei seinen Fällen das Eintreten der „nystaktischen Zuckungen ein mit dem frustranen Lidschlußversuche absolut synchrones, zeitlich daran gebundenes" gewesen zu sein.

Dementsprechend will Stransky seine Fälle als „assoziierten Nystagmus" bezeichnet wissen. Da wie ich und Andere nachgewiesen, zwischen dem Faszialis und den Augenmuskelkernen vermittels der langen und kurzen, auf- und absteigenden Fasern des hinteren Längsbündels Kontaktbeziehungen bestehen, so ist die Möglichkeit einer solchen Mitbewegung und das Zustandekommen eines „assoziierten

[1]) Sitzungsbericht der ophthalm. Gesellschaft zu Heidelberg 1900. J. F. Bergmann, Wiesbaden, und A. f. Aug. Bd. 46.

[2]) Neurol. Zbl. 1901. S. 786. Ebenda 1906. Nr. 1.

Nystagmus" anatomisch begründet. Ich selbst habe solche Fälle bisher nicht Gelegenheit gehabt, festzustellen, sondern nur weitere Fälle meines „rein reflektorischen Nystagmus" beobachten können.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen läßt sich dieser reflektorische Nystagmus nur bei empfindlichen, leicht erregbaren Patienten auslösen, namentlich bei solchen, die gegen Berührung und äußere Untersuchung der Augen besonders empfindlich sind. Eine diagnostische Bedeutung kommt dem reflektorischen Nystagmus nach meinen bisherigen Erfahrungen nicht zu. Abgesehen von den erwähnten disponierenden Momenten konnte ich kein Nervenleiden feststellen, bei welchem derselbe regelmäßig oder auffallend häufig und leicht auslösbar gewesen wäre. Er ist nur als eine bestimmte Form des Nystagmus, der sich von allen übrigen trennen läßt, aufzufassen.

Alfred Gräfe hat schon vor 40 Jahren die Beobachtung gemacht, daß in vereinzelten Fällen der Nystagmus, welcher ohne erkennbare organische Störung auftritt, stärker und lebhafter wird, wenn man das eine Auge zeitweise verdeckt. Die damals erwähnten Fälle betrafen Personen, bei denen einseitige Amblyopien oder Refraktionsanomalien bestanden, so daß dieselben doch der optischen zentripetalen Form des Nystagmus zuzurechnen wären. Ich habe in den letzten Jahren Gelegenheit gehabt, ähnliche Befunde zu erheben, die sich aber in einer wichtigen Hinsicht merklich von den eben erwähnten Alfred Gräfes unterschieden, so daß ich sie doch als eine gesonderte Gruppe des Nystagmus betrachten muß. Zur Charakteristik dieser Gruppe will ich über einen solchen Fall kurz berichten:

Andreas D., 28 Jahre alt, Diener, sucht die Klinik auf, weil er gelegentlich beobachtet hat, daß er beim Schließen des linken Auges schlechter sehe und ein unangenehmes Gefühl habe, das er nicht genau definieren könne. Bei binokularer Untersuchung findet man volle Sehschärfe bei Hypermetropie von 0·75 Diop. normale Akkomodation, Muskelgleichgewicht, Farbensinn, Lichtsinn normal. Spiegelbefund normal, Ref. + 1 D. o. u, kein Astigmatismus (Javal). Wird das rechte oder linke Auge mit der Hand, einer Augenplatte oder einem Milchglase verdeckt, so daß es vom Sehakt ausgeschlossen wird, so tritt sofort zunehmender horizontaler Nystagmus beider Augen auf, der erst aufhört, wenn wieder mit beiden Augen gesehen wird. Dasselbe tritt ein, wenn die Hypermetropie von 1 Dioptrie korrigiert wird. Wird ein Auge nicht verdeckt, sondern durch ein sehr starkes Konvex- oder Konkavglas amblyopisch gemacht, so tritt gleichfalls beiderseits horizontaler Nystagmus auf. Monokular erreicht Patient unter dem Einflusse des Nystagmus sowohl rechts wie links nur eine Sehschärfe von 0·2 bis 0·3 und vermag nur Jäger 5 mühsam zu lesen, während binokulär mit und ohne + 1 Diop. Jäger 1 fließend gelesen wird.

Neurologisch konnten nur neurasthenische Symptome festgestellt werden. Schlafstörungen, Stirnkopfschmerz, Mattigkeitsgefühl, ab und zu depressive Stimmungslage. Eine Ursache für die Neurasthenie war nicht aufzufinden.

Patient hat beim Militär gedient. Im Anschlusse an eine besonders anstrengende Uebung (Manöver) hat er einen Ohnmachtsanfall erlitten. Anhaltspunkte für Epilepsie waren nicht vorhanden. Es bestand kein organisches oder allgemeines Leiden.

Wiederholte Untersuchungen des Patienten in verschieden langen Zwischenräumen ergaben ophthalmologisch und neurologisch denselben Befund.

Die normale Funktion und volle Sehschärfe der Augen bei binokularer Prüfung läßt die rein optische Form des Nystagmus ausschließen. Der Umstand, daß der Nystagmus nur durch Verdecken eines Auges, durch Ausschluß des einen gleich funktionsfähigen, gesunden Auges vom gemeinsamen Sehakt, ausgelöst werden kann und die weitere Tatsache, daß keine organischen Veränderungen des Nervensystems nachweisbar sind, sondern nur unbestimmte Symptome von Neurasthenie bestehen, berechtigt uns zur Annahme, daß es sich in diesem und den ähnlichen Fällen auch um keine direkte oder indirekte Schädigung der motorischen Bahn handelt, sondern daß diese Art des Nystagmus als eine rein kortikale, durch psychische Momente auslösbare, aufgefaßt werden muß.

Vielleicht gelingt es durch genaue Feststellung der Augenfunktion bei einer größeren Reihe von Neurasthenikern diesen wie mir scheint an sich interessanten Befund häufiger zu erheben und den wechselnden Symptomenkomplex der Gehirnneurasthenie um eine neue scharf umschriebene Erscheinung zu bereichern.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Barmer städtischen Krankenhauses (Oberarzt Geheimrat Prof. Dr. Heusner).

Zur Indikationsstellung und Technik des extraperitonealen Kaiserschnittes[1])

von

Dr. **Strempel**, Sekundärarzt.

Wenn ich mir erlaube, über einen Fall von extraperitonealem Kaiserschnitt zu berichten, so geschieht dies, weil ich glaube, daß die Indikationsstellung zu demselben auch für den Praktiker Wichtiges bieten dürfte, und weil für diejenigen, die sich über die Technik der besagten Operation bei der Fülle der Veröffentlichungen über dieselbe auf dem Laufenden erhalten haben, auch diese Seite des Falles immerhin eine bemerkenswerte Bestätigung der Ansichten von der Schwierigkeit des Verfahrens bei vorangegangener Wehenschwäche bietet.

Eine 25jährige I-para wurde am 28. Februar 1910 gegen 9 Uhr abends ins städtische Krankenhaus eingeliefert. Früh gegen 6 Uhr war die Blase gesprungen und die Wehen hatten begonnen, waren aber dauernd sehr schwach gewesen. Von der Hebamme und dem Arzt war verschiedentlich untersucht worden, schließlich soll auch ein Zangenversuch gemacht worden sein. Als der nun zugezogene Frauenarzt die Frau sah, bekam sie gerade ihren ersten eklamptischen Anfall und wurde darauf sofort dem Krankenhause überwiesen zum klassischen Kaiserschnitt. Beim Eintreffen im Krankenhause hatte sie noch drei weitere Anfälle gehabt und bekam während der Vorbereitung zur Operation noch zwei Anfälle. Temperatur 37,2, Puls 120. Es fand sich eine zweite Schädellage, Herztöne 120. Enge Weichteile, mäßig verengtes Becken, Diagonalis 10 cm. Muttermund kleinhandtellergroß, Kopf in beginnender Konfiguration in hinterer Scheitelbeineinstellung, fest auf dem Beckeneingang, Blase gesprungen. Da ein schonender Versuch, den Kopf mit hoher Zange ins Becken zu ziehen, vergeblich war, schritt ich zur Entbindung durch extraperitonealen Kaiserschnitt.

Schnitt in der Mittellinie bei mit zirka 200 ccm gefüllter Blase bis fast zur Symphyse. Nach Auseinanderschieben der Rekti liegt die Blase und, mit deren Scheitel noch eng verbunden, die Umschlagsfalte des Peritoneums vor. Es wird nun versucht, nach Latzko von der Seite her, hier von links, Blase und Peritoneum gemeinsam von der Zervix abzuschieben. Dabei wird ein nach links ziehender weißlicher Strang, lig. vesic. later. sin., das Latzko auch in seiner Veröffentlichung (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 8) erwähnt, unterbunden. Keinerlei Blutung. Trotz längerer Versuche gelingt diese Abschiebung von Blase und Peritoneum gemeinsam nicht, da infolge der mangelhaften Wehentätigkeit noch keinerlei stärkere Zervixdehnung vorhanden und so das Peritoneum noch nicht nach oben gestiegen war. Es mußte daher vom Latzkoschen Verfahren abgegangen und die Umschlagsfalte teils scharf, teils stumpf nach Entleerung der Blase von deren oberen Scheitel abgelöst werden. Nachdem dies ohne jede Blutung und ohne Verletzung des Peritoneums, allerdings ziemlich schwierig, gelungen war, lag die vom vorliegenden Kopf vorgewölbte Zervix auf gut 15 cm frei, während die Blase nach unten abgeschoben war. Längsinzision der auf 4 mm verdünnten Zervix etwa 12 cm lang, Entwicklung des Kopfes, nach vergeblichem Anlegen der Zange, durch den Schnitt mit der Hand durch Heraushebeln und gleichzeitigen Druck auf den Fundus uteri und Extraktion des 3535 g schweren, auf Hautreize bald schreienden Jungen durch

[1]) Nach einem Vortrag im Fortbildungskursus des Barmer Aerztevereins am 9. März 1910.

die eröffnete Zervix, die dabei nicht weiter einreißt. Da nach wenigen Minuten eine starke atonische Blutung einsetzte, die durch Uterusmassage nicht beherrscht werden konnte, manuelle Plazentarlösung durch die Zervixwunde, bei der eine geringe Menge unverdächtig aussehenden, nicht riechenden Fruchtwassers in die präzervikale Wunde fließt. Die Blutung steht prompt, worauf die Zervixwunde mit Katgutknopfnähten, über die eine fortlaufende Katgutnaht gelegt wurde, geschlossen wird. Mit Rücksicht auf die völlig unverdächtige Beschaffenheit des Fruchtwassers primärer Schluß der Bauchwunde durch Schichtennaht.

Im Laufe des 1. März und am Morgen des 2. März hatte Patientin noch 35 zum Teil recht schwere eklamptische Anfälle unter Temperaturen von 39° bis 41° bei einem Puls von zirka 160. Durch Koffein, Kampfer, sowie Kochsalzinfusionen und -einläufe wurde die Eklampsie jedoch erfolgreich bekämpft, der Urin, der ante oper. 6‰ Eiweiß mit granulierten und hyalinen Zylindern enthalten hatte, enthielt am Abend des 2. März, wo Patientin völlig fieberfrei und orientiert war, nur noch ½‰ Albumen bei einer Tagesmenge von 1445 ccm, sodaß die eventuell beabsichtigte Nierendekapsulation sich erübrigte. Im weiteren Verlauf trat unter leichten Temperatursteigerungen, jedoch ohne jede Mitbeteiligung des Peritoneums, eine Eiterung im unteren Winkel der Bauchwunde auf, sodaß ein Teil der Fäden entfernt werden mußte. Am 18. März wurde deshalb nach guter Reinigung der Bauchwunde deren etwa eigroßer klaffender unterster Teil durch Sekundärnaht bis auf eine erbsengroße, 4 cm tief führende Fistel im untersten Wundwinkel, aus der aber kein Urin entleert wurde, geschlossen. Diese Fistel heilte unter entsprechenden Verbänden und Bierscher Saugglasbehandlung langsam, sodaß Patientin am 23. April mit glatter Bauchnarbe geheilt mit Kind entlassen werden konnte.

Wenn ich auf die Indikationsstellung zur Operation eingehe, so möchte ich von vornherein scheiden zwischen den Entbindungsmöglichkeiten, die sich bei diesem Falle in der Praxis draußen und hier im Krankenhause bieten. Eine Indikation war hier für jeden Fall gegeben, nämlich mit Rücksicht auf die Eklampsie die Indikation zur schleunigen Entbindung.

Für die Verhältnisse der allgemeinen Praxis lautete die Fragestellung nun folgendermaßen: Als entbindende Operationen kamen nur in Frage: bei Erhaltung des kindlichen Lebens entweder die Wendung oder die hohe Zange nach mehrfachen Muttermundsinzisionen, oder unter Opferung des Kindes die Perforation.

Die Wendung war in diesem Falle bei dem Feststand des Kopfes auf dem Beckeneingang und den durch die mehrfachen eklamptischen Anfälle außerordentlich gesteigerten Kontraktionen des Uterus nicht mehr möglich. Außerdem hätten, ein Gelingen der Wendung angenommen, der Extraktion des Kindes und besonders dem Eintritt beziehungsweise Durchtritt des nachfolgenden Kopfes durchs Becken die vorliegende Verengerung im geraden Durchmesser des Beckeneinganges sicher zum mindesten sehr erhebliche Schwierigkeiten gemacht, wie auch die noch unvorbereiteten Weichteile der I-para sicherlich schweren Schädigungen ausgesetzt worden wären, sodaß die Entwicklung eines ungeschädigten Kindes — die Möglichkeit der Wendung, die hier nicht mehr vorlag, angenommen — außerordentlich unwahrscheinlich und unsicher gewesen wäre.

Aehnlich stand es mit der Anwendung der hohen Zange. Sie konnte hier nur als schonender Versuch in Frage kommen, da sie besonders noch beim engen Becken die mütterlichen Weichteile großen Schädigungen aussetzt. Aus diesem Grunde wurde auch nach ganz kurzen schonenden Zugversuchen von dem Forcieren der hohen Zange abgesehen.

Nun wäre also für den Praktiker nur noch ein Entbindungsverfahren in Frage gekommen, immer die strikte Anzeige zur schleunigen Entbindung durch die Eklampsie als gegeben erachtet, nämlich die Perforation des vorliegenden Kopfes mit folgender Extraktion. So unsympathisch diese Operation auch im Zeitalter der operativen Geburtshilfe ist und so sehr ihre Berechtigung auch von vielen Seiten überhaupt bestritten wird, so stehe ich doch nicht an, die Perforation des lebenden Kindes im vorliegenden Falle für den Praktiker auf dem Lande und auch in der Stadt, bei Unmöglichkeit eines Transports der Kreißenden in ein Krankenhaus mit geburtshilflich geschulten Aerzten, als die einzige wirklich indizierte und für die Mutter schonendste Operation zu bezeichnen. Die Opferung des Kindes hätte bei den großen Vorteilen, welche diese sicherlich nicht schwierige Operation für die Mutter bietet, zweifellos in Kauf genommen werden müssen, zumal die Aussichten auf glatten Verlauf einer eventuellen späteren Schwangerschaft für die Mutter viel günstigere gewesen wären, da sie, was bei der Perforation sicher war, mit unverletzten Genitalien aus diesem Wochenbett hervorgegangen wäre, während bei Wendung wie bei hoher Zange das Risiko schwerer Weichteilverletzungen mit ihren später sicher nicht gleichgültigen Folgen durch ein wahrscheinlich schwer geschädigtes, vielleicht nicht einmal wiederzubelebendes Kind nur gering aufgewogen worden wäre.

Ganz anders stellt sich die Frage der Operationsanzeigen im Krankenhaus mit seinem Komfort von Assistenz, Instrumentarium usw. Hier wäre eine bedingungslose Opferung des kindlichen Lebens bei einiger geburtshilflicher Schulung des Arztes als Kunstfehler zu bezeichnen gewesen. Zahlreich sind ja die Methoden, die uns die operative Aera der Geburtshilfe zur Schnellentbindung an die Hand gibt. Um vollständig zu sein, erwähne ich hier das bei uns in Deutschland wohl mit wenigen Ausnahmen verlassene Bossische Dilationsverfahren und die neuerdings erfreulicherweise bei Placenta praevia mit Recht immer wieder in den Vordergrund gestellte Hystereuryse. Beide kamen hier nicht in Frage, da ja der Muttermund bereits kleinhandtellergroß war. Aber auch sonst scheint mir die Hystereuryse bei Eklampsie nicht angebracht, einmal wegen ihrer bei dieser Erkrankung zu langsamen Wirkung und dann, weil ihr beim Zusammentreffen von Eklampsie und engem Becken ebenso wie dem Bossischen Verfahren die gleiche Unsicherheit für die Gewährleistung eines raschen und ungefährlichen Kindsdurchtritts durch die verengte Stelle des Beckengürtels anhaftet.

Denselben Nachteil hätte im vorliegenden Falle aus dem gleichen Grunde der sonst bei Eklampsie mit so glänzendem Erfolge geübte vaginale Kaiserschnitt Dührssens gehabt.

Die operative Erweiterung des engen Beckens durch Hebosteotomie dagegen, die dieser Indikation genügt haben würde, ist in den letzten Jahren wohl allgemein verlassen worden, nachdem so vielfach über schwere Weichteilverletzungen und Blutungen bei sofortigem Anschluß der entbindenden Operation an die Beckenerweiterung, und das wäre hier unbedingt nötig gewesen, besonders bei Erstgebärenden berichtet worden ist.

So blieben uns nur noch zwei Möglichkeiten zur Schnellentbindung unter Erhaltung des kindlichen Lebens der alte klassische Kaiserschnitt und das jüngste Kind der operativen Geburtshilfe, der extraperitoneale zervikale Kaiserschnitt, der, durch Franks Arbeiten inauguriert, von Sellheim verwirklicht worden ist.

Den klassischen Kaiserschnitt glaubte ich im vorliegenden Falle unbedingt ablehnen zu müssen. 16 Stunden zirka vor der Einlieferung ins Krankenhaus war bereits die Fruchtblase gesprungen und damit einer Infektion von der Scheide aus Tür und Tor geöffnet. Diese Infektionsmöglichkeit war zur Infektionswahrscheinlichkeit geworden dadurch, daß die Patientin nach dem Blasensprung 6 mal von nicht durch sterilen Gummihandschuh geschützter Hand, 2 mal dabei von der Hebamme, untersucht worden war. Nach allgemein gültiger Ansicht müssen solche Falle von vornherein als infiziert angesehen werden, auch wenn, wie im vorliegenden Falle, die Temperatur uns noch keine Be-

stätigung dafür erbringt. Gehen doch viele Lehrer der Geburtshilfe mit Recht so weit, jeden Fall mit gesprungener Blase, ja sogar jeden in den letzten Tagen vor der Geburt bei noch stehender Blase ohne Handschuh untersuchten Fall vom klassischen Kaiserschnitt als infektionsverdächtig auszuschließen.

Es blieb im vorliegenden Falle also nur noch der extraperitoneale zervikale Kaiserschnitt zur Schnellentbindung unter Erhaltung des kindlichen Lebens übrig. Zunächst ist durch diese Operation der Indikation zur raschen Entleerung der Gebärmutter unter Erhaltung eines unverletzten, lebensfrischen Kindes genügt worden. Dann aber zeigt sich die Ueberlegenheit des extraperitonealen Operierens gegenüber der klassischen Sectio caesarea mit Eröffnung der Bauchhöhle schlagend durch den weiteren Verlauf. Im Vertrauen auf das völlig unverdächtige Aussehen der geringen Fruchtwassermengen, welche bei der manuellen Lösung nicht von der Wunde ferngehalten werden konnten, und auf den fieberfreien Zustand der Patientin trotz des 16 stündigen Kreißens mit gesprungener Blase wurde nach Vernähen der Zervixwunden der primäre Verschluß der großen präzervikalen Wundhöhle ohne Drainage gewagt. Die im unteren Wundwinkel auftretende leichte Zellgewebseiterung beweist jedoch, daß das harmlos aussehende Fruchtwasser doch bereits Infektionskeime enthalten hat. Diese konnten, da absolut extraperitoneal operiert worden war, unsere Patientin nicht in Lebensgefahr bringen, zumal für guten Abfluß der Sekrete rasch gesorgt wurde, doch erscheint es rückschauend jetzt fast sicher, daß bei Anwendung des klassischen Kaiserschnitts dieselben genügt haben würden, eine Peritonitis mit ihren unabsehbaren Folgen für die Patientin hervorzurufen. Durch die spätere Sekundärnaht ist der als Folge der Eiterung aufgetretene Schaden bald beseitigt worden, und Patientin konnte mit glatter reizloser Bauchnarbe entlassen werden, sodaß daraus ein Vorwurf für das Verfahren nicht hergeleitet werden kann.

Damit bin ich bereits bei der Technik der Operation angelangt, die ich nur ganz kurz streifen möchte.

Es ist für diese Operation der Pfannenstielsche Faszienquerschnitt empfohlen worden. Von ihm wurde hier Abstand genommen, da gerade diese Schnittführung mit ihren doch komplizierteren Wundverhältnissen bei der Möglichkeit einer vorliegenden Infektion nicht so günstige Aussichten zu bieten schien wie sonst bei sicher aseptischen Fällen. Die Uebersicht über das Operationsgebiet war auch beim Längsschnitt völlig ausreichend und zufriedenstellend. Dagegen war infolge der mangelhaften Wehentätigkeit das Emporsteigen der Plika vollständig ausgeblieben, sodaß der Versuch nach Latzko durch Abschieben der Blase von der Seite her ohne direkte Ablösung des Peritoneums an die Zervix heranzukommen, mißlang und Blase und Bauchfell voneinander getrennt abgeschoben werden mußten, ein Verfahren, das zweifellos den Gang der Operation wesentlich erschwert und verlängert hat. Es dient dieser Umstand, wie schon Döderlein[1]) betonte, sicher dazu bei Fällen, in denen der extraperitoneale Kaiserschnitt nicht durch Eklampsie, sondern aus anderen Gründen indiziert ist, möglichst lange mit der Operation zu warten, bis man hoffen darf, daß durch die Wehentätigkeit und die Entfaltung des unteren Uterinsegments das Peritoneum weit genug emporgestiegen ist, um dann die Operation schnell nach der sicher einfachen Latzkoschen Modifikation vornehmen zu können.

Auf die Behandlung der Eklampsie nach der Entbindung einzugehen, würde zu weit führen, ich möchte nur den in der letzten Zeit in der Literatur niedergelegten Warnungen von großen Kochsalzgaben gegenüber betonen, daß ich in meiner achtjährigen spezialistischen Tätigkeit von den Kochsalzinfusionen in großer Menge stets nur günstige Resultate gehabt und meines Erachtens durch die dadurch angeregte Durchspülung des Körpers, besonders der Nieren, eine glänzende Wirkung auf die Steigerung der Diurese gesehen habe[1]), wodurch sicherlich manche sonst wohl nötig gewordene Nierendekapsulation überflüssig gemacht worden ist.

[1]) Zbl. f. Gyn. 1909, Nr. 4.

[1]) cf. auch Verfasser, Beitrag zur Eklampsiebehandlung nach Bumm. (Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 43.)

Aus der Rheinischen Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Merzig.

Klinisch-anatomischer Beitrag zur Pathogenese des viszeralen Luesfiebers

von

Dr. med. **Hermann,** Anstaltsarzt.

Das in differentialdiagnostischer Hinsicht gegenüber Malaria und Tuberkulose überaus wichtige Vorkommen syphilitischen Fiebers im Tertiärstadium wird klinisch noch verhältnismäßig wenig gewürdigt und ist anatomisch, vor allem aber pathogenetisch noch ganz ungeklärt.

Klemperer (4) weist auf das Fehlen von Sektionsberichten hin, da in den klinisch diagnostizierten Fällen meist ausgesprochene Heilbarkeit durch Jodkalitherapie bestand. Er vermutet, daß weniger wahrscheinlich die zirrhotische syphilitische Leber in den fieberhaften Fällen vorliege, als daß es sich wohl vielmehr um gummöse Prozesse handle, vor allem auch als diffuse Infiltration. Mannaberg (3) neigt zur Annahme, daß das Fieber eine spezifische Ursache habe und kein Resorptionsfieber sei, zum Teil wegen der schnellen medikamentösen Wirkung. Einer seiner 7 Fälle kam zum Exitus durch Bluterbrechen. Die Autopsie ergab Hepar lobatum syphiliticum und als Ursache der letalen Blutung einzelne Phlebektasien des Magens infolge der Pfortaderstauung. G. Klemperer (5) nimmt als Fieberursache zerfallende Lebergummata an. Im übrigen sind die vorliegenden Mitteilungen vorwiegend von therapeutischem Interesse. In erster Linie handelt es sich immer um Leberlues, während für die Milz nur eine mehr oder minder unwesentliche Schwellung angenommen wird. Das Fieber hat stets einen ausgesprochen hektischen Typus oder verläuft ähnlich wie bei Malaria im Quotidiana-, Tertianatypus usw.

Unter diesen Umständen dürfte es von Wichtigkeit sein, die klinischen und besonders anatomischen Einzelheiten eines schweren letal verlaufenen Falles mitzuteilen.

Johann Sch., Müller, ledig, geboren 1871. Eltern Geschwisterkinder. Mutter „schwachgeistig“, ebenso sämtliche Geschwister. Patient war ein sehr lebhaftes, widerspenstiges Kind. Im 10. Lebensjahre traten Nervenzuckungen auf im Gesicht, dann auch in den Extremitäten. Mit 16—18 Jahren „epileptiforme“ Anfälle, dann wieder in den letzten Jahren, seit einigen Monaten nicht mehr. In den Anfällen schlug er um sich, verlor aber nicht das Bewußtsein. Seit April 1909 psychische Veränderung: Tobt im Hause herum, leidet an Schlaflosigkeit, ist bald sehr deprimiert, bald exaltiert. Glaubt, man wolle ihn verhungern lassen. Die Störung nimmt immer mehr zu. Deshalb Aufnahme in die Rheinische Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Merzig wegen Geisteskrankheit am 18. Mai 1909. Luetische Infektion anamnestisch nicht zu eruieren. Patient hat in Frankreich als Soldat gedient. Status praesens (19. Mai 1909). Groß, schlecht genährt. Anämie, leicht ikterisch, leicht kachektisch, fahlgraue Gesichtsfarbe. Thorax schmal, Klavikulargruben eingesunken. Rachen gerötet. Stimme etwas heiser. Ueberall vesikuläratmen, grobe und mittlere bronchitische Geräusche, keine Dämpfung. Herz ohne Befund. Leberrand überragt Rippenbogen um 2 Querfingerbreite in der Mammillarlinie, fühlt sich derb an. Milz nicht palpabel, perkutorisch erheblich vergrößert (18 cm, 15 cm). Uebriges Abdomen ohne Befund. Puls, Temperatur ohne Befund. Keine Exantheme. Indolente, kleine, harte Drüsenschwellungen inguinal beiderseits, zervikal, supraklavikular und kubital. An der Stelle der Corona veneris weiße, glatte, rundliche Narbenflecke bis zu Linsengröße, sich gegen die gelbbräunliche Stirnhaut deutlich abhebend. Leukoderma des Nackens. Am Penis keine Narben, ebensowenig an anderen Stellen. Sputum: zäher Rachenschleim, stellenweise etwas blutig tingiert. Enthält keine Tuberkelbazillen. Nervensystem: Pupillen eng, reagieren prompt auf Lichteinfall. Reflexe, Sensibilität, Motilität (Sprache, Gang, Greifen) usw. ohne Befund. Psychisch: Besonnen, geordnet. Hypochondrische Klagen, übertriebenes Hingeben an krankhafte Sensationen (Stuhldrang, Hustenreiz). Läuft ruhelos umher. Psychische Fähigkeiten ohne Störung.

Diagnose: Reste alter Lues. Hysterische Seelenstörung? Verlauf. 3. Juni: Hustet und seufzt die ganze Nacht, hysterisches Gebaren. Sehr wenig Auswurf. 7. Juni: Am Mittelgelenk des linken Mittelfingers spindelförmige Auftreibung der Gelenkenden, mit kleiner Fistelöffnung. Bei passiven Bewegungen schmerzloses Krepitieren (Caries syphilitica). 8. Juni: Bisher fieberfrei. Heute abend plötzlich 40,1°, Sensorium auffallend frei, wenig beteiligt. 9. Juni: 40,0—39,2°. 10. Juni: 38,8—39.5°. 11. Juni: 38,5—39,3°. Kleinfleckiges, ausgedehntes Syphilid, besonders an Bauch und Rücken, aus blaßrosa gefärbten, wenig erhabenen, scharf abgesetzten Fleckchen bestehend. Rachen- und Mundschleimhaut diffus gerötet, zahlreiche kreisrunde, gelblich belegte Geschwürchen von Linsengröße auch der Mundschleimhaut, Zungenspitze und den Tonsillen. Mund „brennt wie Feuer". Aussehen mehr kachektisch. 14. Juni: Lytische Entfieberung heute beendet: 37,3—37,5°. 15. Juni: Wiederbeginn einer neuen Fiebererhebung, etwas niedriger, aber sonst im ganzen genau wie die erste Erhebung: Steiler Anstieg, vom 15.—18. zwischen 38,5 und 39,5°, dann lytischer Abfall bis 23. Juni. Von nun an, bis 6. August nur geringes hektisches Fieber, nur selten über 38°, oft nur 37,4°, selbst tagelang Temperaturen unter 37,0°. 16. Juni: Das Exanthem hat eine braun-kupferrote Farbe angenommen. 20. Juni: Stomatitis, Ulzera, Exanthem verschwunden (unter Kal. jodat.). 27. Juli: Psychisch frei, zufrieden. 7. August: Von nun an wieder dauernd höheres Fieber: zunächst noch 2 mal angedeutet die Form der früheren Erhebungen nachahmend, dann vom 21. August bis 10. Oktober sehr unregelmäßig, abends zeitweise bis 40,3°, häufig bis 40°, auch morgens gelegentlich über 39,0°. Chinin, Jodkali ohne Einfluß. 16. August: Leber vergrößert, Leberrand stumpf, derb, anscheinend höckerig. Leberrand handbreit unterhalb Rippenbogen. Milz 18:15. Blut: Keine Plasmodien. Leukopenie. Rote Blutkörperchen wohlgebildet. Kein Auswurf mehr. Urin: Dunkelbraungelb, aber kein Gallenfarbstoff, kein Alb., ohne Saccharin. Leichtes Knöchelödem. Anämie nimmt zu. 16. September: Ikterus zunehmend. Beine stark abgemagert, Aszites. 4. Oktober: Seit einer Woche Oedeme, besonders des rechten Oberschenkels. Anasarka des Rückens. 9. Oktober: Zunehmende Schwäche. Puls mittelkräftig. 10. Oktober: In der Nacht 2 mal blutige Stühle. Akute Anämie. Patient fiel morgens plötzlich um, Exitus an Herzschwäche. Diagnose: Viszerale fieberhafte Lues. Hysterie?

Sektionsprotokoll (abgekürzt): Ausgeblutete Leiche, Schädeldach dünn, stellenweise durchscheinend. Diploe sehr hart, verknöchert. Innenfläche der Dura mit gallertig-gelblicher Auflagerung bedeckt, die sich in feinen Häutchen abziehen läßt, rechts mit vereinzelten rötlichen Auflagerungen vermischt, die sich im Zusammenhang mit dem gelblichen Häutchen abziehen lassen. Gehirn sehr blaß. Gefäße ohne Befund. Gehirngewicht: Vor der Sektion 1340 g, nachher 1300 g. Windungen flach und breit. Pia der Konvexität durchscheinend, mittelstark schwartig verdickt, im Zusammenhang ohne Substanzverluste der Rinde gut abziehbar. Seitenventrikel nur wenig erweitert, enthalten klare Flüssigkeit. Ependym glatt, spiegelnd. Rinde des Kleinhirns zeigt deutlichen Gennarischen Streifen. Marklager porzellanweiß, sehr spärliche, flüssige Blutpunkte. Gehirn sonst ohne Befund. Im Abdomen zirka 5 l leicht getrübte, rötlichgelbe Flüssigkeit. Rippenknorpel stark verknöchert. Koronararterien stark geschlängelt, Herz schlaff, blutleer, sonst ohne Befund. Aorta ohne Befund. Pleura beiderseits verwachsen. In beiden Pleurahöhlen grünlichgelbe Flüssigkeit. Lungen ohne Befund. Stark verhärtete, schwarze Bronchialdrüsen. Milz hochgradig vergrößert: 18:16:8 cm. Wachsgelbe Farbe, höckerige Oberfläche, Kanten stumpf, abgerundet. Auf dem Durchschnitt vorwiegend blaßgelbe Farbe, darin ein sehr verzweigtes, engmaschiges Netz von bräunlicher Farbe. Dadurch entsteht eine stark gefleckte Zeichnung. Nieren: Trübung des Parenchyms, verwaschene Zeichnung.

Leber: 29 cm lang, 25 cm breit, 9 cm hoch. Gallenblase sehr blaß, spärlich zähe, schwarze Galle. Oberfläche glatt. Es besteht an typischer Stelle, in einiger Entfernung vom Unterrand quer über den rechten Lappen, eine Furche mit weißlicher Trübung und Verdickung der Kapsel. Sonst keine Abschnürungs- oder Lappenbildung. Auf dem Durchschnitt im allgemeinen dunkelbraune Färbung, aber stark fleckige Zeichnung, durch zahlreiche blaßbräunliche, zum Teil reinweißgelbliche, speckig zähe, nirgends vorspringende, dichtgesäte, stecknadelkopfgroße bis hirsekorngroße Fleckchen. Darm enthält zähschleimigen Speisebrei, an zahlreichen Stellen mit Blut vermischt, besonders in den unteren Darmabschnitten und im Zökum. Im unteren Teil des Ileums ein kaum linsengroßes Geschwür mit stark zerwühlten, blutig imbibierten Wandungen, in dessen Grund man das Lumen eines eröffneten Gefäßes erkennt. Darmschleimhaut der unmittelbaren Umgebung, wie auch sonst überall sehr blaß, nirgends Zeichen von Stauung. Magen sehr blaß, ohne Befund. Mesenterialdrüsen in großer Zahl und in beträchtlichem Grade markig geschwollen, zum Teil stark schwarz pigmentiert. Hals- und Rachenorgane, Pankreas, Kleinbeckenorgane usw. ohne Befund.

Anatomische Diagnose: Anaemia universalis, Pachymeningitis interna, Leptomeningitis chronica, Hydrocephalus externus et internus, Pleuritis adhaesiva, Hydrothorax, Aszites, Anasarka. Diffuse luetische Splenitis und Hepatitis, Stauungsmilz, Stauungsleber. Darmgeschwür. Mesenterialdrüsentumoren.

Todesursache: Lues viscerum. Darmblutung.

Mikroskopische Untersuchung. Herzmuskel: Interstitien stellenweise verbreitert. Alle Muskelfasern enthalten um den Kern gruppiertes, reichliches, scholliges braunes Pigment. Nieren: Epithelien feinkörnig getrübt. Geringe Vermehrung der Kapselepithelien um die Glomeruli. Das stellenweise etwas vermehrte interstitielle Gewebe enthält vielfach zerfallenes, bräunliches Pigment (aus Blutkörperchen). Lungen: Im allgemeinen ohne Befund. Stellenweise Alveolarepithel mehrschichtig. Einzelne Alveolen sind auch ganz mit Epithelien und Blutkörperchen (mehr rote als weiße) angefüllt, andere enthalten mehr fibrinöses Exsudat. In der nächsten Umgebung der feineren Bronchialverzweigungen finden sich, nicht sehr zahlreich, teils pneumonische Herde von rundlicher Begrenzung, am gefärbten Präparat makroskopisch, etwa hirsekorngroß, sichtbar, desquamativ, fibrinös, mit viel Pigment. An einzelnen Stellen, aber spärlich, finden sich in dem peribronchialen Bindegewebe auch kleinste, rundliche, kleinzellige Herdchen. Milz: Außerordentlich deutliche Netzzeichnung. Das Retikulum ist verdickt, mit Massen von dunkelbraunem, teils freien, großenteils in zelligen Gebilden enthaltenen Pigment erfüllt (atrophische Pulpa). Dazwischen, in den kreisrunden Maschen, dichtgedrängt die kreisrunden, hypertrophischen Follikel. Dieselben enthalten stellenweise Riesenzellen, an anderen Stellen bestehen im Follikelgewebe, in die Pulpa hineinreichend, Herde, mit nekrotischem Material und nur wenig Kernen angefüllt (miliare Gummen). Leber: Anordnung der Läppchen nur stellenweise noch einigermaßen erhalten, sonst keine Ordnung mehr erkennbar, Parenchym großenteils atrophiert, enthält an unregelmäßig verteilten Stellen reichlich dunkelbraunes Pigment in den Zellen. Bindegewebe in ganz unregelmäßiger Weise vermehrt, läßt nur wenig gewucherte Gallenkapillaren erkennen. Ueberall sind die Leberzellen zu einzelnen Reihen auseinandergedrängt, an vielen Stellen ganz geschwunden. Das periportale Bindegewebe enthält stellenweise viel braunes Pigment. An anderen Stellen sind hirsekorngroße Knötchen eingesprengt, die mit homogenen, nekrotischen Material erfüllt sind, oft von dichter Rundzelleninfiltration umhüllt. Daneben finden sich auch kleinste, nicht nekrotische Rundzellenhäufchen von rundlicher Umgrenzung im Bindegewebe. Darmgeschwür: In größerer Ausdehnung ist die Submukosa in der Umgebung des Geschwürs mit Rundzellen dicht erfüllt, bis auf die Muskularis herab, besonders auch die Adventitia der Gefäße. Gegend der Perforation in größerer Ausdehnung nekrotisch, homogen, ebenso sind in der Umgebung, im Innern des Infiltrats, noch zwei kleinere nekrotische Partien erkennbar. Mesenterialdrüsen: a) teilweise hochgradige Verdickung des Retikulums, derb, faserig, herdweise mit schwarzem Pigment erfüllt. Darin nur Reste von adenoidem Gewebe; b) andere Drüsen sind reichlich kernhaltig, durch Bindegewebsstränge in Läppchen abgeteilt. Sie enthalten stellenweise Riesenzellen, stellenweise kleinste nekrotische Stellen, um die Kerne gruppiert sind. Gehirnrinde: Gefäße nicht vermehrt, nicht infiltriert, keine Plasmazellen. Ganglienzellen, Markfasern, Neuroglia ohne Befund.

Mikroskopische Diagnose: Braune Atrophie des Herzmuskels. Leichte Glomerulonephritis, leichte chronische parenchymatöse Nephritis. Peribronchial miliare Gummata und desquamativ-pneumonische Herdchen. Fibröse interstitielle Splenitis, miliare Gummen der Milz (Cirrhosis lienis syphilitica). Hepatitis parenchymatosa et interstitialis gummosa. Miliares Gumma der Submucosa Jejuni mit Perforation und Gefäßarrosion. Syphilitisch-gummöse Induration der Mesenterialdrüsen.

Untersuchung der Milz, Leber, Mesenterialdrüsen auf Typhusbazillen (frisch kulturell und in Schnitten) negativ.

Untersuchung der Lungen, Leber, Milz, Mesenterialdrüsen auf Spirochäten (Schnittfärbung nach Levaditi) ergebnislos.

Zusammenfassung. Klinisch: Hochfieberhafte schwere viszerale Lues, mit Schüben florider luetischer Symptome. Anatomisch: Luetische hypertrophische Splenitis mit miliaren Gummen, diffuse gummöse Infiltration der Leber mit parenchymatöser Degeneration des Organs, spärliche disseninierte Gummen in Mesenterialdrüsen, Lungen, Darmsubmukosa. Ergebnis: Während für luetisches Fieber fast synonym der Ausdruck „Leberfieber" gebraucht wird, stand in unserm Fall die schwere Veränderung der Milz und der Mesenterialdrüsen im Vordergrund, besonders makroskopisch. Es ist nicht unmöglich und würde sich mit anderweitigen klinischen Beobachtungen decken, daß gerade die spezifisch syphilitische Erkrankung der blutbereitenden und lymphoiden Organe zur Fiebergenese in enger Beziehung steht. Unsere Feststellungen bestätigen am meisten die Annahme von Klemperer (4), daß es vorwiegend diffuse gummöse Infiltrationen der Eingeweide sind, die den fieberhaften Luesfällen zugrunde liegen. In unserm Fall war wegen der Schwere der Veränderungen, zum Teil auch wegen des psychischen Verhaltens eine therapeutische Beeinflussung nicht mehr möglich. Es lagen psychische Störungen vor, denen anatomisch nur eine luetische Leptomeningitis entsprach, und vermutlich war die Psychose durch dieselben Toxine ausgelöst, die zu der schweren viszeralen Erkrankung

und zu den akuten Eruptionen von Exanthem, Fieber, Schleimhautgeschwüren usw. führten. Im großen und ganzen dürften unsere Beobachtungen wohl für die Entstehung des Syphilisfiebers durch das Virus selbst beziehungsweise seiner Toxine sprechen.

Literatur: 1. Imhof-Bion, Ueber Fiebererscheinungen in den Spätstadien der Syphilis. (Med. Klinik 1909, S. 766.) — 2. Treumann, Ein Fall von luetischem Leberfieber. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 19.) — 3. Mannaberg, Ueber intermittierendes Fieber bei viszeraler Syphilis. (Ztschr. f. klin. Med. 1907, Nr. 62.) — 4. Klemperer, Ueber Fieber bei Syphilis der Leber. (Ztschr. f. klin. Med. 1904, Nr. 55.) — 5. G. Klemperer, Ther. d. Gegenwart 1903. — 6. Gerhard, Berl. klin. Woch. 1900, S. 1049. — (Weitere Literatur bei 1, 3, 4.)

Pathologische Fixation beziehungsweise pathologische Lageveränderungen der Abdominalorgane und die Röntgendiagnose[1])

von

Dr. C. B. Schürmayer, Berlin.

Die röntgenologische Diagnosestellung bei pathologischen Verhältnissen macht auch im Gebiete der Abdominalorgane wesentliche Fortschritte, obwohl eine Reihe von Autoren, die bisher autorative Bedeutung beanspruchten, diesem wichtigen diagnostischen Hilfszweige mit großem Indifferentismus entgegenstehen.

Seitdem wir die seitens Rieder inaugurierte Bismutfüllung zweckdienlich anwenden, „kann“ die Röntgenologie nicht mitherangezogen werden, sie „muß“ es vielmehr, wenn wir überhaupt eine Ahnung von den Innenverhältnissen bekommen sollen oder erhalten wollen! Das einfache Hilfsmittel der Bismutfüllung des Magendarmkanals[2]) besteht in der Einverleibung eines gehäuften Tellers 10% Bismut enthaltenden Kartoffelbreies. Hierdurch lassen sich die Hohlräume schön demonstrieren und nicht selten ergeben sich aus dem abnormen Verlaufe von Begrenzungslinien, aus Verzerrungen und Gestaltveränderungen ebenso wichtige Anhaltspunkte, wie aus augenfälligen Verlagerungen. Hierbei gelingt es auch fernerhin, vorhandene Verklebungen und Verwachsungen nachzuweisen und sogar die abnormen Verbindungen im Röntgenbilde zu differenzieren.

Neben zweckdienlichen Apparaten und neben dem Besitze bester Röntgenröhren und photographischer Röntgenplatten ist Vorbedingung die weitgehende Berücksichtigung der klinischen Symptome und der Ergebnisse der sonstigen klinischen Untersuchungstechnik. Sonst schweben, wie erst kürzlich Krehl treffend hervorhob, die Diagnosen in der Luft und bleiben außer jeder Beziehung zur Klinik! Mit dem Photographieren allein ist es also nicht getan! Der Beobachter muß zugleich der behandelnde Arzt sein, nur so kommt etwas Brauchbares heraus! Dieses Postulat dürfte nicht zu weitgehend sein, da sicher die Zeit nicht mehr ferne ist, wo der Röntgenapparat ebenso zum integrierenden Bestandteile ärztlicher Diagnose gehört, wie das Mikroskop; und ich meine, je vielseitiger die Anwendungsweise der Röntgenstrahlen wird, um so eher entschließt sich auch der „Interne“ zur Beschaffung eines Apparates! Bei den zu demonstrierenden Ergebnissen der röntgenologischen Diagnose von Erkrankungen genannter Art bei Abdominalorganen steht die „Durchleuchtung“, die „Röntgenoskopie“ obenan. Nur durch sie gewinnt das tote Bild Leben und nur durch sie lassen sich die abnormen funktionellen Einzelheiten erkennen, nur durch sie die gestörten normalen Verhältnisse definieren. Ein nicht kleiner Teil von röntgenologischen Symptomen für vorliegende pathologische Tatsachen leitet sich von abnormen Bewegungsarten z. B. des Zwerchfelles bei Verlagerungen oder bei Verwachsungen „subphrenischer“ Organe ab; da wird man z. B. aus der schönsten Photographie nichts entnehmen können, während im Durchleuchtungsbilde das Krankhafte fast auf den ersten Blick hin deutlich hervortritt. Jedoch nicht immer läßt sich alles an sich sehen und erkennen; sehr oft müssen wir die krankhaften Lagerungsanomalien noch verstärken, an scheinbar vorhandenen abnormen Verbindungen in zweckmäßiger Weise gleichsam zerren, um sie noch deutlicher zu machen; wir müssen uns mittels typischer Handgriffe vergewissern, ob ein normaliter bewegliches Organ auch die ihm zukommende Beweglichkeit hat; ist letzteres nicht der Fall, so müssen wir durch Ziehen, Drehen und Wenden aufzufinden suchen, wo die Fixation sitzt und welchen, zunächst mechanischen Einfluß sie ausübt. Diese Untersuchungstechnik bezeichnen wir als „Röntgenopalpation“ (Schürmayer). Für sie charakteristisch ist das, daß es röntgenologische neben biologischen Gesichtspunkten sind, die für Form und Art dieser Palpation maßgebend bleiben. Ist dann das Sehorgan an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit gelangt, dann tritt zur letzten Differenzierung von Einzelheiten die Röntgenphotographie, „Röntgenographie“ in ihr Recht. Sie läßt dann oft dort einen differenzierten Adhäsionsstrang erkennen, wo man aus rein mechanischen und funktionellen Einzelheiten eine Verwachsung annehmen zu müssen glaubte. So ergänzen sich Röntgenoskopie, Röntgenopalpation, Röntgenographie als ebenbürtige Glieder in der Kette der diagnostischen Hilfsmittel zur Erkennung pathologischer Tatsachen im Gebiete der Abdominalorgane. Sehr häufig allerdings fehlt eine an sich pathologisch-anatomisch zu definierende Basis; wir haben es lediglich mit funktionellen Störungen zu tun, deren Aeußerung sich in klinischen Symptomen ausspricht; gerade hier wird man mit keinem anderen klinischen Hilfsmittel zum Ziele kommen, mit keinem anderen so sicher vor Täuschungen bewahrt sein, als es die Röntgentechnik uns darbietet.

Ich will mich auf die Besprechung einiger zu demonstrierender pathologischer Fixationen und weiterer Lagerungsverhältnisse beschränken.

I. Pathologische Fixationen. Der normale wie der gesenkte männliche und weibliche Magen liegen im Röntgenbilde fast gänzlich links von der Medianlinie, überschreiten dieselbe auf keinen Fall mit wesentlicher Masse. Dagegen sind es Verwachsungen des Magenganges und des Duodenums, die zur wesentlichen Abänderung dieser Normalverhältnisse führen. Aetiologisch kommen zwei Gruppen von Verwachsungen vor: jene, die sich an eine „Perizystitis“ der Gallenblase anschlossen und die im Gefolge von „Ulcus ventriculi“ beziehungsweise „duodeni“ entstandenen.

Bei an Leberleiden und an Cholelithiasis Erkrankten läßt sich der Mechanismus solcher abnormen Fixationen leicht an einem Schema verfolgen; im Stadium höchster Anschwellung der Leber und Vergrößerung der Gallenblase reichen letztere beide stets mehr oder minder weit ins Abdomen hinab. Kennen wir doch Fälle, wo die nach oben thorakalwärts umgebogene und hier verlötete Appendix bei operativen Eingriffen dafür spricht, daß die Gallenblase am Wurmfortsatze adhärent gewesen ist! Die ausgiebige Schwellung der Leber, die erwiesenermaßen auch bei leichteren Fällen von Cholelithiasis vorkommt, führt nun fast stets zu einer Verdrängung des Pylorus beckenwärts. Der rechte Leberlappen „reitet“ auf dem Duodenum und Pylorus, ihnen eng anliegend; die Gallenblase legt sich daneben fest an; so müssen ihre Entzündungen auf den Magen übergreifen. Und wenn nun, sei es spontan, sei es durch therapeutische Eingriffe, die Leber mit der Gallenblase wieder thorakalwärts zurückgeht, dann wird der Magen mitgezogen; er hängt dann mit seiner Pars pylorica nicht selten an der Gallenblase oder am unteren Leberrande fest, durch mehr oder minder solide Stränge fixiert. Das Röntgenbild gibt in den meisten Fällen Aufschluß und die Röntgenopalpation läßt näheres erkennen, auch wenn die Cholezystitis längst abgelaufen ist.

Ein anderes, nicht minder typisches Bild zeigt sich bei Ulkus; hier geht die Entzündung vom Magen aus, mehr oder minder breit, und demnach wird auch die Konsolidation ausfallen. Diese Adhäsionen sitzen zumeist höher gegen den aufsteigenden Schenkel des Duodenums hin, während der Magenkörper weiter abwärts frei ist beziehungsweise einen freien Spalt zwischen Leber und Pars pylorica erscheinen läßt. Oft treten im Röntgenogramme die Stenosen des Pylorus deutlich hervor, oft gehen von den sie verursachenden bindegewebigen Strängen noch weitere nach Leber und Gallenblase hin — nicht selten beide umschließend — als Adhäsionsstränge. Kombinieren sich nun beide Typen — was ja bei Cholelithiasis nichts seltenes ist —, dann verschwinden allerdings die charakteristisch-differentialdiagnostischen Zeichen mehr und mehr.

Hauptsächlich im Gefolge von Perizystitis kommen auch Fixationen des Kolon beziehungsweise seiner rechten Kurvatur mit Gallenblase, Magen und Leber vor; die Entstehungsursache und Entstehungsart ist dieselbe wie oben geschildert. Sie sind

[1]) Vortrag mit Demonstration von Diapositiven.

[2]) Zum Verlassen der Bismutpräparate, die in keinem einzigen Falle Schaden stifteten, hatte ich bei Erwachsenen keinen Grund.

— wie die Röntgenbilder, kontrolliert durch die Röntgenopalpation — und nicht minder die klinischen Erscheinungen lehren, von hoher Bedeutung. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Verwachsungen des Magenausganges klinisch Beschwerden machen, die wenige Stunden nach der Magenfüllung — oft auch nach der Magenüberfüllung — in Gestalt von Koliken eintreten. Dagegen entspricht der ebengenannten Art der Verwachsung der Eintritt der Kolik mehrere Stunden nach der Nahrungsaufnahme beziehungsweise in den späten Nachmittagsstunden beziehungsweise während der Nacht. Wie ebenfalls röntgenologisch nachzuweisen ist, fällt die Zeit der Kolik stets zusammen mit dem Zeitpunkte, wo sich das Colon ascendens und dessen rechte Kurvatur mit Massen füllt; der Bismutschatten liegt dann ausschließlich in dieser Gegend. Besteht Meteorismus derart, daß zwischen den massegefüllten Darmabschnitten solche mit Gasefüllung liegen, dann pflegen die Koliken ungemein heftige zu sein und weichen dann auf Morphingaben nur langsam und zögernd, oder erst nach Stunden.

Mit Steinanwesenheit oder mit Steinwanderungen haben diese Zufälle nichts zu tun; es darf hierbei auf die Bemerkung Riedels, bekanntlich einer der erfahrensten Beobachter in Sachen der Gallensteinkrankheit, verwiesen werden, daß ein großer Teil der vermeintlichen „Steinkoliken" nichts anderes als durch Adhäsionszerrungen hervorgerufene Enterokoliken seien. Seitdem die Bismutfüllung des Darmes eine präzise Abtastung der Innenorgane im Röntgenbilde durch „Röntgenopalpation" ermöglicht, hat es sich überhaupt ergeben, daß die Darmkoliken weit häufiger sind, als man annimmt, und daß nicht selten eine Verwechslung mit „Steinkoliken" eintritt.

Eine ebenso große Rolle spielen die „Nierenkoliken", die nicht nur bei Nierensteinen vorkommen, sondern bei den verschiedenen so häufigen Nierenverlagerungen. Zwar wird behauptet, daß solche an sich keine Beschwerden machen; demgegenüber muß auf Grund genauerer Diagnosestellung aber konstatiert werden, daß gerade das Gegenteil zutrifft! Allerdings werden die Kranken — meist Frauen — als „nervös" und „hysterisch" bezeichnet und behandelt, unter Verkennung der Tatsachen im Abdomen! Wer sollte nicht schließlich „nervös" werden, der bei jedem Verdauungsakte Beschwerden durch Reizungen des Sympathikus zu ertragen hat, eines Nervengeflechtes, das durch seine weitverzweigten Anastomosen so recht geeignet ist, sekundäre „Reflexerscheinungen" auszulösen.

II. Abnorme Lagerungen an Abdominalorganen. Die dankbarsten Untersuchungsresultate mittels der Röntgenstrahlen liefern die vielseitigen Bilder der „Enteroptose"; je nach Form und Ausdehnung derselben schwanken die Röntgenbilder in ihrem Aussehen. Bei der so häufigen „Gasteroptosis" sinkt der gastrale Zwerchfellbogen abwärts; es kommt — außer zu Magensymptomen — zu solchen am Herzen, weil das Herz gleichsam sein stützendes Widerlager verloren hat. Dabei verläuft der Herzschatten mitunter fast parallel zur Wirbelsäule abwärts, während seine Basis normaliter zum Schatten derselben einen rechten Winkel zu bilden pflegt. Seltener sinkt auch die Leber — Hepatoptosis —, obwohl ich eine Reihe extremer Fälle gesehen habe, wo die obere Leberschattengrenze der unteren Thoraxlinie im Stehen entsprach. Die „Nephroptosis" verbindet sich nicht selten mit den beiden genannten abnormen Lagerverhältnissen und dann erhält die Zwerchfellkurve im Röntgenbilde ganz typische Abweichungen, die direkt differentialdiagnostische Bedeutung haben. Selbstverständlich verändert sich dann auch das Aussehen des Zwerchfelles in den Phasen seiner „respiratorischen Verschiebung", woraus sich ebenfalls diagnostische Schlüsse ziehen lassen. Hauptsächlich bei querer Durchleuchtung am Stehenden sieht man alle diese Verhältnisse klar und man findet in der ungeheuren Vergrößerung des normaliter zirka 30° großen phreniko-lumbalen Zwerchfellwinkels auch dann ein Symptom der Nephroptosis, wenn man wegen starker Bauchdecken und Fettauflagerung klinisch-palpatorisch nichts Bestimmtes finden kann.

Die Nierensenkung mit der ungemeinen Vergrößerung des phreniko-lumbalen Winkels ergibt im Röntgenbilde den leicht zu verstehenden pathologisch-anatomischen Grund; der Zwerchfellbogen ist so flach, daß er einer Geraden gleichkommt; während normaliter die Spitze des phreniko-lumbalen Zwerchfellwinkels auch in höchster Inspiration nicht tiefer als zirka der 10. Brustwirbel liegt; bei ausgesprochenem spitzwinkligen Charakter des Bogens geht nun der Schatten vom 12. Brustwirbel, ja mitunter vom 1. bis 2. Lendenwirbel ab, woraus eben die Vergrößerung des Winkels auf 90° relultiert.

Hebt man bei grazilen Personen den Leib mit der flachen Hand hoch, dann steigt auch der Zwerchfellschatten höher und die Pulsation läßt nach.

Am Röntgenogramm lassen sich die abweichenden Lagerungen der Nieren — wie ich in meiner diesbezüglichen röntgenologischen Spezialarbeit gezeigt habe — erkennen, durch die Beziehungen des Nierenschattens zur 12. Rippe, zum Darmbeinkamme und zur Psoaslinie, zum 2. Lendenwirbel. Die 12. Rippe hat je nach ihrer Form — ob „säbelförmig" oder „stilettförmig" — ganz bestimmte Lagerungsnormen, wie die Abbildung zeigt. Dem Psoas darf die Niere mit dem unteren Pole nur leicht anliegen, oft allerdings unter Erhaltung einer auch röntgenologisch nachzuweisenden „Impressio renalis" auf dem Psoas; ist der Psoas bei Aufnahmen im Liegen deformiert, dann kann man auf eine Nierenverlagerung ganz sicher rechnen; bekanntlich kommen auch Drehungen vor, ohne Tiefergehen der Niere, die aus dem Bilde dann ebenfalls zu ersehen sind. Darmbeinkamm und 2. Lendenwirbel sind in ihrer Beziehung zur Nierenlage auf den ersten Blick im Röntgenogramm zu sehen; bekanntlich soll eine normal liegende Niere mit dem unteren Pole im Röntgenbilde nicht tiefer treten, als die Ebene des 2. Lendenwirbels, gelegt durch dessen untere Fläche. Auch die so häufigen Fixationen einer Niere in pathologischer Stellung sind im Röntgenbilde photographisch zumeist sichtbar zu machen. Die „Gasteroptosen" sollen hier nur namentlich aufgeführt werden; wichtig ist die Röntgendiagnose hier auch deshalb, weil eine „Gasteroptosenkachexie" vorkommt, die so oft mit „malignen" anderweitigen Veränderungen verwechselt wird, obwohl sie mit Karzinom nichts zu tun hat, im übrigen aber für den Kranken nicht weniger infaust zu sein pflegt, falls die Diagnose nicht bald richtig gestellt wird. Selbstredend sprechen die übrigen klinischen Beobachtungen ständig mit und es liegt mir nichts ferner, als eine einseitige röntgenologische Diagnosestellung, sowohl hier, als in den anderen Fällen, in den Vordergrund drängen zu wollen. Aber die Röntgendiagnose hat nicht selten den Vorzug der Raschheit, der Promptheit und gibt durchgängig die letzte Ursache zu erkennen, wo andere bisher geübte Untersuchungsmethoden, nur das Symptom, nur die Folge mechanischer Innenwirkungen, ausgedrückt z. B. in einer abnormen Sekretion, wiedergeben.

Unter den Lageveränderungen mit schweren klinischen Symptomen stehen sodann jene des Kolon, „Kolonoptosis", obenan. Hier versagt jede andere Diagnosestellung fast ständig; man kann durch „Außenpalpation" niemals wissen, was der unterliegende, oft „fluktuierende Tumor" in Wirklichkeit zu bedeuten hat oder ist. Der Bismutschatten läßt dann alle Zweifel schwinden und die Röntgenopalpation gibt Auskunft darüber, was auf-, was absteigender Darmschenkel ist, welcher Teil der verlagerte und welcher der überlagerte und komprimierte ist; ob Adhäsion besteht oder ob Reposition möglich ist. Zumeist besteht durch keine internen Mittel zu hebende Obstipation; auch die Diät versagt für die Dauer; wenn man sich im Röntgenbilde die an einer Stelle bis zu Faustgröße durch Gaseansammlung ektasierten Haustren des Dickdarms ansieht, an anderen Stellen die bis zu Federkieldicke, ja bis zu Haarnadeldicke kontrahierten Zwischenbrücken, wenn Tag für Tag das Bild dasselbe bleibt, dann wird man mittels „Laxantien" einen solchen Darm nicht unnötig quälen; man wird aber über die dogmatische Einteilung „spastischer" und „paralytischer" Obstipation seine eigenen Ansichten erhalten, wenn unveränderlich an einer Stelle Spasmus, an der anderen Paralyse der Darmmuskulatur besteht; man wird sich sagen, daß mit einer auf dieser Basis aufgebauten Therapie hier nichts erreicht werden wird und kann. Andererseits wird man sich im Röntgenbilde leicht von der Wirksamkeit der Faktoren physikalischer Therapie überzeugen können, man lernt, daß es gerade auf dem Gebiete der pathologisch-klinischen Erscheinungen bei abnormem Verhalten des Tractus intestinalis auch dynamische Momente sind, aus denen viele Symptome resultieren; das erste Postulat ist, diese Störungen der Innenarchitektonik zu beheben, worauf die Symptome nicht selten spontan weichen, auf jeden Fall einer nur mehr internen Therapie viel leichter nachgeben! Eine in das Gebiet der physikalischen Therapie gehörige Maßnahme ist die Verordnung von Leibbinden. Welche Unzweckmäßigkeiten da oft begangen werden, auch darüber gibt die Röntgentechnik Auskunft. Man sollte keine Binde, ins-

besondere bei Verlagerungen im Verlaufe des Tractus intestinalis, wie bei Nierenverlagerungen inklusive Enteroptose anlegen, ohne sich im Durchleuchtungsbilde von der Form ihrer Wirkung zu unterrichten.

Während wir demnach bei Verlagerungen der Abdominalorgane in der Lage sind, röntgenologisch Diagnose und das therapeutische Resultat, letzteres sowohl in bezug auf den chirurgischen Eingriff, als auch operationslosen Maßnahmen zu kontrollieren, könnte es scheinen, daß bei Verwachsungen uns dieses Hilfsmittel weniger leistet. Dem ist nicht so! Allerdings gibt es Verwachsungen, insbesondere mit dem Netze, die sich unserer röntgenologischen Diagnose entziehen. Aber es bleibt unter den herangezogenen eine ausreichend große Gruppe übrig, wo die Röntgenstrahlen ausreichenden Aufschluß zu geben geeignet sind. Dazu kommt, daß die physikalische Therapie mit Erfolg zur Behandlung der Adhäsionen herangezogen wird, und daß wir andererseits differente Mittel besitzen, die in die Umgebung der Adhäsionen injiziert, in weitgehender Weise zur Erweichung und Lösung derselben beitragen, dies insbesondere dann, wenn physikalische Therapie nebenher geht; ich denke zunächst an Fibrolysin. Ohne Autopsia in vivo, die oft die ganze Sachlage bei Adhäsionen nur verschlimmert, indem die artefiziellen postoperativen Verklebungen dem Kranken noch mehr Beschwerden machen, als es zuvor der Fall war, können wir mittels Röntgentechnik in vielen Fällen Adhäsionen nach Ort und Umfang feststellen; wir können bei der gestreiften nichtoperativen Therapie uns über deren Resultat, hiermit über deren Zweckmäßigkeit unterrichten; und nicht zuletzt sind wir imstande, bei postoperativen Beschwerden uns aus dem Röntgenbilde Aufschluß über die Ursache zu geben, nicht selten zugleich hiermit weitere Fingerzeichen für etwa erneute Therapie zu gewinnen.[1])

Die Therapie der nervösen Impotenz

von

Dr. E. **Kantorowicz**, Berlin.

Was gewöhnlich unter dem Sammelbegriff „nervöse Impotenz" zusammengefaßt wird, läßt sich in eine Reihe von Krankheitstypen scheiden, die sowohl ihrer Aetiologie wie auch ihren Erscheinungen nach von einander verschieden sind, wenn sie auch manches Gemeinsame darbieten. Die hier folgende Tabelle soll eine Uebersicht über die hauptsächlichen Formen erbringen und die Einreihung der in der Praxis vorkommenden Fälle erleichtern.

	Bezeichnung	Aetiologie
1	Impotentia psychica	Psychische Hemmung
2	Impotentia neurasthenica	Neurasthenia sexualis
3	Impotentia ex irritatione (a) Imp. marantica	Abusus sexualis
	(b) Imp. gonorrhoica	Gonorrhoea
4	Impotentia paralytica	Tabes. Diabetes usw.

Von diesen Formen ist die psychische Impotenz kein eigentlich pathologischer Zustand, sondern ein psychisches Phänomen, das, wie auch andere psychische Hemmungen, aus Befangenheit, Aengstlichkeit usw. entspringt. Neulinge auf sexuellem Gebiete, junge Ehemänner stellen das Hauptkontingent derartiger Leidenden.

Die Sexualneurasthenie, eine Abart der Allgemeinneurasthenie mit hauptsächlicher Projektion des Krankheitsbildes auf die Genitalsphäre, läßt bei genauer Untersuchung die Kennzeichen der Allgemeinneurasthenie nicht vermissen und wird so diagnostisch leicht sichergestellt.

Die irritative Impotenz beruht auf einem durch fortgesetzte Erregung der genitospinalen Zentren, wie solche z.B. bei Wüstlingen und Masturbanten statthat, verursachten Reiz- und schließlich Erschöpfungszustand dieser Zentren: Impotentia marantica. Dieselbe ist gekennzeichnet durch ein überleichtes, vorzeitiges Ansprechen des Ejakulationszentrums bei Koitusversuchen und durch die Erscheinung der gehäuften Pollutionen, des Pollutionismus.

Bei der chronischen Gonorrhoe sind es die lokalen Veränderungen in den hinteren Harnwegen, die einen ähnlichen, zwar nicht so intensiven, aber dauernden reflektorischen Reizzustand unterhalten, zu dem sich als weitere Erscheinung auch vielfach noch die Spermatorrhoe, das dauernde Absickern von Sperma aus den durch Entzündungsprozesse inkontinent gewordenen Samenbehältern hinzugesellt. Eine gerade auf Grund der lokalen Symptome leicht auftretende Allgemeinneurasthenie pflegt das Krankheitsbild noch mehr zu vertiefen und zu umdüstern. Die Diagnose folgt aus dem Lokalbefunde.

Ebenso wird die Diagnose paralytische Impotenz durch die Feststellung der Grundkrankheit gesichert.

Die Therapie der nervösen Impotenz kann eine lokale und eine allgemeine sein. Die lokale Therapie möchte ich auf diejenigen Fälle beschränkt wissen, in denen es sich um lokale, leicht zu beeinflussende Veränderungen handelt. In der Hauptsache käme hier die chronische Gonorrhoe in Frage.

Daß man hier mit der Heilung des örtlichen Prozesses zugleich ein ganzes Heer von den Kranken peinigenden neurasthenischen Vorstellungen und Beschwerden beseitigt, läßt ja wohl das Ziel des Schweißes der Edlen wert erscheinen. Indessen ist es schwierig, hierüber von vornherein ein sicheres Urteil abzugeben. Ich habe in den verhältnismäßig einfach liegenden Fällen, in denen es sich nur um eine Schleimhautsekretion der hinteren Harnröhre handelte, durch Argentum nitricum-Instillationen mit dem Ultzmannkatheter recht gute Erfolge erzielt. Weit bedenklicher liegt die Sache schon, wenn sich tiefergreifende organische Veränderungen, Hypertrophien, Strikturen und Indurationen ausgebildet haben. Wer hier allzu rücksichtslos das ganze Rüstzeug der Aetzungen, Sonden und Dilatationen anwendet, wird gar leicht in die Lage kommen, den Teufel durch Beelzebub auszutreiben.

Die allgemeine Therapie der Impotenz — abgesehen von der auf Fettsucht, Tabes usw. beruhenden, deren Behandlung mit der der Grundkrankheit zusammenfällt — ist eine psychische, hygienisch-diätetische und medikamentöse. Namentlich die psychische Behandlung muß in den Vordergrund gestellt werden und muß auch bei Anwendung der übrigen Heilmethoden stets mit diesen in Fühlung bleiben. Der Arzt muß sich völlig in das Krankheitsbild des Einzelfalles versenken, und der Kranke muß die Empfindung haben, daß er unter der Obhut des Arztes sicher geborgen ist. Der Arzt hat die Rolle eines rechten Seelsorgers zu spielen, den der Kranke getröstet, gekräftigt und voller Zuversicht verläßt. Hierzu gehören Seelenkenntnis, Verständnis für die psychologischen Vorgänge gepaart mit Wohlwollen für die sich rückhaltlos Anvertrauenden.

Andererseits aber müssen Willensschwächlinge und verlogene Naturen, wie sie z. B. unter den Masturbanten sich so häufig finden, nicht im Zweifel gelassen werden, daß sie auf Hilfe nicht zu rechnen haben, wenn sie sich dem Arzte nicht frank und frei offenbaren, und wenn sie nicht den festen Willen haben, den ärztlichen Ratschlägen zu folgen und ihre eigenen schlechten Triebe niederzuhalten.

Handelt es sich um psychische Hemmungen, so wird man das Vertrauen des Patienten auf sich selbst zu stärken haben und ihn dahin zu bringen suchen, eine möglichst unbefangene Auffassung der Situation sich zu eigen zu machen. Bisweilen gelingt dies auf einfache Art, indem man z. B. den jungen Ehegatten anweist, sich zunächst ganz ohne die Idee der Konjugation der Gattin beizugesellen, bis einmal gelegentlich sexuelle Regungen ganz von selbst auftauchen. Allerdings darf nicht außeracht gelassen werden, daß auch die Bettgenossin ein Wörtchen mitzusprechen hat und mitunter sogar ein recht kräftiges. Wie hier vermittelnd und belehrend einzutreten ist, muß das eigene Taktgefühl ergeben.

Die übertriebene Selbstbeschnüffelung der Sexualneurastheniker muß in ruhiger und überzeugender Weise als absurd nachgewiesen und bekämpft, der Kranke zur Niederhaltung der hypo-

[1]) Weitere Einzelheiten finden sich in: Schürmayer: 1. Zur Physiologie und Pathologie der Zwerchfellbewegung. Vortrag, geh. a. d. 1. Röntgenkongreß 1905. (Berichte S. 211 ff.) — 2. Zur Röntgenologie des Abdomens und Topographie der Wanderniere, Vortrag, b. f. die Vers. D. N. u. Aerzte Stuttgart 1906. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1907, Bd. 10.) — 3. Grundzüge einer rationellen, vergleichbare Zahlen liefernden Untersuchungsmethode subphrenischer Organe, insbesondere der Leber. (Wr. kl. Rdsch. 1908, Nr. 14/15.) — 4. Beiträge zur röntgenologischen Diagnose normaler und pathologischer Lage- und Größeverhältnisse subphrenischer Organe. (Prof. Sommers Röntgentaschenbuch 1909, Bd. 2, S. 88–136. Verlag von Nemrich, Leipzig.) — 5. Beiträge zur röntgenologischen Diagnose der Erkrankungen des Verdauungstraktus. Vortrag, geh. a. d. 30. öffentlichen Vers. d. Balneologischen Gesellschaft Berlin 1909. (Med. Klinik 1909, Nr. 26.) — 6. Pathologische Fixation und Lagerungsveränderung. Röntgenologischer Teil nebst Abbildungen der demonstrierten Bilder. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1910, Bd. 16. Verlag von Grefe & Sillem, Hamburg.)

chondrischen Grübeleien, zur Ausschaltung der andrängenden Zwangsvorstellungen angehalten werden. Es hat das mit wohlwollendem Ernst und gemessener Eindringlichkeit zu geschehen, ohne Unwillen oder wegwerfende Gleichgültigkeit. Ausdrücklich sei hier betont, daß man mit der Diagnose „Neurasthenie“ — die ja für manchen Arzt noch gleichbedeutend mit „Einbildung“ ist — nicht vorschnell sei und etwa vorhandene lokale Befunde (Gonorrhoe) nicht übersehe.

Als zweites wertvolles Mittel zur Kräftigung des ganzen Nervensystems und damit auch der genitalen Sphäre steht uns der gesamte hygienisch-diätetische Heilapparat zur Verfügung. Ich will der Diät als solcher nicht eine übermäßige Bedeutung beilegen. Andererseits aber möchte ich auch der so beliebten und bequemen Methode nicht das Wort reden, die dem Patienten einfach eine „reizlose Kost“ empfiehlt und ihn mit dieser Wegzehrung seine Straße ziehen läßt. Vielmehr soll ihm bestimmt erklärt werden: Diese und diese Speisen dürfen Sie essen, jene müssen Sie vermeiden. Auch über die Zubereitung, namentlich über erlaubte und verbotene Würzen sind Anweisungen zu geben. Ein Ersetzen der Fleischnahrung durch vegetabilische Kost ist nicht nötig, wohl aber eine Begrenzung der täglichen Fleischmenge und eine Auswahl der empfehlenswerten Fleischsorten. Rindfleisch gehört nicht zu den letzteren, auch nicht Wild, dagegen kann von Kalb-, Hammel- oder Schweinefleisch je nach Konstitution 100—125 g täglich erlaubt werden, ebenso Huhn, Taube, Truthahn, Fasan. Von Fisch kann man zweimal wöchentlich anstelle von Fleisch Zander, Forelle, Hecht, Dorsch, Schlei, Barbe oder Karausche wählen. Notwendig ist, bei der meist gegen früher eingeschränkten Fleischnahrung, eine genügende Zufuhr von anderem Eiweiß und von Fett: Drei Eier täglich in irgend einer Form, Omelette, Eiernudeln, $^1/_2$ l Sahne oder 1—$1^1/_2$ l Milch, für derbere Naturen auch sonstige Fetteiweißkombinationen, wie Erbsen mit Speck, Pumpernickel mit Butter und Weißkäse sind unbedenklich. Suppen nach Belieben, auf Gemüsegänge, die das verringerte Fleischvolumen gleichfalls ergänzen sollen, ist Wert zu legen, wie Spinat, Rosenkohl, Grünkohl, Mohrrüben, Rotkohl, alles mit genügender Fettbeimischung, auch Pilze (Pfefferlinge, Morcheln, Steinpilze) in Butter gebraten. Reichlicher Obstgenuß ist erwünscht, ebenso Salate (rote Rüben, Kopfsalat, Tomaten, Brunnenkresse, Gurkensalat, nicht aber Radieschen, Rettig, Sellerie, Spargel). Daß starke Gewürze, wie Zimt, Pfeffer, Zwiebel, zu meiden sind, versteht sich von selbst. Alkohol pflege ich ganz zu verbieten, nicht weil ich ihn an und für sich für so schädlich hielte, sondern weil man das Gewohnheitsquantum des Patienten nicht genau kennt und ein absolutes Verbot eher befolgt wird als eine bloße Einschränkung. Daß ich ihn jedoch in medikamentösen Dosen für vorteilhaft erachte, darauf werde ich am Schlusse dieser Arbeit zurückkommen.

Körperpflege und -übung bilden eine Hauptstütze des einzurichtenden ärztlichen Regimes. Morgens eine Einseifung des ganzen Körpers mit nachfolgender Abbrausung, abends kühle Waschungen vor dem Zubettgehen werden ihre wohltätige Wirkung nicht verfehlen. Dagegen halte ich von den lokalen Wasserapplikationen auf die Geschlechtsteile nicht allzuviel und von den intraurethralen Kälte- und Spülmaßnahmen so gut wir gar nichts. Ja die letzteren können dem ohnehin schon überreizten Nervensystem oft noch Schaden bringen.

Mit aller Energie ist auf eine geregelte sportliche Betätigung hinzuwirken. Der Sport wirkt nicht allein kräftigend auf die trainierten Muskeln, auch das innere Kraftgefühl und Selbstbewußtsein erhöht sich, und die Umgebung der Sportsgenossen schafft die nötige geistige Ablenkung und verhindert ein Zurückfallen in gedrückte Stimmungen. Ebendarum sind auch solche Sportarten zu bevorzugen, die nicht allein, sondern in Gesellschaft betrieben zu werden pflegen, und es ist, wenn irgend möglich, zu raten, einem Sportverein beizutreten. Sportarten, wie Lawn tennis, Cricket, sind wegen der Damengesellschaft und der damit verbundenen Möglichkeit geschlechtlicher Erregungen zu meiden, Radfahren und Reiten nur dann zu gestatten, wenn keine sexuelle Hyperästhesie vorhanden ist, bei der der Druck auf die Dammgegend schädlich wirken könnte. Reiten soll nur im englischen Trab oder im Schritt erfolgen.

Das Ideal eines die gesamte Körpermuskulatur durcharbeitenden Sportbetriebes bildet der Rudersport, und der Eintritt in einen Ruderklub empfiehlt sich durchaus. Der einzelne hat weder die Willenskraft noch vor allem die Kenntnisse und Erfahrung, die nötig sind, um zu jenem Höchstmaß von Leistungen zu gelangen, die die sachliche Schulung durch einen geübten Trainer und der Stachel des Wettbewerbes mit den Sportkameraden aus ihm herausholt. Was besonders den Rudersport auszeichnet, ist, neben dem Aufenthalt in der reinen, bewegten Luft, die Gleichmäßigkeit und Ruhe, das Taktmäßige seiner Ausübung, im Gegensatz zu manchen anderen Sportarten, wie Hockey und Fußball, denen etwas Plötzliches in der Ausführung anhaftet.

Im Winter suche man das Sportbedürfnis durch Schlittschuhlaufen, Turnen und Fechten zu befriedigen. Wer sich an dem jetzt immer mehr Ausbreitung gewinnenden Wintersport in unseren Mittelgebirgen, an den Schlittenfahrten, dem Skilaufen usw. beteiligen will, wird dies sicherlich nicht ohne Gewinn für seine Gesundheit tun.

Mit der elektrischen Behandlung kann jedenfalls ein Versuch gemacht werden, ohne daß man sich übertriebenen Erwartungen über den Erfolg hingeben soll. Für die Fälle von Spinalirritation empfiehlt sich am meisten eine Galvanisation des Rückenmarks mit Strömen von 0,5—2 M.-A. Man nehme ziemlich große Elektroden, etwa 100 qcm Fläche, und vermeide plötzliche Stromschwankungen und Wendungen. In den seltenen Fällen der Impotenz infolge lokaler Anästhesie des Penis ist auch die faradische Pinselung angebracht und von Nutzen.

Die medikamentöse Therapie spielt im Rahmen der Gesamtbehandlung eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Als Tonika, die fortlaufend eine Zeitlang zu gebrauchen sind, empfehlen sich Chinin und Arsen, entweder einzeln oder in Kombination miteinander, während ich zum Eisen verhältnismäßig seltener greife. Ich verordne:

Liq. Kal. arsenicos. 10,0
Aq. Meliss. 15,0
M.D.S. Dreimal täglich 10—25 Tropfen, steigend und zurück.

Oder in Pillenform:

Acid. arsenicos. 0,2
Rad. Alth. 8,0
Ungt. Glycerin. 3,0
M. F. pilul. Nr. C. Dreimal täglich 1—3 (!) Pillen wie oben.

In Kombination mit Chinin kann man Arsen wie folgt geben.

Acid. arsenicos. 0,1
Chinin. sulfur.
Rhizom. Zingib.
Extr. Trifol. fibrin. . . . . aa 5,0
M. F. pilul. Nr. C. Dreimal täglich 2-5 Pillen.

Chinin kann ferner in der anregenden Form der Chinatinktur oder als Chinawein verordnet werden, oder auch mit Lecithin zusammen, wenn man auf die Zuführung dieses Stoffes Wert legt:

Extr. Chin. aquos.
Lecithin-Ovo
Cacao sin. Ol. aa 5,0.
M. F. pilul. Nr. C. Dreimal täglich 2-3 Pillen.

Bei vorgeschrittenen Erschöpfungs- und Lähmungszuständen gebe ich Strychnin, eventuell mit Sekale kombiniert:

Tinct. Strychn. 5,0	Extr. Strychn. 0,6
Tinct. Valerian. aether. . . 10,0	Ergotin. Bombelon 3,0
M.D S. 3 mal tägl. 15—25 Tropfen auf Zucker.	Rad. Rhei pulv. 4,0
	M. F. pilul. Nr. 30. 3 mal tägl. 1—2 Pillen,

während ich bei Hyperästhesie und Spinalirritation Brom verordne, am liebsten in Form eines Brausesalzes:

Natr. bromat. 20,0
Natr. bicarbon.
Acid. tartar. . . . . aa 25,0
Sacchar. alb. 70,0
M. D. ad vitr. S. Dreimal täglich 1 Teelöffel in $^1/_2$ Glase Wasser. Trocken aufzubewahren.

Ist die Anwendung von Aphrodisiacis angezeigt, und gibt es überhaupt echte Aphrodisiaka?

Was bis vor kurzem unter diesem Namen bekannt war, erschien wenig vertrauenswürdig. Teilweise war die Wirkung derartiger Substanzen unbestimmt und unsicher, wie bei dem Kampfer, Mutterkorn, Opium, Kokain, teilweise wiesen sie sogar recht bedenkliche Nebenwirkungen auf, wie dies bei den Kanthariden der Fall ist. Eine Steigerung der Libido ist letzterem Mittel allerdings nicht abzusprechen, wahrscheinlich auf Grund der bei seiner Ausscheidung durch die Harnorgane erzeugten lokalen Hyperämie, andererseits ist aber die Gefahr der

Nierenreizung gerade bei diesem Körper so groß, daß dessen Anwendung mit Recht durchaus verworfen wird.

Nur der Vollständigkeit halber sei hier das sogenannte Spermin, ein Extrakt aus Stierhoden, erwähnt. Dasselbe verdankt seine Entstehung wohl hauptsächlich einer theoretischen Spekulation, die aber durch die jahrelang fortgesetzten praktischen Versuche keine Bestätigung gefunden hat, und dürfte als abgetan zu betrachten sein.

Unter solchen Umständen war das Mißtrauen begreiflich, mit dem im Anfange dieses Jahrhunderts die Nachricht aufgenommen wurde, es sei gelungen, aus einer in Kamerun heimischen Droge, die den Eingeborenen schon seit jeher zur Anregung der Libido gedient habe, einen Stoff zu isolieren, dem aphrodisierende Eigenschaften in hohem Maße und in ganz spezifischer Weise zukämen. Es war dies der zur Familie der Rubiaceen gehörige sogenannte Yohimbehebaum, Corynanthe Yohimbehe, und der aus seiner Rinde isolierte Stoff ein Alkaloid, das Yohimbin. Auch ich selbst habe mich ursprünglich durch ein gewisses Mißtrauen jahrelang von dem Gebrauche des Mittels zurückhalten lassen. Mit Unrecht, wie ich jetzt zugestehen muß, und wie ich mich durch eigene Prüfung überzeugt habe.

Die pharmakodynamische Wirkung des Yohimbins besteht, wie das Tierexperiment gelehrt hat, in einer Erweiterung der Blutgefäße des Lumbalmarkes und einer reichlicheren Durchblutung der Geschlechtszentren, sowie in einer Steigerung der Reflexerregbarkeit der letzteren, in einer erleichterten und verstärkten Erektion.

Die klinischen Ergebnisse waren, wie von einer ganzen Reihe von Beobachtern mitgeteilt wurde, äußerst günstige und erstreckten sich auf die verschiedensten Formen von Impotenz. Selbst schwere Erscheinungen, wie Ejaculatio praecox, schwanden und machten normalen Verhältnissen Platz. Interessant und der Erwähnung wert erscheint es, daß das Mittel auch bei pervers veranlagten Frauen und bei solchen mit gänzlich mangelnder Libido verabreicht wurde, und zwar mit promptem Erfolge.

Daß hierbei nicht Suggestionswirkung im Spiele ist, beweisen die Fälle, in denen das Mittel unter Verschweigung des Hauptzweckes, z. B. zur „Blutreinigung“, verabreicht wurde, und wo trotzdem die Wirkung auf die Libido eintrat, beweisen ferner die Erfahrungen in der Veterinärmedizin an deckunlustigen Hengsten und Bullen, wie auch an frigiden weiblichen Tieren.

Es darf nun aber auch nicht verschwiegen werden, daß das Yohimbin eine Reihe von zum Teil recht unangenehmen Nebenwirkungen zeigt. Als solche sind Schwindelanfälle und starke Erregungszustände zu erwähnen, ähnlich dem Kokaïnrausch, wie denn überhaupt das Mittel in seinen Wirkungen dem Kokaïn vielfach ähnelt. Diese Tatsachen können nicht weiter wundernehmen, wenn man bedenkt, daß Yohimbin zu den stark wirkenden Alkaloiden gehört und daß andererseits eine Maximaldosis hierfür, die auf 0,02 zu bemessen wäre, bisher leider nicht festgesetzt ist.

Die erwähnten Nachteile haben mich seit einiger Zeit veranlaßt, den Gebrauch von Yohimbin ganz fallen zu lassen und an dessen Stelle ein nach meinen Angaben bereitetes alkoholisches Extrakt aus der Gesamtrinde anzuwenden. Mitbestimmend war dabei für mich die Erwägung, daß die Yohimbeherinde auch nicht annähernd so eingehend erforscht ist, daß sich mit Sicherheit behaupten ließe, nur das Yohimbin allein käme als Träger der spezifischen Wirkung in Frage und nicht auch andere Alkaloide oder alkaloidartige Körper. Sind doch selbst aus den altbekannten Digitalisblättern die wirksamen Bestandteile noch nicht mit solcher Bestimmtheit isoliert, daß man auf den Gesamtpflanzenauszug verzichten könnte. Mit dem alkoholischen Yohimbeheextrakt aber gewinne ich nicht nur sämtliche alkohollöslichen Bestandteile der Rinde, ich habe auch in dem Alkohol an sich ein nach tausendfältigen Erfahrungen brauchbares sexuelles Stimulans, das namentlich bei sonst abstinenten Personen auch in den geringen medikamentösen Dosen nicht unterschätzt zu werden braucht.

Die Gelegenheit der Herstellung des neuen Präparates benutzte ich zugleich zu dessen Vervollkommnung, einmal durch Hinzufügung eines weiteren Aphrodisiakums. Es ist dies das in Brasilien heimische Potenzholz, Muira-puama, eine Pflanze, deren botanische Charakterisierung noch nicht ganz sichergestellt erscheint, die aber wahrscheinlich zu den Acanthaceen gehört und mit Acanthus virilis identisch sein dürfte.

Auch über die potenzsteigernde Wirkung der Muira-puama haben sich eine Reihe Beobachter sehr anerkennend ausgesprochen. Einen chemisch einheitlichen Körper daraus zu isolieren, dem die spezifische Wirkung zukäme, ist bisher nicht gelungen. Um so mehr lag für mich Veranlassung vor, meinem Prinzip der alkoholischen Extraktion, das ich bei der Yohimbeherinde angewandt hatte, auch hier treu zu bleiben, da ich so sicher war, sämtliche wirksamen und alkohollöslichen Bestandteile der Pflanze nun auch restlos zu gewinnen.

Schließlich kam es mir noch darauf an, dem Ganzen ein kräftiges allgemeines Tonikum und Stimulans beizufügen, und meine Wahl fiel auf die Kolanuß. Die Kola, zur Familie der Sterculiaceen gehörig gleich der Kakaobohne, enthält wie diese Koffein, Theobromin, ferner Kolarot und ein Glykosid Kolanin, sowie aromatische und ätherische Stoffe und Gerbsäure. Das Kolarot und das Kolanin spalten ihrerseits unter dem Einfluß von Säuren gleichfalls Koffein ab und vermehren so noch innerhalb des Körpers den ursprünglichen Koffeingehalt der Kolanüsse.

Diese geschilderte Gesamtkomposition nun wende ich jetzt als ausschließliches Aphrodisiakum an und muß sagen, daß ich mit dem Erfolge außerordentlich zufrieden bin. Als durchschnittliche Dosis pflege ich 25—30 Tropfen zu geben, ohne bisher auch bei Ueberschreitungen dieser Zahl irgendeine nachteilige Wirkung beobachtet zu haben. Um sicher zu gehen, daß das Präparat stets einheitlich in der Zusammensetzung und Wirkung ist, habe ich eine chemische Fabrik mit seiner Herstellung beauftragt, welch letztere genau nach dem von mir ausgearbeiteten Verfahren erfolgt. Das Präparat wird von der Fabrik in Originalflaschen unter dem Namen „Libidol“ in den Handel gebracht und kann unter diesem Namen durch die Apotheken bezogen werden.

Ein Fall von Gastrectomia totalis bei Krebs

von

Dr. Häberlin, Zürich.

Da die Fälle von totaler Magenexstirpation selten sind und unser Fall technisch besondere Aufgaben bot, so mag eine kurze Beschreibung wohl gerechtfertigt sein.

Der 54jährige Patient litt vor zirka 13 Monaten an Magenweh, besonders nach scharfen Getränken, selten Erbrechen. Patient arbeitete weiter. Vor 8 Monaten diagnostizierte ein Spezialarzt Magenkrebs ohne nachweisbaren Tumor. Patient konnte sich, da sein Allgemeinbefinden noch ein leidliches war, zu einer Operation nicht entschließen. Vor zirka 6 Wochen traten intensive Hüftgelenksschmerzen mit starken putrid riechenden Diarrhöen auf, und damit trat rascher Kräfte- und Gewichtszerfall ein. Kein Erbrechen.

Status praesens: Stark abgemagerter kachektischer Mann. Supraklavikulärdrüsen nicht geschwollen. Das Abdomen flach, die Magengegend ist frei, dagegen fühlte man unter dem linken Rippenbogen bei tiefem Einatmen eine quer verlaufende schmerzhafte Resistenz.

Diagnose: Carc. ventriculi curvat. minor. wahrscheinlich exulzeriert und Verwachsungen mit der Leber.

Bei der Operation war der Magen mit der Leber in der Ausdehnung eines 1 Frankstückes verwachsen, ließ sich aber stumpf lösen. Pylorus frei, dagegen kleine Kurvatur, so weit man sie verfolgen konnte, verdickt. Da die große Kurvatur genügend gesunde Magenwand zeigte, so wird Radikaloperation beschlossen und der senkrechte Hautschnitt durch einen wagrechten vervollständigt. Zuerst wird der Pylorus vom Duodenum getrennt, letzteres geschlossen. Beim Ablösen vom Pankreas starke arterielle Blutung. Nachdem das Netz von der unteren Kurvatur getrennt war, zeigt es sich, daß der Krebs bis zur Kardia reicht, sodaß der Magen direkt am Zwerchfell abgeschnitten werden mußte. Dies konnte erst geschehen nach Eröffnung des Magens, indem unter Leitung des eingeführten Fingers das Karzinom im gesunden umschnitten wurde, was technisch sehr schwierig war. Es zeigte sich nun, daß die Speiseröhre hart am Zwerchfell abgeschnitten war, sodaß es unmöglich wurde eine Jejunumschlinge exakt anzunähen. Deshalb wird die Kardia so gut als möglich geschlossen und ein künstlicher Mund angelegt. Patient hatte ziemlich viel Blut verloren, durch die Eröffnung des Magens waren jauchige Massen in die Bauchhöhle geflossen, deshalb ausgiebige Tamponade. Dauer der Operation $2^1/_2$ Stunden. Die kleine Kurvatur war in ganzer Ausdehnung in ein jauchiges Geschwür verwandelt.

Verlauf: Patient erholte sich von seinem Kollaps ziemlich rasch. Am zweiten Tag wurde der Darm eröffnet und Patient zum Teil von oben ernährt. Daneben Klysmata und subkutane Infusionen. Vom dritten Tage an traten die entzündlichen Erscheinungen der Bauchwunde in den Vordergrund und trotz Spülungen usw. trat am 16. Tag Exitus ein an zunehmender Kachexie, verursacht durch starke Jauchung. Bei der Sektion war die eingenähte Jejunumschlinge solid angewachsen. Die Oesophagusnaht war zum Teil auseinandergegangen. Es zeigte sich, daß die Trennung des Magens im gesunden Gewebe stattgefunden hatte.

Während nach Kocher (Operationslehre) die ausgedehnten Magenresektionen ziemlich häufig sind, so konnte die totale Exstirpation nur in einer sehr beschränkten Anzahl der Fälle ausgeführt werden. Die erste Mitteilung mit letalem Ausgang verdankt man Cormor anno 1883. Anno 1897 operierte Schlatter mit Glück; ihm folgte 1899 Kocher. Wie viele in den letzten 10 Jahren und mit welchem Erfolge operiert wurden, ist mir unbekannt. Die Technik wechselte je nach dem Falle. Schlatter führte die Oesophago-jejunostomie, Kocher die Oesophago-duodenostomie aus. Letzterer gibt an, daß man stets versuchen müsse den Oesophagus aus seinen Verbindungen mit dem Zwerchfell herauszulösen und beweglich zu machen, sodaß eine Klemme angelegt und nachträglich durch Naht oder Murphyknopf die Verbindung hergestellt werden könne.

Da in meinem Falle die Abgrenzung des Krebses an der Kardia von außen nicht möglich war, so war die Eröffnung des Magens notwendig. Dadurch mußte die aseptische Methode aufgegeben werden, was in Anbetracht des jauchenden Geschwürs doppelt mißlich war und auch verhängnisvoll wurde, denn an der Verjauchung der außerordentlich ausgedehnten Wundhöhle ist Patient zugrunde gegangen.

Durch den Zwang der Verhältnisse — ein Oesophagusstumpf konnte nicht gerettet werden — mußte dann auch der zweite Teil der Operation auf neuem Wege durchgeführt werden. Eine Vereinigung mit dem Oesophagus war absolut ausgeschlossen und deshalb die Anlegung eines künstlichen Mundes unvermeidlich. Den Abschluß der Speiseröhre durch die Naht versuchte ich, um mindestens vorübergehend die Verunreinigung der Wundhöhle mit Speichel zu verhindern. Ich hoffte, daß nach einigen Tagen die Wirkung auf die etwas vorbereitete und stark verkleinerte Wunde weniger gefährlich sein würde. Ob dies eintrat, wage ich nicht zu bestimmen.

Kocher schlägt die Aufklappung des Rippenbogens nach oben vor, um den Zugang zum Zwerchfell zu erleichtern. Bei den gegebenen Verhältnissen wäre eine gewisse Erleichterung auch erzielt worden, ohne aber die Anastomose mit dem Darm und ohne — was von entscheidenderer Wichtigkeit gewesen wäre — die deutliche Abgrenzung und Durchtrennung im Gesunden von außen her zu ermöglichen.

Da Patient sich einige Tage ziemlich wohl befand und ein glücklicher Ausgang nicht ausgeschlossen schien, so wurde schon ein Plan für spätere Einpflanzung des Darmes in den Oesophagus erwogen. Die Absicht ging dahin, bei bestehendem künstlichen Munde eine obere Dünndarmschlinge in die Zwerchfellöffnung einzupflanzen. Ein teilweiser Mißerfolg per I. hätte ohne Gefahr per II. langsam sich heben können, da ja der Oesophagus nicht sogleich hätte funktionieren müssen.

Aus Dr. Weißwanges Privatfrauenklinik Dresden.

Nochmals die Appendix bei gynäkologischen Laparatomien

von

Dr. **Fritz Weißwange.**

Seit über 9 Jahren habe ich mich mit dem Verhalten der Appendix bei gynäkologischen Operationen beschäftigt. Meine Erfahrungen habe ich auf der Naturforscherversammlung in Köln in einem Vortrag: Soll der Wurmfortsatz bei gynäkologischen Laparatomien mit entfernt werden? ausgesprochen. Ich sprach damals die Ansicht aus, daß unser therapeutisches Handeln bei makroskopisch krank erscheinender Appendix selbstverständlich klar ist, daß es aber unmöglich sei, makroskopisch festzustellen, ob die Appendix gesund sei. Ich bewies dies damit, daß wir in einer ganzen Reihe von Fällen an den makroskopisch gesund erscheinenden Appendix mikroskopisch mehr oder weniger schwere Veränderungen vorfanden. Daß eine makroskopisch gesund erscheinende, aber doch kranke Appendix für den Operateur recht unangenehm werden kann, bewies ich durch eine dort mitgeteilte Krankengeschichte. Auch andere Operateure haben diese unangenehme Erfahrung machen müssen, wodurch das Resultat einer gut gelungenen Operation schwer geschädigt respektive in Frage gestellt wurde. Ich habe damals die Frage zur Diskussion gestellt, ob nicht grundsätzlich die Appendix bei gynäkologischen Laparatomien mit zu entfernen sei, selbstverständlich nur dann, wenn der Grundsatz: Primum non nocere voll aufrecht erhalten werden kann und wenn keine Gegenindikationen vorhanden sind, die ich auch in meinen damaligen Leitsätzen feststellte.

Ich würde nicht nochmals auf dieses Thema zurückkommen, wenn meine damaligen Leitsätze nicht zu einigen Irrtümern Veranlassung gegeben hätten. Inzwischen hat sich auch die pathologisch-histologische Forschung eingehend mit dem Studium der Appendix beschäftigt und wir verdanken den Pathologen, vor allem Aschhoff, eingehende Untersuchungen, die die Frage weiter geklärt haben.

Die pathologischen Anatomen [Aschhoff[1]), Schmorl[2])] haben festgestellt, daß $^3/_4$ bis $^4/_5$ aller Menschen in ihrem Leben eine Appendizitis durchgemacht haben. Was die Aetiologie der Appendizitis anbelangt, so sehe ich eine sehr häufige Ursache in einer chronischen Obstipation. Selbstverständlich spielen Fremdkörper, Abknickungen, Oxyuren usw. auch eine Rolle, aber meiner Ansicht nach ist die chronische Obstipation eine Hauptursache. Ich habe so häufig im Anschluß an chronische Obstipationen eine Appendizitis entstehen sehen, daß ich diese Aetiologie an erste Stelle setzen möchte. Nun leiden sicher $^2/_3$ bis $^3/_4$ aller Frauen an chronischer Obstipation. Ohne Stagnation respektive Retention keine Appendizitis. Und es ist mir durchaus wahrscheinlich, daß unter dem begünstigenden Einfluß der Stuhlverstopfung bis dahin harmlose Darmbakterien pathogene Eigenschaften erhalten können. Auch bei anderen Entzündungen haben wir doch denselben Vorgang. Wissen wir doch zum Beispiel beim Puerperalfieber, daß harmlose immer vorhandene Bakterien pathogene Eigenschaften erhalten können, wie wir es beim Puerperalfieber nicht untersuchter Wöchnerinnen häufig zu beobachten Gelegenheit haben. Es ist also lediglich Zufall, ob eine Frau bei der Häufigkeit und großen Verbreitung der chronischen Obstipation eine Appendizitis bekommt oder nicht. Es hängt dies wohl lediglich davon ab, erstens ob eine anatomische Disposition bei der Betreffenden vorliegt, zweitens ob eine Stagnation in der Appendix eintritt und endlich von der Form und Menge der in Betracht kommenden Mikroorganismen.

An die physiologische Bedeutung der Appendix glaube ich nicht, sondern ich sehe in der Appendix ein rudimentäres, entwicklungsgeschichtlich interessantes Organ.

Wenn die Verhältnisse aber so liegen, so kann ich in der Erwägung der Entfernung bei den Kranken, die sich einer Laparatomie unterziehen müssen, keine „Uebertreibung"[3]) oder chirurgische Polypragmasie erblicken, sondern eine logische Schlußfolgerung unserer erweiterten Kenntnisse. Und ich würde mich einer Unterlassungssünde zeihen, würde ich meine Kranken nicht auf die Vorteile dieser prophylaktischen Maßnahme aufmerksam machen.

Selbstverständlich darf die Kranke dadurch keinen erhöhten Gefahren ausgesetzt werden. Ich habe aber, wie ich dies auch schon in der oben zitierten Arbeit auseinandergesetzt habe, noch niemals eine Schädigung durch gleichzeitige Entfernung der Appendix gesehen oder von einer solchen gehört und glaube auch nicht an eine solche, falls die Gegenindikationen berücksichtigt werden und der Operateur die Technik voll beherrscht.

Unter den Gegenindikationen habe ich den Zustand mit erwähnt, daß eine obliterirte Appendix eventuell in harmlosen Adhäsionen auf dem Zökum liegt, wie ich es bisweilen gefunden. Dies ist auch mißverstanden worden.[4]) Es ist das der Zustand, den auch Aschhoff erwähnt, indem er sagt: „Ist der ganze Appendix obliterirt, so tritt überhaupt keine neue Entzündung ein", dann ist es selbstverständlich falsch, die Appendix entfernen zu wollen.

Die Appendizitis ist eine unheimliche und sehr ernste Erkrankung und täglich noch sehen wir ihr lebensfrische Menschen erliegen. Sollten wir da nicht alles tun, um durch wohl begründete Prophylaxe der Erkrankung vorzubeugen, wenn sich uns Gelegenheit dazu bietet?

---

[1]) Aschoff, Die Wurmfortsatzentzündung. Jena 1908, Fischer.

[2]) Schmorl, Diskussion in der Gesellschaft für Natur und Heilkunde. Dresden, März 1910.

[3]) S. Leopold. Das geburtshilfliche Seminar. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 10.

[4]) Schmieden in Frommels Jahresbericht der Fortschritte der Geburtshilfe und Gynäkologie 1908.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. medizinischen Klinik in Wien.
(Vorstand: Prof. Hofrat v. Neusser.)

Beitrag zur Funktionsprüfung des Pankreas

von

Alfons Staniek, Demonstrator der Klinik.

Neben den anderen Methoden zur Funktionsprüfung des Pankreas wurde besonderes Augenmerk den Methoden von Müller und Schlecht und Groß-Koslowsky zugewendet. Die beiden ersteren fanden in diarrhöischen Stühlen, die durch Laxantia (Calomel, Purgen) erzeugt wurden, ein proteolytisches Ferment, das als das tryptische Ferment der Bauchspeicheldrüse angesehen wird, daß die Stühle der Tiere, bei denen das Pankreassekret aus dem Darme ausgeschaltet wurde, die proteolytische Wirkung nicht zeigten. Sie bedienten sich zum Nachweise des tryptischen Fermentes der von ihnen angegebenen Methode mit Serumplatten, welche die unzuverlässigen Methoden von Sahli (Jodoformglutoidkapseln) und die von A. Schmid (Fleischsäckchen) ersetzen soll.

Bevor ich auf meine Untersuchungen eingehe, will ich kurz die Methode von Müller und Schlecht besprechen.

Wie schon erwähnt, verwenden die Autoren Serumplatten. Die Masse derselben besteht aus Rinderblutserum, dem 10%ige neutrale Fleischwassertraubenzuckerbouillon in dem Verhältnisse 1:2 beigemengt ist und das bei 90° C zum Erstarren gebracht wird. Diese Platten werden nun mit Verdünnungen des zu untersuchenden, alkalisch reagierenden Stuhles in Form von Tropfen beschickt und durch 24 Stunden bei 60° gehalten. Die verdauende Wirkung zeigt sich in der Bildung von Dellen auf der Platte. Durch die Verdünnungen werden zugleich Anhaltspunkte für die Quantität des Fermentes gewonnen. (Näheres siehe Originalarbeit, Med. Klinik 1909, Heft 16 und 17.) Zur Untersuchung verwenden Müller und Schlecht nicht spontane Stühle, sondern gewinnen diese auf folgende Weise: Der Patient erhält ein Reinigungsklysma, dann eine Probemahlzeit, bestehend aus 150 g Fleisch und 150 g Kartoffelbrei. ½ Stunde nachher ein Abführmittel (Calomel oder Purgen).

Mit dieser Methode untersuchte ich nun Stühle von verschiedenen Patienten, teilweise von solchen, die den Verdacht auf eine Pankreaserkrankung aufkommen ließen, teils von solchen, die gar keine Anhaltspunkte für eine Funktionsstörung der Drüse zeigten. Bei diesen Untersuchungen hatte ich große Schwierigkeiten, der Forderung bezüglich der Erzielung von Dünndarmstuhl nachzukommen. Denn es gelang mir besonders bei den für Pankreasaffektion verdächtigen Patienten mit acholischen und fettigen Stühlen nicht, mit den Laxantien einen Stuhl zu erzielen, oder diese Stühle waren ebenso geformt und fest wie die spontan entleerten. Weiters konnte ich die kachektischen Patienten mit Appetitlosigkeit oft nicht zur Aufnahme der Probemahlzeit bewegen. Selbst Patienten mit normalen Verhältnissen im Darmtrakt bekamen nach den Purgiermitteln Beschwerden, welche mir diese Art der Entleerung nicht sehr geeignet erscheinen ließen. Ich versuchte nun, trotzdem Müller und Schlecht behaupteten, daß im Dickdarmstuhl kein Trypsin vorhanden ist, mit spontan entleerten Stühlen und bekam auf den Platten deutliche Dellenbildung. Um den Unterschied der tryptischen Wirkung zwischen den spontanen und den auf Abführmittel erzielten Stühlen zu finden, wurde bei demselben Patienten zuerst nach den Angaben der Autoren vorgegangen. Dann wurde dasselbe Probemittagsmahl durch Karmin abgegrenzt. Die beiden Stühle wurden auf die beschriebene Art behandelt und es zeigte sich, daß auf den Platten Dellenbildung bis zur gleichen Verdünnung entstand; nur waren die Dellen des spontan entleerten Stuhles weniger tief. Nach diesem Ausfalle der Vergleichsproben scheute ich mich nicht, in der Folge spontan entleerte Stühle zur Untersuchung zu bringen. Da diese aber meist eine große Konsistenz aufwiesen, und daher keine genaue Dosierung gestatteten, so wurden diese Stühle mit der gleichen Menge einer 1‰igen Sodalösung versetzt, gut zerrieben und dann mit Glyzerinwasser die Verdünnungen hergestellt. Auch durch diese Abänderung der Methode findet keine Aenderung in der Dellenbildung statt. Nach dieser so modifizierten Methode wurden späterhin die Untersuchungen ausgeführt.

Doch wurde es jetzt notwendig, daß ich auch für dieses Ferment den Nachweis erbringe, daß es dem Pankreassekrete entstammt. Müller und Schlecht haben gefunden, daß die Menge des tryptischen Fermentes im Dünndarm bis zur Ileozökalklappe zunimmt, im Dickdarm aber abnimmt, sodaß man im eingedickten Dickdarmstuhl kein Ferment mehr nachweisen kann. Ich konnte für diesen Nachweis keine Tierversuche heranziehen. Doch glaube ich annehmen zu können, daß es sich auch bei meinen Versuchen um Trypsin handelt, da die Stühle sonst nach derselben Methode wie von Müller und Schlecht behandelt wurden, und ich dieselben Resultate erzielt habe. Ich habe außerdem versucht, eine Stütze für meine Annahme zu finden, indem ich nach den übrigen Fermenten, die außer Trypsin im Pankreassaft enthalten sind, gesucht habe. Das eine dieser Fermente, die Diastase, ist nicht zu verwerten, da der Darmsaft auch diastatisches Ferment enthält. Dagegen glaube ich mit einiger Wahrscheinlichkeit den Nachweis des lipolytischen Fermentes für den Beweis heranziehen zu können. Wenngleich Lipase auch im Darmsafte vorhanden ist, so spricht scheinbar der große Ausschlag, den ich bei meinen Versuchen gefunden habe, dafür, daß das im Stuhle nachgewiesene lipolytische Ferment wahrscheinlich dem Pankreas entstammt. Ich untersuchte die Stühle auf fettspaltendes Ferment in folgender Weise: Ich stellte mir einen Stuhlextrakt her, wie ich ihn zur Probe nach Groß-Koslowsky gebrauche. Ein Teil Stuhl wird mit drei Teilen einer 1‰igen Sodalösung verrieben und dann filtriert. Das Filtrat wird mit der gleichen Menge eines von Fettsäuren befreiten Olivenöles gemengt, etwas Toluol dazugesetzt und unter öfterem Umschütteln 6 Stunden im Brutofen belassen. Ist fettspaltendes Ferment vorhanden, dann müssen Fettsäuren aus dem Fett abgespalten werden. Die Emulsion wurde dann mit Sodalösung versetzt, um die Fettsäuren zu binden, das übriggebliebene Fett in Aether aufgelöst und abgeschüttet; der Rückstand noch mit mehreren Portionen gewaschen. Die Fettsäuren wurden dann durch Zusatz von Phosphorsäure bis zur starken Rötung des Lakmuspapiers freigemacht und im Soxhletapparat in Aether aufgenommen. Nach Abdunsten des Aethers blieb ein Rückstand, der bräunlichrot gefärbt war und den scharfen stechenden Geruch der Fettsäuren aufwies. Der in heißem Alkohol oder Wasser aufgelöste Rückstand reagierte auf Lakmus deutlich sauer. Die Titration dieses Rückstandes würde einen groben Fehler ergeben, da die Stühle, besonders die acholischen, an und für sich Fettsäuren enthalten, welche zugleich mit den aus dem Fette gebildeten in den Aether aufgenommen werden. Um ein annäherndes Maß für die Wirkung des fettspaltenden Fermentes zu erhalten, wurden die Stuhlproben in zwei gleiche Teile geteilt. Der eine Teil wurde zum Versuche auf Lipase verwendet und nach der beschriebenen Methode behandelt; der andere wurde vom Fette befreit und dann zugleich mit dem ersten auf den Soxhletapparat gestellt. Der Aether wurde dann abgedampft, der Rückstand in heißem Alkohol gelöst und mit Phenolphtalein als Indikator mit $^1/_{10}$ normal alkoholischer Kalilauge austitriert. Die Differenz der bei der Titration verwendeten Kalilauge ergibt das Maß für die aus dem Fette gebildeten Fettsäuren. Diese Differenz geht parallel mit der Ausscheidung des Trypsins. Je weniger Trypsin im Stuhle nachgewiesen worden ist, desto geringer ist die Differenz. Die Ausätherung im Soxhletapparate geht sehr langsam vor sich; ich habe gewöhnlich 40 Stunden gebraucht, um die ganzen Fettsäuren im Aether zu erhalten. Der Parallelismus zwischen der tryptischen und lipolytischen Wirkung macht wahrscheinlich, daß beide Fermente aus dem Pankreassaft stammen.

Die Groß-Koslowskysche Methode, die darauf beruht, daß Kasein durch das Ferment verdaut wird, wurde gewöhnlich zur gegenseitigen Kontrolle angestellt. Beide Proben gaben fast ausnahmslos dieselben Resultate.

Diese drei Methoden, die von Müller-Schlecht, die von mir modifizierte und die von Groß-Koslowsky, gehen von der Annahme aus, daß das im Stuhle gefundene proteolytische Ferment dem Pankreassekrete entstammt. Doch läßt sich theoretisch gegen diese Annahme verschiedenes einwenden. Trotzdem sind sie klinisch gut verwertbar. Dafür scheint schon die Uebereinstimmung der drei Methoden zu sprechen. Vielmehr aber zeigen uns die klinischen Resultate ihre Brauchbarkeit. Denn wir finden normal immer einen positiven Ausschlag (Dellenbildung, Kaseinverdauung). In den Fällen, die autoptisch eine Erkrankung des Pankreas aufwiesen, fehlte das Ferment vollständig. Wenn man auch keinen Beweis für die Herkunft des Fermentes erbringen kann, so kann man diese Proben infolge der Uebereinstimmung mit den klinischen und autoptischen Befunden den Methoden zur Funktionsprüfung des Pankreas einreihen.

Anschließend möchte ich die Resultate, die ich mit den Proben erzielt habe, kurz besprechen. Es wurden nach den beschriebenen Methoden 90 Stühle untersucht. Das Material, das für Pankreaserkrankungen verdächtig war, war verhältnismäßig gering. Dagegen wurden Stühle von 27 Patienten mit Ikterus untersucht, von welchen 8 Patienten an Icterus catarrhalis litten. Die anderen Stühle stammten von Patienten mit Diabetes mellitus, Carcinoma ventriculi und anderen Erkrankungen. Die Resultate waren verschieden. Bei den meisten Patienten konnte ich Trypsin in normaler Menge oder nur sehr wenig vermindert nachweisen; gefehlt hat es nur in wenigen Fällen, die ich hier anführen möchte.

Der erste derselben betraf einen kachektischen Patienten mit starker Appetitlosigkeit aber geringer Abmagerung. Er wurde mit Verdacht auf eine Pankreaserkrankung auf die Klinik gebracht. Der Verdacht wurde auf Grund von tonartigen Fettstühlen ausgesprochen. Es wurde auch ziemlich viel Fett im Stuhle mikroskopisch nachgewiesen. Die Probe auf Trypsin im Stuhle war vollkommen negativ; die Platten zeigten keine Delle, das Kasein war nicht verdaut. Doch gaben uns diese Proben nicht Aufschluß darüber, ob der Tumor, der in der Magengegend palpabel war, nur die Gänge komprimierte, oder ob es das veränderte Pankreas selbst war. Bei der Obduktion fand man das ganze Pankreas mit Karzinommetastasen durchsetzt. Die Metastasierung ging von einem Karzinom des Magens aus.

Im zweiten Falle, in dem das Trypsin im Stuhle vollständig fehlte, kann ich mich nur auf einen Operationsbefund stützen. Bei der stark ikterischen Patientin wurde wegen Verdacht auf Cholelithiasis eine Laparotomie gemacht. Es wurde kein Stein gefunden, die Gallenblase war prall gefüllt infolge Stauung durch Kompression des Ductus choledochus durch einen Tumor im Pankreaskopf. Es wurde eine Gallenblasenfistel angelegt, der Ikterus verschwand. Bei der zweiten Laparotomie, welche wegen Schließung der Fistel angestellt wurde, war der Tumor viel größer. Im Stuhl dieser Patientin fehlte Trypsin vollständig; auch im Sekret der Fistel fand man kein Trypsin. Nach Anlegung einer Vesikogastrostomie wurde die Patientin gebessert entlassen. In diesem Falle glaube ich, war der negative Ausfall der Probe bedingt durch die Komprimierung der Pankreasausführungsgänge durch den Tumor.

Zu der Reihe von Patienten mit fehlendem Trypsin im Stuhle gehört auch ein 60jähriger Patient, bei welchem vor 14 Jahren ein Stein aus dem Ductus choledochus entfernt wurde. Jetzt wieder Ikterus, aber ohne Kolikanfälle. Der Ikterus schwankte in seiner Intensität bis zum völligen Verschwinden. Dieses Symptom spricht gegen ein Karzinom in den Gallenwegen, welches anzunehmen man wegen der starken Abmagerung geneigt war. Die Leber war aber nicht palpabel. Zur Erklärung der Abmagerung wurden nun Proben zur Prüfung der Pankreasfunktion angestellt. Im Stuhle fand sich kein Neutralfett, keine Muskelfasern, dagegen bei mehrmaliger Untersuchung kein Trypsin im Stuhle.

Stark und anhaltend vermindert fand man Trypsin bei einer Patientin, welche vor einem halben Jahre laparotomiert wurde. Es wurde bei der stark ikterischen Patientin ein Solitärstein in der Gallenblase gefunden und Zystektomie gemacht; die Patientin fühlte sich wohl, wurde aber noch einmal vorübergehend ikterisch. Vor einem Monat Wiederholung der Laparotomie. Neben starken Verwachsungen in der Gegend des Duodenums wird ein Tumor im Pankreaskopf gefunden. Es wird ein entzündlicher Prozeß angenommen. Patientin ist jetzt wieder ikterisch, die vergrößerte Leber zeigt vermehrte Konsistenz und scharfen Rand. Da der Trypsingehalt weiter stark vermindert ist, wird eine Zirrhose des Pankreas angenommen.

In einem anderen Falle, der eine kachektische, stark ikterische Patientin mit acholischen Stühlen betraf, konnte ich anfangs fast normale Mengen Trypsin nachweisen. Später wurden die Stühle fett und kopiös; in diesen fielen die Proben negativ aus. Im weiteren Verlaufe trat wieder leicht herabgesetzt Trypsin im Stuhle auf. Bei der Autopsie wurde ein Karzinom des Ductus hepaticus festgestellt, die Bauchspeicheldrüse war vollkommen normal. Der Befund des Fehlens von Trypsin läßt vielleicht schließen, daß es sich um einen vorübergehenden entzündlichen Prozeß im Pankreas gehandelt habe, oder um einen durch Schwellung der Schleimhaut der Gänge bedingten Verschluß.

In diesem Falle konnte ich öfter kein Trypsin nachweisen und halte mich berechtigt, die angegebenen Schlüsse daraus zu ziehen. Dagegen glaube ich bei einmaligem Fehlen des Trypsins im Stuhle nicht, daß man auf eine Veränderung des Pankreas schließen kann. Denn ich fand bei einem alten Patienten mit chronischem Ikterus im Anfange seines Aufenthaltes stets normale Werte. Dann trat etwas Neutralfett im Stuhle auf, dieser war auch ziemlich kopiös. Trotzdem fand ich nur in einem einzigen solchen Stuhle kein Trypsin, sonst normale oder etwas verminderte Werte. Die Diagnose Karzinom der Gallenblase wurde autoptisch bestätigt, das Pankreas wurde frei von jeder Veränderung gefunden.

Daß bei kleinen Veränderungen im Pankreas diese Probe kein Resultat gibt, sieht man an folgendem Falle. Die Trypsinausscheidung war trotz wiederholter Untersuchung immer nur wenig herabgesetzt (1 : 50). Der Patient hatte starken Ikterus infolge einer biliären Zirrhose der Leber. Die Stühle waren acholisch und ziemlich kopiös. Bei der Autopsie zeigte aber das Pankreas kleine verstreute Herde von älterer Fettnekrose.

Wenn wir nun gegenüber diesen mit der Erkrankung übereinstimmenden Befunden nachsehen, inwieweit die anderen Methoden der Funktionsprüfung des Pankreas uns Anhaltspunkte gaben, so müssen wir sagen, daß sie uns meist im Stiche gelassen haben. Die Reaktion nach Cammidge war in den untersuchten Fällen (2, 5, 6, 7) bei auch öfter angestellter Untersuchung negativ. Harnindikan fehlte nur im Falle 3. Bei den anderen Patienten wurde es oft in vermehrter Menge nachgewiesen. Die Loewische Adrenalinprobe war in keinem (1, 2, 4, 6) Falle positiv. Alimentäre Dextrosurie bekam die Patientin mit Zirrhose des Pankreas bei Aufnahme von 50 g Dextrose, während im zweiten und dritten Falle auch bei Aufnahme von 100 g keine Zuckerausscheidung auftrat. Bessere Resultate gibt die mikroskopische Untersuchung des Stuhles. Das Vorhandensein von Neutralfett deutet gewöhnlich auf eine Störung der Pankreassekretion. Es kann aber das Neutralfett im Stuhle auch fehlen, wie im dritten Falle.

Dagegen hat uns das Fehlen des Trypsins im Stuhle die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung des Pankreas angezeigt. Trotzdem möchte ich bei dem geringen Material noch keine bindenden Schlüsse ziehen. Doch würde ich folgendes behaupten: Da wir beim Fehlen des Trypsins im Stuhle, sei es autoptisch oder bei der Operation, Veränderungen der Bauchspeicheldrüse gefunden haben, sonst aber immer Ferment nachweisen konnten, ist es wahrscheinlich, daß das im Stuhle nachgewiesene Ferment dem Pankreassafte entstammt. Daher scheint es möglich, umgekehrt aus dem negativen Ausfall der Probe auf eine Erkrankung des Pankreas schließen zu können. Denn zum Nachweise des Trypsins ist der Uebertritt von Pankreassaft in den Darm notwendig. Wenn aber bei ungestörter Funktion der Drüse die Ausführungsgänge derselben verlegt sind, so muß auch in diesem Falle die eiweißlösende Wirkung der Fäzes ausfallen. Deshalb ist der negative Ausfall der Proben nur mit Vorsicht für die Annahme einer Erkrankung der ganzen Drüse zu verwerten. Die Methode läßt uns aber auch bei teilweiser Erkrankung des Pankreas im Stiche, da in diesen Fällen Trypsin im Stuhle gewöhnlich in normaler Menge nachweisbar ist.

Doch haben diese Untersuchungen der Stühle andere, vielleicht wichtige Ergebnisse gebracht. Wie schon erwähnt, wurden von acht an Icterus catarrhalis erkrankten Patienten Stühle untersucht. Im Gegensatze zu Müller und Schlecht fand ich bei diesen keine Verminderung des Trypsins im Stuhle. Der Krankheitsverlauf dieser Patienten war ein ganz typischer; die Stühle wurden auf der Höhe der Erkrankung untersucht, als sie noch acholisch waren und die Patienten nur Gallenfarbstoff und kein Urobilinogen im Harn ausschieden. In allen diesen Fällen trat Dellenbildung bis zur Verdünnung 1 : 100 auf. Auch die Groß-Koslowskysche Methode zeigte denselben Ausschlag. Eine Wiederholung der Untersuchung des einen oder des anderen Stuhles ergab dasselbe Resultat. Daher möchte ich glauben, daß bei Icterus catarrhalis keine durch Katarrh des Dünndarms bedingte Schwellung der Schleimhaut der Gallengänge besteht. Denn man muß doch annehmen, daß die Schwellung, die sich auf die Gallengänge erstrecken soll, sich auch auf die Pankreasausführungsgänge erstrecken müßte. Anatomisch liegen diese Gänge und deren Mündungen in den Darm so nahe aneinander, daß nicht einzusehen ist, warum der Katarrh nur auf die Gallengänge und nicht auf die Pankreasgänge übergreifen sollte. Auf den Ductus Wirsungianus ganz bestimmt, da er mit dem Ductus choledochus in seinem unteren Anteile verbunden ist und gemeinsam mit ihm an der Papilla Vateri mündet. Auch der Ductus Santorini, der nur in geringer Entfernung von der Papille in das Duodenum mündet, müßte von dem den ganzen Darm betreffenden Katarrh in Mitleidenschaft gezogen werden. Wenn nun diese Gänge durch die Schwellung der veränderten Schleimhaut verschlossen oder teilweise verlegt wären, dann dürfte man im Stuhle entweder gar kein oder nur sehr vermindert Trypsin finden. Ich fand aber ganz normale Mengen. Aus diesem Grunde glaube ich, daß bei Icterus catarrhalis die Ausführungsgänge des Pankreas nicht verlegt sind und ebenso die Gallengänge nicht katarrhalisch verändert sind. Ich möchte mich daher der von R. Bauer[1]) ausgesprochenen Ansicht anschließen, zu welcher er durch die Funktionsprüfung der Leber mit Galaktose gelangte, daß der Icterus catarrhalis kein Stauungsikterus ist, sondern daß er eine andere Ursache hat, vielleicht eine Funktionsstörung der Leberzelle. Die untersuchten Fälle zeigten auch alle eine positive Galaktosurie.

[1]) R. Bauer, Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 35.

Auch die anderen ikterischen Patienten (Karzinom, Zirrhose, Cholelithiasis) schieden normale Mengen von Trypsin aus.

Interessant ist vielleicht, daß bei einer Patientin mit Gastroenterostomie wegen Ulcus ventriculi und häufigem Erbrechen, bei der im Erbrochenen Trypsin gefunden wurde, auch im Stuhle normale Mengen Trypsin nachgewiesen werden konnten.

Bei Magenkarzinomen fanden die früher genannten Untersucher eine Verminderung der Trypsinausscheidung; diese Resultate kann ich bestätigen. Nur in einem Falle war die Probe sehr stark positiv (1 : 200 noch sehr tiefe Delle). Dieser Patient zeigte im Gegensatze zu dem anderen sehr starke Milchsäurereaktion. Diesen starken Ausfall der Trypsinprobe könnte man so deuten, daß, wie Pawlow bewiesen hat, die große Menge von Milchsäure die Rolle der Salzsäure übernommen hat. Pawlow behauptet, daß die Sekretion des Pankreas durch die Salzsäure angeregt wird, daß aber die Salzsäure auch durch andere Säuren, wie Milchsäure, ersetzt werden kann. Die Konzentration der Milchsäure könnte in diesem Falle so groß gewesen sein, daß das Pankreas mehr als sonst sezernierte.

Auch Patienten mit Achylie ohne Magenkarzinom zeigen nur geringe Mengen von Trypsin im Stuhle. Bei vier Patienten, in deren Magensaft man keine Salzsäure, kein Pepsin und kein Labferment nachweisen konnte, löste der Stuhlextrakt das Kasein nur in einer Verdünnung 1 : 5 bis 1 : 20. Auch die Platten zeigten bloß bis 1 : 20 Dellenbildung. Für diese Verminderung der Trypsinausscheidung sind zwei Erklärungen möglich. Zunächst die im Sinne von Pawlow, daß der durch die normale Salzsäure bewirkte Sekretionsreiz für das Pankreas wegfällt. Gegen diese Annahme scheinen jedoch die Befunde bei Magenkarzinomen zu sprechen, wo trotz Fehlen der Salzsäure keine so starke Verminderung des Trypsins wie bei Achylie gefunden wurde. Plausibler erscheint daher die Annahme, daß in den Fällen von Achylie analog zu der Sekretionsstörung des Magens eine ebensolche Störung der Pankreassekretion besteht, oder daß vielleicht beide hier erwähnten Faktoren zusammenwirken.

Stark herabgesetzte Mengen von Trypsin fand ich auch bei einigen Diabetikern. Doch möchte ich in diesen Fällen nicht wagen, diese Befunde für eine Insuffizienz des Pankreas zu verwerten. Denn die Patienten bekamen kohlehydratarme Kost (1/2—1 Semmel täglich) und die Ansichten über den Einfluß der Kohlehydratzufuhr auf die Trypsinausscheidung sind verschieden. Einige Autoren fanden bei Kohlehydratentziehung im Stuhle eher eine Vermehrung der Ausscheidung von Trypsin im Gegensatze zu J. Wohlgemuth[1]), der eher eine Verminderung fand. Es würde also nach den Befunden der ersteren eine Verminderung des Trypsins für eine Affektion des Pankreas bei diesen Diabetesfällen sprechen.

Wohlgemuth fand aber bei seinem Studium der Pankreassekretion an Pankreasfisteln, daß reine Kohlehydratnahrung vermehrte Sekretion der Bauchspeicheldrüse zur Folge habe. Wenn dies richtig ist, dann würde die Verminderung des Fermentes, wie ich sie fand, nur mit der geringen Aufnahme der Kohlehydrate parallel gehen und keinen Schluß auf Veränderungen im Pankreas gestatten. Eine Entscheidung kann ich nicht treffen, da ich nicht Gelegenheit hatte, Stühle von Nichtdiabetikern, die wenig Kohlehydrate mit der Nahrung erhielten, zu untersuchen.

Zusammenfassung: Die von Müller und Schlecht zur Funktionsprüfung des Pankreas angegebene Methode gibt klinisch gut verwertbare Resultate.

Die von Müller und Schlecht aufgestellte Forderung, daß zum Nachweise des Trypsins ein diarrhöischer Stuhl verwendet werden muß, ist nicht unbedingt notwendig. Auch im spontan entleerten Stuhl gelingt der Nachweis.

Fehlen des eiweißlösenden Fermentes deutet auf eine Erkrankung der ganzen Bauchspeicheldrüse oder auf einen Verschluß der Ausführungsgänge hin, ohne zu entscheiden, welche Veränderung vorliegt.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Ferment- und Antifermentbehandlung (Das Leukofermantin) Theorie und Anwendung

von Dr. **Eugen Bircher,** Sekundärarzt an der chirurgischen Abteilung der kantonalen Krankenanstalt zu Aarau.

Wohl selten konnte sich ein neues Präparat im Medikamentenschatz, speziell in demjenigen der Chirurgie, so rasch einen Platz erobern und behaupten, wie das Leukofermantin. Fast einmütig wird es von all denen, die es in Anwendung gebracht, empfohlen, und nur wenige Stimmen werden gehört, die nicht von einer günstigen Beeinflussung gewisser krankhafter Prozesse hätten sprechen können.

Nicht, daß wir in dem Leukofermantin nun eine Panazee besäßen. Nicht alle eitrigen und septischen Prozesse werden von ihm beeinflußt. Ist ein Anwendungsgebiet auf der einen Seite ein beschränktes, und werden da und dort Mißerfolge zu erwarten sein, so kann andererseits aber der Indikationskreis der Anwendung des Leukofermantins sicher noch eine wesentliche Erweiterung erfahren und hat sie auch schon erfahren.

Wenn die Leukofermantintherapie in so kurzer Zeit eine weite Ausbildung erfahren hat, so ist dies nicht zum wenigsten der exakten experimentell-biologischen Grundlagen zu verdanken, auf denen Müller und Peiser ihre Anschauungen aufgebaut haben. Nur durch derartige systematische Untersuchungen ist es möglich gewesen, ein einwandfreies Präparat herzustellen.

Nachfolgende Ausführungen sollen dazu dienen, die Aufmerksamkeit der praktischen Aerzte mehr auf das neue Präparat zu lenken, das wir nun über ein Jahr selbst erprobt haben, und das gerade in den Händen des praktischen Arztes große Bedeutung und Wichtigkeit erlangen kann und soll.

Die Wirkung des Leukofermantins baut völlig auf die modernen Anschauungen der bakteriologischen Forschung und hängt mit den neuen bakteriologischen Tatsachen in einem engen Zusammenhang. Wir folgen hier kurz den Ausführungen, wie sie von Kolaczek in musterhafter Weise gegeben worden sind. Vor allem kommen in der Bekämpfung der eitrigen Prozesse durch Leukofermantin die bakteriziden Kräfte des Blutserums, die Alexine Buchners oder die Komplemente Ehrlichs in Betracht. Damit die Alexine nun wirksam werden können, ist es nach der Ehrlichschen Theorie nötig, daß die Ambozeptoren in Erscheinung treten, oder für die Phagozytose (Metschnikoff) müssen die nach Wright benannten Opsonine vorhanden sein.

Ist nun die mit den in den Körper eingedrungene Mikroorganismen Schlacht durch die Leukozyten und Blut geschlagen und auf diese oder jene Weise entschieden, so muß nun das Schlachtfeld von den toten Bakterienleibern, von den schwerverwundeten Leukozyten, aber auch von den Zerstörungen und Verwüstungen des Kampffeldes, der Einschmelzung des Körpergewebes geräumt werden. Dies geschieht durch das von Salkowski nachgewiesene proteolytische Ferment der polymorphkernigen Leukozyten, welches nach Hofmeister sich intravital auch im menschlichen Eiter findet und imstande ist, Eiweiß zu zersetzen. Von Heile, Kolaczek und Müller wurde dann auch nachgewiesen, daß in den kalten Abszessen die mit Jodoform behandelt worden waren, sich ein derartig proteolytisches Ferment findet. Nach Müller ist auch die Lysis bei der Pneumonie nichts anderes als ein durch die Proteolyse der Leukozyten bedingter Vorgang.

Neben diesem eiweißlösenden Ferment der gelapptkernigen weißen Blutkörperchen findet sich nun im Blutserum ein Antiferment, welches spezifisch auf das proteolytiche Ferment wirkt, thermolabil und eiweißartiger Natur ist.

Der Nachweis der Eiweißzersetzung durch dieses Ferment ist nach Müller, Peiser und Lehmann leicht zu leisten. Bringt man heißen Eiter auf eine Löfflerplatte und bebrütet ihn bei 55—60^0, so entstehen auf der Platte tiefe Dellen, sobald er Fermentträger ist, das heißt gelapptkernige neutrophile Leukozyten als Fermentträger darin enthalten sind. Dieser Eiter ist auch im Stande Eiweiß aufzulösen, das heißt Gewebsstücke abzubauen. Beim Eiter des kalten tuberkulösen Abszesses können derartige Vorgänge auf der Löfflerplatte nicht beobachtet werden; es sei denn, er stehe unter einer Jodoformbehandlung.

Wird aber derartig „heißem“ Eiter das physiologisch vorhandene Antiferment zugesetzt, so macht man ihn, wie Müller

[1]) J. Wohlgemuth, Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 8.

und Peiser ausführen, zu einem „kalten" Eiter; das heißt der Eiweißabbau erfährt eine Hemmung.

Dieses Antiferment findet sich normalerweise nach Hahn und Baer im menschlichen Blutserum. Es findet sich aber auch vorzüglich nach Müller und Kolaczek in pathologischen Flüssigkeiten, wie Aszites, Hydrozelenflüssigkeit, pleuritisches Exsudat. Nach Weiß findet es sich im Blutserum verschiedener Tierarten.

Den Gedanken, dieses Antiferment therapeutisch anwenden zu wollen, wurde zuerst von Müller gefaßt, von Kolaczek theoretisch-experimentell begründet und von Peiser an der Garrèschen später Küttnerschen Breslauer Klinik in praxi umgesetzt.

Als einzelne Komponente trat dieses Antiferment sicher schon in der Bierschen Hyperämie und in der Heißluftbehandlung wichtig in Erscheinung. Auch die Jod-Jodoformtherapie der abgeschlossenen tuberkulösen Abszesse beruht auf einer Heranziehung der Leukozyten und Erzeugung proteolytischer Prozesse.

* * *

Während durch die Jodoforminjektion der kalte tuberkulöse Abszeß zu einem lauen oder warmen gemacht wird, so sucht man die „heißen" Abszesse zu einem „kalten" zu machen, indem man die ihnen durch die Eiterung eigentümliche Gewebseinschmelzung zu verhindern sucht.

Diese Gewebseinschmelzung, welche bei den meisten auf Bakterieninvasion beruhenden Abszessen durch das im Eiter enthaltene proteolytische Ferment bedingt ist, kann nun einesteils zu einer derartigen Zerstörung großer Gewebspartien führen, daß sowohl schwere funktionelle als auch anatomische Defekte entstehen. Anderenteils kann die Einschmelzung des Abszesses so fortschreiten, daß er in Hohlorgane perforiert, und so zu schweren Komplikationen oder einer Allgemeininfektion führen kann.

Die durch das proteolytische Ferment resorbierbar gemachten Produkte des Körpereiweiß werden aufgenommen und können im Körper wiederum als Toxine wirksam werden. Diese Resorption der Eiweißprodukte bedingen neben den Bakterientoxinen und -proteinen das Fieber und können auf diese Weise an einem Zerfall des gesamten Organismus mithelfen.

Das Körpergewicht nimmt ab; die Kräfte schwinden, ein langes Siechtum ist die Folge, wenn gegen die Eiterherde nicht radikal vorgegangen wird, das heißt wenn nicht der Abszeß entleert wird.

Durch die Inzision entleeren wir die Abszesse der toxisch wirkenden Substanzen, sie werden nach außen abgeführt. Die eitrige Gewebseinschmelzung hört auf. Da keine Toxine mehr aufgenommen werden, so fällt das Fieber ab, der die Körperkräfte zerstörende abnorme Stoffumsatz wird zum Sistieren gebracht. Die Abszeßhöhlen reinigen sich, es tritt Heilung ein.

Um aber diese Heilung zu erreichen, ist notwendig, große ausgiebige Schnitte anzulegen, damit der Eiter ungestört ausfließen kann. Diese großen Schnitte aber bedingen eine lange Heilungsdauer, machen entstellende Narben, hier und da häßliche Defekte.

Man hat daher diese Schnitte zu verkleinern gesucht, indem man die Biersche Stauung zur Anwendung bringt. In der Hand eines erfahrenen und geübten Chirurgen mag diese wohl ordentliche Resultate geben, aber wer darin nicht über eine große Erfahrung und zahlreiche Beobachtungen verfügt, kann damit ebensoviel schaden wie nützen, indem die notwendige Inzision verspätet nur um so ausgiebiger sein muß. Wir haben derartig auswärts nach Bier behandelte Fälle zur Genüge gesehen; sodaß wir nicht in der Lage sind, das Verfahren dem praktischen Arzt, der die Patienten gewöhnlich nur ungenügend überwachen kann, zur Ausführung zu empfehlen.

Um einen Teil der aus dem Eiter toxisch wirkenden Substanzen für den Organismus unschädlich zu machen, suchten nun Müller-Peiser und Kolaczek durch Vermehrung des Blutserums dem Antifermentgehalt in der Abszeßhöhle zu vergrößern, das heißt man sucht die Proteolyse zum Sistieren zu bringen. Dadurch hört auch die eitrige Einschmelzung auf.

Das Antiferment muß das Uebergewicht erhalten. Das zerfallene Material würde langsamer resorbiert, das Fieber wurde, da die größere Menge der Toxine sich nicht mehr bilden können.

Das zugeführte Blutserum gibt aber nicht etwa einen günstigen Nährboden für Bakterien, wie man annehmen könnte, sondern Kolaczek weist mit Recht darauf hin, daß in dem zu bakteriologischen Zwecken verwendeten Blutserum die bakterienfeindlichen Antikörper durch Erhitzung zugrunde gegangen seien.

Das zur Bekämpfung der Bakterien nötige Blutserum muß ganz frisch sein, sodaß die Wirkung des in ihm enthaltenen Antifermentes eine recht intensive werde. Mit der Einführung des Blutserums werden jedenfalls die für die Phagozytose so wichtigen Opsonine (Wright) in die Abszeßhöhle eingeführt, wodurch die Phagozyten gekräftigt werden. Kolaczek nimmt auch an, daß durch die Punktion die Leukozyten angeregt und zu neuer Tätigkeit erwachen und kommt zu dem Schlusse, daß durch die Serumzufuhr nicht nur die Proteolyse mit ihren schlimmen Folgen gehemmt wird, sondern frische lebende Leukozyten, Opsonine, Komplemente und Ambozeptoren, teils körpereigene, teils passiv von außen in den Krankheitsherd gebracht; kurz, die wirksamsten Schutz- und Heilkräfte mobil gemacht werden und zusammenwirken, um die eingedrungenen Infektionserreger zu vernichten und die Heilung herbeizuführen.

Auf Grund dieser Annahme ist es daher empfehlenswert, heiße Abszesse mit dicker Nadel zu punktieren, möglichst zu entleeren, mit Kochsalzlösung auszuspülen und daran anschließend Blutserum in die Abszeßhöhle zu injizieren.

Die Gewinnung dieses Serums hat verschiedene Wandlungen durchgemacht, bis man in der Lage war, fabrikmäßig das Serum herzustellen.

Müller und Peiser empfehlen zuerst Punktionsflüssigkeiten oder menschliches Blutserum, das durch Aderlaß entnommen wurde, in Anwendung zu bringen. Von einem tierischen Serum erwarteten die Autoren erst wenig, da dasselbe häufig wenig oder gar keine Antifermente enthalte. Immerhin nahmen sie an, daß es eventuell durch eine geeignete Vorbehandlung der Tiere doch noch möglich sein könnte, ein genügend kräftiges Serum herzustellen.

Zuerst war man an das Blutserum vom Menschen gebunden, und man mußte sich zuerst entscheiden, ob man Serum von gesunden oder kranken Menschen in Anwendung bringen wolle. Hart hatte mit Blutserum gesunder Menschen Beingeschwüre in günstiger Weise beeinflussen können. Wiens und Müller konnten exakt den Hemmungstiter des Blutserums bestimmen, der z. B. bei akuten Infektionskrankheiten herabgesetzt war, bei bösartigen Geschwülsten sich erhöht zeigte. Schwankungen konnten jedoch regelmäßig im Verlaufe der Krankheit nachgewiesen werden.

Auf ähnliche Weise kann auch die Wirksamkeit der im Anfange so häufig in Anwendung gebrachten Punktionsflüssigkeiten bestimmt werden. Müller fand, daß, je größer der Eiweißgehalt einer Punktionsflüssigkeit und je geringer gleichzeitig die Beteiligung der fermenthaltigen Leukozyten am Krankheitsprozeß, insbesondere der Leukozytenzerfall, sei, desto ausgiebiger sei meist die Hemmungskraft.

Diese Hemmungskraft kann nun mit der Serumplatte bei 55—60° genau geprüft werden, wenn man als Testferment Trypsinlösungen benutzt, die an den Serumplatten Dellenbildungen verursachen. Wird Antiferment zugesetzt, so bleibt die Dellenbildung aus. Auf diese Weise fand Müller, daß für die Antifermentbehandlung in erster Linie Punktionsflüssigkeiten von einer Hemmungskraft brauchbar sind, die annähernd derjenigen des normalen menschlichen Blutserums entspricht oder sie noch übertrifft. Dies wäre ein hochwertiges Serum. Solches mit geringerer Hemmungskraft nennt man Badeserum.

Um Krankheitsübertragungen durch körperfremde Sera und Punktionsflüssigkeiten nach Möglichkeit zu vermeiden, ist es notwendig, die Sera oder Punktionsflüssigkeiten durch den Tonfilter durchzulassen.

Kolaczek gibt Weisungen über die Art und Weise der Anwendung dieser Sera. Er empfiehlt vor allem, genügend Serum einzuspritzen, damit es in alle Buchten der Abszeßhöhlen gelangen könne. Bei kleineren Abszessen genüge vermutlich eine ein- bis zweimalige Anwendung des Serums, bei größeren und schwereren Erscheinungen kann die Einspritzung häufiger vorgenommen werden, da das Serum durch erneute Eiterbildung eventuell abgesättigt werden könne. Systematische Anwendung des Serums dürfte seiner Meinung nach noch weitere Gesichtspunkte für dessen Verwendung ergeben.

Er hält es nötig, daß man stets genügend und gutes Serum zur Verwendung bereit habe, damit man nicht gebunden sei. Hier lag auch der Haken, als man gezwungen war, nur vom Menschen entnommenes Serum in Anwendung zu bringen. Müller und Kolaczek suchten nun diese Schwierigkeit dadurch zu umgehen, indem sie versuchten, Tierserum in Anwendung zu bringen. Und in der Tat gelang es der Firma Merck in Darmstadt, ein derartiges Serum herzustellen, das eine dem menschlichen Serum analoge Hemmungskraft aufwies.

Aus heißem Eiter wurde eine gereinigte Lösung proteolytisches Leukozytenferment hergestellt und damit Pferde immunisiert. Diese lieferten nun ein hochwertiges Antiferment, das Leukofermantin. Da aber die Herstellung dieses Produktes aus septischem Material etwas gefahrvoll erschien, so gelang es auch, eine ähnliche immunisierende Wirkung bei Tieren durch Einführung von Pankreastrypsin zu erzielen und dadurch eine genügende Hemmungskraft zu erhalten. Dieses sehr antifermentreiche Serum kann im Vakuum noch mehr eingeengt werden und kommt so auf den Titer des normalen menschlichen Blutserums. Dieses Präparat nun ist das jetzt im Gebrauche befindliche Leukofermantin Merck.

Welches sind nun die Erfolge der Serumbehandlung?

Die ersten Berichte hierüber gab Peiser am Chirurgenkongreß 1908. Er unterschied 3 Gruppen von Fällen:

1. solche, die zur Antifermentbehandlung absolut geeignet sind,
2. die relativ geeignet sind,
3. solche, die ungeeignet sind.

Als Grundsatz stellte er auf, daß das Antiferment nur dort wirke, wo es hindringe, nur durch direkte Berührung.

Als eigentliche Domäne betrachtet er für die Antifermentbehandlung alle eigentlichen Abszesse, die statt mit Inzisionen nur mit Punktionen behandelt wurden.

In einer ersten Reihe von Beobachtungen von Abszessen der verschiedensten Herkunft berichtet er über die Erfolge an der Breslauer Klinik.

Die Injektion des Serums wurde so vorgenommen, daß etwas weniger, als der Abszeßinhalt betrug, injiziert wurde. Die Druckempfindlichkeit der Abszesse schwand meist nach der ersten Injektion oder gewöhnlich bei einer zweiten Punktion, wobei meist eine blutig-seröse Flüssigkeit entleert wurde. Mit diesen Punktionen und nachherigen Seruminjektionen konnten in 8 Fällen Abszesse glatt ohne Narbe zur Heilung gebracht werden. Der Punktionskanal konnte wohl hier und da Serum entleeren, zu einer Fistelbildung kam es jedoch nicht. Der kosmetische Effekt war regelmäßig ein sehr guter. Peiser warnt davor, etwa alle Fälle als von vornherein abszedierende mit Antiferment zu behandeln.

Peiser versuchte die Antifermentbehandlung auch bei phlegmonösen Prozessen und tiefliegenden Drüsenabszessen anzuwenden. Auch hier konnte durch das Punktions-Injektionsverfahren ein günstiger Erfolg erzielt werden. Speziell aber bei phlegmonösen Prozessen empfiehlt er, in der Anwendung der Methode vorsichtig zu sein und die breite Inzision mit Tamponade durch in Antifermentserum getränkte Gaze anzuwenden. Phlegmone, Karbunkel und Panaritien hält er daher nur für relativ zur Antifermentbehandlung geeignet. Als völlig ungeeignet für diese Methode bezeichnet Peiser die Knocheneiterungen.

Der Gesamteindruck, den Peiser von der Methode erhielt, war der, daß er die Patienten rascher zur Heilung und rascher zur Entlassung bringe als früher. Nekrotische Gewebspartien und Eiterpfröpfe ließen sich aus einem sauberen, frischroten Granulationsbett herauslösen.

Die Erfolge Peisers sind von Kolaczek an dem Materiale der v. Brunsschen Klinik nachgeprüft und bestätigt worden. Bei verschiedenen Fällen von Staphylokokkeneiterungen (Mastitis, Bursitis praepatellaris usw.) wurde ebenfalls in kürzester Zeit Abnahme der Druckempfindlichkeit und des Fiebers konstatiert und Heilung mit einer punktförmigen Narbe. Als Vorzüge der Methode betrachtet er: Schonenderer Eingriff, Abkürzung der Heilungsdauer, besserer kosmetischer und eventuell auch funktioneller Effekt. In einigen Fällen mußte allerdings dennoch zur Inzision geschritten werden. Niemals konnte von der Methode ein Schaden beobachtet werden. Er erwartet von einer verbesserten Indikationsstellung und einer Verbesserung des Antifermentserums noch günstigere Erfolge, und es gelang denn auch, durch reaktive Immunisierung stark antifermentativ gemachtes Tierserum durch Eindampfen zu konzentrieren und sogar wirksamer als das menschliche Serum zu machen.

Hagen brachte die Methode ebenfalls bei zahlreichen Fällen des Nürnberger Krankenhauses mit sehr gutem Erfolge zur Anwendung, schädliche Wirkungen konnte er niemals beobachten, die eitrige Sekretion konnte leicht zum Sistieren gebracht werden, nekrotisierende Prozesse zeigten sehr rasch eine Demarkation.

Vor allem wurde durch die Antifermentbehandlung der Verbandwechsel wesentlich schmerzloser gestaltet, als dies sonst der Fall. Selbst bei Nekrotomien konnten gute Resultate erzielt werden.

Von Jochmann und Bätzner wurde die Antiserummethode an der Klinik Biers einer Nachprüfung unterzogen, und zur Behandlung lokaler Tuberkulosen tryptische Fermentlösungen benutzt.

1 g Trypsin (Kahlbaum) wurde in 100 g steriler physiologischer NaCl-Lösung aufgelöst, und von dieser Lösung 1—2 cm^3 mehrere Male in die Tuberkuloseherde injiziert. Auf diese Weise wurden Abszesse der Lymphdrüsen und Lymphgefäße, subkutane Weichteil- und Senkungsabszesse, geschwürige Prozesse und knotige Weichteiltuberkulose, Sehnenscheidenhygrom, Knochen- und Gelenktuberkulosen behandelt. Unter dieser Behandlung, die den umgekehrten Weg der Peiser-Müllerschen Methode darstellt, das heißt den kalten tuberkulosen Abszeß durch Zufügung des proteolytischen Trypsins zu einem warmen macht, gelang es den tuberkulosen Eiter, dünnflüssig serös zu machen, Granulationsbildung anzuregen; akute Abszesse wurden geheilt.

Vor allem reagierte das Gewebe mit einem mächtigen Wachstum von frischem Granulationsgewebe auf das Trypsin.

Fisteln und tuberkulöse Hautgeschwüre kamen auf diese Weise zur Reinigung; die Sekretion nahm ab. Heilung trat ein.

Speziell bei Sehnenscheidenhygromen konnte in kürzester Zeit eine günstige Beeinflussung durch Trypsinfermentinjektionen nachgewiesen werden.

Baetzner nimmt an, daß das tryptische Ferment imstande sei, daß in seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften geschwächte tuberkulöse Gewebe anzugreifen und zu verdauen. Das gesunde Gewebe aber schütze sich durch seine ungeschwächte vitale Kraft vor der Wirkung des Trypsins und werde gleichzeitig durch den Reiz und durch den Fortfall der früheren Schädigung unter lokaler Hyperämie zur Erstarkung des Granulationsgewebes angeregt.

Die Antifermentbehandlung nach Peiser-Müller wurde mit Hydrozelenflüssigkeit oder Aszites von Herzkranken durchgeführt. Es wurde sowohl die Punktionsinjektionsmethode, als auch die offene Inzisionsbehandlung, mit nachfolgender Ausspülung durch Antiferment in Anwendung gebracht.

Bei der offenen Behandlung reinigten sich die Wunden unter dem Antiferment in äußerst rascher Weise, sodaß sie bald aseptisch behandelt werden konnten. War dies bei zirkumskripten Prozessen der Fall, so konnte bei noch progedienten Prozessen die Demarkation beschleunigt werden, die Gewebseinschmelzung hörte auf. Das Gewebe war also geschützt worden. Bätzner rühmt der Methode ebenfalls schnellere Heilung und Verkürzung der Behandlungsdauer nach.

Weniger günstig waren die Erfolge, die bei Furunkeln, Karbunkeln und umschriebenen Phlegmonen, speziell zum Schutze der Sehnen, mit der Methode erzielt werden konnte. Die Propagierung der Prozesse konnte nicht aufgehalten werden. Auf Knochenmarkseiterungen war kein Einfluß nachzuweisen.

Weichteilfisteln, eitrig infizierte Wunden und chronische Eiterungen wurden günstig beeinflußt. Infizierte Operationswunden, speziell nach Operation tuberkulöser Knochenprozesse, waren ebenfalls der Antifermentbehandlung günstig.

Bei infiltrierenden Eiterungen ist die Injektion des Antifermentserums kontraindiziert. Das geschlossene Punktionsinjektionsverfahren kann nur bei zirkumskripten Prozessen in Anwendung gebracht werden.

Aehnlich wie Jochmann und Bätzner behandelte Goldenberg tuberkulöse Abszesse mit Na-Nukleininjektionen, um auf diese Weise eine Leukozytose herbeizuführen. Das Verfahren wurde mit einer Röntgenbestrahlung kombiniert und soll sehr gute Resultate ergeben haben. Um die Leukozytose zu erhalten, bediente er sich später des Protargols und erhofft auch davon günstige Resultate.

Göbel erzielte bei einer metastatischen Gelenkentzündung bei Osteomyelitis einen eklatanten Erfolg durch die Injektion des Müllerschen Fermentes. Schmerzhaftigkeit und Schwellung gingen sehr rasch zurück.

Von Lenz wurde das Antiferment zur Behandlung von Lidabszessen, eitrigen Dakryozystitiden mit sehr befriedigendem Erfolge benutzt.

Von Fuchs wurde in der Küstnerschen Klinik das Leukofermantin Merck bei 11 gynäkologischen Fällen zur Anwendung gebracht. (Tubenexstirpation, Totalexstirpation bei Karzinom, Kaiserschnitt bei infiziertem Fruchtwasser, infizierte Alexander-Adams, Tampondrainage nach Mikulicz, puerperale Mastitis, Beckenexsudate von der Scheide aus eröffnet.)

Die Erfolge waren mit einer einzigen Ausnahme vorzügliche und eine Vereinfachung und Abkürzung des Heilungsprozesses

war sehr gut zu erzielen, wie an Beispielen von Mikuliczscher Tamponade sehr gut dargetan werden kann. Die von Peiser hervorgehobenen Momente des prompten Temperaturabfalls, der raschen Wundreinigung, konnten ebenfalls konstatiert werden. Fuchs glaubt, daß durch die Leukofermantinbehandlung ein neuer Weg für die Therapie der Beckeneiterungen eröffnet sei.

Von Stocker werden ebenfalls äußerst ermutigende Resultate mit Leukofermantin erzielt. Vor allem konnte er die so lästigen postoperativen Fadeneiterungen nach Kropfoperationen ganz wesentlich beschleunigt zur Heilung bringen. Aber auch zahlreiche andere Abszesse zeigten einen viel besseren Wundverlauf als mit den alten Behandlungsmethoden. Bei den langwierigen Fisteln, eiternde Axillardrüsen, hatte er eklatante Erfolge. Er zieht der Punktion eine kleine Inzision zur Entleerung des Eiters vor und füllt nachher die Höhle mit Leukofermantin aus. Stocker ist vorsichtig in seinen Schlüssen, möchte das Mittel aber doch zu einer weiteren Erprobung sehr anempfehlen.

An der Klinik Garrés wurde sowohl die Antifermentmethode, als auch die Fermenttherapie von Jochmann und Bätzner einer eingehenden Prüfung unterzogen. Erprobt wurde das Verfahren sowohl an lokalisierten Eiterungen, als auch bei infiltrativen Prozessen. Auch Kantorowicz empfiehlt wie Stocker die Abszesse zu inzidieren und nachher mit Antiferment zu behandeln, da die Punktion bei buchtigen Abszeßhöhlen nicht immer imstande sei allen Eiter zu entleeren.

Durch die mit Antifermentbehandlung kombinierte Stichinzisionsbehandlung konnten große weite Abszesse sehr rasch und ebenfalls mit kosmetisch gutem Resultate zur Abheilung gebracht werden. Die Sekretion nach Einlegung eines mit Antiferment getränkten Tampons sistierte sehr rasch, die auf lokale Paralysierung der Enzymwirkung zurückgeführt wird.

Bei nicht lokalisierten infiltrativen Prozessen war die Wirkung etwas weniger günstig. Während bei Phlegmonen ein deutlicher Mißerfolg zu konstatieren war, so konnte bei Furunkeln scheinbar eine Beschleunigung in der Abstoßung des Pfropfes konstatiert werden. Während bei der abszedierenden Mastitis und bei fistulösen Formen Antiferment immer gut wirkte, so war bei der infiltrierenden Mastitis kein Erfolg nachzuweisen. Auch Osteomyelitisfisteln wurden günstig beeinflußt.

Das Urteil, das Kantorowicz über die Antifermenttherapie abgibt, ist folgendes günstiges: „Wir haben von der Antifermentbehandlungskur einen Gebrauch gemacht, der sie einreiht in die Behandlungsarten, zu denen man wegen ihrer konstanten Wirkung Vertrauen gewinnt.

Den umgekehrten Weg, durch Fermentzufuhr tuberkulöse Prozesse zu beeinflussen, wie es von Jochmann und Bätzner angebahnt worden war, wurde von ihm auch betreten, und im allgemeinen konnten die Angaben der beiden andern Autoren bestätigt werden. Tuberkulöse Lymphome bekamen innerhalb eines deutlichen Granulationswalles, der immer mehr vorrückte, einen serösen Inhalt, der nach und nach abgestoßen wurde, sodaß in 10 Tagen Heilung erzielt werden konnte.

Es bildete sich aber in vielen Fällen ein schwammiges, leicht blutendes Narbengewebe, besonders bei Hauttuberkulosen. Tuberkulöse Knochenherde blieben völlig unbeeinflußt.

Durch Aufstreuen von Pankreatin und Trypsin auf belegte Wunden soll es möglich gewesen sein, diese einer gewissen Reinigung entgegenzuführen.

Ausgedehnte klinische Beobachtungen über Leukofermantinbehandlung verdanken wir Brüning und Gergö.

Brüning behandelte eine größere Reihe von Fällen in der Poppertschen Klinik mit dem Merckschen Präparat. Er teilt seine Fälle in verschiedene Gruppen ein.

I. Begrenzte akute Prozesse, metastatische Abszesse oder Eiterungen. Die Therapie war Stichinzisioninjektionsbehandlung. Nach 24 Stunden fiel die Temperatur regelmäßig ab, und auch die Schmerzen waren bald verschwunden. In einzelnen Fällen mußte die Punktion wiederholt werden. Drainage der Abszesse wird empfohlen. Eine Abkürzung der Heilungsdauer konnte ebenfalls erzielt werden.

II. Akute Eiterungen mit Buchten und Taschen, sowie ohne scharfe Begrenzung. Bei Sehnenscheidenphlegmonen wirkte das Leukofermantin, nach zwei seitlichen Inzisionen, immer prompt mit einem Temperaturabfall, die Sekretion wurde allerdings nicht besonders beeinflußt. Dagegen war der Verbandwechsel, im Gegensatze zu früher, nicht mehr schmerzhaft. Die Heilungsdauer wurde verkürzt. Die funktionellen Resultate waren allerdings nicht wesentlich besser. Bei tiefreichenden Prozessen mußte stets bis in die Tiefe eine breite Spaltung vorgenommen werden. Bei einem Mastitisfall war kein besonderer Einfluß zu konstatieren, dagegen wurden tiefe parulisartige Abszesse am Kieferwinkel nach Punktion und Antifermentinjektion prompt geheilt. Auch eine eitrige Parotitis fand eine sehr günstige Beeinflussung. Panaritien wurden durch Antifermentinjektion schmerzlos gemacht.

III. Bei granulierenden eitrigen Wunden, speziell Fisteln (Appendizitiden, Fadeneiterung), Osteomyelitiden, die mehr chronischer Natur waren, und durch einen Fremdkörper unterhalten werden, zeigten sich auch dem Leukofermantin gegenüber als wenig beeinflußbar.

Ebenso IV. war bei entzündeten Infiltrationen keine günstige Beeinflußung zu konstatieren, mit Ausnahme eines einzigen Falles, wo bei einer ödematösen Schwellung nach einer Kopfhautverletzung das injizierte Leukofermantin das Oedem rasch zum Schwinden brachte.

Als Vorzüge der Leukofermantininjektionen betrachtet Brüning, das kosmetisch gute Resultat, der rasche Temperaturabfall, die auffallende Schmerzlinderung, vor allem aber, daß der heiße Eiter resorbierbar gemacht wird, und so wahrscheinlich den Bakterien die Lebensbedingungen erschwert werden, so daß das Leukofermantin, als wichtiges Unterstützungsmittel gegen bakterielle Eiterungen betrachtet werden kann.

Zum Schluß wird von Brüning ein Todesfall angegeben, dem er einer Anaphylaxie des Patienten dem Leukofermantin gegenüber zur Last legt. Unseres Erachtens kann aber der Fall kaum nur auf diese Weise erklärt werden, besonders da durch Verweigerung der Sektion durch die Angehörigen ein sicherer Nachweis der Todesursache ausgeschlossen war.

Aus der Dollingerschen Klinik in Budapest berichtet Gergö über unzweifelhaft gute Erfahrungen, die mit der Serumbehandlung dort gemacht wurden.

Zusammenfassend betrachtet als Vorteile der Antifermentbehandlung, in ihrer Anwendungsdomäne bei Weichteilabszessen bei 128 Fällen folgende Punkte:

1. Der Eingriff ist einfach und kann in kurzer Zeit bewerkstelligt werden.

2. Die Heilung des Abszesses folgt rasch und sicher (das Fieber fällt ab).

3. Die Nachbehandlung gestaltet sich schonend und einfach.

4. Die Dauer der Behandlung ist in den meisten Fällen eine bedeutend kürzere als bei den bisherigen Methoden. Sie war unabhängig von der Art der gefundenen Erreger.

5. Das kosmetische Resultat war ein ausgezeichnetes.

6. Das funktionelle Resultat war ebenfalls besser, da Narbenbildungen vermieden werden, und durch das Antiferment die eitrige Einschmelzung vermieden wird.

Diesen Vorteilen stehen einige kleinere Nachteile gegenüber, die von Gergö als harmlos erklärt werden. Es sind folgende Punkte:

1. Durch die Injektion wurden hier und da an den Injektionsstellen Schmerzen erzeugt.

2. Einmal wurden nach der Injektion Kopfschmerzen beobachtet.

3. Dreimal traten Schüttelfröste auf.

Eine Anaphylaxie konnte niemals beobachtet werden.

Hier und da bildeten sich an der Punktionsstelle Fisteln, die sich rasch und spontan schlossen. Die Resorption des Serums war nur bei zu reichlichen Dosen verlangsamt. Einmal trat nach der Injektion starke Narbenbildung, einmal Pigmentation der Haut ein.

Bei 16 Fällen von infiltrierenden, diffusen Entzündungen, war nur dann eine Heilung zu erzielen, wenn es zur Bildung eines umschriebenen Abszesses gekommen war.

Bei 4 Knocheneiterungen und 5 Knochenfisteln konnte nur eine Wundreinigung erzielt werden. Dagegen war bei Weichteilfisteln ein günstiger Einfluß zu konstatieren.

Nach diesen Erfahrungen empfiehlt Gergö die Antifermentbehandlung, die er kontraindiziert betrachtet, bei übermäßiger Größe (Ausdehnung des Abszesses). Bei tiefer Lage des Abszesses und bei großer Schwäche des Patienten.

Von Gergö ist dann auch versucht worden, die Antifermentbehandlung auszudehnen und es war erfolgreich, bei Zungenabszessen Paruliden, peritonsillären Abszessen, Bubonen und pararektalen Abszessen.

Als Ersatzmittel für die Antifermentbehandlung zeigte das physiologische Kochsalz keine genügende Wirkung. Aehnliche

Beeinflussungen, aber nicht so günstige, konnten mit Tiersera erzielt werden.

Neben der Fermenttherapie bei Tuberkulose wurde von Borszeky und Turan bei heißen Abszessen auch das Leukofermantin, und als neues Präparat die Zerebrospinalflüssigkeit in Anwendung gebracht. Es wurde von ihnen nachgewiesen, daß die Zerebrospinalflüssigkeit infolge ihres höheren antitryptischen Index theoretisch wirksamer ist als die übrigen Serumarten.

Ohne jedoch ein endgültig abschließendes Urteil abzugeben, erzielten sie bei Abszessen mit der Antifermentbehandlung recht ordentliche Resultate, während bei Furunkeln, Panaritien und Phlegmonen stets eine Inzision gemacht werden mußte. Dagegen konnten sie sich regelmäßig bei Mastitis und Bubonenabszessen von der Güte der Präparate überzeugen. Rezidive, die mit erneuten Injektionen ausheilten, erlebten sie, aber konnten niemals weitere Unannehmlichkeiten beobachten.

Ausgedehntere Heilversuche machten sie mit der Injektion von Trypsin, wie es nach dem Vorschlage von Jochmann und Baetzner teilweise auch von Goldenberg geschildert worden ist.

Zur Verwendung kam ebenfalls das Kahlbaumsche 1%ige Trypsin, das um Schädigungen zu vermeiden, stets möglichst frisch zur Injektion benutzt wurde. Behandelt wurden 96 Fälle von tuberkulösen Prozessen (Drüsen, Geschwüre, Knochenerkrankungen, Ganglien, Hygrome, Sehnenscheidenentzündungen. Bei 85 Fällen konnte ein endgültiges Urteil abgegeben werden. Durch Aspiration wurde erst der Eiter entleert und dann 1 bis 2 cm^3 Trypsinlösung eingespritzt, wobei diese womöglich in die Mitte der Höhle kommen mußte. Auf Fisteln oder Geschwüre wurde das Trypsin aufgehäufelt. Ein Druckverband schloß die Stellen. Die Injektionen wurden 1—2 mal wöchentlich ausgeführt. Die Injektionen waren für die ersten Momente etwas schmerzhaft, hier und da traten daran anschließend Temperatursteigerungen auf.

Der Eiter wurde in regelmäßigen Zwischenräumen konstant untersucht, und es zeigte sich nach den Injektionen, daß eine Zunahme der zelligen Elemente zu konstatieren war. Zur Heilung der Abszesse bedurfte es bis zu 20 Injektionen.

In günstigen Fällen von Senkungsabszessen (37 Fälle) wurde nicht nur die Abszeßheilung sondern auch der primäre Herd günstig beeinflußt.

Tuberkulöse Weichteile und aufgebrochene Lymphdrüsen (10 Fälle) reinigten sich rascher. Die Narbe war weicher und dünner, der kosmetische Erfolg ein besserer. Fisteln heilten ebenfalls besser.

Weniger günstig war die Beeinflussung tuberkulöser Knochenprozesse (6 Fälle) bei denen die Injektionen recht schmerzhaft waren. Tatsächlich Wunder bewirkte die Trypsinbehandlung bei Ganglien und Hygromen (15 Fälle), die nach einigen Injektionen ohne Narben spurlos zum Verschwinden gebracht wurden. Der Erfolg war kosmetisch und funktionell ein tadelloser. Ebenfalls ganz sicher wurden die chronischen Sehnenscheidenentzündungen (6 Fälle) beeinflußt; das Exsudat wurde rasch resorbiert, die Krepitation hörte auf, die Fistel schloß sich. Speziell auch Quoad functionem war das Resultat ein sehr günstiges.

Nicht vereiterte tuberkulöse Drüsen konnten durch zahlreiche Injektionen zu einem aseptischen Zerfall gebracht werden, allerdings dauerte hier die Behandlung erheblich länger, als dies sonst der Fall war.

Zusammenfassend schließen die Autoren Borszeky und Turan, daß die Trypsinfermentbehandlung unzweifelhafte Erfolge aufzuweisen habe, die durch die fermentative Einwirkung des Trypsins auf die fungösen Granulationen zurückzuführen sei. Speziell kalte tuberkulöse Abszesse werden sehr günstig beeinflußt, ebenfalls vereiterte tuberkulöse Lymphdrüsen, Weichteilgeschwüre und Sehnenscheidenentzündungen sowie Ganglien und Hygrome, während tuberkulöse Knochen- und Gelenksaffektionen, wie auch nicht verkäste tuberkulöse Lymphome nicht günstig beeinflußt werden. Die beiden Verfasser sind daher geneigt, die Methode zur praktischen Ausführung zu empfehlen.

Soweit die Fermentbehandlung tuberkulöser Prozesse, wie sie auf Grund modern-serologischer Forschung ausgearbeitet worden ist.

Sie sowohl wie die Antifermentbehandlung bei heißen Abszessen, scheinen sich immer mehr auszubreiten; so berichtet neuerdings David Mac Evan, über gute Erfolge, die er in 15 Fällen akuter Eiterungen mit dem Leukofermantin Merck erzielt hat. Die Erfolge scheinen, wie auch Müller im Aerztlichen Verein zu Marburg neuerdings dartun konnte, konstant günstige zu sein; wenigstens alle klinischen Erfahrungen sprechen mit Ausnahme einer kleinen Versuchsreihe von Boit dafür.

Hesse hat in Petersburg ebenfalls eine exakte Nachprüfung des chirurgischen Wertes der Antifermentbehandlung eitriger Prozesse gemacht, und 26 Fälle teils mit Leukofermantin teils mit serösen Flüssigkeiten behandelt.

Er kam zu dem Resultate, daß bei größeren Abszessen eine Punktion im Sinne Peisers nicht genüge, und erachtet es als notwendig, die Abszesse zu spalten, nachher aber sofort primär zu nähen. Er injiziert nun soviel des Antifermentes, daß es 1/3 der entleerten Eitermenge entspricht. Unter 26 Fällen hatte er 7 Mißerfolge zu verzeichnen, die er aber gut erklären kann.

Er hält die kleinen Dosen von Serum, die zur Injektion verwendet wurden, für wirksamer, da sie die angelegte Naht nicht auseinander drängen. Als wichtige Symptome betrachtet er den prompten Abfall der Temperatur und das Schwinden der Schmerzen, eine Erscheinung, die er bei den Krankheitsfällen nicht beobachten konnte. Mit dem Schwinden der Schmerzen konnte ein Zurückgehen der Druckempfindlichkeit nachgewiesen werden. Die Nähte hielten trotz des infizierten Gewebes bei Leukofermantinbehandlung auffallend gut, und die Heilung ging sehr rasch vor sich. Serumexanthem, wie sie von Stocker und Anderen gesehen worden sind, konnte er besser beobachten, ebenfalls nie eine Anaphylaxis wie Brüning. Von großem Interesse ist ein seiner Paralellbehandlung ähnlicher Fall von Abszessen mit und ohne Antiferment. Während die einen mit Antiferment behandelten Fälle in durchschnittlich 6 Tagen heilten, so dauerte die Heilung bei den anderen 14 bis 18 Tage. Auch sehr große Abszesse konnte er entgegen der Meinung von Gergö in kurzer Zeit zur Heilung bringen.

Er hält die Antifermenttherapie nicht immer als Methode der Wahl, der mit absoluter Sicherheit gute und zuverläßige Resultate gäbe, immerhin hält er ihre Existenz für berechtigt, da sie doch hier und da gute Dienste leisten könne.

Es erübrigt sich für uns noch, kurz der Erfahrungen zu gedenken, die wir persönlich mit dem Leukofermantin Merck gemacht haben. Da unserem kantonalen Krankenhaus keine Poliklinik angegliedert ist, so kamen für uns weniger akute Abszesse zur Behandlung in Betracht, da dieselben meist von praktischen Aerzten selber behandelt werden. Immerhin konnten wir uns in einigen Fällen von der überraschenden Güte der Stichinzisionsinjektionstherapie mit Leukofermantin überzeugen.

Zum ersten Male brachten wir das Leukofermantin in Anwendung bei zwei tiefen Fisteln, die nach Drainage bei Peritonitis infolge Darmruptur in die Tiefe führten und wenig Tendenz zur Heilung zeigten. Die Fisteln wurden mit in Leukofermantin getränkten Dochten tamponiert und heilten in zirka 4 Tagen prompt aus. Nun benutzten wir Leukofermantininjektionen in mehreren Fällen von Fadenfisteln nach Kropfoperationen und konnten uns dabei wiederum von einer überraschenden Beschleunigung des Heilungsprozesses überzeugen. Dasselbe war der Fall, bei fast allen Wunden, die keine oder geringe Tendenz zur Heilung zeigten.

Nach Konstatierung dieser günstigen Erfolge gingen wir nun weiter und ließen uns von folgender Ueberlegung leiten. Bei gangränöser Appendizitis findet sich in der Bauchhöhle, besonders wenn die Appendix perforiert war, ebenfalls heißer Eiter, der, wie Versuche erwiesen, reichlich proteolytisches Ferment enthält. Dieses Ferment findet sich aber auch in der Ausschwitzung des Peritoneums, wenn auch gar keine Perforation eingetreten ist. Das Bauchhöhlenexsudat ist recht häufig Urheber an der nach der Operation (Appendektomie) anhaltenden und oft mehrere Tage dauernden Temperaturerhöhung. Dieses Exsudat, das alle Toxine und unzweifelhaft auch das proteolytische Ferment, in ziemlich reichem Maße enthält, ist nun öfters auch schuld an den paralytischen Ileus, der nach der Operation manchmal in einer nicht geringen Anzahl von Fällen auftritt, sich häufig wohl spontan löst, aber auch des öfteren zu einer langwierigen, oft operativen Nachbehandlung Anlaß gibt, auch mit dem Tode endigen kann.

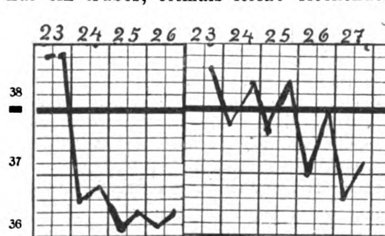
Wir haben nun angenommen, daß dieses proteolytische, wenn auch nicht allein, sondern doch teilweise Miturheber an dem postoperativen Ileus sei, indem es die Serosa des Darmes zum Absterben bringe, diese lädiere, und so zu Verklebungen Anlaß gäbe.

Schon Kolaczek macht darauf aufmerksam, daß bei der operativen Behandlung der eitrigen Peritonitis, dem durchströmenden Blutserum eine große Bedeutung zukomme, in der Unschädlichmachung von Bakterien, Toxinen und Verdauungsfermenten; und daß eventuell auch in der Behandlung der eitrigen Peritonitis durch Einbringung dieses Serums von außen ein neuer Weg gebahnt sei.

Wir haben den Weg beschritten, und in den letzten 35 Fällen von akuter Appendizitis, bei 5 Fällen mit schwerer Peritonitis kompliziert, regelmäßig nach Abtragung des Appendix, ein ganzes Fläschchen Leukofermantin bei gangränöser Appendizitis mit trübem Exsudat, 2 Fläschchen bei Perforation und Peritonitis in die Bauchhöhle geleert.

Wir haben in einigen Fällen vorher gespült, sind aber ganz davon abgekommen; da durch die Spülung auch mit physiologischer Kochsalzlösnng doch gewisse Schädigungen in die Bauchhöhle hineingetragen werden. Wir tupfen das Exsudat aus und lassen das auf zirka 20° erwärmte Leukofermantin Merck kurz vor Schluß der Bauchwunde in die Bauchhöhle, bei eitrigen Prozessen wird ein Gummidochtdrain bis ins Peritoneum eingeführt.

Die Erfolge waren eklatante. Von den 35 Fällen, darunter war keine Appendizitis simplex, sind glatt durchgekommen. War nur ein trübes, oftmals leicht riechendes Exsudat vorhanden, so waren die Patienten am Tage nach der Operation fieberfrei. Während unter der früheren Methode stets nach etwa 2—3 Tagen Fieber vorhanden. An zwei gleichartigen Fällen, bei denen der Appendix zur Hälfte gangränös war, und die am selben Tage operiert wurden, war der Unterschied des mit Leukofermantin behandelten Falles, von dem nicht behandelten in der Fieberkurve, die die Abbildung zeigt, typisch und auffallend.



Die mit einer ausgesprochenen Peritonitis komplizierten Fälle reagierten fast ebenso prompt auf das Leukofermantin, und der Fieberabfall trat stets nach 3—4 Tagen ein. Ileusartige Symptome traten wesentlich seltener ein. Wir glauben auf Grund unserer allerdings noch kleinen Erfahrungsreihe, die Anwendung des Leukofermantins empfehlen zu dürfen, ohne daß man allerdings in dem Leukofermantin ein Allerheilmittel gegen die Peritonitis sehen muß. In der Kleinchirurgie des praktischen Arztes dürfte ein Platz nach den heutigen Erfahrungen ihm gesichert sein.

Literatur: 1. Kolaczek, **Ueber die Behandlung eitriger Prozesse mit Antifermentserum usw.** (Bruns Beitr. Bd. 61.) — 2. E. A. Wright, Lancet 1905. — 3. Heile, **Die Autolyse als Heilfaktor in der Chirurgie.** (A. f. kl. Chir. Bd. 77.) — 4. Kolaczek u. E. Müller, **Ueber ein einfaches Hilfsmittel zur Unterscheidung tuberkulöser und andersartiger Eiterungen.** (Deutsche med. Wschr. 1907. Nr. 7.) — 5. E. Müller u. Jochmann, **Ueber eine einfache Methode zum Nachweis pathologischer Fermentwirkungen.** (Münch. med. Wochschr. 1906.) — 6. E. Müller u. Kolaczek, **Weitere Beiträge zur Kenntnis des proteolytischen Leukozytenfermentes.** (Münch. med. Wochschr. 1907.) — 7. Wiens u. E. Müller, **Ueber die Beeinflussung des proteolytischen Leukozytenfermentes durch das Blutserum verschiedener Wirbeltierklassen.** (Zbl. f. i. Med. 1907.) — 8. E. Müller u. Peiser, **Ueber die Technik der Antifermentbehandlung eitriger Prozesse.** (Bruns Beitr. Bd. 60.) — 9. Kolaczek, **Ueber Antifermentbehandlung eitriger Prozesse ohne Inzision.** (Zbl. f. Chir. 1908. Nr. 30.) — 10. E. Müller, **Ueber die Ferment- und Antifermentbehandlung eitriger Prozesse.** (Aerztlicher Verein zu Marburg, Ref. Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 16.) — 11. David Mac Evan, **Die Behandlung akuter Eiterungen mit Antiferment.** (Brit. med. J. 1910.) — 12. Borszeky u. Turau, **Die Ferment- und Antifermentbehandlung.** (Bruns Beitr. Bd. 64.) — 13. Sathmann u. Buetzner, **Ueber die Einwirkung von typischen Fermentlösungen auf örtliche chirurgische Tuberkulose usw.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 48.) — 14. Kolaczek, **Neue Heilbestrebungen in der Behandlung eitriger Prozesse.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 51.) — 15. Müller, **Ueber die Antifermentbehandlung eitriger Prozesse mit hochwertigem tierischem Antifermentserum.** (Zbl. f. Chir. 1909.) — 16. Brüning, **Die Behandlung eitriger Prozesse mit Leukofermantin.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. B. 10.) — 17. Gergö, **Die Serumbehandlung eitriger Prozesse.** (Ibidem.) — 18. Kantarowicz, **Ferment- und Antifermentbehandlung eitriger Prozesse.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 28.) — 19. Stocker, **Die Antifermentbehandlung akut eitriger Prozesse.** (Korrespondenzblatt f. Schweizer Aerzte, 1909, Nr. 20.) — 20. Fuchs, **Die Behandlung eitriger Prozesse mit antifermenthaltigem Serum.** (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 91.) — 21. Goebel, **Zur Antifermentbehandlung nach Eduard Müller.** (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 30.) — 22. Goldenberg, **Ueber die Fermentbehandlung tuberkulöser Prozesse.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 1.) — 23. Hagen, **Die Behandlung eitriger Prozesse mittels Antiferment.** (Aerztlicher Verein zu Nürnberg. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 38.) — 24. Hesse, **Ueber den chirurgischen Wert der Antifermentbehandlung eitriger Prozesse.** (Langenbecks A. Bd. 92.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Noorden (Wien) und Lampé (Frankfurt) berichten über **Sarton,** ein neues Präparat für Zuckerkranke. Im Anschluß an die guten Erfahrungen, die sie und Andere mit Hafermehl bei Diabetikern gemacht hatten, stellten sie Versuche mit der Sojabohne an, die besonders in Japan angebaut und als Nahrung benutzt wird. Der hohe Gehalt an Stärke und an gärungsfähigem Kohlehydrat (zirka 6 %) veranlaßte sie zu ihren Versuchen, doch wurde die unveränderte Bohne trotz korrigierender Zusätze meist nicht gern genommen und beeinflußte außerdem ungünstig die Zuausscheidung. Nachdem aber eine Methode gefunden, die einerseits dem Sojabohnenmehl fast alle Kohlehydrate entzog, anderseits die unangenehm schmeckenden Stoffe beseitigte, und nachdem Bayer & Co., Elberfeld die Herstellung im großen übernahmen, wurde das Präparat an mehr als 100 Diabetikern geprüft. Es kommt in Form eines dicken Pürees, in Blechbüchsen sterilisiert, mit zirka 18—19 % Trockengehalt, darunter 8—9 % Eiweiß, in dem Handel, von der Fabrik mit dem Namen „Sarton" belegt. Man verwendet das Püree am besten zur Bereitung von Suppen, indem man es mit Butter dünstet, Fleischbrühe hinzugibt und 10 Minuten lang kocht. Salz und andere Gewürze nach Belieben, für einen Teller Suppe genügen zirka 80 g des Pürees. Als Beilage zu Fleisch oder Gemüse nimmt man stärkere Konzentrationen. Der Geschmack war sehr gut, alle nahmen es gern, und es brachte dem Diabetiker, der nur ungern auf Hülsenfrüchte verzichtet, willkommene Abwechslung, besonders wenn man es nicht täglich, sondern nur 1—2mal die Woche reicht. Angenehm war auch, daß die Sojabohne starke Belastung mit Butter und anderen Fetten erlaubt und dadurch der Nährwert sehr erhöht wird. Der Einfluß des Gerichts auf die Zuproduktion wurde besonders sorgfältig geprüft und festgestellt, daß die leichteren Formen von Diabetes völlig unbeeinflußt blieben, daß in mittelschweren Fällen, wo die geringste Zulage von Stärkemehl Glykosurie hervorrief, 80—100 g des Pürees gut vertragen wurden, und daß auch in den noch weiter vorgeschrittenen Fällen, wo neben dem Verzicht auf Kohlenhydrate auch die Eiweißzufuhr beschnitten werden mußte, auch die Zulage der genannten Menge in der Regel keinen Zu produzierte, wertvoll für diejenigen Fälle von großer Eiweißempfindlichkeit, wo man eine Zeitlang vegetabilische Ernährung für angezeigt hält und trotzdem Eiweißzufuhr nicht zu tief sinken lassen will. — Neuerdings ist der Firma die Herstellung des Präparats in Pulverform gelungen. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 4.) Buss.

In einem Sammelreferat über die von Heine in die operative Augenheilkunde eingeführte **Zyklodialyse** kommt Kurt Steindorff zu dem Schluß, daß fast alle Autoren, die sich mit der Zyklodialyse beschäftigt haben, darin übereinstimmten, daß beim akuten und subakuten primären Glaukom die druckvermindernde Graefesche Iridektomie die Operation der Wahl bleiben müsse. Erst wenn sie versagt, sei es erlaubt, auf die Zyklodialyse zurückzukommen. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 15.) F. Bruck.

Von Neißer und Siebert werden in ihrem Vortrage über Haut und Geschlechtsleiden in den „Jahreskursen für ärztliche Fortbildung" 1910, H. 4 exakte Untersuchungen über die **Vernichtung der Syphilisinfektion durch Desinfizientien** mitgeteilt. Es zeigte sich, daß wässerige Lösungen (namentlich Sublimat-Kochsalzlösungen) stark wirkten, während die als Prophylaktikum empfohlene Kalomelsalbe Metschnikoffs nur eine sehr geringe Schutzwirkung besaß und auch sonst nur wenig keimtötend wirkte. Gut wirkten Salben, die nicht mit Fett hergestellt waren, und daraus ergab sich eine Schutzsalbe, welche nun von den Verfassern besonders empfohlen wird. Sie besteht aus Sublimat 0,3, Kochsalz 1,0, Tragant 2,0, Amylum 4,0, Gelatine 0,7, Alkohol 25, Glyzerin 17, Aq. destill. ad 100. Ihre sachgemäße Zusammenmischung ist von so großer Bedeutung für die Wirkung, daß sie, um ihre brauchbare Qualität zu gewährleisten, nur nach einem zum Patent angemeldeten Verfahren fabrikmäßig dargestellt werden soll (Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg). Neißer und Siebert wünschen, daß diese Salbe in ausgedehntester Weise als Prophylaktikum verwendet werden solle, ähnlich wie sich die, richtig angewandt, so gut wie stets erfolgreichen Instillationen gegen Gonorrhoe bisher bewährt haben und wie das ursprüngliche Credésche Verfahren einen Schutz gegen Augenblennorhoe darstellt. Pinkus.

Ueber einen interessanten **Fall von Zerebrospinalmeningitis, durch Trepanation des Schädels geheilt,** berichtet Tscherniachowski. 18jähriger Student mit eitriger Mittelohrentzündung links kommt mit der Diagnose eitrige Meningitis, vom Ohr ausgegangen, zur Operation. Trepanation des Processus mastoid. und Freilegung des Sinus transversus gibt aber keinen besonderen Befund. Nach einer gerade vorher vorgenommenen Lumbalpunktion, die 10 ccm trüber Flüssigkeit ergab, muß man eine allgemeine Infektion annehmen. Es wird darum in der hinteren

Schädelgrube eine Trepanationsöffnung angelegt, die Dura mater gespalten und zwischen ihr und Pia mater ein Tampon eingelegt. Verband. Sofortiges Besserbefinden. Der Verband ist in den nächsten Tagen von Zerebralflüssigkeit durchnäßt. Wie einmal die Oeffnung in der Dura sich verstopft, treten sofort wieder schwerste Erscheinungen auf. Mit der Herstellung erneuten Abflusses sofortige Besserung. Nach 3 Wochen allmähliches Versiegen der Zerebralflüssigkeit, Entfernung des Tampons. Dann rasche vollkommene Heilung.

Die Untersuchung der durch die Lumbalpunktion gewonnenen Flüssigkeit ergab Meningokokkus Weichselbaum und eine starke Zunahme der polynukleären Zellen. Eingangspforte des Meningokokkus war wahrscheinlich das erkrankte Ohr.

Von den zwei Hauptmomenten der epidemischen Zerebrospinalmeningitis — intrakranielle Drucksteigerung und Intoxikation — wird die erstere viel besser als durch die unsichere Quinckesche Punktion durch Schädeltrepanation und Eröffnung der Dura mater beseitigt. Dies beweist die scharf ausgesprochene Besserung nach der Operation und dann besonders das Verhalten beim zufälligen Verschluß der Wunde.

Tscherniachowski schließt mit den Worten Kümmels: „Wenn die Punktion nicht zum Ziele führt, so würde ich die breite Eröffnung der Schädelhöhle für nötig erachten und eine solche versuchen.“ Und er fügt bei: In schwereren Fällen von epidemischer Meningitis sollte man seine Zuflucht zum operativen Eingriff nehmen, ohne lange zu zaudern, solange das Exsudat noch für den Abfluß geeignet ist und solange noch keine bleibenden Veränderungen in den Hirnhäuten und in der Hirnsubstanz selbst eingetreten sind. (A. f. kl. Chir. 1910, Bd. 91, H. 4.) A. Wettstein (Winterthur).

Zur **Prophylaxe der Zahnkaries** führt W. Herrenknecht unter anderem aus: Die Verwendung von Zahnpulvern oder Zahnpasten ist überflüssig; zu verwerfen sind aber unter allen Umständen Zahnpulver oder Zahnpasten, die harte Substanzen enthalten (z. B. Bimstein, pulverisierte Austernschale, Pflanzen- oder Knochenasche und dergleichen). Den Gebrauch von Schlemmkreide kann man wöchentlich 2—3 mal, aber nie öfter als einmal am Tage erlauben, wenn das Präparat rein ist und nicht etwa harte Sandkörnchen enthält. Am besten verordnet man deshalb Calcar. carbon. praecip. Auf die schädliche Wirkung der Zahnputzmittel zurückzuführen sind die keilförmigen Defekte am Zahnhalse auf der äußeren Seite, die übrigens eine vollkommen glatte Oberfläche haben. Die Zahnpasten dürfen übrigens nur sehr wenig Seife enthalten, da diese auf die Schleimhaut eine ätzende Wirkung ausübt und dadurch schließlich zum Schwund des Zahnfleisches führen kann.

Findet man bei Zähnen den Anfang eines kariösen Prozesses, kreidige Erweichung des Schmelzes, so trägt man auf die erkrankte Stelle des Zahnes Argentum nitricum in 50—60%iger Lösung auf und läßt erst nach etwa einer halben Minute den Mund ausspülen. Anfangs wird das Mittel wöchentlich zweimal, später mit 14 tägiger Pause angewandt. Das Zahnfleisch soll natürlich vom Argentum nitricum nicht getroffen werden. Dieses Mittel darf aber nur angewandt werden, wenn die Dentinschicht über der Pulpa noch verhältnismäßig dick ist.

Auch die Milchzähne müssen rechtzeitig plombiert werden. Fast nur nach vorheriger Erkrankung an einer Wurzelhautentzündung ist die Extraktion der Milchzähne erforderlich. Für die bleibenden Zähne sind die Milchzähne die „Platzhalter“ und müssen deswegen möglichst lange erhalten werden. Wird z. B. der zweite Milchmolar schon einige Jahre vor dem normalen Wechsel entfernt, so pflegt der erste bleibende Mahlzahn an dessen Stelle zu rücken, und wenn dann später der Ersatzzahn des zweiten Milchmolaren, der zweite Prämolar, durchbrechen soll, so findet er seinen, ihm zukommenden Platz schon besetzt, er bricht dann palatinal-lingual- oder labial-bukkalwärts durch (abnorme Zahnstellung). Ferner geben die Milchzähne und die in Entwicklung begriffenen Zahnkeime der bleibenden Zähne einen physiologischen Wachstumreiz für den Kiefer ab.

Zur Regulierung von Stellungsanomalien ist die Extraktion bleibender Zähne vor dem 15.—16. Jahre möglichst zu vermeiden, da erst in diesem Alter die Kiefer ungefähr ihre normale Größe erreicht haben. Werden die ersten Mahlzähne im 12. Jahre oder gar noch früher extrahiert, dann bleibt der Kiefer immer im Wachstum zurück, und für die andern Zähne wird kein Platz gewonnen. „Wenn ein Molar- oder Prämolarzahn vor dem 16. Jahre entfernt werden muß, ist die Extraktion des Antagonisten, selbst wenn er vollkommen gesund sein sollte, durchaus indiziert, das gilt oft auch noch für die Zeit bis zum 18. Jahre.“ Man wird dann nach 1—2 Jahren finden, daß die Lücken in der Zahnreihe durch Hineinrücken der Nachbarzähne verschwunden sind. Die entstandenen kleinen Zwischenräume zwischen den Zähnen sind vorteilhaft, da sie die Zahnreinigung erleichtern. Wird aber der Antagonist nicht gezogen, so tritt er oft frühzeitig aus dem Kiefer heraus, die Lücke im Gegenkiefer bleibt gewöhnlich bestehen und die Zähne neben der Lücke nehmen oft eine abnorme Stellung ein.

Wichtig ist, daß die Nahrungsmittel genügend Kalksalze enthalten (wie Milch, Obst, Gemüse). Der Genuß von Süßigkeiten, die sich leicht an den Zähnen festsetzen (Schokolade), ist möglichst einzuschränken, und zwar hauptsächlich vor dem Zubettegehen, es müßte denn noch eine gründliche Zahnreinigung vorgenommen werden (1. Spülen mit warmem Wasser; 2. Zahnstocher, aber nicht aus Stahl; 3. mittelharte Zahnbürste; 4. gewachster Seiden- oder Leinenfaden, hauptsächlich bei gedrängt stehenden Zähnen). Zahnsteinbeläge müssen vom Zahnarzt gründlich entfernt werden, weil der Zahnstein durch Entzündung und Schwund des Zahnfleisches zum Verlust von Zähnen führt. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 8.) F. Bruck.

P. H. Gerber betont, daß besonders bei der **Syphilis** der Nase, des Halses und des Ohres neben der allgemeinen eine **lokale Behandlung** notwendig sei, und zwar aus 4 Gründen:

1. weil hier oft genug Gefahr im Verzuge ist,

2. weil sehr viele dieser syphilitischen Veränderungen gar nicht mehr einer Allgemeinbehandlung weichen,

3. weil gerade viele dieser Schleimhautaffektionen zu den häufigst rezidivierenden der Krankheit gehören, und man einem durch eben durchgemachte Kuren geschwächten Körper wegen einiger rezidivierender Plaques im Rachen nicht gleich wieder eine allgemeine Kur zumuten kann,

4. weil viele dieser syphilitischen Manifestationen auch der gefährdeten Umgebung willen einer sofortigen und steten lokalen Behandlung bedürfen, um sie zu decken. Hierhin gehören besonders die so höchst infektiösen Kondylome der Lippen, der Mund- und Rachenhöhle. (Die Syphilis der Nase, des Halses und des Ohres. 2. Auflage. Berlin 1910. Verlag von S. Karger.) F. Bruck.

Durch die **Kältebehandlung** mittels der Eisblase kann man nach J. Schäffer nur dann einigermaßen sicher die Eiterung verhindern, wenn man die Eisblase langdauernd und ohne Unterbrechung (möglichst auch nachts) verwendet. Eine solche Verlangsamung und Verzögerung einer **Entzündung** ist natürlich in manchen Fällen sehr erwünscht und von größtem Nutzen. Handelt es sich z. B. um einen lokalisierten Eiterungsherd in der Nähe des Peritoneums oder in der unmittelbaren Nachbarschaft eines lebenswichtigen Organs, dann ist die den Prozeß hemmende Kälte — aber möglichst kontinuierlich — strikte indiziert. Oder hat man es mit einem akuten Entzündungsprozeß bakterieller Natur zu tun, von dem eine gefahrdrohende Allgemeinresorption mit hohem Fieber ausgeht, dann braucht man gleichfalls die Eisblase. In diesen Fällen ist also die Hitzebehandlung ebenso wie die ähnlich wirkenden Spiritusverbände kontraindiziert. Man muß hier vielmehr den Ablauf des entzündlichen Prozesses absichtlich durch Kältebehandlung verzögern und hinhalten. Liegen aber derartige Rücksichten nicht vor, dann scheint der lokale Entzündungsprozeß nicht die Kälte-, sondern die Hitzebehandlung zu erfordern, weil nämlich dadurch an Ort und Stelle zweifellos eine schnellere Heilung und Restitutio ad integrum erfolgt. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 19.) F. Bruck.

John Anton Swindale (Whitchurch) erlebte einen Fall von **Opiumvergiftung mit glücklichem Ausgang.** Es handelte sich um eine 49jährige Dame, auf der Durchreise auf einem Schiff begriffen. Bei der Ankunft des Arztes lag sie in einem halbkomatösen Schlaf, Respiration 10—11 pro Minute, Puls rasch und schwach, Pupillen klein, aber regelmäßig, Gesicht leicht aufgedunsen, Lippen, Ohren und Fingernägel blau, Hände und Füße kalt und klebrig, die Haut des Körpers feucht vom Schweiß, aber nicht kalt. Weder um den Mund herum, noch an den Lippen, noch am Gaumen irgendwelche Flecken, kein Geruch nach irgend einem Medikament. Von der Begleiterin der Dame wurde erzählt, daß sie nach dem Essen über Magenschmerzen geklagt habe und daß sie diese mit einem Medikament bekämpfen wollte. Es war aber nirgends eine Flasche oder dergleichen zu bemerken. Der Arzt gab ihr Zinksulfat mit wenig Wasser. Beim Erbrechen konnte nichts Bestimmtes, auch nicht irgend ein Geruch wahrgenommen werden. Nach einer Magenspülung wurden ihr einige Kleider angelegt und sie mit Mühe und Not auf die Füße gestellt und Gehversuche gemacht. Sie wollte ruhen und allein sein, aber mit Hilfe von Matrosen wurde sie auf dem Verdeck beständig in Bewegung erhalten. Zwischenhinein erhielt sie Champagner, Sandwiches, Injektionen von Strychnin, Branntwein je nach dem Zustand des Pulses. Atropin hatte eher ungünstige Wirkung auf Puls und Respiration. Während der ganzen Nacht wurde die Behandlung fortgesetzt. Am nächsten Morgen konnte sie zu Tische sitzen. Als Corpus delicti fand sich ein Fläschchen mit desodorierter Opiumtinktur. Es enthielt vor

dem Gebrauch zirka 60 g, jetzt nur noch zirka 4 g. Die Frau hatte das Mittel gegen die Seekrankheit benutzen wollen; es stand kein Giftzeichen auf dem Fläschchen. Die Erholung war eine rasche. (Brit. med. J., 20. November 1909, S. 1467.) Gisler.

Die **Zwerchfellatmung** übt, wie Th. Rumpf auseinandersetzt, in vielen Fällen von **Herzinsuffizienz mit Vergrößerung des Herzens** einen günstigen Einfluß auf die Herztätigkeit aus, wo die Rippenatmung es nicht tut oder schädlich ist. Ist nämlich eine leichte Erweiterung der rechten Kammer oder einer Vorkammer des Herzens vorhanden, so muß jede Erweiterung des Thoraxraumes in den oberen Partien durch stärkere Anspannung der Lungen einen Zug auf die oberen Teile des Herzens und die Venen ausüben, und dieser Zug arbeitet direkt der Tätigkeit entgegen, die den normalen Umlauf des Blutes bewirkt. Wird aber an Stelle der Rippenatmung die Zwerchfellatmung gesetzt, so resultieren folgende Vorteile: 1. Die Lungen folgen dem Zuge des Zwerchfells nach abwärts und die elastischen Zugkräfte der Lunge pflanzen sich höchstens auf die Spitze des Herzens fort und ziehen diese nach abwärts. 2. Der Inhalt der Bauchhöhle wird komprimiert, wobei die Venen und Lymphgefäße dem Drucke ausweichen. Daher ergießt sich ein Strom von beiden in den Thoraxraum. So wird das Herz als Saugpumpe durch die Mitwirkung des Zwerchfells in der Art entlastet, daß der Zustrom des Blutes von den tiefer liegenden Körperteilen, der unteren Hohlader und den Lebergefäßen erleichtert wird. 3. Die nachfolgende Erschlaffung des Zwerchfells bei der Ausatmung läßt sodann einen Druck des Bauchinhalts auf den Inhalt des Thoraxraumes ausüben, der wieder der Weiterbeförderung des Blutes in den Venen zugute kommt. Kontraindiziert ist diese Form der Atmung bei Tiefstand des Zwerchfells und bei Enteroptose. Vielleicht hängt die in einzelnen Fällen nicht zu leugnende Besserung der Herzfunktion durch die Abéesche Herzstütze damit zusammen, daß die Kompression des Thorax hierbei den Kranken zur Bevorzugung der Zwerchfellatmung veranlaßt. Diese hat außerdem den Vorteil, daß damit schon im Bett begonnen werden kann. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 14.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Das Détert-Gelenk „Détlenk".

Patent-Nummer: Oesterreich: Nr. 41 694, Deutschland: 216 928.

In demselben Maße, wie für die Anwendbarkeit eines chirurgischen Instruments zunächst die geschulte Hand des Operateurs notwendig ist, erfordert auch die Funktion manchen Instruments gewisse Konstruktionshilfsmittel. Ein Skalpell oder ein Geburtshaken nehmen einfach den Kraftaufwand und die Bewegung auf, die der Operateur ihnen verlieh, ein Zephalotriptor aber oder ein Lithotriptor wirken erst durch die Gewalt ihrer Konstruktionsmittel. Um einen Kinderschädel zu zertrümmern oder Blasensteine zu zermalmen, genügt hier ein leichter Händedruck, weil die Instrumente durch richtige Ausnutzung physikalischer Gesetze den menschlichen Kraftaufwand verzehnfachten.

Solche Instrumente sind vorzugsweise da erforderlich, wo es sich um Eingriffe in Körperhöhlen handelt, und da die anatomischen Verhältnisse der Höhlen des Kopfes besonders zahlreiche und schwierige operative Hantierungen bedingen, so werden sie dort wohl am häufigsten begehrt. Es stellt deshalb vor allen der Hals-, Nasen-, Ohrenarzt an seine Instrumente die beiden Forderungen: größte Raumbeschränkung und höchste Kraftentfaltung.

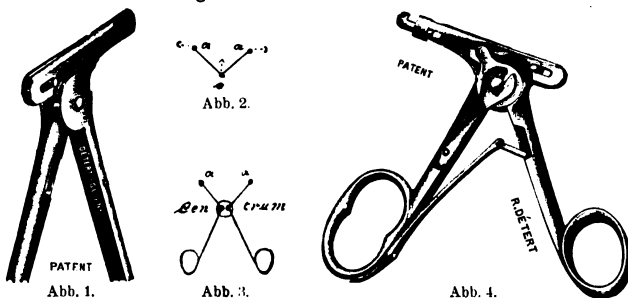


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3. Abb. 4.

Obengenanntes Gelenk (Abb. 1) bildet ein solches Konstruktionsmittel, das auf neue Weise eine sehr erhebliche Kraftvermehrung bietet für alle schneidenden oder quetschenden, zangenförmigen Instrumente aus dem Gesamtgebiet der Chirurgie überhaupt. Aber noch ein zweiter Vorteil ergibt sich aus seiner Anwendung: das Gelenk beseitigt bei nach Art des Konchotoms gearbeiteten knieförmigen Zangen das sonst bei jeder Griffbetätigung erfolgende „Wippen", das „Sichabheben" der Spitze vom Objekt.

Mit diesen beiden Merkmalen: Kraftvermehrung und ruhige Spitzenhaltung, schafft das genannte Gelenk neue Möglichkeiten für die Ausführung von Operationen und Neubildung von Instrumenten.

Seine Wirkung basiert auf einer rationellen Befolgung des Gesetzes vom ungleicharmigen Hebel, wobei die langen Arme eines Zangengriffes in bekannter Weise kurzarmige Hebelfortsätze a—a (Abb. 2 und 3) bewegen, die ihrerseits auf andere Teile als Kniegelenkglieder wirken. Je nach der weiteren Ausgestaltung der Spitze beziehungsweise des Maules vom Instrument kann nun eine schneidende oder quetschende Wirkung erreicht werden, die der von alten Instrumenten bis um etwa das Zehnfache überlegen ist. Das zweite Merkmal der ruhigen Spitzenlage bei der Verwendung an knieförmig gebogenen Zangen ergibt sich daraus, daß der bei konchotomartigen Zangen bisher aus einem Stück gearbeitete Hauptarm in zwei Teile zerlegt wurde, wodurch die Spitzen von einer Mitbewegung (in Höhenrichtung) befreit werden.

Das Gelenk wird überall da — und zwar im Gesamtgebiet der Chirurgie überhaupt — von Nutzen sein, wo von langgestreckten, zierlich gebauten Instrumenten eine relativ hohe Arbeitsleistung verlangt wird, wo ferner die Leistungsfähigkeit bisheriger Instrumente gesteigert werden soll und diese Steigerung mit gröberen mechanischen Mitteln — wie die Verlängerung der Griffhebel oder die Verstärkung des ganzen Instruments — nicht erreichbar ist, und schließlich da, wo bisherigen Werkzeugen eine geringere Größe oder ein kleineres Gewicht gegeben werden soll.

Eine Gegenüberstellung der Leistungen einiger bekannter Instrumente durch Schnittproben an einem homogenen Stoff, an der Reichs-Postkarte, ergab folgendes:

Von alten Zangen durchschneidet im günstigsten Falle das gewöhnliche, bekannte Grünwaldsche Konchotom mit gefenstertem Löffel 2 Karten, dasselbe Instrument jedoch mit Détertgelenk dagegen 4 Karten, die Keilbein- und Siebbein-Stanze nach Jansen mit Détertgelenk 11 Karten, die Kieferhöhlenstanze nach Cordes mit Détertgelenk 12 Karten, die Stirnhöhlenzange nach Jansen (Abb. 4) mit Détertgelenk 15 Karten. Dabei ist hier die Wirkung eine schneidende — nicht fetzende oder brechende.

Ueber die bis jetzt fertiggestellten Modelle liegen seitens der an ihrer Ausarbeitung beteiligt gewesenen Herren Aerzte: Priv.-Doz. Dr. Jansen, Prof. Dr. A. Kuttner und Dr. Cordes bereits günstige Urteile vor.

Die Festlegung weiterer, bereits vorgearbeiteter Modelle ist in Bälde zu erwarten. Aus den Bedürfnissen der Oto-Rhino- und Laryngologie heraus entstanden, sind dieser zunächst die ersten Neukonstruktionen übergeben; für weitere Anregungen für neue Verwendungen wird die Firma dankbar sein.

Fabrikant: Rud. Détert, Berlin NW. 6.

Bücherbesprechungen.

Zwanzig Abhandlungen zur Geschichte der Medizin. Festschrift. Hermann Baas in Worms zum 70. Geburtstage gewidmet von der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften. Hamburg u. Leipzig 1908. Leopold Voß. 202 S. Mk. 7,—.

Sehr verspätet, erst nach dem Tode von Baas, ist der Redaktion diese interessante Festschrift zugegangen, welche einen neuen Beweis bringt, auf wie vielen Gebieten der Medizin und Naturwissenschaften die Geschichtsforschung noch einzusetzen hat. Für den praktischen Arzt sind die kulturhistorischen Artikel von besonderem Interesse, nämlich der von Julius Kossa in Budapest „Deutsche Herniotomen, Lithotomen und Okulisten in Ungarn", von Tiberius von Györy aus Budapest „Aus der Frühgeschichte der Universität Nagyszombat (Tyrnau)", von Hermann Schöppler aus Regensburg „Mitteilungen über die Kurpfuscherei im alten Nürnberg", von Ernst Seidel in Meißen „Die Schwalben, ein Kapitel aus der Geschichte der Kurpfuscherei in der Türkei", von Julius Ruska in Heidelberg „Der Diamant in der Medizin" und endlich von M. Höfler in Tölz „Heilbrode". Die Lektüre der Schrift würde manchen Leser zur Selbstbetätigung in der medizinischen Geschichtsforschung anregen. Paul Richter (Berlin).

S. Hammerschlag, Lehrbuch der operativen Geburtshilfe. Mit 191 Abbildungen. Leipzig 1910, Verlag von S. Hirzel. 498 S. M. 16,—.

Es kann gar keinem Zweifel unterlegen sein, daß uns ein Lehrbuch der operativen Geburtshilfe in den letzten Jahren fehlte. Hauptsächlich der geburtshilfliche Praktiker wird ein solches öfters vermißt haben, das ihm nicht nur, wie die kleinen Leitfaden, für die öfter vorkommenden Indikationen und technischen Schwierigkeiten Auskunft gab, sondern ihn auch für die seltener vorkommenden Dinge nicht im Stiche ließ. Diese Lücke füllt das vorliegende Lehrbuch voll und ganz aus.

Hammerschlag hat sich bemüht, gerade die Schilderungen der einzelnen Operationen, die Technik, die eventuellen Schwierigkeiten und Zufälligkeiten eindringlich, aber doch nicht allzuweit ausschweifend zu behandeln, sodaß der Zweck, dem Lernenden und dem angehenden Geburtshelfer ein getreuer Ratgeber zu sein, voll und ganz erfüllt wird. Dabei wird eine ausführliche Kasuistik angeführt, die sicherlich dazu geeignet ist, die Darstellung des Plastischen und des Praktischen der geburtshilflichen Situationen zu erhöhen. Der Hauptwert des Buches liegt aber in den meistens ausgezeichnet gelungenen Abbildungen, welche allen Anforderungen, die wir heute an die bildliche Darstellung stellen, vollauf genügen.

Das Buch ist also dem Lernenden, dem angehenden Geburtshelfer und dem Geburtshilfe treibenden Praktiker warm zu empfehlen. Es wird diesen nicht schwer fallen, Anregung und Belehrung aus ihm zu schöpfen.

Dagegen möchte der Geburtshelfer von Fach wünschen, wenn auch das Subjektive der Darstellung Hammerschlags absolut anerkannt werden soll, daß bei einer folgenden Auflage dem Ganzen eine etwas breitere Basis gegeben werde. Wir können und mögen in einem Lehrbuche Ansichten anderer Autoren, Literaturangaben und auch kurze Ueberblicke über die Geschichte der Operationen nicht mehr entbehren. Diese Lücke auszufüllen, wird dem Autor späterhin sicher nicht schwer fallen.

F. Fromme (Halle a. S.)

Hans Pringsheim, Die Variabilität niederer Organismen. Eine deszendenztheoretische Studie. Berlin 1910. Julius Springer. 216 Seiten. Mk. 7,—.

Ausgehend von der Bedeutung, der Ursache und Vererbbarkeit der Variabilität beziehungsweise variabler Eigenschaften schildert Verfasser ausführlich den Kampf ums Dasein bei niederen Organismen, die Variationsbreite und die nachfolgende Variabilität. Die Variabilität des Kolonienwachstums, die Verschiebung der Kardinalpunkte der Temperatur, die Variabilität der Beweglichkeit und die Umstimmung der Taxien finden eine eingehende Beleuchtung. Desgleichen die Variabilität unter dem Einfluß des Lichtes, die Variabilität der Sporenbildung und Keimung des Sauerstoffbedürfnisses und der Nahrungsaufnahme.

Der Uebergang von der tierischen zur pflanzlichen und von dieser zur saprophytischen Lebensweise, die Regulation der Fermentbildung und die Mobilisierung neuer Fermente, der Mechanismus der Anpassung an Giftstoffe fanden eine ausführliche Bearbeitung. Auch der Variabilität der Farbstoffbildung und der Virulenz, der fluktuierenden Variation und funktionellen Anpassungen, der Vererbung fluktuierender und adaptiver Varietäten, der Vererbbarkeit durch Dauerorgane und der Amphimixis und deren Bedeutung sind besondere Kapitel gewidmet.

Wer sich über die Variabilität der Mikroorganismen orientieren will, dem leistet vorliegendes Werk vorzügliche Dienste, da der Verfasser es verstanden hat, die bisher gemachten Beobachtungen, die sich in zahlreichen Zeitschriften zerstreut finden, zusammenzutragen und dieselben auch in Beziehung zur Deszendenzforschung zu setzen.

Eine sehr ausführliche Literaturzusammenfassung erhöht den Wert des Werkes. Brahm.

G. A. Wollenberg, Aetiologie der Arthritis deformans. Mit 28 Abbildungen. Stuttgart 1910. Verlag von Ferdin. Enke. 103 Seiten.

Die Abhandlung schließt sich an ein von dem Verfasser mit Hoffa gemeinsam verfaßtes Werk „Arthritis deformans und chronischer Gelenkrheumatismus", welches ausschließlich anatomische Untersuchungen der in Frage stehenden Erkrankungen wiedergibt, und befaßt sich wesentlich mit der klinisch ätiologischen Gruppierung der vorkommenden Fälle von Arthritis deformans. Die Abbildungen histologischer Präparate müssen als wohlgelungen bezeichnet werden. Schmid (Breslau).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus dem Stettiner mediko-mechanischen Institut.

Angeborener partieller Defekt der Ulna als Unfallfolge behauptet

von

Dr. **Ludwig Hoffmann,** Stettin.

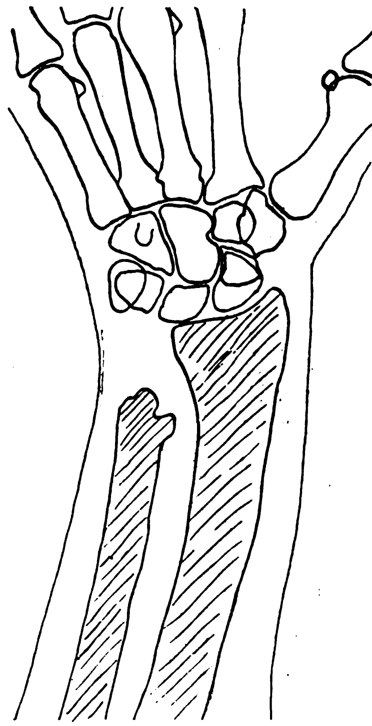
Der 29jährige Arbeiter R. erlitt am 8. Juli 1907 einen Betriebsunfall, indem ihm beim Ausleeren einer Lowry der eiserne Deckel derselben auf das linke Handgelenk fiel. Die linke Hand schwoll stark an; R. ging deshalb am nächsten Tage zum Arzt, der zuerst Umschläge verordnete und dann einen Gipsverband anlegte. In seinem Gutachten gab der behandelnde Arzt die Diagnose: Verstauchung des linken Handgelenks mit Bruch des Gelenkköpfchens der Elle an.

Vor dem Unfalle will R., von einer Wirbelsäulenverbiegung abgesehen, ganz gesund gewesen sein, insbesondere will er von einer abnormen Gestalt und abnormen Beweglichkeit des linken Handgelenks nichts bemerkt haben.

Der Verletzte wurde mir zur genauen Feststellung der Art und der Ursache seines Leidens überwiesen. Bei der Aufnahme fand ich das linke Handgelenk auffallend verändert: Das Köpfchen der linken Ulna war an der normalen Stelle nicht zu fühlen; das distale Ende der Ulna lag 3 cm weiter oberhalb (proximal), das untere Radiusende schien verdickt, die Hand stand etwas ulnarwärts abduziert, die Finger in geringer Beugung. Streckung und Beugung des linken Handgelenks waren normal, die Ulnarflexion abnorm ausgiebig, die Radialflexion etwas behindert. Der aktive Faustschluß war vollkommen und kraftvoll, die Pro- und Supination normal, ebenso die Bewegung des Ellenbogen- und Schultergelenks. Die Muskulatur des linken Kleinfingerballens war stark abgemagert. Der linke Arm machte keineswegs den Eindruck einer Mißbildung, vielmehr war ich nach der ersten Untersuchung überzeugt, daß es sich hier um einen Bruch des distalen Endes der Ulna handelte, der vielleicht mit Pseudarthrosenbildung geheilt war. Um so erstaunter war ich über das Ergebnis der Röntgenuntersuchung; dieselbe ergab keine Knochenverletzung, wohl aber eine — offenbar angeborene — Verkürzung der linken Ulna um 3 cm, rudimentäre Ausbildung des distalen Gelenkendes der Ulna, Verbiegung des Radius nach der Ulnarseite; an den Handwurzelknochen war die Form des Navikulare, das anscheinend aus zwei Teilen bestand, und die Größe des Pisiforme auffallend. Am linken Ellenbogen war durch Röntgenuntersuchung nichts Abnormes feststellbar.

Auf Grund dieses objektiven Befundes gab ich folgendes Gutachten ab:

Bei R. besteht eine Verkürzung der linken Elle mit gleichzeitiger Verbiegung der Speiche. Die abnorme Stellung der linken Hand, die abnorme Beweglichkeit des linken Handgelenks und die Muskelabmagerung des linken Kleinfingerballens sind durch diese Verkürzung der Elle verursacht worden. Das Leiden ist angeboren und ist durch den Unfall vom 8. Juli 1907 weder verursacht noch verschlimmert worden.



Linke Hand. Partieller Defekt der Ulna.

Daß R. am 8. Juli 1907 eine Verletzung des linken Handgelenks erlitten hat, muß nach den Zeugenaussagen und dem ersten Befunde des behandelnden Arztes, der am Tage nach der Verletzung eine Schwellung des linken Handgelenks feststellte, unzweifelhaft erscheinen. Es hat sich aber nicht um einen Bruch des Ellenköpfchens, sondern um eine Quetschung des linken Handgelenks gehandelt. Die Folgen dieser leichten Verletzung sind nunmehr beseitigt. R. ist, da das angeborene Leiden seine Erwerbsfähigkeit vor dem Unfalle nicht beeinträchtigt hat, auch heute wieder als voll erwerbsfähig anzusehen.

Auf Grund dieses Gutachtens lehnte die Berufsgenossenschaft die Rentenansprüche des R. ab; das Schiedsgericht bestätigte durch sein Urteil den ablehnenden Bescheid.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. **Ferd. Blumenthal**, Berlin.

Vorträge über die Krebskrankheit.

Veranstaltet
anläßlich der Feier des zehnjährigen Bestehens des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung vom 23.—28. Mai 1910.

III.

Am 26. Mai sprach Professor L. Kuttner über die Krebse des Verdauungstraktus. In der Statistik von 1895—96 war mehr als die Hälfte der Krebsmortalität auf die Verdauungsorgane zu beziehen, und zwar kommt in erster Linie der Krebs des Magens in Betracht, es folgt der Krebs des Darmes, hauptsächlich des Rektums. Die Tätigkeit des inneren Arztes beschränkt sich bei Fällen von Krebs auf die frühzeitige Diagnose; für die Therapie kommt nur der Chirurg in Betracht. In erster Linie handelt es sich darum, daß zeitig der Verdacht einer krebsartigen Erkrankung aufkommt. Als krebsverdächtiges Symptom gilt eine chronische, jeder Behandlung trotzende Erkrankung des Magens bei Personen höheren Alters, die bisher am Magen nie gelitten haben. Den Verdacht auf Krebs läßt rege werden ausgesprochene Anorexie, besonders gegen Fleischnahrung; es spricht jedoch gut erhaltener Appetit nicht gegen Krebs. Alter, familiäre Veranlagung, Traumen, Ulkusnarben sind auch zu berücksichtigen. In einem weiteren Stadium des Magenkrebses findet sich fauliges Aufstoßen, kaffeesatzartiges Erbrechen, daß jedoch nicht durchaus pathognomonisch sein muß, oftmals Auftreten von hartnäckigem Hautjucken, bisweilen Schwellung der linksseitigen Supraklavikulardrüsen; bei Frauen ist auf die meist sehr früh auftretenden Metastasen in den Ovarien zu fahnden. Zur Diagnose ist sodann das Verhalten der Magenfunktion heranzuziehen. Das Fehlen der Salzsäure im Mageninhalt ist für Magenkarzinom nicht spezifisch; bei Ulkuskarzinom ist die Salzsäure oft erhalten. Charakteristisch ist auch nicht das Vorhandensein von Milchsäure, die sich stets entwickelt, wenn Salzsäure fehlt und eine hochgradige motorische Insuffizienz besteht. Dasselbe gilt für den Nachweis der langen Milchsäurebazillen. Das Verhalten der motorischen Funktion ist abhängig von dem Sitz der Geschwulst. So findet sich bei einem Karzinom der kleinen Kurvatur exspiratorische Fixierbarkeit, die Tumoren des Pylorus sind charakterisiert durch peristaltische Bewegungen, noch besser durch die Antiperistaltik.

Nach dem Verhalten der Magenfunktion teilt der Redner die Magenkrebse ein in solche, bei denen die Motilität wenig oder nicht beeinträchtigt ist mit Hypo- oder Achlorhydrie, Fehlen der Milchsäure, fehlenden Sarzinen, sodann in solche mit hochgradiger motorischer Insuffizienz: hier sind zu unterscheiden solche mit fehlender Salzsäure, Stagnation, Milchsäuregärung, keine Sarzine, zweitens mit vorhandener Salzsäure, Fehlen der Milchsäure, Anwesenheit von Sarzinen. Diagnostisch wichtig ist Untersuchung des Mageninhaltes auf Blut, das öfter Anhaltspunkte geben kann, ebenso Beimengungen von Eiter und Blut. Gewisse diagnostische Wichtigkeit kommt der Salomonschen Probe zu. Wertvolle Hinweise gibt oft die Röntgenuntersuchung.

Der Verdacht auf ein Karzinom des Rektums wird geweckt durch hartnäckige Obstipation bei früher stets regelmäßigem Stuhlgang, Tenesmen, Abgang von Blut, Schleimfetzen usw., sowie eine Auftreibung in der unteren linken Bauchgegend. Bei Verdacht eines Rektumkarzinoms ist sofort die digitale Palpation des Rektums vorzunehmen, und zwar in Knieellenbogenlage oder beim Stehen des Patienten, der dann gewissermaßen die Geschwulst dem palpierenden Finger entgegenpressen muß. Gesichert wird die Diagnose durch die Rektoromanoskopie und die Probeexzision.

Freitag, den 27. Mai, hielt Geheimrat Bumm seinen Vortrag über die Krebse der weiblichen Genitalien. Er beschränkte sich auf das Karzinom des Uterus. Bei der chirurgischen Therapie desselben liegt die Hauptschwierigkeit der radikalen Fortnahme in der Dissemination der Krebskeime, die in den verschiedenen Fällen außerordentlich wechselt. Der Uteruskrebs ist bei Frauen der besseren Stände weit seltener beobachtet als bei denen der ärmeren Bevölkerungsklassen, die der Belehrung außerdem noch viel schwerer zugänglich sind. Wie bei allen Krebsen handelt es sich auch beim Krebs der Gebärmutter um möglichst zeitiges Erkennen. Je früher die Frauen zur Operation kommen, desto besser sind die Chancen der Heilung. Die Methoden der Operation des Uteruskrebses haben viele Wandlungen durchgemacht. Durch Wilhelm Alexander Freund ist die Totalexstirpation eingeführt worden; später hat man mehr und mehr die vaginale Methode gepflegt, bei der die Uebersicht naturgemäß erschwert wurde, sodaß bereits erkrankte Teile oft stehenblieben. Durch Anlegung von Hilfsschnitten hat man die Methode etwas verbessert. In der letzten Zeit macht man wieder die Exstirpation vom Abdomen aus. Die Resultate haben sich dadurch außerordentlich gebessert; zwar ist durch die umfangreichere Operation die Mortalitätsziffer gestiegen, doch bleibt fast die Hälfte aller Operierten rezidivfrei. An einer Reihe von Bildern erläutert der Redner die von ihm geübte Methode. Zum Schluß gibt er eine Aufstellung über die Resultate der vaginalen und der von ihm geübten Abdominaloperation. Bei dieser sind von 100 eingelieferten Patientinnen 60 operabel, von diesen sterben 12, 24 werden dauernd geheilt (rezidivfrei nach 5 Jahren). Von 100 Patientinnen sind nur 50 nach der vaginalen Methode operabel; von diesen sterben 5, dauernd geheilt werden 9 bis 11. Die abdominale Methode gibt also nach Ausweis der Statistik erheblich bessere Resultate.

Professor Fedor Krause sprach über die Geschwülste des Gehirns und des Rückenmarks mit ihren Operationen. Im pathologisch-physiologischem Sinne sind diese Geschwülste nur sehr selten bösartig. Ihre Bösartigkeit beruht auf ihrem Sitz in den lebenswichtigsten Organen. Diese Tumoren wirken vor allen Dingen raumbeengend und erzeugen so sehr schwere Symptome. Auf das schärfste zu verwerfen ist die Lumbalpunktion bei Hirntumoren; der schnellen Entlastung am unteren Ende folgt eine Verschiebung im Gehirn und starker Druck auf die Medulla oblongata. Die Geschwülste des Gehirns teilt der Redner in mehrere Rubriken. Zunächst finden sich Geschwülste, die von der Kapsel ausgehen. Man kann sie oft ohne Schwierigkeit herauslösen; die große zurückbleibende Höhle wird nicht tamponiert: der Ausgleich vollzieht sich meist in kurzer Zeit selbsttätig. Durch solche Operationen ist es ihm wiederholt gelungen, die Jacksonsche Epilepsie zu heilen; nach der Meinung des Redners ist diese Krankheit nur der chirurgischen Behandlung zugänglich. Auf gleiche Weise sind die von der Arachnoidea oder Pia ausgehenden Geschwülste zu behandeln. Von den Geschwülsten des Hirns selbst bespricht Prof. Krause die Infektionsgeschwülste, die durch Parasiten erzeugten, die Gliome. Er schildert ihren Sitz und die Art ihrer chirurgischen Behandlung, die an die Technik oft die größten Ansprüche stellt. An der Schädelbasis finden sich bisweilen Cholesteatome, ziemlich selten finden sich auch im Gehirn sekundäre Karzinome. Die Geschwülste des Kleinhirns werden in extrazerebellare und eigentliche zerebellare Tumoren unterschieden, und an einer Reihe von Beispielen ihre Behandlung erörtert.

Die Tumoren des Rückenmarks sind durch ihre Kompressionstätigkeit zu fürchten. Es können Enchondrome sein, die von den Wirbelkörpern ausgehen, sodann maligne Sarkome, Exsostosen, weiter Tumoren, die von der Außenseite der Dura ausgehen. Die eigentlichen Tumoren des Rückenmarks gehen von der Innenseite der Dura und der Arachnoidea aus. Die Geschwülste des Rückenmarks selbst sind meist sehr bösartig.

Die Resultate, die bei den Operationen der Geschwülste des Rückenmarks und des Gehirns erzielt worden sind, sind noch nicht sehr glänzende. Man ist technisch aber erheblich weiter gekommen und hat auch vor allem gelernt, eine septische Meningitis mit ziemlicher Sicherheit zu vermeiden. Vor allem muß man aber berücksichtigen, daß die Prognose bei diesen Tumoren, wenn sie nicht operiert werden, absolut infaust ist, sodaß jeder mit Erfolg operierte Fall einen absoluten Gewinn bedeutet.

Pincussohn.

Köln.

Im **Aerztlichen Verein** hielt Herr Dr. Strübe einen Vortrag über den Zusammenhang von Diabetes, leichter Psychose, Akne mit Magenerkrankungen. Vortragender betonte, daß er bei Diabetikern mehrfach den Zucker für Wochen und Monate habe verschwinden sehen nach Behandlung von Magenstörungen, vornehmlich mittels Magenausspülungen, und zwar in solchen Fällen, in denen antidiabetische Kost entweder gar keinen oder nur geringen Erfolg zu verzeichnen hatte. Daß natürlich nicht in allen Fällen von Diabetes die Magenausspülung einen Einfluß ausübe, hob Redner hervor. Er betonte, daß man meistens schon nach einigen Spülungen erklären könne, ob der betreffende Fall zur Weiterbehandlung sich eigne oder nicht. Aehnliche Erfolge hat der Vortragende auch bei Behandlung von langwierigen Fällen von Neurasthenie und Hypochondrie gesehen, doch müsse man hier bei der Beurteilung des Erfolges besonders vorsichtig sein. Auch einzelne schwere Fälle von Akne, die jeglicher Behandlung getrotzt haben, zeigten nach Magenausspülungen einen auffallend schnellen Rückgang. Der Verlauf eines katarrhalischen Ikterus konnte in vielen Fällen unter dem Einfluß dieser Behandlung ganz erheblich abgekürzt werden. Ueber die Ursache dieser Einwirkung der Magenspülung auf die obengenannten Krankheiten lassen sich zurzeit nur Theorien aufstellen, doch muß zu deren Begründung, zumal was den Diabetes angeht, noch weitere Erfahrung abgewartet werden. In der an-

schließenden Diskussion wurden von einzelnen Seiten Bedenken erhoben, die Erfolge der Behandlung auf die Magenausspülung zurückzuführen. Herr Funck konnte zwar darauf hinweisen, daß er in mehreren Fällen von Diabetes einen vorzüglichen Erfolg durch die Behandlung einer gleichzeitig vorhandenen Enteritis erzielt habe.

Im Anschluß an einen schweren Unglücksfall, der hier in Köln vorgekommen ist, und der drei Menschen das Leben gekostet hat, sprachen Herr Czaplewski, Herr Savels und Herr Löschke in eingehender Weise über die Vergiftung durch Nitrosendämpfe. Es handelte sich hier um das Platzen eines Schwefelsäureballons in einem Kellerraum, und sind durch das Einatmen der Dämpfe die Personen, die am längsten in dem betreffenden Raum gearbeitet haben, nach anfänglichem Wohlbefinden in den ersten Tagen nach dem Unglücksfall der Vergiftung erlegen. Der Verlauf der Erkrankung war, wie Herr Savels berichtete, ein ziemlich charakteristischer, und wurden auch bei der Sektion der Verstorbenen die auch sonst beobachteten Veränderungen an Lungen, Herz und Nieren nachgewiesen.

In einer späteren Sitzung demonstrierte Herr Lemmen einen Fall von angeborener Hypertrophie der zweiten Zehe. Herr Huismans zeigte das Röntgenbild eines Patienten mit Oesophagusdivertikel, welches am Eingang des Thorax saß. Patient hatte sich zu der ihm vorgeschlagenen Operation, die ohne besondere Gefahr wohl ausführbar gewesen wäre, nicht entschließen können. Ferner zeigte Vortragender einen ungefähr mandelgroßen Uretherstein, welcher gleichfalls durch Röntgenstrahlen mit größter Deutlichkeit nachgewiesen werden konnte und operativ von Herrn Dreesmann entfernt worden ist. Darauf besprach der Vortragende einzelne Folgen der Arteriosklerose mit entsprechenden Demonstrationen. Das eine Präparat betraf eine arteriosklerotische Schwiele im Herzen einer 27jährigen Frau, und zwar am Abgang der Koronariä, von denen die eine völlig obliteriert, die andere erheblich verengt war. Ein anderes Präparat zeigte eine große Kalkplatte im Herzen, sowie ausgedehnte Veränderungen in der Aorta. Bei einem Manne hatte die Arteriosklerose zu einer Erschlaffung des Detrusor urinae geführt und dadurch eine erhebliche Blasendilatation veranlaßt. Bei der Aufnahme des Patienten ins Krankenhaus enthielt die Blase $3^1/_2$ l. Zum Schlusse demonstrierte noch Herr Huismans Niere und Leber eines 53 Jahre alten an Apoplexie gestorbenen Patienten, die außerordentlich starke polizystische Degeneration zeigen. Während Herr Huismans der Auffassung ist, daß es sich in diesem Falle um erworbene Veränderungen, hervorgerufen durch Wucherungen des interstitiellen Bindegewebes und sekundärer Urinstauung handelt, betont Herr Jores, daß nach der heutigen Annahme auch die später entstandenen Zysten in den Nieren als angeborene Anomalien zu betrachten seien.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Dienstag, den 24. Mai.

Trauersitzung zu Ehren des am 24. Mai d. J. verstorbenen ersten Vorsitzenden Geheimen Rats Professor Dr. Curschmann.

Redner: Herr Geheimer Medizinalrat Professor Dr. F. A. Hoffmann. Leider war der Redner durch Krankheit verhindert, seine prächtige, das erfolgreiche Lebenswerk Heinrich Curschmanns bis in seine Einzelheiten umfassende und seine Arbeiten untereinander in Zusammenhang bringende, dabei auch die künstlerische und persönliche Seite des Verstorbenen berücksichtigende Rede persönlich zu halten. Sie mußte deshalb nach dem Manuskript von dem Schriftführer der Gesellschaft verlesen werden, ohne dadurch an Eindruck auf die Zuhörer einzubüßen.

VII. Sitzung. Dienstag, den 7. Juni.

1. Wahl eines ersten Vorsitzenden.

Zum Vorsitzenden der Gesellschaft wurde als Nachfolger Curschmanns mit großer Majorität Geheimer Rat Professor Dr. Marchand gewählt, der dankend annahm.

2. Herr Marchand, Erinnerung an Robert Koch. In ausführlicher Rede behandelte Marchand die unsterblichen Verdienste, die sich der geniale Begründer der Bakteriologie um die medizinische Wissenschaft und um die gesamte Menschheit erworben hat, und die eine hochgradige Umwälzung in fast allen Zweigen der Heilkunde hervorgebracht haben.

3. Herr E. Ebstein demonstriert: a) ein Aneurysma der a. subclavia dextra mit einseitigen Trommelschlägelfingern.

Der 48jährige Patient hat seit etwa 4 Monaten Schmerzen im rechten Arm und Veränderungen an den Nägeln und Fingerenden der rechten Hand. Die klinische Untersuchung ergibt ein etwa faustgroßes, die rechte Supraklavikulargrube stark vorwölbendes und hier pulsierendes Aneurysma der rechten a. Subklavia, und die Röntgendurchleuchtung zeigt, daß auch ein Aneurysma der Aorta und eine Erweiterung des Truncus anonymus besteht. Am rechten Arm hat sich eine hochgradige mit Entartungsreaktion einhergehende Muskelatrophie entwickelt, außerdem besteht an den Knochen der Hand das ausgesprochene Bild der Sudeckschen Knochenatrophie. Die Prozesse an Knochen und Muskulatur, als deren letzte Ursache die neuritischen Störungen im Gebiete des Plexus brachialis zu betrachten sind, erklären vorzugsweise die trophoneurotischen Störungen an den Fingernägeln (Uhrglasform) und Verdickung der Endphalangen.

b) Die Gestalt und klinische Bedeutung des Plessimeters.

Demonstration einer nahezu vollständigen Sammlung der verschiedenen Formen von Plessimetern, die seit 1826, dem Jahre, in welchem dasselbe von P. A. Piorry (1794—1879) erfunden wurde, konstruiert worden sind. Es wird gezeigt, inwiefern theoretische und praktische Gesichtspunkte die Form des Plessimeters beeinflußt haben. Die Interessenten der medizinischen Historie seien auf die ausführlichere Arbeit Ebsteins über das Plessimeter im Archiv für Geschichte der Medizin Band 4, 1910 hingewiesen. M.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 8. Juni 1910.

Herr David: **Versuche über den Einfluß der Atemluft auf die Lunge.**

David hat Versuche angestellt mit verschiedenem O_2-Gehalt der Atmungsluft. Brachte er Mäuse längere Zeit in eine O_2-Atmosphäre, so entstanden pneumonieähnliche Lungenveränderungen. Es ist nach diesen Beobachtungen der erhöhte O_2-Gehalt der Atmungsluft durchaus nicht so gleichgültig, als die Physiologen bisher angenommen haben. — Bei Verminderung des O_2-Gehalts der Atmungsluft liegt ein Vergleich mit dem Höhenklima nahe, und es muß daher an die Schädlichkeiten der Höhenluft, an die Bergkrankheit gedacht werden. Jedoch handelt es sich bei dieser nach neueren Untersuchungen weniger um Störungen durch verminderten Sauerstoff, als um die Luftverdünnung selbst. Im Gegenteil soll die O_2-Verminderung anregend wirken. — Um diese anregende Wirkung auszunützen und gleichzeitig die Schädlichkeit des verminderten Luftdrucks auszuschließen, ließ David Tiere bei normalem Druck und auf die Hälfte vermindertem O_2-Partiardruck atmen. Er fand danach die Lungen der Versuchstiere stets stark hyperämisch. — Für therapeutische Zwecke am Menschen hat David einen dem Grafeschen Respirationsapparat entsprechenden Apparat konstruiert. Der Aufenthalt darin bei 8—10% O_2-Partiardruck (= 5000 - 6000 m Höhe) macht außer einer geringen Müdigkeit keine unangenehmen Symptome. — Als Wirkung nimmt David auf Grund seiner Tierexperimente an eine Erhöhung der respiratorischen Tätigkeit und eine Verbesserung der Lungenzirkulation durch Erweiterung der Kapillaren. — Zu empfehlen ist das Verfahren wohl für chronische Bronchitiden, Verwachsungen usw. Die Resultate bei Versuchen mit Phthisikern zeigten wenig Uebereinstimmung. — Es schließt sich eine Demonstration der Apparate an; betreffs deren Beschreibung sei auf die demnächst erscheinende Publikation des Autors verwiesen.

Diskussion: Herr Schmidt: Im Anschluß an Biers Erfolge mit der Hyperämiebehandlung chirurgischer Erkrankungen hat Schmidt viele Versuche angestellt, eine Hyperämie der Lunge zu erzeugen. Am besten hatte sich ihm bisher noch das Einatmen heißer, trockener Luft bewährt (bis 150° C. zu ertragen!). Nach einem anfänglichen Gefühl von Trockenheit, Rauhigkeit im Halse stellt sich dabei ein Wärmegefühl in den unteren Thoraxpartien ein. — Bei chronischen Bronchitiden sah Schmidt mit dieser Methode zweifellos günstige Resultate. — Tierversuche, die er dann mit erhöhtem O_2-Gehalt der Atmungsluft anstellte, ergaben stets Schädigungen der Lungen. Vielleicht dürfte der erhöhte O_2-Druck speziell auch bei der Erklärung der Caissonkrankheit in Frage kommen.

Herr Schmidt: **Ueber Gemüseverdauung.**

Früher nahm man an, daß die Zellulose im Verdauungskanal von Mensch und Tier nur durch Mikrobenarbeit verdaut werde. — Es spricht hiergegen, daß bei Galle- und Pankreasabschluß die Zelluloseverdauung vermindert ist (Schmidt). Es muß sich also wohl doch um eine, mindestens teilweise Wirkung der Verdauungssäfte handeln. — Da eine gute chemische Methode zur quantitativen Zellulosebestimmung nicht existiert, so ist auf diesem Wege ein Urteil nicht zu gewinnen. Dagegen vermag die mikroskopische Untersuchung ein Bild von der Zelluloseverdauung zu geben. Wenn man Gemüsestückchen bei Brutschranktemperatur erst 6 Stunden in Salzsäurepepsin, sodann 12 Stunden in Pankreatinsodalösung legt, zerfallen die Stückchen spontan oder bei Schütteln. Die Pectinsubstanzen, welche die Zellulosezellen verbinden, sind verdaut worden. Mikroskopisch sieht man feine Zellulosefasern. Die Hüllen der Zellen selbst werden dabei aber nicht verändert. — Es genügt übrigens schon die Behandlung mit $^1/_{10}$ Normalsalzsäure und danach mit

½% Sodalösung, um denselben Effekt zu erzielen. Die Salzsäure kann durch Magensaft ersetzt werden. Je jünger das Gemüse, desto rascher der Zerfall. Kochen allein kann, auch länger fortgesetzt, denselben Zerfall nicht erzielen. — Demnach erscheint der Verdauungsprozeß für die Isolierung der Zellen wichtig zu sein.

Herr Schepelmann: Demonstration von Röntgenbildern zweier Halswirbelfrakturen. Beide Fälle waren wegen fehlender Rückenmarkserscheinungen als Simulanten aufgefaßt worden, und erst das Röntgenbild ergab die anatomische Grundlage ihrer Beschwerden. Im ersten Fall handelt es sich um eine isolierte Atlasfraktur, im zweiten um eine Fraktur des 6. und 7. Halswirbels. B.

Moskau.

Vom 4. bis zum 10. Mai tagte in St. Petersburg der XI. Pirogoffsche Aerztekongreß. Auf die große soziale Bedeutung der Pirogoffschen Kongresse habe ich schon in einem meiner Berichte hingewiesen. Die Kongresse beschäftigen sich allerdings wenig mit Fragen der klinischen und theoretischen Medizin. Pirogoff selbst war ein Liberaler und zeigte in seinen Schriften und in seiner Tätigkeit stets warmes Interesse für soziale Medizin. Die Kongresse, die seinen Namen tragen, mußten natürlich immer allgemeine politische Fragen streifen, und das gab und gibt der Regierung immer beständigen Anlaß zu Verdächtigungen und Verfolgung der Pirogoffschen Gesellschaft und ihrer Kongresse. Im Jahre 1904 wurde der IX. Kongreß wegen seiner „revolutionären" Beschlüsse von der Polizei geschlossen, zum X. Kongreß waren viele Vertreter der Landmannschaften (Zemstwo), die sonst reges Interesse für soziale Medizin zeigten, trotz üblicher Einladung nicht erschienen — natürlich unter dem Druck der Behörden —, und jetzt waren zum XI. Kongreß viele beamtete Aerzte nicht erschienen, da ihnen der nötige Urlaub aus verschiedenen Gründen nicht erteilt wurde. — Der XI. Kongreß sollte schon im vorigen Jahre in Odessa stattfinden. Doch sowohl die Odessaer, als auch die Moskauer Polizei hatte höllische Angst vor den revolutionären Aerzten und verweigerte ihnen die Gastfreundschaft. Nach langem Bitten und verschiedenen Versprechungen seitens des Organisationskomitees gab die Regierung die Erlaubnis, den Kongreß in diesem Jahre in St. Petersburg abzuhalten, sie konnte aber dabei nicht umhin, ihre feindliche Gesinnung zu demonstrieren; die Militärmedizinische Akademie gab nicht ihre Lokalitäten zur Errichtung einer medizinischen Ausstellung, trotzdem Stadt und Zemstwo der Ausstellung alle ihre Sympathien entgegenbrachten. Der Kongreß selbst wurde natürlich von der Polizei gut bewacht. Mehrere Vorträge, die den Zusammenhang von Revolution und Psychose zum Gegenstand hatten, wurden natürlich von der Behörde verboten.

Unter diesen Auspizien wurde am 4. Mai der Kongreß eröffnet. Die Aerztewelt und das Publikum hatten an den Kongreß nicht sehr große Erwartungen geknüpft. Die Reaktion, die jetzt im Lande herrscht und wütet, die unzähligen Todesstrafen, Arretierungen, Haussuchungen und Verfolgungen bilden eine Atmosphäre, in der ein freies Wort nicht geduldet wird. Auch unter den Aerzten selbst hat die Reaktion so manchen treuen Anhänger gefunden, und mit der vielgerühmten Solidarität der russischen Aerzte steht es jetzt recht faul. Wie soll man zusammenhalten mit dem berüchtigten Dr. Dubrowin, der Pogrome predigt und Attentate auf Liberale selbst inszenirt? Wie sollen wir kollegial sein mit Kazauroff, von Anrep e tutti quanti? Kein Wunder daher, daß bei der Eröffnung des Kongresses die Stimmung nicht rosig war. Viele hatten den Eindruck, als wären sie in fremder Gesellschaft. Trotzdem sich zum Kongreß 1994 Aerzte eingefunden hatten, war derselbe doch nicht so belebt wie in früheren Jahren. — Der Eröffnungsfeier wohnten 4000 Personen bei. Von den üblichen Begrüßungen erwähne ich die Adresse der bulgarischen Aerzte. In letzter Zeit benutzen die slawischen Kollegen jede Gelegenheit, um ihre Solidarität mit den russischen Aerzten zu demonstrieren. — In der Eröffnungssitzung sprach Prof. Rasumowsky (Ssaratow) über „Pirogoff als Chirurg" und der Duma-Abgeordnete Dr. Schingareff über „Pirogoffs soziale Tätigkeit". (Der Kongreß fiel mit dem 100jährigen Geburtstage Pirogoffs zusammen.)

Die Verhandlungen des Kongresses verliefen ziemlich träge, nur in der Sektion für soziale Medizin, die von 900 Aerzten besucht war, waren Vorträge und Debatten recht interessant. Von den Verhandlungen sei hier nur das bemerkenswerteste in aller Kürze erwähnt.

Schingareff sprach über die traurigen sanitären Verhältnisse der russischen Städte mit ihrer großen Morbidität und Mortalität, mit der schrecklichen Kindersterblichkeit usw. Die russischen Städte sind arm, die Städte von ganz Rußland haben insgesamt ein kleineres Budget, als Paris allein. Daher können auch die Ausgaben für medizinische Hilfe und sanitäre Einrichtungen nicht groß sein. Teils ist auch die unintelligente Städteverwaltung daran schuld, die die Bedeutung sanitärer Einrichtungen nicht versteht. Die Städte müßten ihre sanitären Verhältnisse auf Kosten des Staates bessern.

Sacussailoff veröffentlicht interessante statistische Daten, betreffend die Eisenbahnmedizin in Rußland. Jeder Arzt hat eine Strecke von durchschnittlich 105 km, jede Hebamme — eine von 147 km. In den Eisenbahnspitälern kommt ein Bett auf 734 Mann, eine Ambulanz auf 67 km, ein Sanitätswagen auf 118 km.

Petroffsky (Kiew) hält einen interessanten Vortrag über Neurasthenie in den niederen Volksschichten Rußlands. Es ist ein Irrtum, wenn man glaubt, die Neurasthenie sei eine Krankheit der Intelligenz, der Aristokratie und des Mittelstandes. In der Landbevölkerung findet Vortragender 26% Neurastheniker, bei Männern ist die Krankheit öfter als bei Frauen. Aetiologisch kommen hier starke Ueberbürdung mit physischer Arbeit und dabei Mangel an rationeller Nahrung in Betracht. Das Gros der Landbevölkerung ist in Rußland selten wirklich satt, dieses Hungerleben muß das Nervensystem aufreiben.

Tschemolossoff (St. Petersburg) spricht über starke Verbreitung des Trachoms unter den russischen Bauern. Er proponiert, Trachomkurse für Intellektuelle (Lehrer, Geistliche usw.) abzuhalten und den Absolventen das Recht zur Behandlung Trachomkranker zu verleihen — allerdings unter der Aufsicht des Arztes. Dieser Vorschlag, eine neue privilegierte Kurpfuschersorte zu produzieren, ist übrigens schon alt. Er stammt aus Deutschland, woher wir ja bekanntlich alle guten und schlechten medizinischen Novitäten beziehen. Im Klinischen Jahrbuch 1900, Bd. 7, finde ich einen Artikel von Hoppe: „Die Trachomepidemie und ihre Bekämpfung im Regierungsbezirk Gumbinnen", in dem der Verfasser Lehrer zur Trachombehandlung heranzuziehen rät. — Ich glaube, Dr. Hoppe hat keine Anhänger für seine Idee gefunden, Tschemolossoff glücklicherweise nur wenige. Einem deutschen Dorflehrer könnte ich eine Konjunktivapinselung oder eine ähnliche kleine Manipulation noch zumuten; wie man aber einem russischen Dorflehrer, besonders aber einem von Schmutz strotzenden Dorfpopen eine Beizung oder sogar Ausquetschung der Trachomfollikel gestatten soll, kann ich wirklich nicht begreifen.

Etwas pikant war der Vortrag von Solatardin über die Bekämpfung der Lepra. Vortragender ist im Jamburgschen Kreise (Gouvernement Petersburg) angestellt. Die Sanitätskommission des Kreises hatte Maßregeln gegen die Verbreitung der Lepra ausgearbeitet und sie der Petersburger Landbehörde (Zemstwo) vorgelegt. Die Behörde lehnte den Vorschlag ab, da — die Ansteckbarkeit der Lepra noch stark bezweifelt werden müsse. So intelligent ist die Behörde der Residenz Rußlands. — Die Fabrikärzte proponierten wieder ihr Ceterum censeo, die Fabrikmedizin sei dem Einfluß der Unternehmer zu entziehen und den Zemstwos zu übergeben. Wenn nun aber die Zemstwos auch alle anderen Infektionskrankheiten als unansteckbar proklamieren werden? . . .

Recht interessante Daten bekam man in der Sektion für medizinische Statistik zu hören. Dr. Zederbaum sprach über den Selbstmord in Rußland. In den letzten 4 Jahren wurden in Rußland 40—45 000 Selbstmorde und Selbstmordversuche registriert. ⅓ der Fälle konnte mit den politischen Ereignissen in Zusammenhang gebracht werden. Als ätiologische Faktoren kommen hauptsächlich in Betracht: Alkoholismus, Arbeitslosigkeit, Enttäuschung; dann folgen Arretierungen, administrativer Druck, Deportation.

Prosoroff (Moskau) berichtet speziell über Selbstmorde in russischen Gefängnissen, in denen das Suizidium bedeutend öfter vorkommt als in der „freien" Bevölkerung. Die Gründe liegen auf der Hand: mangelhafte Nahrung (sagen wir einfach, aber aufrichtig: Hungerleben), rohe Behandlung, schwere Karzerstrafen, die oft ohne triftigen Grund von den ewig betrunkenen Beamten diktiert werden, langjährige Einzelhaft (in Deutschland ist dieselbe auf 3 Jahre beschränkt, in Rußland — ad libitum). Dazu kamen viele Faktoren, von denen Vortragender nicht sprach oder nicht sprechen wollte. Und dennoch ist es nötig, urbi et orbi bekannt zu machen, daß die Gefängnisärzte oft selbst an den Mißständen die Schuld tragen. Der russische Gefängnisarzt ist ein Beamter, und zwar ein russischer Beamter, also oft bestechlich. Von einem Beamten fragt man hier nicht, ob er „nimmt" oder nicht, man fragt nur, wieviel er nimmt, wie hoch ist das Minimum? — Der Gefängnisarzt muß täglich das Fleisch in der Küche prüfen. Wie kommt es denn, daß den Sträflingen oft faules Fleisch, ranziges Fett, übelriechendes Gemüse vorgesetzt wird? Dem Gesetze nach kann der Inhaftierte klagen — mündlich und schriftlich. Der Staatsanwalt, der Gefängnisinspektor und andere höhere Beamten besuchen ab und zu das Gefängnis und fragen die Insassen in Anwesenheit der Gefängnisbeamten, ob sie nicht irgendwelche Beschwerden hätten. Gewöhnlich schweigt der Sträfling; denn wer klagt, bekommt 7 Tage Karzer, allerdings nicht vom Staatsanwalt, sondern von den Strafanstaltsbeamten.

In derselben Sektion sind noch einige Vorträge zu erwähnen. Dr. Grau referierte über Morbidität und Mortalität der russischen Aerzte.

Die betreffenden Prozente sind hier höher, als in allen anderen Erwerbsklassen. Die meisten Opfer fallen dem Abdominaltyphus zu, dann folgen Psychosen und Selbstmorde. Die große Morbidität ist den schweren Verhältnissen zuzuschreiben, unter denen die Intelligenz, besonders aber die Aerzte in Rußland zu leiden haben.

Erwähnen will ich auch Dr. Königsbergs Vortrag betreffend die Bevölkerungsstatistik des Gouvernements Orenburg pro 1897—1908. Die Sterblichkeit der russischen Kinder betrug 44,2 %, die der mohamedanischen 22,2 %, was Vortragender durch die Religiosität der Mohamedaner erklärt: der Koran verlangt streng die Ernährung der Säuglinge durch die Mutterbrust.

Eine besondere Sektion arbeitete an der Reform der medizinischen Lehranstalten. Dr. Kudrjawzeff verlangt gründliche Reorganisation der Feldscher-Schulen, die den Charakter einer mittleren Lehranstalt tragen sollen. Der Feldscher (Heilgehilfe) soll das Recht bekommen, auf dem flachen Lande freie Praxis auszuüben — wohl kaum zum Heile der armen Patienten. Dr. Pen will den Heilgehilfen Stimmrecht in den Sanitätskommissionen geben. Ja, er geht noch weiter und will dort auch stimmberechtigte Vertreter der Krankenhaus-Dienerschaft sehen. Die Majorität der Sektion teilte aber nicht diesen blinden Liberalismus. — Die Sektion sprach sich ferner für eine Reform der Zahnarztschulen aus. Letztere sollen in Institute mit 4 jährigem Lehrkurs umgewandelt werden.

Ueber die Reform des medizinischen Universitätsunterrichts wurde viel debattiert. Von 370 Studenten, die vor der Staatsprüfung standen, gaben gelegentlich einer Enquête 360 Mediziner die Antwort, sie seien für die ärztliche Tätigkeit ungenügend vorgebildet. Aerzte und Regierung anerkennen die Mängel des medizinischen Unterrichts. Die Kliniken und Laboratorien sind dürftig ausgestattet, die Lehrer theoretisch und praktisch nicht auf der Höhe ihres Berufs. Verschiedene Projekte wurden dem Kongreß vorgelegt. Der russische Mediziner muß auf der Universität unzählige Examina bestehen. Jedes Semester, jedes Jahr hat seine Prüfungen, ohne die man nicht weiter kommen kann. Der Studierende hat keine Zeit, sich in aller Ruhe dem Studium eines Faches zu widmen, er muß immer lernen, „büffeln“, Zahlen und Namen auswendig lernen. Ein medizinisches Denken sich anzugewöhnen — dazu hat er keine Zeit. Dieses Grundübel kennen die Aerzte, und dennoch liest man in den Projekten, die dem Kongreß vorgelegt wurden, immer von Prüfungen. Außer dem Tentamen physicum soll noch eine Barrière errichtet werden, bestehend in Prüfungen aus der allgemeinen Pathologie, Bakteriologie, pathologische Anatomie usw. Also immer Prüfungen. Wann soll denn der Studierende wirklich studieren? — Viel besprochen wurden auch die Mängel des klinischen Unterrichts. Leidlich gut sind die Kliniken in Petersburg und Moskau, da hier viel Krankenmaterial und viele Privatstiftungen der Universität zur Verfügung stehen. Traurig steht es aber mit den Kliniken in der Provinz. Großes Aufsehen erregte unlängst Dr. Schingoreff mit seinem Artikel: „Die Kaiserliche Universität in Jurjeff (Dorpat) und ihre Kliniken“ („Retsch.“, 25. März). Bekanntlich ist die Dorpater Universität die älteste in ganz Rußland: sie ist von den Schweden anno 1630 gegründet („Academia Gustaviana“). Die Universität bekam bei ihrer Stiftung die Rechte der Universität Upsala. 1656 wurde Dorpat von den Russen erobert. Nachdem auch Pernau, wohin die Universität übergeführt wurde, erobert war, ging die Universität ein. Wieder eröffnet wurde sie erst 1801 während der Regierung Alexander I. Die livländische Ritterschaft subsidierte die Universität, die bis zum Jahre 1889 deutsch war. Deutsch waren Unterricht und Lehrer, deutsch der Geist der Hochschule. Gelehrte, wie Alex. Schmidt, Rauher, Strümpel, Küstner, v. Bergmann usw. haben der Dorpater Wissenschaft Weltruf erobert; die Universität florierte, während die russische Universität ihr nachzuahmen sich bemühte. 1889 begann die allmähliche Russifikation der Universität. Man erzählt, der Kultusminister Deljanoff habe, als er den betreffenden Ukas unterzeichnete, mit ironischem Lächeln bemerkt: „So nun habe ich noch eine gute Hochschule zugrunde gerichtet“. Die deutschen Lehrer gingen nun ins Ausland, meistenteils freiwillig, aber immer im Gedächtnis bewahrend die Worte: „Und bist du nicht willig, so brauch' ich Gewalt“. 1893 bekam Dorpat den Namen Jurjeff, und damit war die Russifikation erledigt. Wie es nun jetzt in der Jurjeffschen Universität aussieht, schildert in unparteiischer Weise Schingoreff. Die Universität hat keine Kinderklinik, ebenso fehlen Kliniken für Haut- und Geschlechtskrankheiten, für Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten. Die Lokalitäten sind klein, in den Laboratorien findet man kein Gas, keinen Spiritus, keine Reagentien. Der histologische Saal hat 60 Plätze und — 300 arbeitende Studenten. Die Poliklinik hat 5000 Patienten jährlich und verfügt über ein Budget von 1600 M. In der Klinik gibt es fast keine unentgeltliche Patienten, in der Frauenklinik zahlen die Patienten 50—140 M. monatlich. Die Gebäranstalt ist auf 28 Wöchnerinnen berechnet, hat aber manchmal deren 50. In Ermangelung eines Kreissaales werden die Frauen oft im Korridor entbunden. Die Klinik hat nur eine Wanne für septische und reine Fälle. Nicht besser sind die Verhältnisse in der inneren Klinik. Im Auditorium, das auf 50 Hörer berechnet ist, sitzen oft 120 Studierende. Im selben Auditorium warten auch ambulante Patienten, da der Wartesaal zu klein ist. Der Fußboden ist hier und da angefault; der Klosettraum wird nicht beheizt und ist sowohl für infektiöse Fälle (Lues sogar), als auch für reine Patienten bestimmt. Die Wärter haben keine eigene Zimmer und wohnen im Krankensaal hinter einem Schirm. In der chirurgischen Klinik (Direktor: Prof. Rostowzeff) existiert nur ein Operationszimmer für reine und septische Fälle. Das Badezimmer hat nur eine Wanne, die zugleich von der inneren Klinik und infektiösen Patienten benutzt wird. Der Zutritt zum Badezimmer erfolgt durch die Kanzlei.

Der Kongreß hat betreffend die Universitätsfrage keine bestimmten Beschlüsse gefaßt.

Am 10. Mai wurde der XI. Pirogoffsche Kongreß in feierlicher Weise geschlossen. Prof. Ssalaskin, der Präses des Organisationskomitees, drückt zum Schluß seine Entrüstung über die Todesstrafe aus, wofür er vom zahlreichen Auditorium mit starkem Applaus belohnt wurde. Möge doch die gebildete Welt wissen, wie sich die russische Gesellschaft der Todesstrafe gegenüber verhält.

Bald darauf wurde in Petersburg ein großer Monstreprozeß verhandelt. 36 Angeklagte wurden zum Tode durch den Strang verurteilt, darunter mehrere Jugendliche. F.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 6. Mai 1910.

L. Hofbauer berichtet über die Behandlung pleuritischer Adhäsionen und demonstriert drei Kinder. Plastische Schwarten, welche die Atmungsbewegungen der Lunge hindern, wurden bisher durch Lagerung der Kranken auf die gesunde Seite vergeblich behandelt. Vortragender konnte mittels Röntgendurchleuchtung nachweisen, daß im Gegenteil diejenige Zwerchfellseite, auf welcher der Mensch liegt, die größeren Exkursionen macht. Auf Grund dieser Erfahrung hat Vortragender an der Klinik Escherich frische pleuritische Schwarten durch Lagerung des Patienten auf die kranke Seite und durch seitliches Biegen des Thorax, wobei die Konvexität auf der gesunden Seite liegt, mit dem Erfolg behandelt, daß sich die bis dahin absolut unbeweglichen unteren Lungenpartien wieder bis zum Ausmaß der normalen Gegenseite bewegten. Selbstredend ist dies nur bei basaler Pleuritis möglich, bei welcher die Zwerchfellsvorwölbung in den Brustraum durch die Seitenlagerung geändert wird, nicht aber bei interlobärer Pleuritis.

Th. Escherich bemerkt, daß seröse Pleuritis bei Kindern im 5.—10. Lebensjahre verhältnismäßig häufig und meist ein Symptom beginnender Tuberkulose ist. Die Prognose ist günstig, es bleiben jedoch pleuritische Verwachsungen zurück, welche durch das Verfahren des Vortragenden günstig beeinflußt werden.

R. Bárány demonstriert die Wirkung des künstlichen Trommelfells an einem Patienten mit Verlust des Trommelfells und der Gehörknöchelchen. Das künstliche Trommelfell besteht aus einem Watteklümpchen, welches an richtiger Stelle plaziert sein muß. Es verbessert das Gehör, was Vortragender durch folgenden Versuch zeigt: Wird einem Patienten ein Quecksilberkügelchen so ins Ohr eingeführt, daß es auf dem runden Fenster liegt, so tritt eine Gehörverbesserung bis um das Fünffache ein. Die Ursache liegt darin, daß durch das Quecksilber die Schallschwingungen absorbiert werden und daher nicht zum runden, sondern nur zum ovalen Fenster gelangen. Es schwingt dann nur die Membran des letzteren unter dem Einflusse der Schallwellen und die Membran des runden Fensters folgt den Schwingungen der Membran des ovalen Fensters. Liegen beide Fenster frei, so dringen durch beide die Schallwellen ein und die Membranen können nicht den von beiden Seiten eindringenden Impulsen und gleichzeitig den durch die Gehörflüssigkeit fortgeleiteten Impulsen folgen.

B. Gomperz erinnert daran, daß er schon im Jahre 1899 derartige Versuche vorgenommen hat, bei welchen er Borsäurepulver benutzte. Er konnte feststellen, daß eine Gehörverbesserung durch Bedeckung des ovalen Fensters eintritt. Quecksilber wird man für künstliche Trommelfelle kaum anwenden können.

L. Freund bemerkt, daß die tiefen Töne vom Quecksilber nur unvollkommen absorbiert werden, daher ist die Hörverbesserung für tiefe Töne geringer als für hohe.

R. Bárány erwidert, er habe nicht ausgeschlossen, daß das Gehör auch durch Bedeckung des ovalen Fensters bei Freilassung des runden verbessert werden könne. Das Quecksilber wurde zu Demonstrationszwecken benutzt, da es sich leicht einführen, im Mittelohr verschieben und wieder entfernen läßt, was bei Borsäurepulver nicht möglich ist. In einigen Fällen tritt keine Gehörverbesserung für tiefe Töne ein. Im normalen Ohr folgen die Schwingungen des runden Fensters denjenigen des ovalen.

Foramitti zeigt folgende Fälle: 1. Einen Patienten, welcher sich einen Schrotschuß in den Unterkiefer beigebracht hatte. Der mittlere Teil des letzteren war zertrümmert, die Weichteile der Unterlippe und des Kinns waren zerrissen, die Zunge ödematös, das Gesicht von Pulver geschwärzt; Patient konnte nur mittels Schlauches ernährt werden. Die Wunde wurde nur gereinigt und der Vernarbung überlassen, jetzt wird eine plastische Operation zur Erweiterung des Mundes vorgenommen werden. Ein derartiges konservatives Verfahren ergibt manchmal bessere Resultate als die frühzeitige Operation. — 2. Ein Präparat mit Torsion des Samenstranges eines Leistenhodens. Ein Mann mit einseitigem Kryptorchismus verspürte beim Rudern plötzlich einen Schmerz im Unterleib, er bekam Erbrechen und wurde ohnmächtig. Bei der Operation wurde der blau infarzierte Hoden, dessen Samenstrang 2½ mal um die Längsachse gedreht war, abgetragen.

K. Hochsinger: **Die gesundheitlichen Lebensschicksale erbsyphilitischer Kinder.** Am I. öffentlichen Kinderkrankeninstitut in Wien werden seit dem Jahre 1869 die Familien mit elterlicher Lues viele Jahre in Evidenz geführt. Vortragender berichtet über 208 Kinder mit mehr als vierjähriger Beobachtungsdauer, welche 134 verschiedenen Familien entstammen. Die in Frage kommenden 134 Frauen gebaren 569 mal, und zwar: 253 Totgeburten (unter welche auch die in den ersten Lebenstagen Gestorbenen gezählt wurden), 263 lebende Luetiker und 53 nichtsyphilitische Kinder. Von den 263 lebend geborenen Luetikern starben 55 vor der Vollendung des 4. Lebensjahres. In den letzten 10 Jahren wurden syphilitische Säuglinge nur intern mit Jodquecksilber behandelt, Injektionskuren wurden nicht angewendet. Das Jodquecksilber wurde in folgender Form verschrieben: Protojodur. hydrarg. 0,10, Pulv. gumm. 5,0, in doses 10—15, pro Tag drei in Milch verrührte solche Dosen bis zum Verschwinden der Luessymptome, hierauf noch je 14 Tage lang 2 und 1 Pulver pro die. Bei ausgebreiteten, namentlich nässenden und krustösen Hautaffektionen wurden nebstbei Sublimatbäder (1 g auf 10 l Badewasser) durch 15—20 Minuten angewendet. Bei Syphilisrezidive wurde die Einreibungskur durchgeführt darauf noch 2—3 Wochen Jodquecksilber gegeben. Bei Affektionen des Zentralnervensystems wurde neben der Schmierkur innerlich Jodnatrium (0,2—0,5 pro die) angewendet und dies durch 4—6 Wochen nach Ablauf der Nervensymptome fortgesetzt. Bei isolierten Auftreibungen wurde Merkurialpflaster appliziert. Die Kranken lebten fast sämtlich unter sehr schlechten materiellen Verhältnissen, dazu kamen noch als nachteilige Momente: Nervenleiden, Alkoholismus und oft ungenügende Behandlung der Syphilis der Eltern. Dauerzeichen der kongenitalen Syphilis fanden sich bei Deszendenten des Pauperismus häufiger als bei Sprößlingen vermögender Familien, offenbar weil bei letzteren mehr für die Heilung der Kinder geschieht. Bezüglich der Erstausbrüche des Syphilisprozesses waren die Haut in 254 Fällen, die Nasenschleimhaut 260 mal, das Knochensystem 95 mal, innere Organe 50 mal befallen. Am häufigsten wurde die initiale Kombination zwischen Haut- und Nasenerkrankung beobachtet (134 mal), dann folgen die Kombinationen: Haut, Nase und Knochen 67 mal, zu diesen noch innere Organe 26 mal, Haut, Nase und Viszera 24 mal, Nase und Knochen 2 mal; die Nase allein war 7 mal, die Haut allein 3 mal erkrankt. Initiale Knochen- und Eingeweidesyphilis fand sich in überwiegender Anzahl bei den ersten lebend geborenen Luetikern als Anfangssymptom; bei den späteren Kindern kamen die minder schweren Kombinationen ohne Knochen- und Eingeweideerkrankungen vor. Bei den zweiten Kindern in der Geburtsreihe kam die Haut- und Nasenerkrankung 53 mal unter 78 Fällen (68%), bei den Drittgeborenen 27 unter 37 Fällen (73%), bei den 131 Erstgeborenen nur 44 mal (33,5%) vor. Die ersten Kinder in der Geburtenreihe werden durchschnittlich viel schwerer befallen als die späteren. Die relativ schlechteste Prognose liefern Frühaffektionen der Eingeweide und des Zentralnervensystems, besonders Leberaffektionen. Unter 35 Fällen von syphilitischer Hydrokephalie heilten 16 aus, 3 wurden gebessert, 3 mal entwickelte sich Idiotie, 5 Kinder starben. Kongenitale syphilitische, auf Osteochondritis oder Epiphysenlösung basierende Scheinlähmung wurde in 17% beobachtet, sie bildet ein sehr dankbares Objekt der Therapie (Jodquecksilber), da sehr viele Fälle binnen kurzer Zeit die Beweglichkeit erlangten; Einreibungen sind wegen der Schmerzen nicht empfehlenswert. Luetische Säuglinge sind für Rachitis besonders disponiert, letztere setzt zeitlicher ein, verläuft aber rascher und führt niemals zu hochgradigen Skelettveränderungen. Die große Fontanelle schließt sich rascher als bei nicht luetischer Rachitis, der Schädelumfang ist aber bei luetischen Säuglingen wegen der großen Häufigkeit hydrokephalischer Ergüsse und wegen der Neigung zur Schädelhyperostose während des ersten Lebenshalbjahres durchschnittlich größer als bei rachitischen. Die Folge der frühzeitigen luetischen Schädelhyperostose ist das Hervortreten der Stirn- und Scheitelbeinhöcker (Caput natiforme). Unter den 208 Dauerbeobachtungen waren 113 leichte, 56 mittelschwere und 39 schwere Fälle von Säuglingssyphilis. Von den leichten Fällen zeigten 40 (35,4%), von den mittelschweren 56 und von den schweren 39 (zusammen 96%), Rezidiven, wobei mit der Schwere des Prozesses dieselben öfter sich wiederholten. Die antiluetische Behandlung schützte nicht einmal in der Hälfte der Fälle vor Rezidiven, 37% blieben frei von Rezidiven. Bei den erst nach Ablauf des ersten Vierteljahres in Behandlung getretenen blieb kein Fall rezidivfrei, bei Behandlung vor Ablauf des ersten Vierteljahres wurde in einem Drittel der Fälle Rezidivfreiheit erzielt. Die erstgeborenen Kinder werden heftiger und häufiger von Rezidiven befallen als die später geborenen; unter 126 Erstgeborenen fanden sich 93 (73,8%) Rezidiven, bei 53 Zweitgeborenen 24 (45,3%), bei 21 Drittgeborenen 8 (38%). Die Zahl der Rezidivanfälle ist bei den erstgeborenen luetischen Kindern größer als bei den später geborenen; bei den Erstgeborenen kamen bis 4—5 malige Rezidiven vor, bei den später Geborenen niemals mehr als 3. In 31 von 134 länger beobachteten Familien blieben Luesrezidive beider Deszendenten vollkommen aus, keine der 31 Mütter zeigte ein Symptom überstandener Lues, bei 21 dieser Familien war der Vater kurz vor der Zeugung des ersten lebenden Sprößlings antisyphilitisch behandelt worden. In 30 anderen Familien mit mütterlicher Lues wurden 65 lebende Luetiker geboren, von denen 58 an Rezidiven erkrankten; für Luesrezidive stellen also Familien mit mütterlicher Syphilis das größte Kontingent für Luesrezidive. In den Privatpraxis gehörten Rezidive innerhalb des ersten Lebensjahres zu der größten Seltenheiten; die luetischen Eltern waren lange und intensiv behandelt worden. Die Kinder zeigten nur leichte Affektionen (Exanthem, Rhinitis), sie blieben aber häufig schwächlich und nervös veranlagt. Ein Rezidiv kam nur einmal vor. (Der Vortrag wird in der nächsten Sitzung fortgesetzt.)

Berlin.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 26. Mai 1910.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Fehr 2 Fälle:

1. einen nach Krönlein operierten Fall von Lymphangioma orbitae, dem, abgesehen von einer leichten Abduzensparese, seine sämtlichen Funktionen erhalten blieben;

2. einen durch Trepanation geheilten Fall von Stauungspapille.

Herr Halben zeigt eine Cataracta Morgagniana, in der sich ein dunkelbrauner Kern in einer dickbreiigen kreidigen Kortikalis je nach den Kopfbewegungen hin und her bewegte.

Hierauf nimmt Herr Thorner das Wort zu einem Vortrage über **„Die Grenzen der Sehschärfe“.**

Nach Besprechung der verschiedenartigen Ergebnisse, zu denen teils die subjektive Prüfung vermittels Sehproben, teils die anatomische Untersuchung der Sehelemente geführt hat, stellt Thorner die Frage, wodurch eigentlich die letzte Grenze für die Sehschärfe des Auges gegeben ist. Er sieht diese in den Beugungserscheinungen, die durch die Pupille erzeugt werden. Während schon von anderen Untersuchern diese Frage theoretisch erörtert worden ist, sind jedoch Folgerungen für die Sehprüfungen daraus nicht gezogen worden, weil es an praktischen Versuchen über den Einfluß der Beugung gefehlt hat und diese Frage theoretisch sehr schwer zu entscheiden ist. Thorner stellte seine Versuche an den verschiedenen gebräuchlichen Sehproben, die er auf photographischem Wege verkleinert hatte, mit einer Probetafel an, bei der sämtliche Proben das zu erkennende Intervall unter dem gleichen Winkel zeigten, und betrachtete diese Tafel mittels eines Fernrohrs, wodurch die Fehler des beobachtenden Auges ausgeschaltet waren. Durch einen regulierbaren Spalt konnte er messen, eine wie große Pupillenöffnung für die Erkennung der einzelnen Proben notwendig war. Am leichtesten verschwinden schmale Linien, am schwersten die Punktproben. Es ergibt sich einerseits daraus, daß ein reines Urteil über die Auflösungsfähigkeit des Auges nur durch Beobachtung von schmalen, hellen Linien gegeben wird, andererseits, daß zu einer Sehprüfung über höhere Grade von Sehschärfe die Pupillenweite berücksichtigt werden muß. Z. B. gehört zu einer dreifachen Sehschärfe schon eine Pupillenweite von mindestens 5 mm, die bei Tageslicht wohl kaum überschritten werden dürfte.

Herr Levinsohn spricht dann **„Ueber den Einfluß der äußeren Augenmuskeln auf den intraokularen Druck“.**

Levinsohn weist zunächst auf die Tatsache hin, daß die von den bekanntesten Myopietheorien gemachte Voraussetzung, nach welcher das Auge bei der Mehrarbeit durch die äußeren Augenmuskeln unter einen erhöhten Druck gesetzt und dadurch allmählich ausgedehnt wird, durch die zurzeit vorliegenden Untersuchungen keine genügende Unterstützung erfährt. Er berichtet dann über eigene monometrische Untersuchungen an Katzen, aus denen hervorgeht, daß sowohl bei direkter wie bei indirekter (Reizung der Nerven an der Schädelbasis) Muskelreizung Drucksteigerung nur bei kräftigen Bewegungen des Auges auftritt und daß an dieser Drucksteigerung noch andere Faktoren, sowie Kontraktion der glatten Orbitalmuskeln, der Vasomotoren und der Vasodilatatoren sehr wesentlich beteiligt sind. Außerdem hat Vortragender noch am lebenden Menschen vermittels des Schiötzschen Tonometers festgestellt, daß sowohl bei der Konvergenz als auch in allen anderen Blickrichtungen nie-

mals die geringste Drucksteigerung sich bemerkbar macht. Die von der obigen Voraussetzung ausgehenden Muskeltheorien haben sich daher als falsch erwiesen, und dieses um so mehr, als die bei der Myopie auftretenden anatomischen Veränderungen in direktem Gegensatz zu den durch intraokulare Drucksteigerung hervorgerufenen Veränderungen stehen.

In der Diskussion weist Herr Halben darauf hin, daß er bei intendierten Bewegungen sehr wohl Drucksteigerungen gefunden habe, und zwangsweise Führung, wie sie beim Lesen vorkäme, noch etwas anderes wäre wie die freie Bewegung der Augen in den Levinsohnschen Versuchen.

Zum Schlusse spricht Herr Paderstein **„Ueber Eisensplitter in der Linse ohne Starbildung und ihre Bedeutung“.**

In zwei Fällen eigener Beobachtung trat 4 beziehungsweise 8 Wochen nach dem Eindringen des Splitters Starbildung auf. In einem dritten Falle saß ein hakenförmiger Splitter von ansehnlicher Größe 7 Jahre reizlos in der Iris und Linse. Auch im Anschluß an die mit der Pinzette vorgenommene Entfernung trat während der Beobachtungsdauer (1/2 Jahr) keine Totalkatarakt auf.

Paderstein rät, bei normalem zweiten Auge den Versuch der sofortigen Entfernung des Splitters auf seinem Eintrittswege vorzunehmen, da die dauernde Einheilung der Splitter ohne Starbildung die seltene Aufnahme, das Klarbleiben der Linse bei der sofortigen Entfernung nicht völlig ausgeschlossen ist, während andererseits die Gefahr, daß bei abwartendem Verhalten das Auge nach allmählicher schmerzloser Erblindung durch Auftreten von Glaukom der rechtzeitigen Entfernung entzogen wird, gegeben ist.

Gelingt die Entfernung auf dem Eingangsweg nicht, so ist ein Versuch mit der von Elschnig neuerdings angegebenen Methode der Entfernung in zwei Zeiten mit Hilfe einer artifiziellen peripheren radiären Diszissionswunde angezeigt.

Sitzt der Splitter reizlos in der klaren Linse eines funktionstüchtigen Arbeitsauges bei Amblyopie oder Aphakie des anderen, so kann ohne Gefahr abgewartet werden.

Herr Fehr bemerkt in der Diskussion, daß er gleichfalls ein Stationärbleiben der Katarakt nach Extraktion beobachtet habe.

Herr Gutmann meint, daß auch noch nach 1/2 Jahre die Linse sich trüben könne.

Herr v. Michel stimmt dem zu. C. Adam (Berlin).

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung v. 6. Juni 1910.

Herr Fürbringer: Nachruf auf Geheimrat Franz Volborth (Berlin) und auf Prof. Heinrich Curschmann (Leipzig).

Herr Fr. Kraus: **Nachruf auf Robert Koch.** Es war ein Glück, daß Koch nicht aus akademischen Kreisen hervorgegangen ist. „Zünfte haben nicht immer die Vernünfte.“ Auch wenn das Tuberkulin, das ein „ganz besonderer Saft“ ist, gar keinen praktischen Wert hätte, so müßte doch zugegeben werden, daß erst von ihm die eigentliche Immunitätsforschung ausgegangen sei. Kraus hält die Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Koch für die größte medizinische Entdeckung des vorigen Jahrhunderts. (Referent ist im Gegensatz dazu der Ueberzeugung, daß beispielsweise die von Semmelweiss im vorigen Jahrhundert aufgestellte Lehre von der Ursache und der Verhütung des Puerperalfiebers — der Ausgangspunkt der ganzen Anti- und Asepsis — eine ungleich größere medizinische Entdeckung gewesen ist.)

Vor der Tagesordnung: Herr Niemann stellt ein 2—3jähriges Mädchen vor, dessen Vater „Bluter“ ist und das an **hämorrhagischer Diathese und Hämophilie** leidet. Es besteht zwischen den Eltern des Kindes keine Konsanguinität. Nach einem geringfügigen Fall trat bei dem Kinde eine große subkutane Blutung am Kopfe auf. Solche subkutanen Hämorrhagien stellten sich bald an anderen Körperstellen auf, und zwar immer nach einem Druck (z. B. beim Heben, Anfassen des Kindes), nach einem Stoß oder Schlag. Auch der Druck beim Sitzen rief Hämorrhagien am Gesäß hervor. Ferner treten Blutungen aus der Nasenschleimhaut und aus sämtlichen anderen Schleimhäuten auf. Es wird blutiger Stuhl, blutiger Urin entleert. Aus der Vagina blutet es wie bei der Menstruation. Fast täglich blutet es auch aus dem Zahnfleisch. Auch aus der Konjunktiva kommt Blut, das sich mit den Tränen mischt: das Kind weint blutige Tränen. Auch schwitzt es Blut an den Händen und Füßen, indem das Blut durch die Haut hindurch austritt. Das Blut ist bisher noch nicht untersucht worden, z. B. auf seine Gerinnungsfähigkeit hin, weil man aus naheliegenden Gründen nicht größere Mengen Blut entnehmen wollte.

Diskussion: Herr Heubner wirft die Frage auf, ob hier die Hämophilie mit der hämorrhagischen Diathese zusammenhänge oder ob es sich um zwei verschiedene Dinge handle.

Tagesordnung: Herr Prof. Vincenzo Patella aus Siena (als Gast): **Ueber den endothelialen Ursprung der mononukleären Zellen im Blute.** Die großen, mononukleären Leukozyten des Blutes stammen aus den Endothelien der Gefäße, aus der Gefäßintima. Indem sich hier bei akuter und chronischer Endarteriitis infolge von Infektionen oder Intoxikationen die Gefäßendothelien ablösen, desquamieren, gelangen sie ins Blut und werden daselbst zu mononukleären Leukozyten. Die Zahl dieser mononukleären Leukozyten ist um so größer, je stärker die Krankheit ist. Die Untersuchung des Blutes gibt uns daher wichtige Anhaltspunkte über den Zustand der Gefäßintima bei obigen Affektionen, sie läßt den Grad der Infektion, ihre Schwere erkennen und erlaubt ein Urteil über ihre Prognose.

Diskussion: Herr A. Fränkel glaubt, daß im Blute große, mononukleäre Zellen von eigentümlich polygonaler Beschaffenheit vorkämen, die wie Endothelien aussehen. Bei gewissen Krankheiten, die mit schweren Gefäßveränderungen einhergehen, trete gleichsam eine Desquamation des Endothels auf. Ob aber alle großen, mononukleären Zellen des Blutes Endothelien seien, wäre noch nicht entschieden.

Herr Wolff-Eisner stellt sich zum Teil auf den Standpunkt des Vortragenden.

Herr Grawitz: Bei Muskelaktionen (z. B. Rudern) gelangen Stoffwechselprodukte ins Blut; zugleich wird eine Leukozytose hervorgerufen, um die Stoffwechselprodukte zu entfernen. Diese myogene Vermehrung der mononukleären Leukozyten ist keine scheinbare, sondern eine positive, tatsächliche. Sie entsteht dadurch, daß die Muskulatur auf die Lymphbewegung einwirkt, sodaß aus der Lymphe diese Leukozyten ins Blut geworfen werden. Hier kann nicht die Rede sein von einer Desquamation zerstörter Endothelien. Die Leukozytose ist eine Schutzvorrichtung zur Fortschaffung der Stoffwechselprodukte.

Herr Pappenheim ist gegen die Hypothese von Patella.

Herr Fr. Kraus erkennt die tatsächliche enorme Leukozytose im Blut nach Muskelaktion an, erklärt aber die Grawitzsche Schlußfolgerung für nicht beweisend.

Herr Heubner erwähnt eine Hypothese, wonach bei Keuchhusten die Lymphozyten aus den Lymphdrüsen ausgequetscht werden sollen und so ins Blut gelangen. F. Bruck.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Juni 1910.

Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn A. Freudenberg: **Eine Mahnung zur Vorsicht der diagnostischen Verwendung der Wassermannschen Syphilisreaktion.** H. Freudenberg ergänzte die Krankengeschichte des einen Falles dahin, daß Spirochäten nicht gefunden wurden und Hg nicht angewendet worden sei. Patient sei jetzt nach 8 Monaten vollständig gesund. Herr Toby Cohn: Er könne die divergierenden Untersuchungsergebnisse bestätigen und mahne zur Vorsicht. Es müsse mindestens verlangt werden, daß die Serologen ihre Scheu, Resultate als zweifelhaft zu bezeichnen, ablegen. Es könnten vielleicht Zwischenglieder eingeschaltet werden, um die persönliche Auffassung der Untersucher zum Ausdruck zu bringen, also vielleicht ±. Bei 2 Fällen, in denen Wassermannsche Reaktion positiv war, Lues aber nicht vorausgegangen war, sei durch die eingeschlagene Therapie der Zeitpunkt der Operation verpaßt worden. Er glaube auch nicht, daß die Ausführung der Wassermannschen Reaktion ein Mittel gegen Syphilidophobie sein könne. Ein Zwangsgedanke könne nicht durch einmaliges Einwirken beseitigt werden. Herr Citron: Können bei einwandsfreier Technik Fälle vorkommen, die bei Fehlen von Lues positiv sind und umgekehrt? Eine Fehlerquelle liege in den zweifelhaften Fällen. Nach Neißer seien alle ±-Reaktionen als negativ anzusehen. Diese Auffassung sei nicht zweckmäßig, da ±-Reaktionen nicht für und nicht gegen Lues sprächen, sondern nach bestimmten Gesichtspunkten vom Kliniker verwendet werden müssen. Der Gesunde reagiere fast nie ±, dagegen fast alle Tumoren, auch bei Diabetes, Urämie käme ± vor. Trotzdem sei ±-Ausfall der Reaktion verwertbar, z. B. nach der Schmierkur. Man brauche daher die Anamnese, nachdem das Resultat mitgeteilt sei. Lues cerebri gebe positive Resultate, aber nicht in der Lumbalpunktionsflüssigkeit. Es gäbe Fälle, wo neben Lues ein maligner Tumor bestände. Auch auf syphilitischen Narben entwickle sich öfter ein maligner Tumor. Karzinom und Sarkom können positiv reagieren, aber man könne sie durch feinere Nachprüfung in der Regel doch von Lues unterscheiden. Bei ±-Ausfall der Reaktion solle man eventuell Familienmitglieder untersuchen. Herr Dreuw: Er habe ebenfalls Fälle beobachtet, bei denen von verschiedenen Untersuchern verschiedene Ergebnisse erzielt wurden. Er glaube, daß gewisse Unvorsichtigkeiten vorkommen, die das Resultat beeinflussen. Herr Isaak: Vorsicht sei notwendig. Der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion sei ein Kardinalsymptom der Lues. Man solle diese Reaktion im allgemeinen nicht anwenden zur Differenzialdiagnose zwischen Ulcus molle und Sklerose. Hier entscheiden Spirochäten und klinischer Befund. Herr Ledermann: Er halte es für wünschenswert, daß man jedesmal mit

mehreren Extrakten untersuche, wäßrige Extrakte seien die sichersten. Er betone die Wichtigkeit der klinischen Diagnose. Statistische Sichtung sei erforderlich. Herr Rosenthal: Es seien noch weitere Erfahrungen erforderlich. Ein staatliches Institut sei nicht erforderlich, die Reaktion könne jeder erlernen. Kompetente und nicht kompetente Untersucher gäbe es nicht. Im therapeutischen Vorgehen solle man sich durch den negativen Ausfall nicht leiten lassen. Maßgebend allein sei der klinische Befund; die Reaktion sei nur ein Adjuvans. Herr Wossidlo: Er habe 21 Fälle in den 7 in Berlin bestehenden serologischen Instituten untersuchen lassen. Von 20 habe er nur in 7 Fällen übereinstimmende, in 13 Fällen widersprechende Ergebnisse erhalten. Von 6 nicht Luetischen sei 4 mal ein gleiches, 2 mal ein widersprechendes Ergebnis mitgeteilt worden. Bei 14 Luetischen seien nur 3 mal übereinstimmende Resultate erzielt worden. Er wolle kein Urteil über die Methode fällen, aber er glaube, daß noch recht erhebliche Fehlerquellen existieren. Bei der praktischen Verwertung sei noch größte Vorsicht erforderlich. Herr Schütz: Bei der Rotzkrankheit habe sich die Wassermannsche Methode ausgezeichnet bewährt. Herr Citron machte Bemerkung zur Antigenherstellung. Herr v. Wassermann: Er empfehle Vorsicht nicht gegen die Methode, sondern gegen die Stellen, wo die Reaktion gemacht werde. Er anerkenne nur die von ihm angegebene Methodik. Die Modifikationen seien keine Besserungen. Er habe nie geglaubt, daß die Reaktion den Arzt ausschalten solle. Die Reaktion solle niemals zu fein sein. Auf Grund eigener Erfahrungen könne er sagen, daß unter etwa 10 000 Fällen nicht ein einziges Mal eine Desavouierung der Diagnose durch den Kliniker erfolgt sei. Im Ehrlichschen Institut und ebenso in Dänemark sei niemals ein Irrtum vorgekommen. Die Differenzen beständen nur in der Freiheit. Abzuhelfen sei nicht durch Zentralisierung, die in Rücksicht auf die große Anzahl von Untersuchungen unmöglich sei. Zu helfen sei, wenn die Reagenzien von einer Zentralstelle aus geprüft würden. v. Wassermann erläuterte dann ausführlich das Wesen der Wassermannschen Reaktion. Herr F. Lesser: Er sei erfreut, daß die Kopenhagener so gute Resultate hätten, da sie mit einem Serum arbeiten, daß von ihm hergestellt sei, und nicht mit Wassermannschem Serum. Herr Freudenberg: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Geschichte der Medizin.

Ein Vorläufer von Semmelweis.

Beitrag zur Geschichte des Puerperalfiebers

von

Dr. **Ludwig Löwenstein,** Chirurg und Frauenarzt in Berlin-Schöneberg.

Die richtige Erkenntnis der Aetiologie des Wochenbettfiebers angebahnt zu haben, gilt bekanntlich als das Verdienst Semmelweis', der im Jahre 1847 in Pest zuerst die Lehre verkündete, daß diese mörderische Krankheit, welche, ehe sie in ihrem Wesen erkannt war, und man durch die allein richtige Auffassung von ihrer Entstehung gelernt hatte, sie zu bekämpfen oder richtiger: zu verhüten, Tausende und Abertausende blühender Menschenleben hingerafft hatte, entstehe durch Uebertragung von Leichengift bei der Untersuchung von Wöchnerinnen durch Studierende und Aerzte, die sich gleichzeitig mit Arbeiten an der Leiche beschäftigten. Daß er „mit seiner leidenschaftlich anfangs einseitig ausgesprochenen Auffassung", „daß das Puerperalfieber nichts anderes als eine Infektion mit Leichengift sei"[1]), noch nicht mit der Präzision die Aetiologie erklärte, die heute in der Frage herrscht und die eben nur mit den Hilfsmitteln einer wissenschaftlichen Forschung zu erzielen war, die der neueren und neuesten Zeit angehört, schmälert sein Verdienst nicht und tut dem Werte seiner Beobachtungen und der von ihm gezogenen so höchst wertvollen praktischen Schlußfolgerungen keinen Abbruch. Es waren keine wissenschaftlichen Spekulationen und theoretischen Studien, auf denen sich seine so folgenreiche Lehre aufbaute, sondern praktische Beobachtungen, die aufräumen sollten mit jahrhundertealten Vorurteilen und traditioneller Befangenheit. Semmelweis hatte nicht die Genugtuung, den bahnbrechenden Erfolg seiner Mitteilung, den Siegeszug seiner die Geburtshilfe und damit die Gesamthygiene neu belebenden Idee zu erleben. Auch der Umstand tut seinem Verdienste keinen Abbruch, daß er Vorläufer hatte: wie oft beobachten wir in der Geschichte, daß eine Idee hingeworfen wurde und unbemerkt verloren ging, bis plötzlich ein scharfer Geist entweder aus sich selbst heraus sie als eigenes Geistesprodukt aussprach oder die früher bereits verkündete aber unausgenutzt gebliebene Idee eines andern aufgriff, ausbaute und ihr erst zur Verbreitung und Bedeutung verhalf, deren sie wert war!

[1]) Nach Kleinwächter, Puerperalkrankheiten in Eulenburg, Realenzyklopädie.

Wohl lag eine gewisse Andeutung dessen, was heute über die Ursache des Puerperalfiebers allgemeine Anschauung ist, in der Behauptung, welche bereits 1770 Whytte aufstellte, der von fauligen Stoffen sprach, die im Organismus selbst erzeugt würden (Autointoxikation) und von einem zweiten Modus der Entstehung durch das Hineingelangen mit putriden Stoffen geschwängerter Luft in den Organismus. Machte man sich also über die Aetiologie der Krankheit schon im letzten Drittel des achtzehnten Jahrhunderts eine mit unseren modernen Anschauungen durchaus vereinbare Vorstellung, so gelangte man doch erst erheblich später zu der Erkenntnis der Uebertragbarkeit des Kindbettfiebers von kranken Wöchnerinnen auf gesunde durch Aerzte und Hebammen. Denman in London († 1815) wies darauf hin, aber — ich folge der historischen Darstellung Kleinwächters — erst am Ende des 3. Jahrzehnts des vorigen Jahrhunderts wurde diese Uebertragbarkeit als erwiesen angenommen.

In diese Epoche — aber doch noch geraume Zeit vor der allgemeinen Anerkennung der Uebertragbarkeit entstanden — fällt eine Arbeit, die mir zufällig zu Gesicht kam, in deren Ausführungen und Schlußfolgerungen ein weiterer wesentlicher Fortschritt in der ätiologischen Forschung, ein Voranschreiten auf der Bahn der richtigen Erkenntnis zu erblicken ist. Ich habe die Arbeit nur einmal erwähnt gefunden in dem wenige Jahre später erschienen Werke von Siebold, das den damaligen Stand des geburtshilflichen Wissens sehr klar wiederspiegelt — aber Siebold, der, wie wir weiter unten sehen werden, auf ganz anderem Standpunkte stand, erwähnt sie nur als gewissenhafter Chronist bei Aufzählung der Literatur, ohne ihr wissenschaftlichen Wert beizumessen. Und doch scheint mir die bescheidene Arbeit wert, aus dem Dunkel der Vergessenheit herausgezogen zu werden, stellt sie doch unverkennbar den Uebergang dar von der alten, von mystischen und phantastischen Vorstellungen beherrschten Auffassung des Kindbettfiebers als einer unter tellurischen und klimatischen Einwirkungen entstehenden Krankheit zu der fast von modernem Geiste beseelten Semmelweisschen Lehre. In der betreffenden Arbeit finden wir zum erstenmale die Auffassung wiedergegeben, daß ein Kontagium für die Entstehung des Puerperalfiebers verantwortlich zu machen sei. Es handelt sich um die Doktordissertation des im Jahre 1799 zu Trier geborenen Moses Schloß, erschienen zu Berlin und zwar — dem Brauche der damaligen Zeit nach — in lateinischer Sprache und den lateinischen Titel führend: „De peritonitide puerperali in clinico obstetricio Virceburgensi observata". Ich fand die Dissertation zufällig in der Stadtbibliothek zu Trier und gebe im nachstehenden einige Details aus dem sehr interessanten Inhalte.

Schloß' Studien stützen sich auf Beobachtungen gelegentlich einer Kindbettfieberepidemie, welche im Jahre 1818 in der damals unter d'Outreponts Leitung stehenden Würzburger geburtshilflichen Klinik grassierte. Bei seinem im November erfolgten Eintritte in die Klinik fand er viele Puerperalfieberkranke vor, und dieser Krankenbestand hielt sich während des ganzen Winters auf ansehnlicher Höhe. Schloß gibt eine sehr detaillierte Schilderung des Krankheitsbildes, das im wesentlichen mit der modernen Darstellung übereinstimmt, jedenfalls in Symptomatologie, Verlauf und Ausgang die von ihm beobachteten Krankheitsfälle unverkennbar als Typen dessen zeigt, was wir auch heute als Puerperalfieber anzusprechen pflegen.

Er hebt unter anderem hervor, daß oft im Vordergrunde des Krankheitsbildes die „gastrischen" Symptome stehen, was manche Aerzte zu einer irrtümlichen Auffassung und falschen Therapie verführt habe, indem sie das, was nur Folge der puerperalen Peritonitis war, als eine selbständige Erkrankung der Verdauungsorgane ansahen und mit Brech- und Abführmitteln behandelten — sehr zum Schaden der Kranken, die bei richtiger Deutung und der entsprechenden Bekämpfung der Krankheit wohl zu retten gewesen wären. Als gefährlichste und prognostisch ungünstigste Komplikation betrachtet er die Psoitis, die er zweimal beobachtete. Zweimal will er metastatische Meningitis beobachtet haben, im übrigen erklärt er die im Verlaufe des Puerperalfiebers etwa auftretenden zerebralen Erscheinungen als Folge des Ergriffenseins der großen Nervenstämme im Abdomen.

Die Prognose ist im allgemeinen sehr ungünstig: meist verlief die Krankheit unter den Erscheinungen eines „Nervenfiebers" tödlich, in mehreren schweren Fällen indeß ging sie auch in „schleichendes Fieber" und schließlich in Heilung über.

Er verfehlt nicht, auch seine Obduktionsbeobachtungen mitzuteilen: im Bauchfellraume seröse Flüssigkeit, auch Eiter.

Bei seinen Reflexionen über die Aetiologie räumt der Autor erst nochmals auf mit der veralteten Anschauung, welche die einzelnen Komplikationen an die Stelle der eigentlichen Krankheit setzte. Weder ein Status gastricus noch nervosus ist das eigentliche Wesen des Wochenbettfiebers, noch handelt es sich um eine „metastatische Entzündung von der Milch aus", noch ist die Krankheit auf Stocken des Wochenflusses

zurückzuführen: Das alles kommt dabei vor und das Zusammenwirken dieser Faktoren hat zum Effekte das Krankheitsbild des ausgebildeten Puerperalfiebers. Störungen im Lochienflusse, Stockung und daran sich anschließender Zersetzung, mißt er eine ursächliche Bedeutung bei. Wohl kann „die Anhäufung des Schmutzes" (offenbar ist das Zurückbleiben der Lochien gemeint) und der dadurch bewirkte gastrische Zustand den Verlauf der Krankheit beschleunigen und die Bemühungen der Natur, „den ersten Anfang der bereits vorhandenen Kindbettkrankheit zu beseitigen" zu nichte machen — die unverkennbare Andeutung einer Vorstellung von Autoinfektion!

Daß die von seinen Vorarbeitern gewöhnlich als Ursache angesprochenen Momente (psychische Alteration, Erkältung vor und nach der Geburt und anderes) eine Rolle als disponierende, den Ausbruch der Krankheit fördernde Momente darstellen, gibt er zu, aber als eigentliche Ursache läßt er sie nicht gelten, schon um deswillen nicht, weil man in der Anstalt alle derartigen schädlichen Einwirkungen von den Wöchnerinnen fernhielt und diese trotzdem massenhaft erkrankten und der Krankheit erlagen, während die Wöchnerinnen, welche außerhalb der Anstalt niedergekommen waren und ihr Wochenbett durchmachten, die allen den in Betracht kommenden Schädlichkeiten ausgesetzt waren, gesund blieben. Das brachte ihn, den die landläufige Phrase der zeitgenössischen Autoren vom Genius epidemicus nicht befriedigte, auf die Idee, daß der Ausbruch und die Verbreitung des Kindbettfiebers gebunden seien gerade an das innige Zusammenleben der Wöchnerinnen in einer Anstalt, beziehungsweise daß in der Anstalt die Noxe zu suchen sei. In dieser Idee bestärkte ihn der Hinweis Richters, daß das Puerperalfieber außerhalb der Anstalt nur sehr sporadisch auftritt, in Anstalten aber mit solcher Häufigkeit, „daß es fast alle Wöchnerinnen befällt und erst nach Anwendung von Mitteln, die der Verbesserung der umgebenden Luft dienen und Auflegung neuer Decken sowie Neutapezierung diese Disposition schwindet" — und vollends eine eigene Beobachtung machte ihm seine Vermutung zur Gewißheit. Es war Schloß aufgefallen, daß die Wöchnerinnen im obern Stockwerke zuerst allein befallen waren und die Insassinnen des unteren Stockwerks, so lange sie von jenen streng abgeschlossen waren, gesund blieben; völlig getrennt („distincte" heißt es im lateinischen Texte) brach im unteren Stockwerke die Krankheit aus und gewann weitere Verbreitung erst dann, als eine Frau, die im oberen Stockwerke entbunden war, noch gesund nach dem unteren Stockwerke verlegt wurde und hier erkrankte; er zweifelt nicht, „daß diese die Trägerin des Kontagium war". Von einer endemischen Entstehung könne doch sicherlich keine Rede sein, um so mehr, als außerhalb des Gebärhauses die Krankheit nicht grassierte. Für ihn steht es fest, daß „ein Kontagium vorhanden war, welches von der einen Wöchnerin auf die andere sich übertrug".

Dieses Kontagium macht er bestimmt verantwortlich für die Entstehung der Entzündung, wobei den anderen Faktoren, denen man eine ätiologische Bedeutung beigemessen habe (Disposition, durch Schwangerschaft und Geburtsakt erhöhte Reizbarkeit der Organe, Erkältung) lediglich die Rolle begünstigender Momente zukäme.

Da aber verläßt er plötzlich wieder die richtige Fährte und verfällt in Spekulationen, die durchaus nicht in logischen Einklang mit seinen voraufgegangenen, uns modern anmutenden Ideen zu bringen sind. So bespricht er weiterhin das Sektionsergebnis eines Falles, in dem „Uterus und Ovarium in Eiterung übergegangen waren", und glaubt, die sich in diesem Befunde manifestierende Umwandlung der ursprünglichen Peritonitis simplex in eine Peritonitis complicata zurückführen zu sollen auf die „Anstrengungen bei der Geburt". In einem zweiten Falle sieht er die Ursache für den schnellen und deletären Verlauf in psychischen Einflüssen während der Schwangerschaft, welche zum Absterben des Fötus führen, den die Schwangere dann noch 14 Tage bei sich trug. Vor allem können auch vor der Schwangerschaft bereits bestandene Lungenaffektionen die Gelegenheitsursache für den Ausbruch des Puerperalfiebers abgeben.

Aber trotz dieser unter Berücksichtigung des damaligen Standes der Forschung nur allzu erklärlichen Abweichung von der betretenen richtigen Bahn kommt nach dem Gesagten zweifellos Schloß das Verdienst zu, die Kontagiosität des Puerperalfiebers erkannt und wissenschaftlich begründet und damit die Lehre von der Aetiologie in neue Bahnen gelenkt zu haben, in denen sie, losgelöst von der mystischen Vorstellung tellurischer und klimatischer Einflüsse — machte man doch mit aller Bestimmtheit aufs ernsthafteste die ungünstige Witterung ausschließlich für die Entstehung und Ausbreitung verantwortlich —, den modernen Anschauungen eines Semmelweis entgegenstrebte.

Dem entsprechen auch die prophylaktischen Maßnahmen, welchen er unter den Mitteln zur Bekämpfung der Krankheit die erste Stelle anweist und unter denen Maßnahmen prävalieren, die der moderne Hygieniker voll und ganz als berechtigt und wirksam anerkennen muß.

Sehr sympathisch berührt uns Moderne seine Forderung, die geburtsfördernden Eingriffe, in denen er eine gelegentliche Ursache für die Entstehung des Puerperalfiebers sieht, nach Möglichkeit einzuschränken.

Der in der Anstalt streng durchgeführten sofortigen Isolierung der ins Gebärhaus neu Eintretenden von den bereits Erkrankten mißt er große prophylaktische Bedeutung bei. In einem Falle wich man von dieser Regel ab, indem eine anscheinend noch gesunde Wöchnerin von oben nach unten verlegt wurde: sie erkrankte alsbald (war also nach unserer modernen Anschauung schon vor der Verlegung infiziert) und dieser Fall wurde der Ausgangspunkt für die Verbreitung der Krankheit unter den bis dahin noch Gesunden.

Die Reinigung der Luft mittels Chlordämpfen, das Auslüften der Betten, Vorsorge gegen Erkältung der Kranken, Regelung der Außentemperatur erwiesen sich als machtlos zur Unterdrückung der Krankheit. Einmal, zu einer Zeit, als günstige Bedingungen für ein wirksames hygienisches Eingreifen gegeben waren, indem nur eine allein erkrankt war, gelang es aber, durch eine gründliche Reinigung (modern gesprochen: eine Art von Desinfektion) und Auslüftung des ganzen Hauses das Kontagium zu beseitigen oder unwirksam zu machen.

Die von ihm aufgeführten und als wirksam empfohlenen therapeutischen Maßnahmen („Venae sectio primarium et unicum est remedium in hoc morbo . . .", Blutegel und ähnliches) interessieren uns nicht als obsolete Ueberbleibsel längst überlebter Heilmethoden.

Die „wissenschaftlichen Größen" seiner Zeit gingen achtlos an Schloß' Arbeit vorüber, in der sie wohl nur phantastische Spekulationen eines überspannten Anfängers sahen — nicht den Ausdruck tiefgründiger wissenschaftlicher Beobachtung eines seiner Zeit vorauseilenden kritisch veranlagten Forschers. Er war vermutlich zu bescheiden und besaß nicht das Talent — vielleicht aber hat er es auch versucht, seinen Ideen Beachtung zu verschaffen, konnte aber gegen die allgemein herrschenden traditionellen Vorurteile nicht erfolgreich ankämpfen —, Anerkennung als Pfadfinder in der medizinischen Forschung zu finden. Jedesfalls hatte seine fleißige Arbeit das traurige Schicksal, übersehen zu werden und als wissenschaftlich bedeutungsloses Produkt eines Schwärmers der Vergessenheit anheimzufallen.

In seinem 1826 — also wenige Jahre nach Schloß' Dissertation — erschienenen „Handbuch zur Erkenntnis und Heilung der Krankheiten der Wöchnerinnen" erwähnt v. Siebold, eine Autorität seiner Zeit auf dem Gebiete der Geburtshilfe, die Arbeit von Schloß bei der Aufzählung der Literatur, würdigt sie aber nicht einmal einer Wiedergabe ihrer Ergebnisse. Für ihn steht es fest, daß die Ursachen des Puerperalfiebers zu suchen sind in einer „gewissen Prädisposition" in Verbindung mit schädlichen Einflüssen (Druck auf den Unterleib besonders durch Einschnüren, Verstopfung und anderes mehr), „Witterungskonstitution", rohe Manual- und Kunsthilfe, Verletzung der Sexualteile. Das Kontagium kann er nicht ganz in Abrede stellen, aber für ihn ist ursprünglich das Kindbettfieber stets „durch Witterungseinflüsse begründet", und erst unter Mitwirkung gewisser im Anstaltsleben begründeter schädlicher Einflüsse (verdorbene Luft und Unreinlichkeit) entwickelt sich ein Kontagium. Wie gleichgültig indes er diesem Kontagium gegenübersteht und welch geringe Bedeutung für die Verbreitung der Krankheit er ihm beimißt, beweist der von ihm ausdrücklich hervorgehobene Umstand, daß er sich, während er eine heftige Epidemie in der Gebäranstalt hatte, wo er sich „Tag und Nacht" aufhielt, gar keine Reserve in seiner geburtshilflichen Privatpraxis auferlegte — mit welchem Erfolge, verschweigt er allerdings.

Im Jahre 1845 — also 25 Jahre nach Schloß' Dissertation — erschien zu Wien Helms „Monographie der Puerperalkrankheiten". Den Standpunkt dieses Autors gegenüber der Aetiologie und Kontagiosität des Puerperalfiebers kennzeichnen am besten seine eigenen Worte: „Jedwede äußere oder innere Ursache, die überhaupt imstande ist, eine Krankheit hervorzurufen, vermag bei Wöchnerinnen eine Puerperalkrankheit zu bedingen. Obenan stehen: ungewöhnlicher Verlauf der Schwangerschaft und Geburt, schlechte, auch schwere Kunsthilfe, moralische, endemische, epidemische Einflüsse, vielleicht auch Kontagium . . . Der möglichen Fortpflanzung durch Kontagion kann man theoretisch nicht entgegentreten, jedenfalls kommt sie nur sehr selten vor, weil man bei sehr heftigen Endemien oder Epidemien, denn nur solche könnten die Ausbildung eines Kontagiums begünstigen, diese nach Möglichkeit zu verhindern sucht."

So sah es aus, als Semmelweis mit seiner neuen Lehre hervortrat: die angesehensten Geburtshelfer, wenn sie auch nicht ganz die Möglichkeit eines Kontagiums bestreiten konnten, gaben sie doch nur sehr widerwillig und mit Einschränkungen zu, die deutlich eine ablehnende Haltung bekunden. Und selbst noch 8 Jahre, nachdem bereits Semmelweis seine Lehre verkündet hatte, konnte sich der Lehrer der Geburtshilfe Scanzoni, der doch unbestritten als Meister in seinem

Fache galt, nicht entschließen, das als richtig gelten zu lassen, was Schloß vorahnend angedeutet und viele Jahre später Semmelweis zur Lehre erhoben hatte. Scanzoni[1]) hebt zwar selbst die von ihm beobachtete Erscheinung als auffällig hervor, daß die von den lernenden Hebammen untersuchten Wöchnerinnen gesund blieben, während die im studentischen Unterrichte untersuchten erkrankten. Was hätte näher gelegen — besonders nachdem Semmelweis ausdrücklich darauf hingewiesen hatte — als die Folgerung, daß diese Verschiedenartigkeit im Verhalten der Wöchnerinnen der Krankheit gegenüber zurückzuführen sei auf eine Infektion durch die mit nicht reinen Objekten in Berührung gekommenen Finger der Studenten — aber weit gefehlt: Scanzoni zieht zur Erklärung die psychische Alteration herbei, die ausgelöst werde durch die Furcht der Gebärenden vor der schmerzhaften Untersuchung durch die ungeübten Studenten. Auch Diätfehler läßt er gelten als ursächliches Moment, die Möglichkeit eines miasmatischen oder epidemischen Ursprungs will er nicht in Abrede stellen, aber Kontagiosität des Puerperalfiebers leugnet er aufs entschiedenste. Mit unverhohlenem Stolze bekennt sich Scanzoni mit bezug auf Semmelweis Lehre als — den „Ersten, der die Richtigkeit dieser Behauptung in Zweifel zog . . .“

Daß dann in der Folgezeit bald dieses Befangensein in veralteten Anschauungen, von dem sich selbst anerkannte Autoritäten und tüchtige Praktiker nur schwer oder gar nicht losreißen konnten, der fortschreitenden wissenschaftlichen Erkenntnis nicht mehr standhalten konnte, ist bekannt; stellt doch die Geschichte dieser Wandlungen ein Ruhmesblatt dar in den Annalen unserer Wissenschaft. Sie vorbereitet zu haben, ist unstreitig das Verdienst von Semmelweis; daß er einen Vorläufer hatte in der Person eines bescheidenen jungen Arztes, der viele Jahre vor Semmelweis die Idee von der Kontagiosität des Kindbettfiebers aussprach zu einer Zeit, als selbst die anerkanntesten Geburtshelfer nichts davon wissen wollten und seine Behauptung nicht einmal der Ehre einer Widerlegung wert erachteten, ist sicherlich interessant genug, um als medizinisch-historisches Faktum verzeichnet zu werden.

Aerztliche Tagesfragen.

Frankfurt a. M.

Die durch den Tod Max Hirschbergs, der nach der Rückkehr vom Chirurgenkongreß in der Droschke, die ihn von dem Bahnhof nach Hause bringen sollte, plötzlich einem Herzschlage erlegen ist, erledigte Stelle eines Chefchirurgen des israelitischen Gemeindehospitals (Königswarter Hospital) ist nunmehr neu vergeben worden. Die Wahl fiel auf Dr. Ernst Siegel, der sich unter den jüngeren hiesigen Chirurgen bereits eines guten Rufes als tüchtiger Arzt und geschickter Operateur erfreut.

Am 1. Juni d. J. ist die neue Augenklinik des städtischen Krankenhauses eröffnet worden. Zum Leiter derselben ist Dr. Schnaudigel ernannt worden.

Auf die Anregung einiger Mitglieder hin hat der ärztliche Verein die Initiative ergriffen, um die Säuglingsfürsorge in hiesiger Stadt möglichst einheitlich und wirksam zu organisieren. Alle Korporationen, die schon bisher auf diesem Gebiete wirksam waren, sollten zu einheitlichem Tun zusammengefaßt und möglichst weite Kreise der Bevölkerung sollten für die edle und nützliche Aufgabe interessiert werden, um selbst tätig mitzuwirken oder die Sache durch Gewährung von Geldmitteln zu unterstützen. Nach Vorberatung im ärztlichen Verein fand dann in dessen Sitzungssaal am 27. Mai eine große Propagandaversammlung statt, zu der die Vertreter aller interessierten Vereine und sonstigen Korporationen und eine größere Zahl sonst in Betracht kommender Persönlichkeiten eingeladen waren, in der vom ärztlichen, nationalökonomischen und sozialpolitischen Standpunkt aus durch geeignete Redner die Bedeutung der Säuglingsfürsorge beleuchtet und zu tätiger Mitarbeit aufgefordert wurde. Es wurde dann auch ein vielgliedriger Aktionsausschuß gewählt, dessen Aufgabe es nunmehr ist, das weitere Vorgehen in die Wege zu leiten.

Zu einer hochinteressanten und in ihrer Art bei uns noch nicht dagewesenen Veranstaltung haben am 11. Juni die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft und der physikalische Verein die Aerzte und die sonstigen interessierten Kreise der Bürgerschaft eingeladen. Die genannten Gesellschaften hielten abends von 8 Uhr ab in den Räumen des Senckenbergischen Museums und des physikalischen Vereins einen sogenannten „Empfangsabend“ ab, an dem sie einer überaus zahlreichen Schar von aufmerksamen Herren und Damen durch Vorträge und Demonstrationen das Neueste und Interessanteste auf den verschiedensten Gebieten der organischen und anorganischen Naturwissenschaften vorführten. Neben außerordentlich anregenden physikalischen, chemischen, zoologischen, botanischen, mineralogischen Darbietungen fanden auch Vorträge und Demonstrationen aus dem Gebiete der Bakteriologie und Protozoologie, sowie aus der Hygiene und Seuchenlehre statt, denen ein sehr zahlreiches Publikum mit großer Aufmerksamkeit folgte. Allen, die sich für die Naturwissenschaften interessieren, wurde eine Fülle von Neuem und Anregendem geboten, und die gastgebenden Vereine und die geladenen Gäste werden mit großer Genugtuung dieses ersten Empfangsabends gedenken. Es ist nur zu wünschen, daß diese Abende hier zu einer ständigen Einrichtung werden, und sie sind wohl das wirksamste Mittel, um das Interesse für die Naturwissenschaften in weitesten Kreisen zu wecken und zu unterhalten.

Hainebach.

[1]) Lehrbuch der Geburtshilfe. Wien 1855.

Kleine Mitteilungen.

Berlin. In der letzten Sitzung des Chirurgenvereins im Rudolf-Virchow-Krankenhause stellte der dirigierende Arzt der dermatologischen Abteilung, San. Rat Wechselmann, eine Anzahl von Patienten vor, die mit dem neuen Ehrlichschen antiluetischen Mittel Hatta 606 behandelt worden sind. Das Präparat wird intramuskulär in einer einmaligen Dose eingespritzt und die Erfolge waren bisher sehr gut. Das Präparat ist zurzeit der Allgemeinheit noch nicht zugängig, sondern wird nur an Krankenhäuser abgegeben, in denen erst 2—3000 Fälle in dieser Weise behandelt werden, damit die Indikation und Kontraindikation, die Dose, die beste Einführungsweise, die Häufigkeit schädlicher Nebenwirkungen und die Art derselben genau festgestellt werden. Die Mehrzahl der Krankenhäuser, in denen Hatta 606 zur Erprobung zugeschickt worden ist, behandeln erst relativ kurze Zeit. Ehe das Präparat endgültig freigegeben wird, sollen noch 2—3 Monate verstreichen, damit man über das Auftreten von Frührezidiven, das ja so wichtig ist, ausführlich Bescheid weiß. Das, was bisher von dem Mittel bekannt geworden ist, berechtigt zu guten Hoffnungen.

Die diesjährige Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege findet vom 13.—16. September in Elberfeld statt. Auf die Tagesordnung ist gesetzt: Prof. Dr. Grober (Essen), Einrichtung einfacher Krankenhäuser für leicht und chronisch Kranke. Stadtbaurat Voß (Elberfeld), Hygienische Verbesserung alter Stadtteile. Geh. Med.-Rat Dr. Abel (Berlin), Ueberwachung des Nahrungsmittelverkehrs. Bauinspektor Dr. Schiele (Berlin) und Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. König (Münster), Neue Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwässer. Dr. Alfred Ploetz (München), Aufgaben und Ziele der Rassenhygiene.

Von dem bekannten „Atlas chirurgischer Krankheitsbilder in ihrer Verwertung für Diagnose und Therapie für praktische Aerzte und Studierende von Prof. Dr. Ph. Bockenheimer beginnt soeben im Verlage von Urban & Schwarzenberg (Berlin und Wien) die 2. verbesserte Auflage zu erscheinen. Sie wird in 12 Monatslieferungen à 3 Mk. herausgegeben.

Die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien schreibt den von Dr. med. Moritz Goldberger gestifteten Preis im Betrage von 2000 K für die beste Beantwortung des vom Präsidium gestellten Preisthemas: „Ueber die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere“, aus. Um diesen Preis können Aerzte aus Oesterreich-Ungarn und Deutschland konkurrieren. Berücksichtigung finden nur Arbeiten, welche, in deutscher Sprache verfaßt, bis längstens 15. Mai 1912 an das Präsidium der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, mit einem Motto versehen, eingesendet werden. Dazu ist ein mit demselben Motto versehenes verschlossenes Kuvert einzusenden, welches Name und Adresse des Autors enthält.

In New York wird von der Post-Graduate Medical School ein Gebäude für ein Krankenhaus zu 400 Betten gebaut. Es besteht aus einer 12stöckigen und einer 7stöckigen Hälfte. Der turmartige höhere Teil hat Zimmer für 50 Privatpatienten und auf seinem Dache einen Raum für Luft- und Lichtbäder. Auf dem 7stöckigen Hauptteil wird ein Dachgarten angebracht. Die besondere Aufgabe der eigenartigen Krankenhausanlage ist die Forschung und der Unterricht in den Tropenkrankheiten.

Berlin. Am Mittwoch, den 29. Juni, vormittags 10 Uhr, soll die Enthüllung des Rudolf-Virchow-Denkmals auf dem Karlsplatz stattfinden.

Tübingen. Der Direktor der chirurgischen Klinik, Prof. Dr. v. Bruns, tritt mit dem Schluß des Sommersemesters in den Ruhestand. Er steht im 65. Lebensjahre.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Prof. Dr. Merkel, Assistent am Pathologischen Institut, hat einen Lehrauftrag für gerichtliche Medizin erhalten. — Heidelberg: Geheimrat von Krehl hat den Ruf nach Leipzig als Nachfolger des verstorbenen Curschmann abgelehnt. — München: Prof. Dr. Döderlein hat eine Berufung zum Nachfolger Bumms als Direktor der Frauenklinik der Königlichen Charité, Berlin, erhalten. — Würzburg: Der ordentliche Professor für Pathologie an der Universität Prag, Dr. Rich. Kretz, hat einen Ruf nach Würzburg als Nachfolger von Prof. Borst erhalten. — Basel: Der Direktor der chirurgischen Klinik, Prof. Wilms, hat die Berufung nach Heidelberg als Nachfolger des aus Gesundheitsrücksichten von seinem Amte scheidenden Prof. Narath angenommen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

